Всеукраїнська
Академія Наук
Труди Природничо-Технічного Відділу
№ 9. 1931

Académie des Sciences
d'Ukraine
Mémoires de la Classe des Sciences
Naturelles et Techniques
№ 9. 1931

ЗБІРНИК ПРАЦЬ
ЗООЛОГІЧНОГО МУЗЕЮ

Ч. 11

С. Я. ПАРАМОНОВ

Матеріяли до монографії родів Amictus, Lyophlaeba
та інш. Bombyliidae (Diptera).

TRAVAUX
DU MUSÉE ZOOLOGIQUE

№ 11

S. J. PARAMONOW

Beiträge zur Monographie der Bombyliiden-Gattungen
Amictus, Lyophlaeba etc. (Diptera).

У КИЄВІ — 1931

Бібліографічний опис цього видання вміщено в „Літопису Українського Друку“, „Картковому репертуарі“ та інших покажчиках Української Книжкової Палати.

Дозволяється випустити в світ.
Неодмінний Секретар Академії Наук
акад. *О. Корчак-Чепурківський.*

Київський Окрліт № 232. 1931.
З друкарні Всеукраїнської Академії Наук (Цитаделя, 9).
Зам. № 414—1000 прим.

ВСЕУКРАЇНСЬКА АКАДЕМІЯ НАУК
Труди Природничо-Технічного Відділу. № 9. 1931.

ACADÉMIE DES SCIENCES D'UKRAINE
Mémoires de la Classe des Sciences Naturelles et Techniques № 9. 1931.

Матеріяли до монографії родів Amictus, Lyophlaeba та інш. Bombyliidae (Diptera).

С. Я. Парамонов.

Доповів 21. I. 1931 академік О. В. Фомін.

Beiträge zur Monographie der Bombyliiden-Gattungen Amictus, Lyophlaeba etc. (Diptera).

S. J. Paramonow.

Vorgelegt den 21. I. 1931 von A. W. Fomin, Mitglied der Akademie.

VORWORT.

Die vorliegende Arbeit stellt eine weitere Fortsetzung der von mir 1926 angefangenen monographischen Übersicht der bis jetzt bekannten paläarktischen Bombyliiden dar; ausserdem, da ich in den letzten Jahren auch mit exotischen Bombyliiden zu tun hatte, habe ich auch einige kleine Gattungen der Exoten bearbeitet. [1]).

Als ich im Herbst 1928 in Berlin war, habe ich die Bombyliiden-Typen des Museums der Universität studiert, also die Typen von Wiedemann, Loew, Becker etc. (die Beckersche Sammlung befindet sich jetzt dort). Ich veröffentliche hier meine Notizen, die ich darüber gemacht habe, von denen einige für die Synonymie recht interessant sind.

Ich halte auch für nicht überflüssig, einige Beschreibungen der Arten, die von anderen Autoren seit 1926 beschrieben wurden, hier anzuführen, um die Bestimmung der von mir schon bearbeiteten Gattungen zu erleichtern. Etwas näheres kann man im Vorwort zu meinen, schon erwähnten, Arbeiten finden.

---

[1]) s. „Mémoires d. l. Classe d. Sciences Phys. et Mathém. d. l'Académie Sc. d. l'Ukraine", Tome III. livr. 5. 1926. pp. 1—110; Tome VI. livr. 2. 1928 pp. 1—124+6 Tafeln; Tome XI. livr. 2. 1929. pp. 1—160; Tome XV. livr. 3. 1930. pp. 1—131; auch: „Dipterologische Fragmente" ibid. Tome IV. livr. 2. 1926. pp. 77—86; Tome VII. livr. 1. 1927, pp. 167—171; Tome IV. livr. 4. 1926 (1927) pp. 73—81; Tome VI. livr. 3. 1928. pp. 203—207; Tome XIII. livr. 1. 1929. pp. 181—195 und andere im Ausland gedruckte Arbeiten: „Konowia", „Zoologischer Anzeiger", „Encyclopedie Entomologique (Diptera)" etc.

Es bleibt mir jetzt eine angenehme Pflicht, meinen verehrten Kollegen, die mir sehr behilflich waren, auch hier meinen wärmsten Dank auszusprechen: Herren F. D. Pleske und A. A. Stackelberg (Leningrad), dank deren Liebenswürdigkeit ich das interessante Material des Zoologischen Museums der Akademie der Wissenschaften der U. d. S. S. R. erhielt, E. S. Smirnow (Moskau) und B. B. Rohdendorf, die mir die Materialien der Moskauer Universität freundlichst übersandt haben, A. B. Schelkownikow (Erivan), der mir reiches Dipterenmaterial des Naturhistorischen Museums von Armenien zusandte, welches von ihm selbst mit grosser Mühe und Liebe gesammelt wurde. Ein recht interessantes Material habe ich auch von Kollegen L. S. Zimin (Leningrad), Jazykov (Zachvatkin) (Moskau) und Dr. D. P. Vlasov, die selbst in Turkestan sehr viel gesammelt und beobachtet haben, erhalten.

Meine ausländischen Kollegen haben mir auch liebenswürdigerweise sehr interessantes Bombyliidenmaterial gesandt: Herr O. Kröber (Hamburg) des Hamburger Museums, Herr Dr. Walther Horn (Berlin-Dahlem) des Deutschen Entomologischen Museums, Herr Prof. Efflatoun-bey (Cairo) des Ministeriums der Landwirschaften von Aegypten, Herr B. P. Uvarov (London) des „Imperial Institute of Entomology" u. s. w. Allen meinen Gehilfen und Gönnern danke ich auch hier bestens.

Während meine Aufenthaltens in Berlin leisteten mir die Herren Prof. Dr. G. Enderlein, Dr. M. Hering und Dr. H. Hedicke grosse Beihilfe. Den Erfolg meiner Arbeit verdanke ich sehrderen En tgegenkommen.

Einen besonderen Dank möchte ich Herrn Direktor des Zoologischen Museums der Ukrainischen Akademie der Wissenschaften W. A. Karawajew für seine liebenswürdige Beihilfe beim Übersetzen und für wesentliche Verbesserungen des Stils aussprechen.

I. DIE GATTUNG AMICTUS WIED.

Die Gattung *Amictus* ist sehr wenig studiert; jetzt bis fehlt sogar die Bestimmungstabelle für ihre paläarktische Vertreter gänzlich, obgleich die gesamte Zahl der im Katalog erwähnten Arten eine ziemlich solide Ziffer 17 erreicht. Unten beschreibe ich einige neue Arten und gebe eine Bestimmungstabelle für die Paläarkten. Was die exotischen Arten betrifft, so glaube ich, dass die einzige im Katalog angeführte Art (*A. cinerascens* Big.) nicht zu dieser Gattung gehört; es ist wahrscheinlicher, dass sie eine *Eclimus* Art ist

BESTIMMUNGSTABELLE DER PALÄARKTISCHEN *Amictus* – ARTEN.

1. Drei Submarginalzellen . . . . . 2.
— Zwei Submarginalzellen . . . . . 3.
2. Stirn schwarz beborstet. Die 1. Hinterrandzelle ist breit offen. Die Borsten des ganzen Körpers sind überwiegend schwarz (die gelben fast unbemerkbar). Ocellenhöcker ebenfalls schwarz beborstet. Hinterleib ohne weissbeschuppte Stellen. Die untere Lamelle der Genitalien des ♂ ist an der Spitze nicht sehr lang und dicht beborstet und behaart. Spanien, Nord-Afrika . . . . . **variegatus** Mg.
— Stirn weiss behaart. Algerien (s. die Beschreibung) . . **compressus** Fabr.
3. Flügel an den Queradern gefleckt. Nord-Afrika . . . . . 4.
— Flügel ungefleckt . . . . . 5.
4[1]). Die 1. Hinterrandzelle ist geschlossen. Algerien . . . . **castaneus** Macq.
— Die 1. Hinterrandzelle ist offen. Algerien . . . . . **heteropterus** Macq.
5. Die Grundfarbe des Körpers ist gelbbräunlich oder nur teilweise schwärzlich . . . . . 6.
— Die Grundfarbe des Körpers ist tiefschwarz oder schwarz, nie bräunlich. Turkestanische Arten . . . . . 13.
6. Schildchen schwarz, glänzend. Kleinasien . . . . . **scutellaris** Lw.
— Schildchen gelbbräunlich, matt. . . . . 7.
7. Auf dem Thoraxrücken befinden sich 4 deutliche reinweisse Längsstreifen (2 mittlere und 2 seitliche), selten sind die Streifen gelblich. Die mittleren Längsstreifen reichen, sich verjüngend, bis zur Mitte des Thorax oder etwas

[1]) Beide in dieser Rubrik angeführten Arten sind mir in der Natur nicht bekannt und etwas zweifelhaft. Eine ausführliche Beschreibung der Typen, wenn sie noch vorhanden sind, ist sehr erwünscht.

weiter. Auf dem Hinterleib (2.—6. Segment) befinden sich sehr gut auf dem gelbbeschuppten Grund bemerkbare reinweisse, scharf begrenzte, schräge, parallelseitige Streifen. Bis jetzt nur von Nord-Afrika bekannte Arten . . . . . 8.

— Die Längsstreifen des Thoraxrückens sind deutlich gelblich (sehr selten sind sie reinweiss). Der Hinterleib ist gelb oder bräunlich beschuppt, wenn die weissen Schuppen vorhanden sind, bilden sie immer keine regelmässige, scharf begrenzte, parallelseitige Streifen, sondern unregelmässige Flecke . 10.

8. Die weissen Streifen an den Seiten des Hinterleibs (4.—6. Segment) sind einander fast parallel. Tunesien, Aegypten . . . . . **zinamominus** Beck.

— Die weissen Streifen auf dem Hinterleib (4.—6. Segment) sind sehr stark divergierend . . . . . 9.

9. Hinterschenkel des ♂ mit zahlreichen schwarzen Borsten. Hypopygium des ♂ dicht schwarz behaart. Tunesien, Algerien . . . **pulchellus** Macq. ♂ ♀.

— Hinterschenkel des ♂ nur mit 2 grossen Borsten besetz (die Unterseite). Hypopygium schwach behaart. Algerien . . . . . **tener** Beck. ♂.

10[1]). Die Körperlänge erreicht 10 mm. und mehr. Die 1. Hinterrandzelle ist weit vom Hinterrand geschlossen . . . . . 11.

— Die Körperlänge ist in der Regel weniger als 10 mm. und nur selten diese Grösse erreichend. Die 1. Hinterrandzelle ist offen oder fast am Rande selbst geschlossen . . . . . 12.

11. Auf dem Thoraxrücken befinden sich sehr deutliche reinweisse Längsstreifen, die vom Vorder-bis zum Hinterrand verlaufen. Aegypten . . . . . **aegyptiacus** n. sp. ♂.

— Auf dem Thoraxrücken befinden sich nur gelbliche, meistens nicht sehr deutliche Längsstreifen. Griechenland, Kleinasien, Bessarabien . . . . . **validus** Lw. ♂ ♀.

12. Hierher gehören drei Arten (*pictus* Lw. Süd-Europa, Nord-Afrika, *strigilatus* Lw. Kleinasien, NordAfrika, und *setosus* Lw. Kleinasien) und eine Varietät von *A. validus* mit geöffneter oder am Rande geschlossener 1. Hinterrandzelle. Die obenerwähnten drei Arten sind mir nicht ganz gut bekannt, ich bin im Besitz nur weniger Exemplare, s. daher die Beschreibungen. Zweifelsohne stellen diese Arten sehr grosse Schwierigkeiten bei der Bestimmung dar.

13. ♀♀ . . . . . 14.

— ♂♂ . . . . . 19.

14. Die Breite der Wangen ist sehr bedeutend, fast der Hälfte des Auges im Profil gleich. Die Wangen sind wahrscheinlich ganz schwarz . . . . . **nobilis** Lw. ♀.

— Die Breite der Wangen ist bedeutend weniger, höchstens 1/3 der Augenlänge im Profil einnehmend. . . . . 15.

---

[1]) *A. oblongus* Fabr. von Marokko gehört wahrscheinlich zu dieser Rubrik, doch ist er so oberflächlich beschreiben, dass ich über ihn, nicht etwas zuverlässiges sagen kann. *A. insularis* Rond. und *A. validus* Lw. stellen augenscheinlich eine und dieselbe Art dar.

15. Der Thoraxrücken und besonders der Hinterleib ist matt. Die Wangen sind immer teilweise gelb . . . . . 16.
— Der ganze Körper ist stark glänzend . . . . . 18.
16. Schwinger gelb. Die Stirnbehaarung gelblich . . . . . 17.
— Schwinger mit dunklem Knopf. Stirnbehaarung schwarz . . **funebris** n. sp.
17. Das Toment des Hinterleibs ist nur gelblich . . . . . **similis** n. sp.
— Das Toment des Hinterleibs ist gelb und schwarz . . . . . **latifrons** Lw.
18. Wangen ganz schwarz, viel schmäler als $^1/_4$ der Augenbreite im Profil . . . . . **insignis** Lw.
— Wangen in der unteren Hälfte gelb, ziemlich breit, fast $^1/_3$ der Augenlänge einnehmend . . . . . **firjuzanus** n. sp.
19[1]). Stirn-und Gesichtsbehaarung schwarz. Wangen ganz schwarz, sehr breit, fast eine Hälfte der Augenbreite einnehmend. Der schräge Schuppenstreifen an den Thoraxseiten ist reinweiss, glänzend. Hypopygium ganz schwarz . . . . . **nobilis** Lw.
— Stirn-und Gesichtsbehaarung überwiegend gelblich. Die untere Hälfte der Wangen gelb, die Breite der Wangen nimmt fast $^1/_3$ der Augenlänge ein. Der schräge Schuppenstreifen an den Seiten des Thorax weiss. Hypopygium schwarz, am Ende etwas rötlich . . . . . **firjuzanus** n. sp.
— Stirn-und Gesichtsbehaarung schwarz. Wangen schwarz, sehr schmal, fast ein $^1/_4$ der Augenlänge einnehmend. Der schräge Schuppenstreifen an den Seiten des Thorax ist gelblich. Hypopygium ganz rötlich . . **insignis** Lw.

Amictus aegyptiacus n. sp. ♂.

Dem *A. validus* Lw. äusserst ähnlich, doch unterscheidet er sich sofort durch reinweisse Längsstreifen des Thoraxrückens, die vom Vorder-bis zum Hinterrand verlaufen. Die schwarzen Borsten auf dem Thoraxrücken fehlen fast, durch bräunlichgelbe ersetzt. Dieselben sind wie auch bei *A. validus* kürzer und spärlicher als bei den anderen Arten (*strigilatus, pictus*). Die dunklen Flecke auf den Hinterleibssegmenten fehlen hier gänzlich, die weissen Schuppenflecke sind reinweiss. Hypopygium fast wie bei *A. validus*, doch ist das 6. Segment nicht 2 mal oder noch mehr schmäler wie das 5. Segment, sondern nur etwas schmäler als dasselbe. Das 7. Segment ist wie bei *A. validus* äusserst schmal. Alle anderen plastischen Merkmale stimmen mit denselben von *A. validus* überein. Körperlänge 10 mm., Flügellänge 6 mm.

1 ♂, 25. V. 1921. Marg. Aegyptus, von Th. Becker erhalten. Typus in meiner Sammlung.

Amictus castaneus Macq. ♀.

Thorace cinereo, castaneo fasciato. Abdomine castaneo, maculis dorsalibus fuscanis. Alis maculatis. Cellulâ posticâ primâ clausâ (Tab. 12 fig. 2). Long. 4 l. ♀.

---

[1]) Die Männchen von *A. latifrons* Lw., *funebris* n. sp. und *similis* n. sp. sind noch unbekannt.

Trompe d'un brun rougeâtre. Face d'un gris jaunâtre. Front brunâtre. Antennes: les deux premiers articles d'un fauve brunâtre; troisième brun. Pieds fauves; jambes antérieurs brunes. Balanciers jaunes. Ailes un peu grisâtres, à taches brunâtres sur les nervures transversales; cellule discoïdale à petit appendice à la base de la troisième postérieure.

D'Alger. Museum. C'est peut-être une variété du *T. compressa.* (Macquart).

Die Abbildung von Macquart zeigt uns ziemlich gut die charakteristische *Amictus* — Aderung. Die 1. Hinterrandzelle ist an der Spitze fast geschlossen. Die 3. Hinterrandzelle hat einen in die Discoidalzelle hineinragenden Auswuchs.

Amictus compressus Fabr. ♀.

4. Linien. ♀. Von Algier.

Fabr. Syst. Antl. 135. 30. Bombylius *compressus*: alis albis, nudi sculus, thorace lineato, abdomine compresso incurvo.

Statura Bomb. senilis at major. Haustellum valde elongatum. Antennarum articulus ultimus nigricat. Caput cinereum, lineis tribus totis nigris. Abdomen compressum incurvum cinereum, segmentis macula magna dorsali nigra.

Der ganze Anstand ist von den Gemeinschwebern himmelweit verschieden; der Kopf ist breiter als der Halsschild, der ganze Rumpf ist etwas geglättet, die Behaarung gar nicht so lang und dicht; der Hinterleib gar nicht kugelförmig, sondern schmal zusammengedrückt; die Beine ungleich dicker.

Fühler braun, unten in's Ocherbraune ziehend, Endglied schwärzlich. Backen und Untergesicht eichelbraun, weissschillernd, Stirne aschgraulich, weisslich behaart. Rückenschild gelblich, mit drei schwärzlichbraunen Striemen; Brustseiten gelblich, weissbereift. Hinterleib weisslichbefilzt; jeder Abschnitt mit einem grossen verkehrt herzförmigen vorne braunen, hinten ziegelröthlichen Flecken. An unberührten Exemplaren scheinen diese Flecken mit gelblichweissem Filze besetz zu seyn, so dass nur zwei schräge braune Linien sichtbar bleiben, die gegen die Wurzel der Abschnitte in einen Winkel vereinigt sind. Schwinger gelblich. Beine aus dem Eichelbraunen in's Gelbe ziehend und mit weisslichem Reife bedeckt; Schenkelspitze und Fusswurzeln braun. In Fabricius Sammlung. (Wiedemann).

Amictus firjuzanus n. sp. ♂ ♀.

♂. Die Grundfarbe des Körpers ist tiefschwarz, stark glänzend, doch ist die untere Hälfte der Backen gelb. Hinterkopf (der untere Teil), Kinn, Stirn und Gesicht sind stark atlasweiss bestäubt, nur die obere Hälfte der Backen (oder besser gesagt Wangen) und eine dreieckige Stelle unter der Fühlerbasis sind unbestäubt. Die Behaarung des Ocellenhöckers ist schwarz, auch sieht man einzelne schwarze Haare längs der Mittellinie der Stirn und des Gesichts; die ganze übrige Behaarung des Kopfes ist weisslich; die Haare des 1. Fühlerglieds unten sind ebenfalls weisslich. Rüssel sehr lang, fast so lang wie der Hinterleib, schwarz. Taster schwärzlich. Das 3. Fühlerglied ist lang, den beiden ersten

Gliedern zusammengenommen fast gleich, auf der Spitze mit zahlreichen und ziemlich dicken schwarzen Haaren. Wangen breit, $2^1/_2$—3 mal kleiner als der Durchmesser des Auges im Profil gesehen (bei *A. nobilis* sind sie nur 2 oder $2^1/_3$ mal kleiner).

Thoraxrücken stark weiss bestäubt, an den Seiten glänzt er ziemlich stark, ausserdem ist er spärlich weiss und gelblich tomentiert und mit schwarzen abstehenden Haaren versehen. Ziemlich zahlreiche Borsten sind schwarz, doch sind die vor der Flügelbasis stehenden gelb gefärbt. Schildchen schwarz beborstet, an der Basis gelblich tomentiert, die übrige Fläche glänzend schwarz. Thoraxseiten stark weiss bestäubt, doch ist der obere Teil der Mesopleuren, Ptero- und Sternopleuren stark glänzend. Der obere Teil der Mesopleuren ist mit abstehenden gelblichen Haaren besetzt, der untere trägt einen schrägen weissbeschuppten Streifen. Hüften reinweiss beschuppt und behaart. Schenkel mit Ausnahme der beiden Enden schwarz, weiss beschuppt, schwarz beborstet (3—4 Borsten auf der Innenseite). Schienen und Tarsen schmutzig gelb, Borsten schwarz. Schwinger gelb, der Knopf fast weiss. Flügel durchsichtig. Die gewöhnliche Querader liegt am Ende des dritten Viertels der Diskoidalzelle.

Tergite äusserst stark entwickelt, doch nicht so stark wie bei *A. nobilis*, bei welchem auf den mittleren Segmenten die Sternite fast verschwunden sind, hier sind dieselbe deutlich. Die Grundfarbe des Hinterleibs ist schwarz, doch sind die Seiten der Tergite ziemlich breit gelb, wobei die gelben Abzeichen im Profil gesehen wie eine Reihe von Stufen bilden. Hypopygium oben bräunlich, unten gelb. Das 1. Segment ist an den Seiten sehr dicht, abstehend, weissgelblich behaart, auf der Mitte ganz haarlos. An den Seiten und unten sind die Segmente spärlich behaart (ebenfalls weissgelblich). An den Hinterrändern der Segmente stehen überwiegend gelbe Borsten, die schwarzen sind unzahlreich und bei manchen Exemplaren fehlen sie gänzlich. Das Toment ist gelblich, auf dem 2.—4. Segment nimmt es nur das vordere Drittel des Segmentes ein, auf den folgenden deckt es fast die ganze Fläche der Segmente; die hinteren $^2/_3$ des 2.—4. Segments sind schwarz tomentiert, doch befinden sich längs der Längslinie auch hier einige gelbe Schuppen. Hypopygium oben fast ganz nackt, unten dicht und lang bräunlich behaart.

♀. Dem Männchen sehr ähnlich, doch ist fast der ganze Kopf stark glänzend, wie lakiert, nur das Kinn, eine dreieckige Stelle unter dem Ocellenhöcker und zwei schräge schmale Streifen auf dem Gesicht (vom Augenrand auf der halben Höhe des Kopfes bis zur Spitze des Gesichts) sind weiss bestäubt. Hinterkopfsbehaarung kurz geschoren, abstehend. Die spärliche Behaarung der Stirn und des Gesichts ist schwarz. Scheitelbreite bemerkbar kleiner als $^1/_3$ der Kopfbreite.

Thoraxrücken glänzend, Behaarung und Tomentierung wie beim ♂. Der schuppige schräge Streifen an den Mesopleuren ist fast schneeweiss. Alles übrige fast wie beim ♂, doch ist der Hinterleib von oben nach unten gedrückt, während beim ♂ er seitlich zusammengedrückt ist.

Körperlänge 8 mm., Flügellänge 5,5 mm.

2 ♂♂, 1 ♀, 16—17. V. 1926, Firjuza (Paramonov leg.) et 2 ♂♂, 4 ♀♀, 18. VI. 1927 Chejrabad (Vlasov leg) prope Aschabad, Transcaspia. Typen in meiner Sammlung.

Amictus funebris n. sp. ♀.

Dem ♀ von *A. similis* und *A. latifrons* sehr ähnlich, doch ist die Gesicht- und Stirnbehaarung ganz schwarz, der Knopf der Schwinger dunkelbraun, die Borsten auf den Hinterrändern der Hinterleibssegmente oben (und auf der letzten Segmenten unten) sind ziemlich zahlreich, schwarz. Das 1. und 3. Fühlerglied sind fast gleich lang, das 3. ist an der Spitze sehr kurz schwarz behaart. Kinn lang weisslich behaart, Hinterkopf kurz, abstehend, gelblich behaart. Backen gelb, Wangen weiss, bestäubt. Die Stirn und das Gesicht stark glänzend. Scheitel fast ein $^1/_3$ der Kopfbreite einnehmend (bei dem zweiten, kleineren Exemplar ist der Scheitel deutlich schmäler, aber ich habe die anderen Unterschiedsmerkmale nicht gefunden. Flügel durchsichtig, graulich getrübt. Die gewöhnliche Querader liegt am Ende des zweiten Drittels der Discoidalzelle. Die Borsten des Thoraxrückens und Schildchens sind schwarz. Thoraxseiten ganz matt, der schräge Schuppenstreifen gelblichweiss. Beine gelb, nur die Schenkel mit Ausnahme der Spitze sind schwarz.

Hinterleib matt, nur sehr leicht glänzend, mit gelblicher Bestäubung und Tomentierung. Die Grundfarbe der Segmente an den Seiten ist da, wo die Seitenränder nach unten gebogen sind, gelbrötlich. Auf dem Hinterrand des 2.—7. Segments stehen schwarze Borsten, ebensolche Borsten stehen auch auf den 2 letzten Sterniten.

Körperlänge 5—9 mm., Flügellänge 4—6,5 mm.

2 ♀♀, 9. VII. 1927. Ak-Tash, prope Tashkent. Typus in meiner Sammlung.

Amictus heteropterus Macq. ♀.

Fusca. Thorace testaceo fasciato. Abdomine incisuris testaceis. Alis maculatis; cellulâ posticâ primâ aperta (Tab. 12. fig. 1). Long. $2^1/_3$ lin. ♀.

Trompe noire. Face et front d'un gris clair. Antennes brunes, deuxième article testacé. Dernier segment de l'abdomen testacé. Pieds fauves. Balanciers jaunâtres. Ailes un peu grisâtres, à taches brunâtres sur les nervures transversales.

Sur l'individu que nous avons observé, il y avait sur l'aile gauche une seconde petite nervure transversale au tiers de la longueur de la cellule discoïdale. D'Alger. Muséum. (Macquart).

Auf der Macquart'schen Abbildung sind folgende dunklere Flügelflecke bemerkbar: an der Gabel der 2. und 3. Längsader, an der Basis des oberen Astes der 3. Längsader, an der gewöhnlichen Querader und an der die Discoidalzelle von aussen schliessenden Ader. Die Abbildung zeigt auf dem Thoraxrücken vier deutliche helle Längsstreifen.

Amictus insignis Lw. ♂♀.

Glänzend schwarz, mit lehmgelbem Tomente auf dem Thoraxrücken und mit aus eben solchen Tomente gebildeten Hinterleibsbinden; Flügel hell graulichglasartig mit zwei Unterrandszellen und offener erster Hinterrandszelle. Long. corp. $3^1/_{12}$—$3^1/_6$ lin; long. al. $2^1/_3$—$2^5/_{12}$ lin.

Die Grundfarbe des Körpers ist glänzend schwarz. Die unebene Stirn des Weibchens ist von sehr ansehnlicher und fast vollkommen gleichmässiger Breite und zeigt in den Vertiefungen Spuren von weisslicher Bestäubung, so dass die glänzend schwarze Farbe derselben dadurch nicht verdeckt wird. Die Stirn des Männchens verschmälert sich gegen den Scheitel hin sehr, bleibt aber bis zu ihrem oberen Ende für ein *Amictus*-Männchen von ziemlicher Breite; die schwarze Grundfarbe derselben wird durch ziemlich dichte weissliche Bestäubung verdeckt. Die lange, aber ziemlich sparsame Behaarung derselben ist bei beiden Geschlechtern schwarz, höchstens unmittelbar über den Fühlern mit etlichen hellen Härchen durchmengt. Fühler schwarz, schlank, namentlich auch das erste Glied derselben, auf dessen Unterseite sich lange, aber sehr sparsame gelbliche Behaarung findet, während die übrige äusserst kurze Behaarung der Fühler schwarz ist. Gesicht mit langer und rauher schwarzer, am vorderen Mundrande mit mehr oder weniger ausgebreiteter gelbweisslicher Behaarung. Weissliche Bestäubung bildet auf jeder Seite des Gesichts eine breite, undeutlich begrenzte, vom vorderen Mundrande in schräger Richtung gegen den Augenrand aufsteigende Strieme. Der Rüssel und die Taster sind schwarz. Am Kinn und auf der Unterhälfte des Hinterkopfs findet sich längere weissliche, auf der Oberhälfte des Hinterkopfs dagegen längere, ziemlich lebhaft lehmgelbe Behaarung. Der Thoraxrücken und das Schildchen sind mit lehmgelbem Haarfilze und mit wenig zahlreichen, aber langen schwarzen Haaren und Borsten besetzt; in dem Haarfilze des Thoraxrückens zeigt sich eine mehr oder weniger in die Augen fallende, schmale schwarze Mittelstrieme. Bei dem Weibchen ist der Haarfilz des Thoraxrückens sparsamer als bei dem Männchen und von der schwarzen Mittelstrieme kaum eine deutliche Spur vorhanden, doch könne dieser Unterschied vielleicht nur eine Folge der etwas stärkeren Abreibung des in meiner Sammlung befindlichen Weibchens sein. Brustseiten kahl, nur mit einer linienförmigen, von der Flügelwurzel gegen die Basis der Vorderhüften hinlaufenden Haarbürste von gelblichweisser Farbe. Der erste Hinterleibsabschnitt trägt an seiner Basis jederseits einen Halbkranz bürstenförmig aufgerichteter lehmgelber Haare, auf seiner Mitte aber lehmgelbes Toment. Auf jedem der folgenden Abschnitte bildet eben solches Toment eine am Vorderrande liegende Querbinde, welche an ihrer Hinterseite stark ausgeschnitten oder wohl gar, vielleicht indessen nur in Folge von Abreibung unterbrochen ist; ausserdem zeigen die mittleren Hinterleibsabschnitte einen feinen weisslichen Hinterrandssaum; vor dem Hinterrande des zweiten und der auf ihn folgenden Abschnitte findet sich eine Querreihe wenig zahlreicher, borstenartiger, meist schwarzer Haare von sehr ansehnlicher Länge. Das Hypopygium des Männchens ist rostrot, auf seiner Unterseite mit langer und dichter, aber verhältnismässig ziemlich feiner schwarzer Behaarung fast schopfartig besetzt; der letzte Hinterleibsabschnitt des Weibchens ist gegen den Hinterrand hin und an diesem selbst mit schwarzen Haaren von mässiger Länge besetzt. Wenn man den Hinterleib von unten her betrachtet, so bemerkt man, dass der nach unten umgeschlagene Seitenrand seiner Ringhälften lebhaft rotgelb gefärbt und von gelblichem Tomente bedeckt ist. Bauch schwarz mit gelblichem Tomente und sparsam mit langen, ziemlich borstenartigen Haaren

von gelblicher Farbe besetzt, nur der etwas vortretende vorletzte Bauchabschnitt des Weibchens mit langen schwarzen Borstenhaaren. Hüften schwarz mit weissem Haarfilz und mit langer, ziemlich borstenartiger weisser Behaarung. Die Schenkel schwarz, am Ende auf ihrer Unterseite mit einer nicht immer recht deutlichen helleren Stelle; das Toment derselben grösstenteils bleichgelblich. Die vorderen Schienen bleichgelblich, auf der Unterseite merklich dunkler; die Hinterschienen dunkelbraun, bei abgeriebenen Exemplaren heller. Füsse braunschwarz, die vorderen an der Basis in ziemlicher Ausdehnung braun oder gelbbräunlich. Die Schwinger gelblich. Flügel glasartig mit einer nur schwachen, aber doch deutlich bemerkbaren graulichen Trübung; es finden sich nur zwei Submarginalzellen und die dritte und vierte Längsader laufen parallel zum Flügelrande, so dass die erste Hinterrandszelle an ihrem Ende keine Spur einer Verengung zeigt.

Vaterland: das Sarawschan-Tal; durch Herrn Fedtschenko entdeckt (Loew).

Amictus (Truquia) insularis Rond.

„Proboscis triplo fere longior; capite antennarum articulus primus fusco-luteus ut secundus, tertius nigricans. Caput albidi pilosum; facie albo-sublutescente: fronte fusca. Thoracis dorsum griseo-lutescens, vittis tribus latis fuscioribus; albo-pilosulum et setosum: pleuris et pectore albosericeis. Halteres albido-lutescentes. Scutellum griseo-lutescens, setis albis marginatum. Abdominis segmenta superne late griseo-fusca, marginibus, et lateribus ad basim cum ventre albosericeis; postice setis albis cincta. Alae sublimpidae, costa et basi vix fusco-lutescentibus. Pedes pallide fulvi; nigro-setulosi, tarsis, et vitta in latere anteriori femorum quatuor anticorum fuscis. In Graecia insulari. Truqui. Long. mill. 10“.

Amictus latifrons Lw. ♀.

Dem *Amictus insignis* Lw. ziemlich nahe verwandt, doch an seiner erheblicheren Grösse, an dem viel weniger glänzenden Thorax und an dem völlig glanzlosen Hinterleibe von ihm sehr leicht zu unterscheiden. Die Grundfarbe des Körpers ist schwarz, nur die Backen, die Schienen mit Ausnahme der Spitze der hintersten, der grösste Teil des ersten Glieds der vorderen Füsse und die Schwinger haben eine lehmgelbliche Färbung. Das Gesicht ist von ziemlich weisslicher Bestäubung bedeckt, welche sich an den Seiten desselben auch noch auf die Stirn ausbreitet; sonst ist die Stirn mit Ausnahme ihrer Mittellinie unbestäubt und glänzend schwarz; eben so der Scheitel und der obere Teil des Hinterkopfs, während die grössere untere Hälfte des letzteren sammt der Kinngegend dicht weissbestäubt ist. Die Behaarung des Kopfs hat eine weisslich fahlgelbliche Färbung. Den Thoraxrücken bedeckt fahlgelbliches Toment und lässt den Glanz der Grundfarbe nicht zur Geltung kommen; die Behaarung und Beborstung desselben ist am Vorder-und Seitenrande vorherrschend fahlgelblich, auf der Mitte und am Hinterrande vorherrschend schwarz. Brustseiten von weisser Bestäubung grau und völlig matt; die bürstenförmige Behaarung, welche sich vom Prothoraxstigma bis zur Flügelwurzel hinzieht, hat dieselbe Färbung wie die des Kopfs. Schildchen mit schwarzen Borsten, auf seiner Hinterhälfte ohne

Toment und glänzend schwarz, auf der Vorderhälfte dagegen mit dichtem lehmgelben Tomente, welches gegen die Grenze des Schwarzen hin eine fast ochergelbe Färbung annimmt. Der Hinterleib ist völlig matt, indem die Grundfarbe nicht nur durch die Bestäubung in eine mattgraue abgeändert, sondern zugleich überall durch dichtes Toment verdeckt wird; dies Toment ist, so weit sich nach dem einzelnen, nicht ganz gut erhaltenen Exemplare darüber Auskunft geben lässt, auf dem ersten Abschnitte, so wie auf den beiden Dritteln und am ganzen Seitenrande des zweiten Abschnitts bleichfahlgelblich, während das hinterste Drittel des zweiten Abschnitts eine schwarz tomentierte Querbinde eingenommen zu haben scheint, welche da, wo sie in der Nähe des Seitenrands endigt, von ockergelben Tomente eingefasst ist; die Tomentierung des dritten Abschnitts gleicht derjenigen des zweiten; die ganze Hinterhälfte des vierten Abschnitts ist von schwarzem Tomente bedeckt, welches eine gleichbreite, den Seitenrand fast ganz erreichende Querbinde bildet, während das die Vorderhälfte dieses Abschnitts bedeckende Toment nur auf der Mitte des Hinterleibs eine bleichgelbe, sonst aber eine ockergelbe Färbung hat; das Toment des fünften Abschnitts ist wieder bleichlehmgelblich, nimmt erst in der Nähe des Hinterrands eine etwas mehr in das Ockergelbe ziehende Farbe an und macht erst am Hinterrande sehr wenig ausgebreiteten schwarzer Tomente Platz; auf dem sechsten Abschnitte zieht die Färbung des Toments wieder stark in das Ockergelbe, während es auf dem siebenten blass fahlgelblich ist; auf diesen beiden Abschnitten scheint sich am Hinterrande kaum noch eine Spur von schwarzem Tomente befunden zu haben. Die längere, dichte, abstehende Behaarung an den Seiten des ersten Abschnitts, so wie die sparsame lange Behaarung am Seitenrande der nachfolgenden Abschnitte und die borstenförmigen Haare auf dem Hinterrande der einzelnen Abschnitte sind ganz bleich fahlgelblich, doch bemerkt man am Hinterrande der beiden letzten Abschnitte hin und wieder ein dunkler gefärbtes Haar. Der Bauch mit verhältnismässig recht langem Tomente und mit zerstreuter, äusserst langer Behaarung von sehr lichter, weisslich fahlgelblicher Färbung; dieselbe Färbung hat die Behaarung der Hüften und das kurze, dichte Toment der schwarzen Schenkel, welches nur an der Vorderseite derselben, und zwar an den vorderen Schenkeln in viel grösserer Ausdehnung, durch schwarzes Toment ersetzt wird; sämmtliche Borsten der Beine sind schwarz. Flügel glasartig mit braunen Adern.

Vaterland: Am Keles, wo er am 20. April flog, durch Hrn. Fedschenko beobachtet.

Long. corp. $3^1/_2$ lin; long. al. $2^5/_6$ lin. (Loew).

Den Typus dieser Art habe ich im Berliner Museum nicht gefunden.

Die Selbständigkeit dieser Art unterliegt keinem Zweifel — die völlig glanzlosen Thoraxseiten, weisse Behaarung des Kopfes, gelbe Backen, breite Stirn und die Tomentierung des Hinterleibs bieten sehr gute Unterscheidungsmerkmale dar.

Amictus nobilis Lw. ♂ ♀.

Glänzend schwarz, der Thoraxrücken mit zwei weissen Längsbinden und der Hinterleib mit aus weissem Tomente gebildeten Querbinden; Flügel rein glasartig mit zwei Submarginalzellen und offener erster Hinterrandzelle.

Long. corp. $3^1/_6$ lin., long. al. $2^1/_2$ lin.

Der vorhergehenden Art (insignis) näher verwandt, als irgend einer der sonst bekannt gewordenen Arten. Glänzend schwarz. Die Stirn nach oben hin stark verschmälert, mit ziemlich dichter weisser Bestäubung und mit einer mässigen Anzahl borstenartiger schwarzer Haare. Fühler schwarz, schlank, namentlich das erste Glied derselben, welches auf seiner Unterseite nur sehr wenige längere schwarze Haare trägt; die übrige Behaarung der Fühler ist äusserst kurz, aber ebenfalls schwarz. Gesicht mit langer schwarzer Behaarung, an den Seiten mit weisser Bestäubung, mit minder deutlicher auch am vorderen Mundrande. Die Backen vollkommen unbestäubt. Rüssel und Taster schwarz. Sowohl die lange Behaarung am Kinn und auf der Oberhälfte des Hinterkopfs, als die kürzere Behaarung auf der Oberhälfte des letzteren sind weiss.

Auf dem Thoraxrücken findet sich eine breite mattschwarze Mittelstrieme; neben derselben liegt jederseits eine breite, weissbestäubte Längsbinde, deren Bestäubung sich gegen das Vorderende des Thorax hin immer mehr verdichtet, aber in weiterer Entfernung von der Mittelstrieme immer dünner wird; in unmittelbarer Nähe der Mittelstrieme ist sie mit weissem Tomente bekleidet. Aehnliches weisses Toment von grosser Dichtigkeit findet sich an der Mitte des Hinterrands des Thoraxrückens oder auf der Basis des Schildchens; was von beidem der Fall ist, lässt an meinem Exemplare der Nadelstich nicht erkennen. Die lange, zum Teil ziemlich borstenartige Behaarung des Thoraxrückens ist ohne Ausnahme schwarz. Brustseiten kahl, über den hinteren Hüften mit weisser Bestäubung und mit einer linienförmigen, aus aufgerichteten schneeweissen Tomente gebildeten Bürste, welche von der Flügelwurzel gegen die Basis der Vorderhüften hin läuft.

Der erste Abschnitt des Hinterleibs trägt an seiner Basis jederseits einen Halbkranz borstenartiger, aufgerichteter schneeweisser Haare; der zweite bis fünfte Hinterleibsabschnitt haben jederseits eine sehr ansehnliche, schräge, aus dichtem, glänzend schneeweissem Tomente gebildete Halbbinde; vielleicht sind bei ganz frischen Exemplaren diese Halbbinden auf der Mitte des Hinterleibs nicht ganz von einander getrennt. Der übrige Hinterleib ist mit kurzem schwarzen Tomente bedeckt, dem aber überall kleine, schneeweiss glänzende Schuppenhärchen beigemengt sind, welche indessen nur bei mancher Art der Beleuchtung sichtbar werden. Am Hinterrande des zweiten und aller folgenden Hinterleibsabschnitte stehen lange, borstenartige schwarze Haare. Das Hypopygium ist schwarz, das Ende seiner Anhänge braun; auf seiner Unterseite ist es mit dichter und langer, aber ziemlich feiner schwarzen Behaarung schopfartig besetzt. Bauch schwarz mit schneeweissem Tomente und mit langen weissen Haaren. Hüften schwarz mit schneeweissem Tomente und mit weissen Haaren, nur an der äussersten Spitze mit schwarzen Haaren. Beine schwarz; Spuren von weissem Tomente sind nur auf der Oberseite der Schienen vorhanden, doch mag dasselbe an den Schenkeln vielleicht nur durch Abreibung verloren gegangen sein. Schwinger gelblich mit gebräuntem Stiele. Flügel ganz rein glasartig, mit nur zwei Submarginalzellen und mit an ihrem Ende nur wenig verengter ersten Hinterrandszelle; die Adern sind schwarzbraun, an der Flügelbasis bräunlich.

Vaterland: das Sarawschan-Tal; eine der vielen schönen Entdeckungen des Herrn Fedtschenko (Loew).

In Berlin habe ich über die Typen von *A. nobilis* Lw. und *insignis* Lw. folgendes notiert: „Ein wesentliches plastisches Unterschiedsmerkmal ist die Breite der Wangen; beim ♂ und ♀ von *A. nobilis* ist sie bedeutend grösser (etwas weniger als die Hälfte der Augenlänge im Profil), beim ♂ und ♀ von *A. insignis* ist sie deutlich geringer (sie ist fast dem $^1/_4$ der Augenlänge gleich).

Es ist zu bemerken, dass das 1. Fühlerglied etwas länger als das 3. ist. Das Gesicht ist sehr stark vorgestreckt, seine Form erinnert an dieselbe von *Eclimus*. Von vorne gesehen scheint die silberne Bestäubung abwesend zu sein, doch bei einer gewissen schrägen Lage glänzt das Gesicht sehr.

Das Weibchen gleicht dem Männchen sehr. In der Sammlung Loew's habe ich das Weibchen gesehen. Warum Loew dasselbe nicht beschrieben hat, ist für mich unklar.

Diese Art ist in Turkestan nicht selten. Fliegt mindestens: IV—VII. Zerawschan-Tal, Dalverzin Steppe, Umgegend von Taschkent u. s. w.

Amictus oblongus Fabr.

Nigellus; thorace vitta flavida; incisuris abdominis flavis. Schwärzlich; Rückenschild mit gelblicher Strieme; Hinterleib mit gelben Einschnitten. 4 Linien. Von Marokko.

Fabr. Syst. 135. 27. Bomb. *oblongus*: Oblongus cinereus; thorace glauco lineato. Corpus parvum at magis oblongum. Haustellum bivalve, corpore longius, atrum. Caput cinereo villosum. Thorax cinereus: lineis tribus glaucis. Abdomen conicum cinereum immaculatum. Pedes testacei.

Kopf breiter als bei den Gemeinschwebern. Farbe des Körpers schwärzlich; mitten auf dem Rückenschilde eine gelbliche Strieme, welche durch eine schwarze Linie der Länge nach geteilt ist; Schultern und Brustseiten gelb; Schildchen gelbgesäumt. Hinterleibsabschnitte am Bauche gelb. Schwinger weisslich. Flügel wasserklar. Beine fast strohgelb, Schenkel vorne mit brauner Strieme. Im kön. Museum zu Kopenhagen. (Wiedemann).

Amictus pictus Lw. ♂♀

Long. corp. 3—4 lin., long. al. $2^5/_{12}$—3 lin., long. probosc. $2^1/_6$—$2^1/_4$ lin.

Dem *Amictus strigilatus* sehr ähnlich, aber das ganze Colorit brauner, die Flügel etwas kürzer und grauer und die Hinterleibszeichnung eine sehr verschiedene. Die Verteilung der schwärzlichen und der gelblichen, teilweise gelbrötlichen Grundfarbe des Körpers ist wie bei *Amictus strigilatus*. Stirn bei dem Männchen schmal, bei dem Weibchen breit, bei beiden Geschlechtern fahlgelb bestäubt; die mässig lange und mässig borstenartige Behaarung derselben ist bei beiden Geschlechtern durchweg fahlgelb oder fahlbräunlich; die Behaarung des Gesichts ist verhältnissmässig ziemlich kurz und fahlgelblich gefärbt. Fühler verhältnismässig lang und schlank, das erste Glied dünn; die beiden ersten Glieder auf der Oberseite nur mit äusserst kurzer Behaarung; das schmale und sehr zugespitzte dritte Glied auch an seinem Ende nur überaus kurz behaart, so

dass der kurze Griffel deutlich zu sehen ist. Das Toment des Thoraxrückens ist auf drei sehr in die Augen fallenden Längsstriemen äusserst dunkel zimmtbraun, so dass diese Striemen von fern gesehen auch bei nicht abgeriebenen Stücken ein fast schwarzes Ansehen haben; auf den beiden die Striemen trennenden Interstitien und am Seitenrande ist das Toment von lebhaft bräunlichgelber, in das Ochergelbe ziehender Färbung. Die Borsten des Thorax sind am Vorder- und Seitenrande desselben fast ochergelb, sonst schwarz. Brustseiten weisslich bestäubt, über den Vorderhüften mit weisser, am Oberrande mit weisslicher Behaarung, unmittelbar unter letzterer mit einem aus weissem Tomente gebildeten Striemchen. Schildchen überall mit dichtem Tomente, welches wie das auf den Interstitien der Thoraxstriemen befindliche gefärbt ist, am Rande mit dunkelfahlgelben, fast ockergelben Borsten. Das Toment des Hinterleibs hat dieselbe Farbe wie das des Schildchens; an der Mitte der Basis des zweiten und der drei auf ihn folgenden Abschnitte findet sich ein kleines, fast punktförmiges, mit schwarzem Tomente bedecktes Fleckchen, welches die Gestalt eines mit einer Ecke nach vorn gerichteten Dreiecks hat; auf den hinteren Abschnitten verbirgt sich dieses Fleckchen unter dem Hinterrande des vorangehenden Abschnitts. Die Seiten des Hinterleibs sind in grosser Breite mit weisslichem Tomente bedeckt, welches sich am Vorderrande des zweiten und der nächstfolgenden Abschnitte bis zu dem dunklen Mittelfleckchen hinzieht und bei dem Weibchen demselben wenigstens nahe kommt, auf den hinteren Abschnitten aber weder so weit am Vorderrande hinreicht, noch überhaupt so grosse Breite hat; auf dem zweiten und dritten Abschnitte wird das weisse Toment von dem braungelblichen durch eine fast schwarztomentierte Grenzlinie geschieden, welche auf den folgenden Abschnitten als ein das weisse Toment beinahe halbirendes Längsstriemchen auftritt; ausserdem findet sich auf der Vorderecke jedes Abschnitts ein keilförmiges, schwarztomentirtes Fleckchen. Die Hinterleibszeichnung des Weibchens weicht von der des Männchens nur durch etwas geringere Breitenausdehnung des weissen Toments ab, ist aber sonst ganz und gar dieselbe. Das Toment des Bauchs ist weiss. Die Borsten sind auf dem Rücken des Hinterleibs gelb, an seinen Seiten und am Bauche weisslich, bei dem Weibchen am Hinterrande des letzten Bauchabschnitts gewöhnlich fast ohne Ausnahme schwarz, während zuweilen nur die in der Mitte stehenden diese Färbung haben. Die beiden letzten Abschnitte des männlichen Hinterleibs sind sehr verkürzt, der siebente oft ganz unter dem sechsten verborgen. Die oberen Lamellen des Hypopygiums sind an ihrer Basis mit weisslichem Tomente bedeckt, die seitlichen Lamellen aber mit überaus langer und dichter schwarzer Behaarung besetzt, welche das Hypopygium ganz einhüllt. Jede Hüfte mit einem ziemlich ansehnlichen braunschwarzen Fleck. Die Schienen auf der Unterseite oft sehr dunkel, die Hinterschienen zuweilen ganz und gar schwarzbraun; auch die Füsse dunkler als bei *Amictus strigilatus*. Die Unterseite der Hinterschenkel des Männchens mit überaus langen Borsten, die des Weibchens mit zahlreicheren und merklich längeren Borsten als bei dem Weibchen des *Amictus strigilatus*. Von den Borsten, welche das erste Glied der Vorderfüsse am Ende seiner Unterseite trägt, sind bei dem Männchen eine, bei dem Weibchen zwei ausseror-

dentlich verlängert. Die Flügel grau glasartig; die erste Hinterrandszelle gewöhnlich offen, zuweilen am Flügelrande geschlossen. Vaterland: Corfu, woher ich ihn von Herrn Erber erhielt; Dalmatien. (Loew).

Amictus pulchellus Macq. ♂ ♀.

♀. Long. 8 millim. 1/2 à 10 millim. enverg. 17 millim. A. thorace flavido, vittis fuscis longitudinaliter ornato; abdomine fusco; lineis obliquis albis; pedibus fulvis, nigro spinosis, femoribus albido flavescente squamosis.

Femelle. La trompe, longue de 4 à 5 mm. 1/2, est noire, roussâtre à sa base et tachée de cette couleur sur les angles supérieur et inférieur. Les palpes sont fauves, et bruns à leur extrémité. La face est fauve, revêtue d'un léger duvet blanchâtre. Le front est brun, à duvet grisâtre. Les antennes sont noires. Le thorax est d'un jaune pâle, orné de trois bandes longitudinales d'un brun châtain; les côtés sont revêtus d'un duvet cendré; l'ecusson est brun. Les ailes sont claires, à nervures d'un brun foncé. Les balanciers sont jaunes. L'abdomen est brun et chaque segment est orné, de chaque côté, d'une ligne oblique de duvet blanc que atteint les bords antérieur et postérieur; il est aussi à noter qu'on aperçoit de petites soies fines aux incisions. Les pattes sont fauves, armées d'épines noires; quant aux femurs, ils sont revêtus de petites écailles d'un blanc jaunâtre.

J'ai rencontré cette espèce aux environs d'Alger et au du cercle de Lacalle pendant l'été et l'automne; elle se plaît dans les lieux sablonneux ordinairement couverts de broussailles. (Macquart).

♂. Macquart hat das Weibchen beschrieben und abgebildet; ich bin geneigt meine Exemplare als die zugehörigen Männchen anzusehen; sie sind etwas kleiner und dunkler gefärbt, haben aber im Uebrigen dieselbe Hinterleibszeichnung.

Männchen. Die 3 satt zimmetbraunen Streifen des Thoraxrückens sind durch 2 mittlere graugelbe, nicht weisse Haarstreifen getrennt und ebenfalls am Seitenrande so eingefasst: Die Brustseiten nackt und aschgrau bestäubt; nur ganz oben stehen fahlgelbe längere Haare und dicht darunter ein Streifen von weissen Filzhaaren; die längeren Haare auf dem Thoraxrücken sind gelbbräunlich und schwarz. Borsten gelb; die graugelbe Stirn, der ebenso gefärbte Hinterkopf und das gelbe Gesicht tragen fahlgelbe bis gelbbraune Haare; die ersten beiden kurz schwarz behaarten Fühlerglieder sind rot, das dritte schwarz; die Stirn ist oben noch etwas schmäler als der Stirnaugenhöcker und zieht sich unterhalb desselben noch etwas zusammen. Hinterleib auf der Oberseite zimmtbraun mit weisser Zeichnung: der erste Ring ist lang fahlgelb behaart, auf der Mitte und am hinteren Seitenrande ein weiss beschuppter Fleck; die folgenden Ringe tragen schrägliegende isoliert stehende weisse Schuppenflecken, nur auf dem zweiten Ringe sind die Flecken mit der auf der Unterseite des Hinterleibs befindlichen weissen Beschuppung verbunden. Am gelben Hypopygium sind die unteren Seitenlamellen lang schwarz behaart. Beine gelb mit streifenförmig verdunkelten Schenkeln, deren Farbe durch weisse Schuppen verdeckt wird; auf

ihrer inneren Unterseite tragen sie 6—8 etwas unregelmässig gereihte Borsten. Hintertarsen braunrot. Flügel farblos mit dunkle Adern; 2 Submarginalzellen; die erste Hinterrandzelle weit offen.

Macquart gibt die Grösse seines Weibchens an mit $8^1/_2$ mm., meine Männchen haben 8 mm. Körperlänge. Flügel 5, Rüssel 4 mm. lang. (Becker).

Meine Exemplare (♂♂, ♀♀) von Algérien und Tunesien unterscheiden sich von den obenangeführten Beschreibungen nur dadurch, dass die Längsstreifen des Thoraxrückens fast reinweiss sind. Ich glaube, dass diese Abweichung keine grosse Rolle spielt.

Amictus scutellaris Lw. ♂♀.

Braun mit glänzend schwarzem Schildchen. Long. corp. $2^1/_3$—$3^1/_6$ lin., long. al. $1^7/_{12}$—$2^1/_4$ lin., long. probosc. $1^1/_{12}$—$1^1/_6$ lin.

Grundfarbe des Körpers schwarz; nur der Mundrand, das Hypopygium des Männchens, das zweite Hüftglied, die Spitze der Schenkel und die ersten Glieder der gegen ihr Ende hin dunkelbraun gefärbten Füsse sind gelblich oder rotgelblich. Die Stirn ist bei dem Männchen schmal und grau bestäubt, bei dem Weibchen breit, glänzend schwarz, auf der Mitte mit einem unregelmässig grubenförmigen Eindrucke, an den Seiten grau bestäubt. Die lange, ziemlich borstenartige Behaarung derselben ist bei beiden Geschlechtern schwarz, doch bei dem Männchen unmittelbar über den Fühlern zuweilen weisslich. Fühler schwarz; das erste und zweite Glied auf der Oberseite nur mit sehr kurzer schwarzer Behaarung; das dritte Glied von verhältnismässig sehr wenig gestreckter Gestalt, nicht zugespitzt, am Ende nur mit kurzer schwarzer Behaarung, so dass der an seiner Basis sehr verdickte kurze Griffel deutlich zu sehen ist. Die borstenartige Behaarung des Gesichts ist bei dem Männchen gewöhnlich weisslich, selten in der Mitte mit schwarzen Haaren durchmengt; bei dem Weibchen scheinen ihr stets schwarze Haare beigemischt zu sein, welche oft so vorrherrschen, dass nur am oberen Teile der Seiten des Gesichts weisse Behaarung übrig bleibt. Rüssel erheblich kürzer als bei den anderen mir bekannten Arten. Thoraxrücken mit lehmgelbem, fast gelbbräunlichem Tomente, welches entweder gar keine Zeichnung, oder doch nur eine wenig hervortretende, brauner gefärbte Mittelstrieme zeigt. Die Borsten des Thoraxrückens schwarz, nur auf den Schulterecken und vor der Flügelwurzel hell fahlgelblich. Die Brustseiten von heller Bestäubung grau, über den Vorderhüften mit weisser, am Oberrande mit fahlgelblicher Behaarung, unmittelbar unter letzterer mit einem von weissem Tomente gebildeten Striemchen Schildchen stark gewölbt, an der Basis mit bräunlichgelbem Tomente, weiter hin kahl und glänzend schwarz, am Rande mit schwarzen Borsten und an der Spitze mit einem kleinen grübchenförmigen Eindrucke, in welchem bei unverletzten Exemplare ebenfalls bräunlichgelbes Toment steht. Das Toment des Hinterleibs hat ganz dieselbe aus dem Braunen in das Gelbe ziehende Färbung wie das des Thoraxrückens; an den Seiten des Hinterleibs ist es in ahnsehnlicher Ausdehnung weiss, und zwar so, dass sich die weisse Färbung desselben an der Basis jedes Abschnitts weiter als auf dem

übrigen Teile desselben ausdehnt, während die Breite des weissgefärbten Toments auf jedem nachfolgenden Abschnitte etwas geringer wird; wenn dies Toment am Seitenrande etwas abgerieben ist, so bemerkt man, leichter an dem cylindrischen Hinterleibe des Männchens als an dem etwas flachgedrückten des Weibchens, dass die Hinterecken und an den letzten Abschnitten auch die Hinterränder eine gelbliche Farbe haben; eine recht scharfe Grenze zwischen dem weissen und dem braungelben Tomente ist nicht vorhanden, da auch letzteres bei gewisser Art der Beleuchtung, namentlich am Vorderrande der Abschnitte, ein merklich weisslicheres Ansehen annimmt. Bauch schwarz mit sehr schmalen hellen Hinterrandssäumen und mit weissem Tomente. Die Borsten auf der Oberseite des Hinterleibs sind schwarz, am Bauche weiss, doch am Hinterrande seines letzten Abschnitts bei dem Männchen zum Teil, bei dem Weibchen gewöhnlich sämmtlich schwarz. Hypopygium ziegelrötlich; die oberen Lamellen mit dünnem weissen Tomente, die seitlichen mit zeimlich feiner schwärzlichen Behaarung, welche wenig in die Augen fällt und viel zu kurz ist, um das Hypopygium einzuhüllen. Hüften schwarz, mit weissem Tomente und weisser Behaarung; das zweite Hüftglied rötlichgelb. Schenkel schwarz mit rotgelber Spitze und mit dichtem weissen Tomente. Schienen rötlichgelb, gegen ihr Ende hin mehr gelbbräunlich. Die Hinterschenkel des Männchens sind auf der Unterseite mit einer Reihe auffallend langer schwarzer Borsten besetzt, während sie bei dem Weibchen ausser den gewöhnlichen Borsten unmittelbar vor der Spitze so gut wie ganz kahl sind, da die zwei bis drei ganz kurzen Borstchen, welche sie zu tragen pflegen, äusserst leicht zu übersehen sind; die Borstchen, welche das erste Glied der Vorderfüsse an seiner Unterseite trägt, sind weder bei dem Männchen, noch bei dem Weibchen merklich verlängert. Flügel glasartig grau mit dunkelbraunen, an der Flügelwurzel mehr rostbraunen Adern; es sind nur zwei Submarginalzellen vorhanden und die erste Hinterrandzelle ist offen.

Vaterland: Makri und die benachbarten Gegenden, wo ich beide Geschlechter im Mai fing. (Loew).

In Berlin habe ich folgendes notiert: „*A. scutellaris* unterscheidet sich von den nahestehenden Arten durch die glänzende, schwarze Schildchenspitze und schwarzeres Aussehen."

Amictus setosus Lw. ♀.

Long. corp. $3^7/_{12}$—$3^2/_3$ lin., long. al. $2^5/_{12}$—$2^1/_2$ lin., long. probosc. $1^5/_6$—$1^{11}/_{12}$ lin.

Dem Weibchen des *Amictus strigilatus* ziemlich ähnlich, aber durch anderen Fühlerbau und durch die viel längere, vollkommen borstenförmige Behaarung der Stirn und des Gesichts von ihm und dem Weibchen der anderen Arten leicht zu unterscheiden. Die Verteilung der hellen und dunkeln Grundfarbe des Körpers ist wesentlich ganz so wie bei den beiden vorigen Arten *(strigilatus, pictus)*, nur ist die helle Grundfarbe an den Seiten des Hinterleibs und an den Hinterrändern seiner Abschnitte weniger ausgedehnt; auch pflegen die Bauchsegmente nur am Hinterrande hell übrigens aber schwärzlich gefärbt zu sein. Stirn breit, mit gelbbrauner, gegen die Fühler hin mit lichterer, fast unrein weisslicher

Bestäubung, auf ihrem oberen Teile mit einem breiten, flachen Eindrucke, welcher gegen die Fühler hin in eine Rinne ausläuft; die Behaarung derselben ist schwarz, viel länger als bei den anderen Arten und vollkommen borstenartig. Das Gesicht tritt mehr vor als bei *Amictus strigilatus* und ist ebenfalls mit sehr langer borstenartiger Behaarung besetzt, welche auf der Mitte desselben eine schwarze, weiter nach den Seiten hin eine gelbliche und noch weiter eine weissliche Färbung hat. Der Rüssel ist verhältnismässig kürzer als bei *Amictus strigilatus*. Die Fühler sind schwarz und kommen in ihrem Baue denen des *Amictus variegatus* am nächsten; doch ist das erste Glied derselben noch etwas stärker und auf seiner Oberseite mit längerer schwarzer Behaarung besetzt; das dritte Fühlerglied hat eine weniger gestreckte Gestalt als bei *Amictus strigilatus* und *pictus*, ist aber schlanker und am Ende viel dünner als bei *Amictus scutellaris*; an seiner Spitze ist es auffallend behaart. Das Toment des Thoraxrückens hat eine bräunlich lehmgelbe Farbe; auf der schmäleren, aber mehr in die Augen fallenden Mittelstrieme ist es dunkel zimmtbraun, auf den Seitenstriemen nur wenig dunkler als auf den Interstitien; ganz am Seitenrande nimmt es eine weissliche Färbung an. Die Borsten des Thoraxrückens sind in der Nähe des Vorderrands und am Seitenrande fahlgelblich, sonst schwarz. Brustseiten weiss bestäubt, über den Vorderhüften mit weisser, am Oberrande mit weisslicher Behaarung und unmittelbar unter letzterer mit einem aus weissem Tomente gebildeten Striemchen. Das dichte Toment des Schildchens von derselben Färbung wie das des Thoraxrückens; die Borsten am Hinterrande desselben schwarz. Auch das Toment des Hinterleibs von derselben Farbe wie das des Thoraxrückens und Schildchens; die Seiten des Hinterleibs sind in ziemlicher Breite mit weissem Tomente bedeckt, welches sich am Vorderrande jedes Abschnitts zwar erheblich weiter als am Hinterrande erstreckt, aber nur am Vorderrande des zweiten Abschnitts weit gegen die Mitte desselben hinzieht; in dieses Toment schiebt sich vom dritten Ringe an ein dreieckiger, mit seiner Basis am Vorderrande liegender Flecken ein, dessen Toment mit dem der Oberseite des Hinterleibs gleich gefärbt ist, und der vom vierten Ringe an mit dem gleichgefärbten Tomente der Oberseite in der Nähe der Basis zusammenzuhängen pflegt; es entsteht so eine ähnliche Zeichnung wie auf dem Hinterleibe des Weibchens von *Amictus strigilatus*, nur ist sie bei gegenwärtiger Art minder scharf begrenzt und die schrägen weissen Striemchen sind viel kürzer und minder schmal. Das Toment des Bauchs ist weiss. Die Borsten des Hinterleibs sind auf der Oberseite desselben fahlbräunlich oder fahlgelblich, am Bauche blassgelblich oder weiss. Die Schenkel haben selten schwarze Striemen, die dann nur von geringer Breite sind. Flügel graulich glasartig; die erste Hinterrandzelle gewöhnlich schmal geöffnet, nicht selten am Flügelrande geschlossen. Von den Borsten, welche das letzte Fussglied am Ende seiner Unterseite trägt, sind zwei mässig verlängert.

Vaterland: Makri, wo ich das Weibchen im Mai in Mehrzahl traf. (Loew).

Amictus similis n. sp. ♀.

Dem ♀ von *A. latifrons* äusserst ähnlich, doch unterscheidet es sich dadurch, dass der Thoraxrücken hinter den Schulterschwielen an den Seiten deutlich

glänzend ist; fast die ganze Fläche des Schildchens glänzt ebenfalls; der Hinterleib oben ist nur mit weissgelblichem Toment bedeckt (keine Spur von schwarzen Toment). Beine gelb, Schenkel schwarz. Beschuppung der Beine weissgelblich, Beborstung schwarz. Alle Hüften sind dicht weissgelblich beschuppt und behaart (bei *A. nobilis* und allen (?) anderen sind die mittleren Hüften ganz nackt oder schwach behaart. Behaarung und Beborstung des Hinterleibs weissgelblich. Schwinger gelb. Flügel nicht ganz durchsichtig. Die gewöhnliche Querader liegt am Ende des 3. Viertels der Discoidalzelle. Die Borsten vor den Flügeln schwarz, an den Hinterecken des Thoraxrückens gelb. Die weissgelbliche Behaarung des Hinterkopfs, des Ocellenhöckers und der Stirn ist verhältnismässig sehr dicht und lang (nicht kurz geschoren, wie dies bei anderen Arten der Fall ist), besonders lang sind die Haare ringsum die zentrale Vertiefung. Stirn glänzend, mit einer weissbestäubten schmalen Mittellinie. Gesicht stark weisslich bestäubt. Scheitel breit, fast ein $^1/_3$ der Kopfbreite einnehmend. Backen im Profil sehr schmal, vielmals schmäler als das Auge. Fühlerglieder weiss behaart, das 3. Glied am Ende mit sehr kurzen und unzahlreichen Haaren. Die Länge desselben ist der Lange der beiden ersten Glieder fast gleich.

Körperlänge — 9,5 mm., Flügellänge — 7,5 mm., 1 ♀, 4. V. 1926. Kizyltsha, Buchara, Gerasimov leg. Typus in meiner Sammlung.

Amictus strigilatus Loew. ♂♀.

Long. corp. $3^3/_4$—$3^5/_6$ lin., long. al. $2^2/_3$—$2^5/_6$ lin., long. probosc. $2^1/_{12}$—$2^1/_3$ lin.

Diese sehr niedliche Art zeichnet sich vor den anderen durch das graue Colorit der die dunklen Thoraxstriemen trennenden Interstitien und durch die niedliche, scharfbegrenzte weisse Hinterleibszeichnung aus. Die Grundfarbe des Körpers ist schwärzlich; nur das Gesichts sammt den Backen und dem unteren Teile des Hinterkopfs, die Unterseite der beiden ersten Fühlerglieder, Schulter- und Hinterecken des Thorax, der Hinterrand des Schildchens, ausgebreitete Stellen an den Brustseiten, die Seiten des Hinterleibs, die Hinterränder seiner einzelnen Abschnitte, der Bauch, das Hypopygium und die Beine sind gelblich, respective rotgelblich. Stirn bei dem Männchen schmal, bei dem Weibchen breit mit einem vorn schmäleren Längseindrucke, bei beiden Geschlechtern hellgraulich bestäubt; die mässig lange und mässig borstenartige Behaarung derselben pflegt bei dem Männchen nur in unmittelbarer Nähe der Fühler schmutzig weisslich, sonst aber überall schwarz zu sein; bei dem Weibchen ist sie gewöhnlich unmittelbar über den Fühlern weisslich, sonst blass fahlbräunlich, nur auf dem vorderen Teile des Ocellenhöckers und unmittelbar vor demselben schwarz. Die Behaarung des Gesichts ist verhältnismässig kurz, bei dem Weibchen meist durchweg weisslich, seltener auf der Gesichtsmitte schwarz, was dagegen bei dem Männchen in der Regel der Fall ist. Fühler verhältnismässig lang und schlank; das erste Glied dünn; die beiden ersten Glieder auf der Oberseite nur mit äusserst kurzer Behaarung; das schmale und sehr zugespitzte dritte Glied auch an seinem Ende nur überaus kurz behaart, so dass der kurze

Griffel deutlich zu sehen ist. Das Toment des Thoraxrückens ist auf drei sehr in die Augen fallenden Längsstriemen fast zimmtbraun, auf den beiden die Striemen trennenden Interstitien und am Seitenrande auffallend greis, fast weisslich; die Mittelstrieme ist durch eine dunkle Längslinie halbirt, welche bei dem Weibchen oft nicht deutlich ist. Die Borsten des Thoraxrückens sind auf dem vorderen Teile und an den Seiten desselben hell fahlgelblich, sonst schwarz. Brustseiten weiss bestäubt, über den Vorderhüften mit weisser, am Oberrande mit weisslicher Behaarung, unmittelbar unter letzterer mit einem aus weissem Tomente gebildeten Striemchen. Schildchen überall mit dichtem Tomente besetzt, welches wie das der Thoraxstriemen gefärbt ist; am Rande desselben stehen fahlgelbliche oder fahlbräunliche, selten zum Teil fast schwarze Borsten. Auch das auf dem Hinterleibe befindliche Toment hat die Farbe des auf den Thoraxstriemen befindlichen, doch bildet rein weisses Toment eine niedliche, bei beiden Geschlechtern etwas verschiedene Zeichnung. Bei dem Männchen ist das Toment auf dem ersten Abschnitte des von der Seite her etwas zusammengedrückten Hinterleibs durchweg ziemlich weisslich; auf den vier folgenden Abschnitten befindet sich am Seitenrande in ansehnlicher Breite weisses Toment, welches sich am Vorderrande bis ganz nahe zu der Mitte des Rings hinzieht, wo es durch eine punktförmige, dunkelzimmtbraun tomentirte Stelle von dem der Gegenseite getrennt bleibt; auf dem vierten und fünften Abschnitte schiebt sich vom Vorderrande her ein keilförmiger Fleck ein, dessen Toment wie das auf der übrigen Oberseite des Hinterleibs gefärbt ist, aber wegen der helleren Grundfarbe, auf der es steht, lichter erscheint; auch der sehr verkürzte sechste und der ganz überaus kurze, oft ganz unter den sechsten zurückgezogene siebente Abschnitt zeigen an den Seiten weisses Toment, aber keine so bestimmte durch dasselbe gebildete Zeichnung. Die Anlage der durch das weisse Toment gebildeten Zeichnung des etwas flach gedrückten weiblichen Hinterleibs ist eine ähnliche, unterscheidet sich aber von der bei dem Männchen vorhandenen dadurch, dass die Ausdehnung des weissen Toments eine geringere ist und dass sich auf allen Abschnitten vom zweiten an eine dreieckige, in Tomentierung und Färbung der übrigen Oberseite des Hinterleibs vollkommen gleichende Stelle einschiebt, welche auf dem Hinterleibsrücken nur einen schmalen Rand von dem weissen übrig lässt, so dass man, wenn man den Hinterleib von oben her betrachtet, auf dem zweiten und auf jedem der folgenden Abschnitte jederseits ein schmales, scharfbegrenztes, weisses Striemchen von der Mitte des Seitenrands schräg bis zum Vorderrande laufen sieht. Das Toment des Bauchs ist weiss. Die Borsten auf Oberseite wie Unterseite des Hinterleibs sind weisslich, auf dem hintersten Abschnitte des letzteren etwas gelblich. Die oberen Lamellen des Hypopygiums sind an ihrer Basis von weissem Tomente bedeckt; die seitlichen Lamellen tragen überaus dichte und sehr lange fahlbraune Behaarung, welche das Hypopygium ganz einhüllt. Hüften gelblich mit weissem Tomente und weisser Behaarung, ungefleckt, oder doch nur die mittelsten mit einem kleinen braunschwarzen Flecke auf ihrer Hinterseite. Beine gelblich; die Schenkel mit ausgedehnter braunschwärzlicher Strieme auf der Vorderseite, die hintersten gewöhnlich mit einer ähnlichen Strieme auch auf der Hinterseite; das weisse

Toment lässt, wenn es unverletzt ist, von diesen Striemen wenig bemerken; die Schienen gegen das Ende hin oft merklich gebräunt; die Füsse braun, gegen die Basis hin heller; Unterseite der Hinterschenkel bei dem Männchen mit in mehreren ganz unregelmässigen Reihen stehenden Borsten von ungleicher und nur mittlerer Länge; bei dem Weibchen finden sich ausser den gewöhnlichen Borsten vor der Schenkelspitze etwa drei oder vier schwarze Borsten in der Nähe der Unterseite, von denen gewöhnlich nur eine etwas länger, die übrigen sehr kurz sind; von den Borsten, welche das erste Glied der Vorderfüsse an seiner Unterseite trägt, ist bei dem Männchen eine ganz ausserordentlich verlängert, während bei dem Weibchen drei eine solche, wenn auch nicht ganz so grosse Verlängerung zeigen. Flügel graulich glasartig mit schwarzbraunen Adern und zwei Submarginalzellen; die erste Hinterrandszelle finde ich bei der Mehrzahl der Männchen am Flügelrande geschlossen, bei einigen dagegen schmal geöffnet; bei dem Weibchen finde ich sie ohne Ausnahme ziemlich weit geöffnet. An einen spezifischen Unterschied ist dabei gar nicht zu denken, da ich die Art mehrmals in Copula beobachtet habe.

Vaterland: Die der Insel Rhodus gegenüberliegenden Küstenstriche von Kleinasien, wo ich ihn im Mai antraf. (Loew).

Amictus tener Beck. ♂.

2 Männchen aus Biskra. Eine kleine schlanke Art, die hinsichtlich der Hinterleibszeichnung mit der vorigen *(pulchellus)* harmoniert; sie ist aber durch nackte Hinterschenkel, unbehaartes Hypopygium und breitere Stirn verschieden.

♂. Der Thorax hat die gleiche Zeichnung wie bei der vorigen Art *(pulchellus)*, jedoch sind die hellen Zwischenstreifen rein weiss und die Seitenstreifen reichen bis an und über das Schildchen. Die graue Stirn ist oben $1^1/_2$ mal so breit als der Punktaugenhöcker; die Behaarung des gelben Kopfes ist mit Ausnahme des schwarz behaarten Fühlergliedes fahlgelb. Der Hinterleib zeigt in seiner Zeichnung keine wesentlichen Abweichungen von der vorigen Art; das gelbe Hypopygium hat aber im Vergleich mit der vorigen auffallend schwach schwarz behaarte Lamellen. Die Beine sind ganz rotgelb, an den Hinterschenkeln stehen ausser den 2 Borsten an der Spitze kleine Borsten auf deren Unterseite. Flügel wie bei der vorigen Art. Länge des Körpers 6—$6^1/_2$, der Flügel 4, des Rüssels $2^1/_2$—3 mm. (Becker).

Amictus validus Lw. ♂♀.

Grösser als die anderen Arten; die Flügel mit zwei Submarginalzellen und mit weit vor dem Flügelrande geschlossener erster Hinterrandzelle. Long. corp. $4^1/_3$—5 lin.; long. al. 3—$3^2/_3$ lin.; long. probosc. $2^1/_4$—$2^1/_2$ lin.

Bei dieser durch ihre erheblichere Grösse und durch ihre stets weit vor dem Flügelrande geschlossene erste Hinterrandszelle ausgezeichneten Art ist die Verteilung der dunkeln und hellen Grundfarbe des Körpers zwar im Allgemeinen dieselbe, wie bei den beiden vorigen Arten *(pictus, setosus)*, doch ist die helle Farbe etwas ausgebreiteter und lichter, was dem ganzen Körper ein helleres

Ansehen giebt; die Stirn ist bei dem Männchen ziemlich schmal, bei dem Weibchen ziemlich breit, bei letzterem auf ihrem oberen Teile flach eingedrückt und gegen die Fühler hin mit einer Mittelrinne versehen, bei beiden Geschlechtern mit gelbbräunlicher, über den Fühlern mit grauweisser Bestäubung; die Behaarung derselben ist nur mässig lang, mässig grob, und von fahlgelblicher Farbe. Die sparsame, sehr kurze und ziemlich feine Behaarung des Gesichts ist gelblichweiss. Fühler schlank, gelbrötlich, auf der Oberseite und an der Spitze schwarz; das erste Glied derselben dünn und auf seiner Oberseite nur kurz behaart; das dritte Glied schlank, gegen das Ende hin sehr schmal und auch an seiner Spitze nur kurz behaart.

Das Toment des Thorax bräunlichlehmgelb, auf drei wenig in die Augen fallenden Längsstriemen mehr zimmtbraun. Die Borsten des Thoraxrückens am Vorderrande und an den Seitenrändern in ziemlicher Ausbreitung fahlgelblich oder fahlbräunlich, sonst schwarz, doch sind die auf der Mitte stehenden schwarzen Borsten ziemlich kurz. Das Schildchen am Hinterrande mit fahlgelben oder fahlbräunlichen Borsten, überall mit Tomente bedeckt, welches in seiner Färbung mit dem des Thoraxrückens vollkommen übereinstimmt.

Dieselbe Farbe hat das Tóment des Hinterleibs; an der Mitte des Vorderrands des zweiten bis fünften Abschnitts findet sich ein kleines, mit schwarzem Tomente bedecktes Fleckchen, welches auf den nachfolgenden Abschnitten fehlt oder vielleicht nur unter dem Hinterrande des vorhergehenden Abschnitts versteckt ist; an den Seiten des Hinterleibs findet sich ausgebreitetes weisses Toment, welches sich am Vorderrande des zweiten bis fünften Abschnitts weit bis gegen die Mitte fortzieht, an den letzten Abschnitten aber überhaupt eine viel geringere Ausdehnung und eine minder rein weisse Färbung hat; bei dem Männchen zeigt dies weisse Toment nirgends eine Unterbrechung, bei dem Weibchen aber zieht sich auf dem vierten und fünften Hinterleibsabschnitte ein nur wenig schräges Längsstriemchen durch dasselbe, welches da beginnt, wo das dunklere Toment auf dem vorhergehenden Abschnitte endigt, und mit diesem gleich gefärbtes Toment trägt; auf der Vorderecke jedes Abschnitts liegt ein kleines, von fast schwarzem Tomente gebildetes Fleckchen, welches bei dem Männchen dunkler und etwas grösser als bei dem Weibchen zu sein pflegt. Die Borsten des Hinterleibs sind fahlgelb, auf der Oberseite oft fahlbräunlich, am Bauche oft ziemlich weiss; am Hinterrande des letzten Bauchabschnitts des Weibchens pflegen sie zum grössten Teile schwarz zu sein und selbst am Hinterrande des vorletzten Abschnitts desselben finden sich unter den hellen zuweilen einzelne schwarze Borsten. Der sechste Abschnitt des männlichen Hinterleibs ist ziemlich, der siebente ganz ausserordentlich verkürzt. Die oberen Lamellen des Hypopygiums sind an ihrer Basis mit weisslichem Tomente besetzt; die seitlichen Lamellen tragen lange und dichte schwarzbraune Behaarung, welche das Hypopygium einhüllt. Schenkel auf der Vorderseite mit schmaler, dunkelbrauner Längsstrieme. Die Hinterschenkel des Männchens auf der Unterseite mit einer ziemlichen Anzahl mässig langer schwarzer Borsten; auch die Hinterschenkel des Weibchens sind auf der Unterseite gegen die Spitze hin etwas beborstet. Von den Borsten, welche das erste Glied der Vorderfüsse auf seiner Unterseite trägt,

sind bei dem Männchen eine, bei dem Weibchen zwei ganz ausserordentlich verlängert. Flügel glasartig, nur wenig graulich; die erste Hinterrandzelle ist stets weit vor dem Flügelrande geschlossen.

Vaterland: Kleinasien und Cypern. (Loew).

Von Griechenland habe ich drei ♂♂, die sich von der typischen Form durch die ganz offene oder fast am Hinterrand geschlossene 1. Hinterrandzelle unterscheiden. Serien von gut erhaltenen Exemplaren sind sehr erwünscht, da es jetzt unmöglich ist ohne Kenntnis der Grenzen der Variabilität bei dieser Art etwas endgültiges zu sagen.

Amictus variegatus Meig. ♂ ♀.

Die Flügel mit drei Submarginalzellen und mit weit geöffneter erster Hinterrandszelle. Long. corp. $2^5/_6$—$4^1/_3$ lin., long. al. 2—$2^7/_{12}$ lin., long. probosc. $1^{11}/_{12}$—$2^5/_6$ lin.

Die Grundfarbe des Körpers ist im Allgemeinen schwärzlich; eine gelbliche, respective gelbrötliche Färbung haben das Gesicht nebst den Backen und dem untersten Teile des Hinterkopfs, die Schulterschwielen, die Hinterecken des Thorax, das Schildchen mit Ausnahme eines halbkreisförmigen Wurzelflecks, die Brustseiten mit Ausnahme der Gegend vor der Flügelwurzel und zwischen den Hüften, die Seiten des Hinterleibs und die Hinterränder seiner letzten Abschnitte, die Basis des Bauchs nebst den Hinterrändern der übrigen Abschnitte und endlich die Beine. Das Toment des Hinterkopfs ist lehmgelb, das der Stirn brauner, das des Gesichts dünner und weissgelblich; Scheitel und Stirn mit ansehnlichen schwarzen Borsten; das Gesicht mit minder starken weisslichen Borsten, denen bei dem Weibchen auf der Mitte des Gesichts etliche schwarze beigemengt zu sein pflegen. Behaarung an den Backen und in der Kinngegend weisslich, oben am Hinterkopfe fahlgelb und kurz geschoren. Fühler schwarz; die beiden ersten Glieder auf der Unterseite bräunlich, auf der Oberseite mit sehr kurzer, aber deutlicher schwarzer Behaarung; das dritte Glied verhältnismässig kurz, wenig zugespitzt, gegen sein Ende hin sehr auffallend behaart, so dass von dem Endgriffel nur die scharfe Spitze zu bemerken ist. Toment des Thorax von fahlgelber, auf drei Längsstriemen von fast zimmtbrauner Färbung, ganz am Seitenrande zwischen Schulterschwiele und Flügelwurzel weiss; die mittlere zimmtbraune Tomentstrieme finde ich bei dem Männchen gewöhnlich jederseits von einer feinen schwarzen Linie eingefasst. Die starken Borsten auf dem Thoraxrücken sind schwarz, nur auf der Schulterecke und von da bis zur Flügelwurzel, hin bleich gelblich. Schildchen mit zimmtbräunlichem Tomente bedeckt und am Rande mit schwarzen Borsten besetzt. Brustseiten vor der Flügelwurzel mit weissem Tomente und weisser Behaarung. Hinterleib bei beiden Geschlechtern dicht mit lehmgelbem Tomente bedeckt; auf der Mitte mit einer durchgehenden, gleich breiten, von mehr zimmtbraunen Tomente gebildeten Längsstrieme; am ganzen Seitenrande in ziemlicher Breite mit weissem Tomente, welches bei dem Männchen etwas ausgebreiteter als bei dem Weibchen ist und bei beiden

Geschlechtern auf jedem nachfolgenden Abschnitte eine etwas geringere Breite hat. Bauch überall mit weissem Tomente. Die langen Borsten auf der Oberseite des Hinterleibs schwarz, am Bauche weiss, nur am Hinterrande des letzten Abschnitts dieses zuweilen zum Teil schwarz. Der sechste und siebente Abschnitt des männlichen Hinterleibs sind nur wenig verkürzt. Die oberen Lamellen des Hypopygiums mit weissem oder weissgelblichem Tomente; die seitlichen Lamellen desselben mit schwarzer Behaarung, welche aber nur kurz und sparsam ist, so dass sie wenig in die Augen fällt und dass das Hypopygium von ihr nicht eingehüllt wird. Beine gelblich oder rötlichgelblich, die Schenkel mit mehr oder weniger entwickelten schwärzlichen Längsstriemen, die Füsse braun; das weisse Toment verdeckt bei unversehrten Stücken die schwarzen oder doch schwärzlichen Striemen der Schenkel sehr; die Hinterschenkel des Männchens sind mit einer ziemlich grossen Anzahl unregelmässig verteilter und sehr ungleich langer Borsten besetzt, während bei dem Weibchen ausser den gewöhnlichen Borsten vor der Spitze nur etliche ganz kurze Borstchen vorhanden sind; die Borsten, welche das erste Glied der Vorderfüsse an seiner Unterseite trägt, sind bei beiden Geschlechtern nicht erheblich verlängert. Flügel besonders klein, stark grau getrübt; die Adern schwarzbraun, die Queradern oft mit einer Spur dunkler Säumung; drei Submarginalzellen; die erste Hinterrandzelle offen.

Vaterland: Spanien, woher ich ihn durch Herrn Dr. Kraatz erhalten habe. (Loew).

Amictus zinamominus Beck. ♂ ♀.

Zwei Pärchen aus Biskra. April.

Von rotgelber Grundfarbe und grauer Bestäubung am Thorax und Hinterleib mit hell zimmetfarbener und weisser Zeichnung.

♂. Die Befilzung des Thoraxrückens ist von hell zimmtbrauner Färbung, welche durch 2 schneeweisse bis zur Rückenmitte reichende keilförmige Streifen durchschnitten und durch den ebenfalls weissen Seitenrand des Rückens eingefasst wird. Brustseiten hell aschgrau, oben und an den Hüften weiss behaart. Die Haare auf dem Thoraxrücken sind vorne weissgelb, hinten braun bis schwarz, Borsten weissgelb; Schwinger desgl. Kopf gelb, Scheitel und Stirn hellgrau bereift; letztere oben von der Breite des Punktaugenhöckers mit einer Mittelrinne und weissen Haaren; ebensolche stehen auf dem Untergesicht. Fühler rotgelb, drittes Glied verdunkelt. Hinterleib am ersten Ringe hellgrau bestäubt mit weisslichen steif abstehenden langen Haaren; auf den anderen Ringen ist die Oberseite hell zimmtbraun befilzt mit streifenförmiger weisser Zeichnung an den Seiten; ausserdem kommt mitunter auf der Mitte der zimmtfarbenen Decke des zweiten, dritten und vierten Ringes ein unbestimmt verwaschener dunkler Fleck zum Vorschein, der nach hinten hin allmälig verschwindet. Die Unterseite des Hinterleibes ist schneeweiss behaart; diese weisse Färbung erstreckt sich auf dem zweiten und dritten Ringe auch noch ziemlich weit bis auf die Oberseite der Ringe, so dass die Seiten ganz davon eingenommen werden; auf den folgenden Ringensieht man an den Seiten, von der weissen Bauchfärbung losgelöst,

schmale weisse Längsstreifen. Die Bebcrstung an den Ringrändern ist kräftig und fahlgelb. Die oberen Lamellen des Hypopygiums sind weiss befilzt, die andern dicht und lang weiss behaart. Beine hellgelb, Schenkel weiss beschuppt; die Hinterschenkel erscheinen unter der weissen Beschuppung etwas verdunkelt, auf der Unterseite mit 6—8 Borsten in 2 unregelmässigen Reihen. Flügel wasserklar; 2 Submarginalzellen, erste Hinterrandszelle an der Spitze etwas verengt, aber offen. Vorderr ndader und erste Längsader gelb, die übrigen schwarz. Länge des Körpers ohne Rüssel 7, der Flügel $4^1/_2$, des Rüssels $2^1/_2$ mm.

♀. Die Stirn hat am Scheitel die dreifache Breite des Punktaugenhöckers. Die Hinterleibzeichnung ist der des ♂ ähnlich, jedoch sind die isoliert stehenden weissen Seitenstreifen auf dem vierten bis siebenten Ringe mehr schräg gestellt als beim ♂, so dass ihre vorderen Spitzen nach der Mitte des Hinterleibes hin konvergieren; der letzte Ring. hat am Rande ausser den weissen auch schwarze längere Haare. (Becker).

Auf Grund der Untersuchung der Beckerschen Exemplare kann ich beifügen, dass die weissen Streifen auf dem 4—6 Segment beim ♀ nur sehr konvergierend sind. Von dem *A. pulchellus* (wie ich diese Art verstehe) unterscheidet sich *A. zinamominus* durch die hell behaarte untere Genitallamelle des ♂, durch die Abwesenheit der schwarzen Borsten-Haare auf dem Hinterleib, durch die Lage der reinweissen Streifen auf dem Hinterleib (sie sind beim ♀ kaum schräg gestellt, beim ♂ jedoch stehen sie einander und der Längsachse des Hinterleibs parallel).

II. DIE GATTUNG LYOPHLAEBA Rond.

Die Gattung *Lyophlaeba* steht den Gattungen *Comptosia* und *Neuria* etc. sehr nahe. Soweit ich urteilen kann, ist die Anzahl der Submarginalzellen das einzige Unterscheidungsmerkmal zwischen diesen Gattungen. Wie die zahlreichen Beispiele aus anderen Bombyliiden-Gruppen uns zeigen, spielt die Anzahl dieser Zellen in Wirklichkeit keine wichtige Rolle, daher kann man die Gattung *Lyophlaeba* nur als Gruppe oder eine Untergattung der *Comptosia* (s. lat.) betrachten. Ich führe unten eine vorläufige Bestimmungstabelle der *Comptosia* (s. lat.) — Gruppen an.

1. 4 Submarginalzellen . . . . . **Lyophlaeba** Rond.
— 3 Submarginalzellen . . . . . **Comptosia** Macq. (s. str.).
— 2 Submarginalzellen . . . . . **Neuria** Newn.

Die Gattung *Neuria* ist ziemlich heterogen, einige Arten bilden einen sehr allmähligen Übergang zur Gattung *Lomatia* etc. Ich habe die Absicht zu dieser Frage in Zukunft noch zurückzukehren.

Die Gattung *Lyophlaeba* soll meiner Meinung nach im Anfang der Lomatiinen-Gruppe stehen, da ich sie als primitivste betrachte, also *Lyophlaeba*, *Comptosia*, *Neuria*, *Lomatia*, *Oncodocera*, *Anisotamia*. Die Gattungen *Sphenoidoptera* und *Acrophthalmyda*, die in dem *Kertész's* Katalog zwischen den obengenannten Gattungen stehen, gehören zu diesem Verwandtschaftskreise jedenfalls nicht.

Bestimmungstabelle der *Lyophlaeba* — Arten.

1. Flügel ganz schwarz, nur die Spitze selbst ist graulich; die schwarze Färbung ist besonders dicht längs den Adern, darum sind die Mitten der Zellen viel durchsichtiger, graulich. Pulvilli fast fehlend. Körperlänge 14 mm. Chile . . . . . **luguhris** Philip. ♂♀.
— Flügel schwarz und weiss gezeichnet oder nur auf der inneren Hälfte getrübt, meistens mit zwei deutlichen, sehr breiten dunklen Querbinden. Pulvilli sind öfters vorhanden . . . . . 2.
2. Die 2. Längsader ist an der Spitze stark ausgebogen und mündet in den Vorderrand, nur wenig sich gegen die Basis des Flügels krümmend. Pulvillen fehlen (rudimentär). Die dunkle Zeichnung ist schwach entwickelt, sie ist nur längs den Adern eingeräumt, deutliche Querbinden auf dem Flügel oder grosse, längliche Flecke fehlen gänzlich. Das 3. Fühlerglied ist mehr als 2 mal grösser wie die beiden ersten zusammen. Körperlänge 10 mm. Bolivia . . . . . **boliviana** n. sp. ♂.

— Die 2. Längsader ist vor der Spitze ausserordentlich stark nach unten gebogen. Die Krümmung ist so stark, dass die beiden Teile der Krümmung parallel verlaufen (da ich nicht alle Arten dieser Gruppe gesehen habe, ist dieses Merkmal vielleicht nicht für alle Arten gültig). Pulvillen vorhanden. Die Flügel sind mit deutlichen dunklen Querbinden oder grossen Flecken versehen oder nur getrübt. Das 3. Fühlerglied ist nur wenig länger als die beiden ersten zusammen (dieses Merkmal kann auch nicht für alle Arten gültig sein) . . . . . 3.

3. Der ganze Flügel ist schwach getrübt und stärker gebräunt, da wo bei *L. bifasciata* etc. die dunklen Querbinden liegen, aber nur bis zur Hälfte; die innere (hintere) Hälfte ist frei von dieser Trübung . . . . . 4.

— Der ganze Flügel ist braun, in der Mitte des Flügels befindet sich eine nicht sehr breite, durchsichtige Querbinde, die Spitze ist ebenso glashell oder die Querstreifung der Flügel ist nicht so stark ausgeprägt . . . . . 5.

4. Die Behaarung ist gelb. Thorax mit drei Streifen. After schwarz behaart. Körperlänge 20 mm. Chile . . . . . **infumata** Phil.

— Die Behaarung ist weiss. Thorax ungestreift. After weiss behaart. Körperlänge 14 mm. Chile . . . . . **canescens** Phil.

5. Hinterleib unten mit drei sehr deutlichen weissen Längsstreifen versehen (zwei seitliche und ein mittlerer), die aus kleinen weissen Flecken bestehen. Beine ganz rotgelb. Das 1. Fühlerglied ist rotgelb. Die Behaarung des Kopfes ist reinweiss. Körperlänge 13 mm. Chile . . . . . **chilensis** n. sp. ♂.

— Hinterleib unten gleichmässig behaart, ohne deutliche Längsstreifen. Beine rotgelb oder schwarz. Das 1. Fühlerglied ist rotgelb oder schwarz . . . 6.

6. Das 1. Fühlerglied ist schwarz . . . . . 7.

— Das 1. Fühlerglied ist rotgelb oder gelb . . . . . 9.

7. Die Seiten des Hinterleibs ohne weisse Einfassung, nur mit einem Medianstreifen aus weissen Flecken. Die Einfassung der Adern ist schmäler wie gewöhnlich und fehlt auf der letzten Ader (der axillaris gänzlich). Schenkel hellbraun. Körperlänge 13,5 mm. Chile . . . . . **vulgaris** Philip.

— Die Seiten des Hinterleibs sind weiss eingefasst. Alle Adern sind deutlich von einer schwarzbraunen Farbe eingefasst. Schenkel schwarzbraun . . . 8.

8. Die Behaarung der Fühler ist gelbbräunlich. Chile. (s. die Beschreibung) . . . . . **blanchardi** nom. nov.

— Die Behaarung der Fühler ist weiss. Chile. (s. die Beschreibung) . . . . . **consobrina** Philippi.

— Der *L. consobrina* sehr ähnlich, doch kleiner; die Krümmung, der 2. Längsader vor der Spitze ist stark, doch nicht ausserordentlich stark wie dies bei *L. consobrina* der Fall ist. Der Abstand des untersten Punkte vom Vorderrand des Flügels ist weniger als der Abstand vom Hinterrand (bei *L. consorbina* ist er deutlich grösser). Chile . . . . . **minuta** n. sp. ♀.

9. Die Stirnbehaarung ist rostgelb. Thoraxseiten gelb behaart. Die Seiten des Hinterleibs und eine Medianlinie sind gelbbehaart. Auf dem Hinterleib oben kein einziges weisses Haar. Chile . . . . . **bifasciata** Macq.

— Die Stirnbehaarung ist weiss oder rostgelb. Auf dem Hinterleib befinden sich immer weisse Haare . . . . . 10.

10. Eine sehr grosse Art (Körperlänge 25 mm). Die Stirnbehaarung ist rostgelb. Die Flügel sind braunschwarz mit einem durchsichtigen Querstreifen in der Mitte und mit einer durchsichtigen Spitze. Chile . . . . **philippii** nom. nov.

— Körperlänge 15 mm. Die Stirnbehaarung ist weiss. Flügel wie bei *L. philippii*. Chile . . . . . **landbecki** Phil.

— Körperlänge 17,5 mm. Die Stirnbehaarung (?). Flügel anders gefärbt (s. die Beschreibung). Chile . . . . . **montana** Phil.

Lyophlaeba bifasciata Macq. ♂♀.

Die Originalbeschreibung von Macquart lautet: „Nigra scutello rufo. Alis fuscis, duabus fasciis albis (Tab. 10. fig. 18). Long. 58 l. ♂♀. Trompe une fois plus longue que la tête. Palpes fauves, à poils blancs. Face à poils blancs. Front à poils d'un blanc jaunâtre; ♀ assez large, mais rétréci vers l'extrémité. Antennes: les deux premiers articles fauves; le troisième noir, allongé, conique, confondu aves le style. Thorax noir, à poils fauves; côtés à poils blancs; écusson fauve, à base noir. Abdomen noir (dénudé); ventre fauve ♂, fauve, à bandes noirâtres ♀. Cuises fauves ♂, brunes ♀; jambes brunes; antérieures testacées; tarses bruns. Balanciers fauves. Ailes brunes, à large bande au milieu et extrémité blanches; l'intérieur des cellules plus ou moins clair dans les parties brunes; quatre sousmarginales. Du Chili. M. Gay. Muséum".

Die Körperlänge ist „58 l." angezeigt. Das ist offenbar ein Druckfehler; ich glaube, dass das Trennungszeichen (—) ausgelassen ist, also man muss 5—8 l. lesen. Blanchard hat etwas später eine Art unter diesem Namen beschrieben und für die Macquartsche Art gehalten, doch hat er dies nicht richtig gemacht, weil seine Art schwärzliche Fühler etc. hat. Seine Art muss eine neue Benennung bekommen — **L. blanchardi** nom. nov. (s. unten).

Philippi war der dritte Autor, welcher über die *L. bifasciata* Macq. geschrieben hat, doch glaube ich, dass er auch seine Art nicht richtig identifiziert hat: seine Art ist sehr gross — 10 Linien lang, während *L. bifasciata* maximal 8 Linien lang ist. Dafür sprechen auch die bei mir befindlichen Exemplare. Die Originalbeschreibung von Macquart stimmt mit der Philippi's Beschreibung fast ganz überein, doch können wir kaum etwas zuverlässiges über die Hinterleibszeichnung sagen, da bei dem typischen Exemplar der Hinterleib abgerieben war.

Ich habe vor mir 3 Exemplare, die sich stark nur in betreff der Hinterleibszeichnung von der Beschreibung von Philippi unterscheiden, doch die Grösse der typischen *L. bifasciata* haben; ich beschreibe sie unten. Die Philippische Art schlage ich vor — **L. philippii** nom. nov. zu benennen.

Die Grundfarbe des Körpers ist braunschwarz. Stirn, Gesicht, Taster, das 1. Fühlerglied, die Schulterbeulen, die Hinterecken des Thoraxrückens, das Schild-

chen, Beine, der Hinterleib unten und einige Stellen an den Seiten des Thorax sind rötlichgelb. Der ganze Körper ist stark graulich bestäubt, was besonders gut bemerkbar ist, wenn er etwas abgerieben ist; besonders stark ist der Hinterkopf gepudert. Die Stirn oben ist bei beiden Geschlechtern schwärzlich. Die Augen des ♂ sind durch eine sehr kurze und schmale Strieme getrennt, die viel schmäler als der Ocellenhöcker ist. Der Scheitel nimmt beim ♀ fast $^1/_7$ der Kopfbreite ein, der Ocellenhöcker nimmt fast die ganze Breite des Scheitels ein. Die Haare auf dem Ocellenhöcker sind schwarz, auf der Stirn rostgelb, beim ♂ manchmal oben mit einer Zumischung von schwarzen Haaren. Das Gesicht und die Fühler unten sind fast reinweiss behaart. Fühler oben schwarz behaart. Das 1. Fühlerglied ist zylindrisch, etwas aufgeschwollen, dick; das 2. Glied ist äusserst klein, fast rund; das 3. ist schmal, mehrmals schmäler als das 1., konisch, fast so lang wie die beiden ersten zusammen. Hinterkopf nackt. Nackenkrause weisslich.

Der Thoraxrücken ist ziemlich dicht, doch kurz gelbrötlich befilzt, behaart und beborstet; ausserdem befinden sich ziemlich zahlreiche, abstehende, schwarze Haare, die schwach bemerkbar sind. Thoraxseiten weisslich behaart, mit einigen rötlichgelben Borsten. Schildchen spärlich gelblich befilzt und schwarzbehaart, Borsten rotgelb. Beine gelbrötlich mit schwarzen Knieen und fast schwarzen Tarsen. Pulvilli deutlich. Beine gelb beschuppt und schwarz beborstet.

Flügel dunkelbraun, mit einer ziemlich breiten, durchsichtigen Querstrieme auf der Mitte, die die innere Hälfte der Discoidalzelle einnimmt und gegen den Hinterrand des Flügels sich verjüngt, so dass am Rande selbst nur die innere Hälfte der 4. Hinterrandzelle durchsichtig ist. Die Spitze des Flügels ist auch durchsichtig. Die Grenze geht vom Vorderrand über die Berührungspunkte mit den überzähligen Submarginalqueradern zur Spitze der 1. Hinterrandzelle fast in gerader Linie. Die glashellen Teile des Flügels kann man besser milchig benennen. Längs der ersten Hälfte der Axillarader befindet sich ein länglicher, fast durchsichtiger Fleck. Die Mitten der Zellen sind durchsichtiger als die Ränder. Die Zahl der Submarginalzellen ist normal 4, doch befinden sich oft auch Exemplare mit 5 und sogar 6 Submarginalzellen. In solchen Fällen sind die Zellen auf einem Flügel etwas anders als auf dem anderen, was deutlich über die Abweichung spicht. Die 1. Hinterrandzelle ist an der Spitze sehr stark verengt, deutlich weniger wie die gewöhnliche Querader lang ist. Die 2. und 4. Hinterrandzelle sind fast gleich breit (an der Spitze), die 3. zweimal schmäler. Die gewöhnliche Querader steht am Ende des vierten $^1/_5$ oder fünften $^1/_6$ der Discoidalzelle. Die Analzelle ist an der Spitze schmal, schmal geöffnet. Die 2. Längsader macht vor der Spitze eine äusserst starke Krümmung nach unten, so dass die Seiten dieser Krümmung einander fast parallel liegen. Der unterste Punkt der Krümmung liegt vom Vorderrand fast so weit wie vom Hinterrand des Flügels. Schwinger gelblich.

Das 1. Hinterleibssegment ist graulich gepudert, mit gelber Behaarung und längs dem Hinterrand fast goldgelb befilzt. Die übrigen Segmente sind am Hinterrand ebenso schmal befilzt. Auf der Mitte des 2.—7. Segmentes befindet sich eine deutliche, goldgelb befilzte Längslinie. Die Seiten der Segmente sind mit fast dreieckigen, ziemlich grossen, goldgelb befilzten Flecken versehen, die

zwei deutliche Seitenlinien bilden. Der grösste Teil jedes Segmentes ist schwarz, zwei schwarze trapezförmige Flecke bildend, denn die Mittellinie trennt sie in zwei Teile. Der Vorder- und Hinterrand des Segments bilden zwei parallele Seiten dieser trapezoidalen Flecken, wobei die obere Seite immer deutlich länger als die untere ist. Die Mittellinie bildet eine senkrecht gestellte Seite dieses Trapezs, die Aussenseite ist schräg gestellt. Die Oberseite des Hinterleibs ist ausser der genannten drei gelblichen Längslinien spärlich schwarz behaart. Die Unterseite ist gelblich befilzt und behaart.

Körperlänge 20 mm., Flügellänge 21 mm.

Meine Exemplare stammen von Limache, Chile, I. 1915. P. Herbst leg. (Deutsch. Ent. Museum).

Lyophlaeba blanchardi (nom. nov.). (*C. bifasciata* Blanch).

C. nigra flavo-tomentosa; antennis nigrescentibus, basi testaceo-pilosis, scutello marum nigro, feminarum rufo; alis fuscis, fasciis duabus hyalinis. Long. corp. 5 lin.

Cuerpo negro. Trompa una vez mas larga que la cabeza. Esta revestida de un vello blanquizco ó amarillento. Antenas negruzcas, con sus dos primeros articulos revestidos de pelos leonados, cortos y muy densos Tórax negro, cubierto en sus lados de pelos leonados ó cenicientos. Escudo negro en el macho y bermejo en la hembra. Alas morenas, con los bordes de las nerviosidades mas obscuros, y una faja mediana y la extremidad transparentes y enteramente claras. Patas morenas, con los muslos mas bermejos. Abdomen negro, vestido, en los lados, de pelos negros y de un bermejo mas ó menos obscuro por debajo. Esta hermosa especie se halla en Coquimbo. (Blanchard).

In freier Wiedergabe lautet das: Körper schwarz, Rüssel doppel so lang wie der Kopf. Der Kopf ist mit einer weisslichen oder gelblichen Wolle (Pubescenz) bedeckt. Fühler schwärzlich, die zwei ersten Glieder sind mit gelbbräunlichen, kurzen und sehr dichten Haaren bedeckt. Thorax schwarz, an den Seiten mit gelbbräunlichen oder schiefergrauen Haaren bedeckt. Schildchen beim ♂ schwarz, beim ♀ rot. Flügel dunkelbraun, mit einem Geäder, dessen Ränder dunkler sind und mit durchsichtigen wasserklaren Mittelbinde und Spitze. Beine dunkelbraun, mit rötlicheren Schenkeln. Hinterleib schwarz, an den Seiten mit schwarzen Haaren und unten mit einem mehr oder weniger dunklen Rot. Diese schöne Art ist in Coquimbo heimisch.

Lyophlaeba boliviana n. sp. ♂.

Die Grundfarbe des Körpers ist fast schwarz, der Mundrand gelblich. Die Mundhöhle reicht bis zur Fühlerbasis. Rüssel lang, fast um die Kopflänge aus der Mundhöhle hervorragend. Die Augen durch einen schmalen Streifen getrennt, der fast der Hälfte des Ocellenhöckers gleich ist. Stirn und Gesicht lang weiss behaart. Ocellenhöcker schwarz behaart. Hinterkopf (wie die Stirn und das Gesicht) graulich gepudert, mit kurzen anliegenden gelblichen Haaren. Das 1. Füh-

lerglied ziemlich dick, beinahe so breit wie der Scheitel, fast zylindrisch; das zweite ganz klein, fast 4 mal kürzer und 2 mal schmäler als das 1., beide schwarzhaarig; das 3. sehr lang, fast $2^1/_2$ länger wie die beiden ersten zusammen; vor der Spitze hat es einen spitzen Auswuchs.

Thoraxrücken in der Grundfarbe schwarzbraun, mit drei etwas helleren schmalen Längsstreifen. Der Vorder und Seitenrand mit langen gelben Haaren, der Rücken selbst mit schwarzen, abstehenden, borstenähnlichen Haaren besetzt; die echten Borsten des Thoraxrückens und Schildchens sind gelb. Ausserdem ist der Thoraxrücken und Schildchen mit einem gelben, anliegenden Filz bedeckt. Die Seiten des Thorax oben lang gelblich behaart, unten kahl. Flügel sehr lang, sämmtliche Adern bräunlich umsäumt, die Zwischenräume sind nicht ganz durchsichtig. Flügelgeäder fast wie bei den anderen Arten, doch ist die 2. Längsader am Ende nicht so stark geschwungen — beide Seiten der vorspitzigen Krümmung sind nicht parallel, sondern stark divergierend und die Spitze selbst ist nur wenig zur Flügelbasis gerichtet. Schwinger bräunlich, mit gelbem Knopf. Beine schwarzbraun, schwarz beborstet und gelb beschuppt. Pulvilli rudimentär.

Der Hinterleib ist unten spärlich, doch lang gelblich behaart, oben befinden sich ebensolche Haare, doch an den Seiten sind viele schwarze beigemicht. Das letzte Segment und Hypopygium sind schwarz behaart. Die Seiten des 1. Segments sind lang gelblich behaart. Auf der Mitte und an den Seiten des Hinterleibs befinden sich drei deutliche gelbliche Filzstreifen.

Körperlänge 10 mm., Flügellänge 12 mm.

1 ♂, 17. III. 1914. Oruro, Bolivia. R. Paessler leg. Typus in der Sammlung des Hamburger Museums.

Lyophlaeba canescens Philippi.

C. nigra, pilis albidis erectis, praesertim in thorace et ad latera abdominis densis vestita; vitta abdominis mediana alba, interrupta; ano albido-piloso; alis antice ad basin et paullo pone medium infuscatis. Long. corp. $5^1/_2$ lin., extens. alar $11^1/_2$ lin. In prov. Santiago occurrit.

Der vorigen Art *(infumata)* sehr ähnlich. Das Gesicht ist ebenfalls ganz und gar weissborstig, die Fühler kohlschwarz, die Flügel ähnlich getrübt, die Behaarung ähnlich, doch auf dem Rücken des Hinterleibes weniger dicht. Allein die Härchen sind weit heller, mehr greis; auf dem Brustrücken kann ich keine Striemen erkennen; die weisse Längsbinde des Hinterleibs ist unterbrochen und verschwindet auf den letzten Hinterleibsringen ganz; der After ist nicht schwarz behaart, sondern mit denselben greisen Härchen wie der Hinterleib besetzt; die Flügel sind heller; die Querader am Grunde der letzten hintern Zelle ist nicht braun gesäumt wie bei *C. infumata* (Philippi).

Schiner fügt hinzu: „Die Bräunung der hinteren Querader, wodurch sich *C. infumata* von *C. canescens*, wie Philippi angibt, besonders unterscheiden soll, scheint kein wesentliches Unterscheidungsmerkmal zu sein — sie ist bei den vorliegenden Stücken etwas gebräunt".

Lyophlaeba chilensis n. sp. ♂.

Die Grundfarbe des Körpers ist braunschwarz. Der Mundhöhlenrand, Taster, Kinn, die beiden basalen Fühlerglieder mit Ausnahme der Oberseite des 2. Glieds, Beine, Schwinger, Bauch und die schmalen Ecken der Hinterleibssegmente sind gelb. Die Stirn und das Gesicht sehr dicht schneeweiss behaart, das 1. Fühlerglied ebenso, doch befinden sich auf der Oberseite desselben an der Spitze einzelne dichtschwarze Haare; ebensolche Haare befinden sich auf der Oberseite des 2. Fühlerglieds. Das 1. Glied ist kurz, sehr dick, auf der Spitze aufgeschwollen, das 2. sehr kurz, breiter als lang, das 3. Glied schwarz, konisch, nur etwas länger als das 1. Rüssel um die Hälfte der Kopflänge aus der Mundhöhle hervorragend. Die Augen sind äusserst schmal getrennt, fast zusammenstossend. Ocellenhöcker äussert schmal, braun behaart. Hinterkopf graulich bestäubt, mit kurzen anliegenden weissen Haaren. Die Ausbuchtung der Augen ist sehr stark, daher scheinen dieselben ganz nierenförmig; in der Ausbuchtung sind die Haare länger und bilden wie einen Büschel.

Die Grundfarbe des Thoraxrückens deutlich schmalhellgestriemt: auf der Mitte eine gelbe Strieme und zwei weisse jederseits; ausserdem sind die Seiten des Rückens weiss bestäubt (es sind nur undeutliche Striemen vorhanden). Die Borsten des Thoraxrückens sind schwarz und gelb gemischt. Die Seiten des Thoraxrückens sind weiss behaart, der Vorderrand gelblich, der Rücken selbst schwarz behaart; ausserdem befindet sich hie und da ein gelbes, fast goldenes, Tomcnt. Der Hinterrand des Schildchens ist reinweiss behaart und befilzt. Auf der Mitte ist es schwarz behaart und gelb befilzt, die Borsten sind gelb und schwarz. Die Seiten des Thorax sind hie und da büschelweise reinweiss behaart, auf den Mesopleuren stehen gelbe Borsten. Schwinger bräunlich, mit gelbem Knopf. Beine rotgelb, gelb beschuppt und kurz schwarz beborstet, Pulvilli stark entwickelt.

Der Flügel ist von einer eigentümlichen Form: der Vorderrand des Flügels ist an der Mündungsstelle der Mediastinalader nach vorn deutlich ausgebogen, vor der Spitze sehr stark gekrümmt (bei *L. boliviana* n. sp. ist er erst fast gerade und krümmt sich ferner sehr allmählich und regelmässig vor der Flügelspitze). Die 2. Längsader ist äusserst stark an der Spitze gebogen. Die gewöhnliche Querader liegt wie bei den anderen Arten beinahe am Ende des dritten Viertels der Discoidalzelle. Die 1. Hinterrandzelle ist am Ende wie gewöhnlich offen, so breit wie die gewöhnliche Querader oder etwas schmäler. Die 2. Hinterrandzelle ist an der Spitze deutlich breiter als die 3. Hinterrandzelle, der 4. Hinterrandzelle fast gleich (bei *L. boliviana* sind die 2. und 3. Hinterrandzelle fast gleich breit, deutlich schmäler als die 4.). Die Abzweigungsstelle der 2. und 3. Längsader liegt deutlich vor der Basis der Discoidalzelle (wie bei den anderen Arten). Die 2. Längsader ist in der Gegend der schrägen überzähligen Querader so stark zum Vorderrand gekrümmt, dass der Abstand vom Vorderrand an der schmälsten Stelle zweimal kleiner als die obenerwähnte Querader lang ist (bei den anderen Arten ist der Abstand maximal $1^1/_2$ mal kleiner). Die dunkelbraune Flügelzeichnung ist sehr stark von dem durchsichtigen Teil des Flügels getrennt (nicht allmählich in

denselben übergehend), sie ist ausserdem viel ausgeschnittener als bei den verwandten Arten, da die hellen Flecke der äusseren Querbinde hier ganz glashell oder sogar kalkweiss sind. Folgende Teile des Flügels sind durchsichtig: der Fleck in dem basalen $^1/_3$ der oberen Basalzelle, der Fleck nahe der Basis der unteren Basalzelle und vor der Spitze derzelben; Axillarzelle mit Ausnahme der Mitte, die von einem dunklen, den Hinterrand nicht erreichenden, Makel eingenommen ist. Das erste $^1/_3$ der 1. Submarginalzelle, die äussere Hälfte der oberen Basalzelle (fast bis zur gewöhnlichen Querader), die innere Hälfte der Discoidalzelle sind ebenfalls durchsichtig. Die 4., 3. und 2. Hinterrandzelle sind in der Mitte breit durchsichtig, in der ersten Hinterrandzelle liegt ein, die Spitze der Zelle nicht erreichender, Fleck, der nur längs der Ader, die die 1. von der 2. Hinterrandzelle abtrennt, liegt. Die Spitzen der Marginal- und beider Submarginalzellen sind breit durchsichtig, kalkweiss. Endlich an der Spitze des ersten Teils der 1. Submarginalzelle und in der Mitte des ersten Teils der 2. Submarginalzelle liegt je ein grosser durchsichtiger Fleck. Hinterleib unten sehr spärlich weiss behaart, ziemlich dicht goldgelb befilzt, ausserdem auf der Mitte und an den Seiten liegen drei deutliche reinweisse Filzstreifen. Oberseite des Hinterleibs goldgelb befilzt und schwarz abstehend behaart (an den Seiten sind die Haare dichter). Ausserdem liegen an den Seiten der Segmente dreieckige reinweisse Flecke, die zusammen genommen zwei deutliche Seitenfilzstreifen bilden. Auf der Mitte des 1.—6. Segments liegt ein weisser dreieckiger Fleck, der nur die hintere Hälfte der Segmente einnimmt und mit seiner Spitze den Hinterrand der Segmente berührt. Das 7. und 8. Segmente tragen in der Mitte keine Flecke.

Körperlänge 13 mm., Flügellänge 13 mm.

1♂, 11. X. 1917, Olmué, Chile. Herbst leg.

Typus in der Sammlung des Deutsch. Entom. Instituts.

Lyophlaeba consobrina Philippi ♂♀.

„C. *(Comptosia)* antennarum basi nigra; regione supra earum originem aeque alba ac facies; thorace ad latera niveo-lanato; alarum nervis late-fusco limbatis, praeter fasciam medianam et apicem hyalinas; pedibus nigris, etiam femoribus. Long. corp. 7 lin: In prov. Santiago, Aconcagua, Colchagua". (Philippi).

Über diese Art schreibt Philippi auch: „Eine zweite Form, von der ich mehrere Exemplare besitze, ist 7 Linien lang, bei 18 Linien Flügelspannung. Der Kopf ist ganz und gar mit weissen Haaren bekleidet, auch dicht über den Fühlern, nur mischen sich auf der Stirne und noch mehr auf dem Scheitel schwarze Haare dazwischen. Der Rücken von Brust und Hinterleib trägt weniger abstehende Haare, und diese sind feiner, dagegen mehr anliegend. Daher erscheint der Brustrücken bläulich mit blasseren braunen Striemen; die Haare an den Seiten sind, eine Reihe rötlicher Borsten abgerechnet, rein weiss, dicht und wollig, wie auf der Unterseite der Brust. Das erste Hinterleibsglied ist hell aschgrau, mit einem schneeweissen Haarbüschel in der Mitte, die folgenden haben hellbraune Hinterränder, die weit breiter sind als bei der vorigen Form

(C. bifasciata) und in der Mitte einen weissen Fleck haben, von dem sich eine hellbraune Strieme nach vorn zieht, und weissliche Seitenränder. Die Unterseite des Hinterleibs ist schwärzlich grau. Die Flügel zeigen keinen Unterschied, die Beine sind aber ganz schwarz, selbst die Schenkel, während Blanchard der *C. bifasciata* rote Schenkel „muslos mas bermejos" zuschreibt, und mit weisslichen Härchen ziemlich dicht bekleidet, weit dichter als bei der vorigen Art. Wegen der gelben Behaarung und der braunroten Schenkel halte ich die erste Form für *C. bifasciata* und die zweite für neu"...

Diese Art ist der *L. bifasciata* sehr ähnlich, doch kleiner und viel graulicher. Die Grundfarbe des Gesichts und der Stirn ist schwarz, das Kinn gelb. Am Hinterrand des Thoraxrückens auf der Mitte befindet sich ein weisser Haarbüschel. Die goldgelbe Befilzung des Thoraxrückens und des Schildchens fällt in die Augen wenig. Schildchen ganz schwarz. Auf der Mitte des 1. Hinterleibssegmentes (Hinterrand) befindet sich ein weisser Haarbüschel, der bei *L. bifasciata* fehlt. An den Seiten des 1. Segmentes befinden sich gelbliche Haare, die mit schwarzen gemischt sind. Hinterränder der Segmente goldgelb befilzt, die drei befilzte Längslinien sind weiss. Die Zeichnung des Hinterleibs ist derselben von *L. bifasciata* sehr ähnlich. Unten ist der Hinterleib schwarz, mit schmalen gelben Rändern, weiss befilzt und behaart. Geäder wie bei *L. bifasciata*, doch ist die Krümmung der 2. Längsader noch tiefer. Die Flügelzeichnung gleicht derselben von *L. bifasciata* sehr. Die Axillarzelle ist ganz glashell, doch ist die Analzelle nur an der Spitze etwas durchsichtig. Die Spitze der unteren Bazalzelle ist durchsichtig (bei *L. bifasciata* ist sie fast ganz ausgefüllt). Die mittlere milchigweisse Querstrieme ist in der Marginal- und Submarginalzelle gelblich, nicht weiss. Die Mitten der Zellen sind durchsichtiger als bei *L. bifasciata*. Meine Exemplare (♂♂) stammen aus Rio Blanco, 5, 10, XII. 1917. P. Herbst leg. (Deutsch. Ent. Museum).

Körperlänge 17 mm., Flügellänge 17 mm.

Der Vorderrand des Flügels ist wie bei *L. bifasciata* ungedornt.

Lyophlaeba infumata Philippi.

C. nigra, pilis flavis erectis densissime vestita, facie albosetosa, antennis atris; thorace nigro-vittato; abdomine vitta mediana albido-notato; ano nigropiloso; alis antice ad basin et paullo pone medium infumatis. Long. corp. 8 lin., extens. alarum fere 7 lin. In andibus prov. Santiago capta est.

Die ungemein dichte, aufrecht stehende, blonde Behaarung zeichnet diese Art sehr aus und ist nur noch bei der folgenden Art *(canescens)* ähnlich. Die Brust zeigt drei schwärzliche Striemen, von denen besonders die seitlichen deutlich sind; die mittlere ist blasser und schmäler. Die Färbung der Flügel ist sehr charakteristisch. Die ganze Membran ist schwach getrübt und stärker gebräunt, da wo bei *C. bifasciata, consobrina* etc. die dunklen Querbinden sind, aber nur bis zur Hälfte; die hintere (innere) Hälfte ist frei von dieser Trübung. Die Beine sind schwarz, die vorderen Schenkel auf der Unterseite, die Hinterschenkel überall mit silbernen Schüppchen bekleidet. (Philippi).

Lyophlaeba landbecki Philippi.

C. antennarum basi roseo-alba; facie omnino niveo-pilosa; thorace ad latera albo-lanato, supra distincte albido-vittato; abdomine fusco, linea mediana interrupta lateribusque albis: alarum nervis late fusco-limbatis, fascia transversa apiceque hyalinis; pedibus pallide fuscis. Long. corp. 6 lin., extens. alarum 14 lin. E prov. Colchagua specimen attulit orn. Landbeck.

Ich habe diese Fliege lange für *C. consobrina* gehalten, allein sie unterscheidet sich durch rötliche Fühlerbasis, dichtere Behaarung der Oberseite des Körpers, braune, nicht schwarze Färbung des Hinterleibs und etwas andere Färbung der Flügel. Bei *C. consobrina* ist die Spitze der zweiten Basilarzelle wasserhell, der nervus axillaris bis an das letzte Viertel braun gesäumt, der nervus analis in seiner letzten Hälfte mit einem schmalen Saume versehen, der den Flügelrand nicht erreicht. Bei *Comptosia landbecki* dagegen ist die zweite Basilarzelle ganz braun, der Axillarnerve nur in der Mitte mit einem länglichen braunen Fleck versehen, der Analnerve bis zum Flügelrande breit braungesäumt. (Philippi).

Lyophlaeba lugubris Rond.

Die Grundfarbe des Körpers schwarz, der Mundrand gelb. Der Bau der Mundöffnung und des Rüssels wie bei *L. boliviana*. Der Stirnstreifen etwas schmäler als bei *L. boliviana*; beim ♀ ist er deutlich breiter als der Ocellenhöcker, doch ist der Scheitel des ♀ schmal, höchstens $^1/_7$ der Kopfbreite einnehmend. Die Stirn und das Gesicht des ♂ sind schwarz und weiss behaart, grau bestäubt, beim ♀ ist das Gesicht nur weiss behaart. Der Hinterkopf ist weissgelblich bestäubt und kurz behaart. Fühler schwarz, schwarz behaart. Das 1. Glied verhältnismässig (zu *L. boliviana*) kurz und schmal. Das 3. Glied ist nur $1^1/_2$ mal länger als die beiden ersten zusammen, seine Spitze wie bei *L. boliviana*. Die Zeichnung, Behaarung, Beborstung und Befilzung wie bei *L. boliviana*, doch sind die Borsten kräftiger, ausnahmslos schwarz. Die Borsten auf den Mesopleuren und Metapleuren sind dicht mit weissen Haaren gemischt (bei *L. boliviana* fehlen hier die Borsten gänzlich, nur gelbliche Haare sind vorhanden). Behaarung weisslicher. Thorakalschüppchen dicht und lang bräunlich behaart (bei *L. boliviana* ist es gelblich behaart). Schwinger und Beine wie bei *L. boliviana*. Der Flügel gleicht demselben von *L. boliviana* sehr, doch ist die 2. Längsader an der Spitze äusserst stark ausgebogen (beide Seiten der Krümmung parallel liegend), ferner ist die dunkle Zeichnung dichter, schwarz, nicht bräunlichschwarz und mehr entwickelt, während bei *L. boliviana* die schwarze Umsäumung der Adern einen geringeren Teil der Zellen einnimmt; bei der betreffenden Art nimmt sie den grösseren Teil ein und den ganzen Flügel kann man als fast schwarz nennen.

Der Hinterleib und seine Behaarung und Befilzung gleicht denselben von *L. boliviana* sehr, doch ist der Hinterleib hier unten schwarz behaart und von den hellen Filzlängsstreifen findet man nur eine Spur.

Körperlänge 14 mm., Flügellänge 14,5 mm.

♀♀, 6—12. XII. 1917, Rio Blanco, Chile, Herbst leg., 1♂, XI. 1903, Raukagua (oder Rankagna? — undeutlich geschrieben), Chile. Herbst leg.

Lyophlaeba minuta n. sp. ♀

Der *L. consobrina* äusserst ähnlich, doch kleiner (Körperlänge 12 mm., Flügellänge 12 mm.). Die Krümmung der 2. Längsader ist viel schwächer, sie ist nicht parallelseitig, ihre Längsachse ist zur Längsachse des Flügels deutlich schräg gestellt, während bei *L. consobrina* sie fast senkrecht steht. Die Krümmung ist auch nicht so tief; der Abstand des untersten Punktes vom Vorderrand ist deutlich weniger als der Abstand vom Hinterrand (bei *L. consobrina* im Gegenteil). Die mittlere durchsichtige Querstrieme ist in der Marginal und — Submarginalzelle (an der Basis) nicht gelb, doch ganz durchsichtig. Der Hinterleib ist im allgemeinen wie bei *L. consobrina* gezeichnet, doch sind alle Filzhärchen nicht gelb und weiss, sondern fast nur weiss. Die mittlere Längslinie ist nicht ununterbrochen wie bei *L. consobrina*, doch besteht sie aus länglichen Flecken, die einander nicht berühren. Zwei obere Drittel der Stirn sind schwarzhaarig. Der Rüssel nur wenig weiter wie die Fühler hervorragend. Die Mitten der Zellen sind dunkler als bei *L. consobrina*. Alles übrige fast wie bei dieser Art.

1♀, 27. IX. 1909, Taltal, Chile. R. Paessler leg. Typus in der Sammlung des Hamburger Museums.

Lyophlaeba montana Philippi.

C. nigra, fulvo-hirsuta; antennarum basi rufa; facie niveo-setosa; alis hyalinis, fusco-nervosis; nervis anticis, transversalibus omnibus, anali in medio fusco-limbatis. Long. corp. 7 lin, extens. alar. 16 mil. In andibus prov. Santiago et Aconcagua.

Das erste Fühlerglied ist rotbraun, der Brustrücken grauschwarz mit drei schmalen weisslichen Striemen, die aber durch die dichten, gelblichen und graubraunen Haare ziemlich verdeckt sind. Die Haare an den Seiten der Brust sind gelblich, die an den Seiten des Hinterleibes schwarz. Auf der Mitte des ersten Hinterleibssegmentes steht ein kreisrunder Büschel weisser Haare, sonst ist der Hinterleib schwarz, mit schmalen weisslichen Rändern der Segmente und spärlich mit schwarzen Haaren bekleidet. Ausser den in der Diagnose genannten Adern sind auch noch, da wo bei *C. bifaciata* eine braune Binde ist, die Längsadern mit einem bräunlichen Säume eingefasst. Die Schwinger haben einen braunen Stiel und ein an der Spitze weisses Kölbchen. Die Beine sind hellbraun. (Philippi).

Lyophlaeba philippii nom. nov.

Philippi schreibt: „Bei Gay ist nur eine Art beschreiben: *Comptosia bifasciata* Macq. Gay VII, p. 380. tab. 3. fig. 8. „E. prov. Coquimbo“ et Aconcagua?

Die Abbildung stimmt nicht mit der Beschreibung, indem in den dunklen Flügelteilen der Flügel gleichmässig gefärbt ist, während doch nur die Nerven braun gesäumt sein sollen, so dass also auch in den dunkeln Teilen die Mitte der Flügelzellen wasserhell aber doch nur schwach getrübt ist. Nach der Figur wäre die Fliege beinahe 8 Linien lang, nach der Beschreibung soll sie 5 Linien lang sein. Ich besitze aus der prov. Aconcagua eine Fliege, die gar 10 Linien lang ist und 25 Linien Flügelspannung hat. Das erste Fühlerglied ist braunrot, die beiden folgenden schwarz. Die Haare des Untergesichtes sind weiss, die über den Fühlern rostgelb, die auf Stirne und Scheitel schwarz. Der Thorax zeigt oben jederseits eine beinahe schwarze, in der Mitte zwei kastanienbraune Striemen, die Räume zwischen diesen Striemen schimmern bläulich. Die Härchen sind oben schwärzlich, borstenartig, an den Seiten bräunlich, unten schneeweiss. Der Hinterleib ist oben dicht mit schwarzen, schräg abstehenden, borstenähnlichen Haaren bekleidet; die Härchen des ersten Segmentes jedoch sind weicher, länger und gelblich. Auf dem Hinterrande eines jeden Segmentes, auf einem breiten Mittelstriemen vom dritten Segmente an, an den Seiten des zweiten, dritten, vierten, fünften und sechsten stehen anliegende weisse Haare, und innerhalb dieser Seitenflecke stehen braunrote Haare, so dass nur ein halbkreisförmiger oder bogenförmiger Fleck auf jedem Segmente schwarz bleibt. Solche braunrote Haare fassen auch als schmaler Saum aussen die weissen Seitenflecke des fünften und sechsten Segmentes ein. Der Bauch ist grau, und grau behaart, die Ränder der Abschnitte, namentlich die Seitenränder sind rötlich. Dagegen sagt Blanchard von *C. bifasciata* a. a. O: „Hinterleib schwarz, an den Seiten mit schwarzen Haaren bekleidet, unten von einem helleren oder dunkleren Braunrot". Wenn er nicht etwa ein ganz abgeriebenes Exemplar beschrieben hat, muss seine Art verschieden sein". Die lateinische Diagnose Philippi's lautet: „C. antennarum basi rufa, regione supra earum originem ferrugineo-pilosa; thorace ad latera flavo-hirsuto; alarum nervis fusco-late-limbatis, praeter fasciam medianam et apicem hyalinas; pedibus fuscis, femoribus rufis. Long. corp. 10 lin."

Lyophlaeba vulgaris Philippi.

C. antennis nigris; facie niveo-pilosa; thorace pilis brevibus canis dense hirsuto, abdomine dense hirsuto nigro, margine postico anguste albo, maculis albis in linea mediana absoletis, ad latera nullis; alarum nervis anguste fusco-limbatis, apice hyalino, fascia haud distincta; pedibus pallide fuscis. Long. corp. $5^1/_2$ lin., extens. alar. 12 lin. Frequens in prov. Santiago.

Die dichte, weiche, greise Behaarung, welche die ganze Oberseite bekleidet und auf dem Thorax keine Striemen erkennen lässt; der gänzliche Mangel weisser Einfassung an den Seitenrändern des Hinterleibs, der sehr schmale weisse Saum des Hinterrands seiner Segmente zeichnen diese Art sehr aus, selbst wenn die Flügel dieselben wären, allein auch diese sind verschieden, die Einfassung der Adern ist schmäler und fehlt auf der letzten Ader (der axillaris gänzlich). Der Bauch ist rötlich oder grau, mit weissen wolligen Härchen bekleidet, die Beine hellbraun, die Tarsen schwärzlich. (Philippi).

III. DIE GATTUNG CYRTOMYIA Bigot.

Die Originalbeschreibung lautet: „Deux pelottes aux tarses. Corps épais. Tête hémisphérique, face un peu saillante, vertex plan, front large, yeux saillants. Antennes, trompe allongées, dépassant la longueur de la tête. Antennes cylindroïdes, premier article cylindrique, à peu près de la même longueur que le troisième; deuxième court: tous les deux hérissés de soies; troisième glabre, fusiforme, atténué à l'extrémité qui parait obtusément tronquée. Trompe dirigée en avant pendant le repos, lèvres étroites, palpes presque filiformes, allongés atteignant la moitié de la longueur de la trompe, hérissés de soies; dernier article atténué et tronqué à l'extrémité; face, front garnis de soies et de poils rigides, allongés. Une collerette de soies rigides entournant la partie postérieure de la tête. Corselet renflé, gibbeux. Flancs munis de longues soies regides peu nombreuses. Abdomen conoïde, peu volumineux, abaissé. Ailes dépassant beaucoup l'abdomen. Pieds grêles, hérissés de soies et de poils assez courts.

Ce genre, qui offre beaucoup d'analogie avec quelques autres types de la tribu des Bombyliers, tels, entre autres, que les *Ploas, Amictus, Lepidophora, Cyllenia*, etc. (Macq.), présente néanmoins un ensemble de caractères que me parait suffisant pour autoriser la nouvelle coupe générique que je propose ici. Voisin du genre *Lepidophora* (Macq.)".

Cyrtomyia pictipennis Bigot.

Pilosus brunneus, griseo pilosus, setis multis, longis, nigricantibus, scutello lato testaceo, antennis nigris hirtis, abdomine velutino, nigro, lineis transversis interruptis albidis, alis subhyalinis, antice brunnescentibus, nervis brunneis, pedibus hirtis, nigricantibus. Longueur sans la trompe: 0,016 mill.

Tête, antennes, palpes noir brunâtre, couverts d'un duvet serré de poils gris brunâtre et de soies noires. Vertex, front garnies de soies. Menton garni de poils courts, grisâtres. Trompe noire. Yeux noir brun foncé. Collerette noire. Thorax noir brun foncé. Partie superieure denudée en son milieu; côtés, flancs, poitrine couverts de poils courts, serrés, gris brunâtre; quelques soies allongées, noires; soies semblables en errière. Ecusson testacé, quelques poils gris et longues soies noirs sur les bords. Balanciers, bouton blanchâtres. Abdomen, ventre noirs, couverts de poils noirs, courts, denses, couchés à plat. Troisième et quatrième segments portant en dessus deux zones légèrement interrompues au milieu, de poils courts, couchés, serrés, blanc grisâtre à reflets, se prolongeant sur les côtés; quelques petites taches blanchâtres formées des mêmes poils sur le bord

du deuxième segment, quelques poils semblables disséminés sur les derniers. Ailes les deux tiers antérieurs brun noirâtre, plus foncé sur les nervures transversales, centre de cellules plus clair, bords internes et postérieurs, extrémité presque hyalins, légèrement enfumés, deux taches brunes sur les nervures transversales. Pieds noirâtre foncé, soies noires. Chili.

Die sehr deutliche Abbildung und die schematischen Skizzen von Bigot geben uns folgende Einzelheiten. Die Taster erreichen nicht die Spitze des 1. Fühlerglieds und sind zweigliedrig. Rüssel und Fühler fast gleich lang. Das 2. Glied ist 2 mal (fig. 1b) oder $2^1/_2$ mal (fig. 1a) kleiner als das 3. Fühlerglied; da der Massstab der Abbildung 1a grösser ist, ist die Proportion hier augenscheinlich richtiger. Die schwarzbraune Flügelzeichnung nimmt folgende Fläche ein: vom Vorderrand bis zur 4. Längsader (bis zur Spitze der Discoidalzelle), mit einer geraden, senkrecht zur Längsachse des Flügels gestellten scharfen Grenze; nach aussen ist der Flügel graulich durchsichtig, doch an der Gabel der 3. Längsader befindet sich ein kleiner, rundlicher, dunkler, ganz isolierter Fleck. An der Spitze der Discoidalzelle befindet sich ein deutlicher Fleck, auf der Mitte derselben befindet sich eine Verdunkelung. An der inneren Ecke der 3. Hinterrandzelle befindet sich ein dunkler Fleck. Die untere Basal- und Analzelle sind fast ganz schwarzbraun, die Axillarzelle ist längs dem Hinterrand durchsichtig. Die gewöhnliche Querader liegt hinter der Mitte der Discoidalzelle. Bigot hat nur das Weibchen beschrieben. Die Bestimmungstabelle von Becker („Genera Bombyliidarum") ist nicht ganz richtig: 1) Der Vorderrand des Flügels kann auch gedornt sein. 2) Die gewöhnliche Querader kann auch hinter der Mitte der Discoidalzelle stehen. Es ist sehr möglich, dass Becker eine neue, noch nicht beschriebene, von ihm für *C. pictipennis* gehaltene, Art in Berlin gesehen hat. Wenn ich nicht irre, hat das berliner Exemplar keinen isoliert stehenden, grossen, dunklen Fleck an der Flügelspitze; leider habe ich darüber keine Notiz gemacht.

Cyrtomyia chilensis n. sp. ♂.

Da das Männchen von *C. pictipennis* noch nicht beschrieben ist, kann man voraussetzen, dass wir hier mit dem Männchen dieser Art zu tun haben. Doch weichen die Flügelzeichnung, die Länge der Taster und die Hinterleibsabzeichen so stark ab, dass es wahrscheinlicher ist, dass eine neue Art wir vor sich haben.

Die Grundfarbe des Körpers ist schwarz, doch sind die Stirn, das Gesicht, die Vorder- und Hinterecken des Thoraxrückens, das Schildchen, die Unterseite des Thorax und des Hinterleibs rötlichbraun, was nicht sehr in die Augen fällt, so dass das ganze Insekt ein fast ganz schwarzes Aussehen hat. Der Thorax ist dick, buckelig, breiter als der Kopf oder der Hinterleib. Der Hinterleib ist konisch, mit dem Thorax nicht in einer Ebene liegend, doch stark nach unten gerichtet.

Die Augen sind fast zusammenstossend, durch eine äusserst schmale Linie getrennt. Die Länge dieser Linie ist einwenig grösser als der Ocellenhöcker. Die Stirn ist etwas länger als die Abtrennungslinie und der Ocellenhöcker zusammen. Wangen und Backen sehr schmal. Zwischen dem Mundhöhlenrand und

den Wangen beinahe auf der Mitte der Mundhöhlenlänge befindet sich eine tiefe längliche Grube oder Spalte. Stirn und Gesicht dunkelgelb gepudert und dicht und lang schwarz behaart. An den Seiten der Stirn auf der Mitte der Höhe befindet sich eine sehr schmale, kleine, schuppige, weisse Strieme. Fühler lang, deutlich länger als der Kopf. Das 1. Glied ist dicht, sehr lang schwarz behaart, das 2. ist kürzer behaart, das 3. fast nackt; am Ende des 3. Fühlerglieds befindet sich ein kleines Grübchen, in welchem ein mikroskopisch kleines Griffelchen steht. Das 1. und 3. Fühlerglied sind äusserst lang, das 3. ist etwas kürzer als das 1., das 2. ist $2^1/_2$—3 mal kleiner als das 1. Der Hinterkopf ist äusserst dicht, abstehend, schwarz behaart und beborstet, doch befinden sich an den Seiten zwei rundliche Stellen, die viele weisse beigemischte Haare und rötliche Borsten tragen. Die Taster in natürlicher Lage sind deitlich über das 2. Fühlerglied hervorragend, während, auf der Abbildung von Bigot *(C. pictipennis)* sie deutlich die Spitze des 1. Glieds nicht erreichen. Der Rüssel und Fühler sind fast gleich lang, der erste etwas länger.

Der Thoraxrücken ist mit zahlreichen, abstehenden, schwarzen Haaren und Borsten besetzt, nur die grösseren Borsten sind rötlich; der Seitenrand ist spärlich weiss befilzt und ausserdem befinden sich hie und da einzelne ebensolche Härchen. An den Seiten der hinteren Ecken befinden sich weisse Haarflocke. Unten ist der Thorax überwiegend braunschwarz behaart (stellenweise sind weissliche Haare beigemischt). Das Schildchen ist ziemlich eigenartig gezeichnet: der grosse basale dreickige Teil ist haarlos, nur mit weissen Schuppen bedeckt, die Spitze dieses Dreiecks reicht bis zur Spitze des Schildchens selbst, die übrige Fläche desselben ist dicht und lang schwarz beschuppt und beborstet, an den Seiten des Schildchens ein kleiner weisser Schuppenbüschel. Der Vorderrand des Flügels auf der äusseren Hälfte ist kurz, doch dick bedornt. Der Rand der Alula an der Spitze der Axillarzelle macht eine deutliche Hervorwölbung, daher stellt er nicht eine geradlinige Fortsetzung des Hinterrands dar. Die Basis der ersten Längsader bis zur Basis der oberen Basalzelle ist mit äusserst langen weissen Haaren versehen, die bis zur Basis der Axillarzelle reichen (dieses Merkmal habe ich bis jetzt bei keiner Bombyliide gesehen). Ausserdem befinden sich deutliche weisse Schuppen an der Spitze der unteren Basalzelle, die weiter bis zum Vorderrand reichen. Die gewöhnliche Querader steht deutlich hinter der Mitte der Discoidalzelle. Die die Discoidalzelle von aussen schliessende Ader ist kurz, ganz gerade. Analzelle fast geschlossen. Die 2. Längsader ist gerade, macht aber vor der Mündung eine starke Ausbiegung nach unten (auf der Abbildung von *C. pictipennis* ist sie nicht so tief und viel breiter). Die 1. Hinterrandzelle ist sehr breit offen, doch sind die Adern an der Spitze parallel nach unten gekrümmt. Die Discoidalzelle ist sehr lang und auf der Mitte sehr schmal. Flügelzeichnung braunschwarz, sehr grosse Fläche einnehmend. Das Schwarze nimmt fast $^3/_4$ des Flügels ein, von der Spitze der 1. Längsader in senkrechter Richtung zur Längsachse des Flügels bis zum Hinterrand durchlaufend. Axillarzelle von aussen etwas durchsichtiger. Die 4., 3. und 2. Hinterrandzelle sind am Rand ganz durchsichtig. In der inneren Hälfte der Discoidalzelle befindet sich ein durchsichtiger Fleck. Die beiden Aeste der 3.

Längsader und alle zum Hinterrand laufenden Adern sind an der Spitze mit dunklen kleinen Flecken versehen. Ausser diesen Abzeichen befindet sich ein isolierter, sehr grosser, unregelmässiger dunkler Fleck, der beinahe folgende Grenzen hat: er umfasst die ganze Ausbiegung der 2. Längsader vor ihrer Spitze, dann sich verschmälernd, geht er zur Gabel der 3. Längsader und erweitert sich hier noch einwenig (dieser Fleck fehlt bei *C. pictipennis* gänzlich). Flügelschüppchen dicht und lang bräunlich behaart. Schwinger gelblich. Beine gelbbräunlich mit sehr grossen schwarzen Borsten, die auf der Unterseite der Hinterschenkel fast bis zur Basis reichen. Pulvilli gross. Die Schenkel sind viel kürzer als die Schienen.

Der Hinterleib ist braunschwarz beschuppt und nicht sehr dicht und lang behaart und beborstet, an den Seiten sind auch hellere Haare beigemischt. Auf dem 3. und 4. Segment längs dem Hinterrand stehen je zwei breite, weissbeschuppte, nebeneinander liegende, Dreiecke; die am 4. Segment stehenden reichen an den Seiten bis zum Seitenrand. Unten ist der Hinterleib dicht bräunlich behaart. Genitalien symmetrisch gebaut, doch seitlich liegend. Die oberen Lamellen sind dicht und lang braunschwarz behaart, an der Spitze stumpf abgestutzt.

Körperlänge 14 mm., Flügellänge 13 mm.

1 ♂. I. 1918. Limache, Chile. P. Herbst leg. Typus in der Sammlung des Deutschen Entomologischen Museums in Berlin.

IV. DIE GATTUNG DIPLOCAMPTA Schin.

Dr. Becker schreibt in seiner Arbeit „Genera Bombyliidarum (Annuaire Mus. Zool. Pétersb. XVII. 1913. pp. 432), dass die Gattung *Diplocampta* zwei Submarginalzellen hat. Auf der Seite 453 führt er eine Abbildung des Flügels von *D. singularis* Schin. an, die wirklich nur zwei Submarginalzellen zeigt.

Jedoch hat Schiner, der diese Gattung begründet hat, dieser Gattung drei Submarginalzellen zugeschrieben. Den Verlauf der Radialader beschreibend, sagt er ferner, dass das übrige Geäder ganz normal, wie bei *Exoprosopa* ist (hat also 3 Submarginalzellen).

Ferner schreibt Herr Becker, dass die Type von *D. singularis* sich in der Hermannschen Sammlung befindet. Ich glaube, dass das nicht richtig ist,— es ist sehr unwahrscheinlich, dass das Material der „Novara"— Reise sich in der Privatsammlung des Prof. Hermann's befindet, obwohl Schiner sagt, dass 4 Stücke dieser Art gesammelt wurden.

Es ist wahrscheinlicher, dass Dr. Becker eine neue, der *D. singularis* nahe verwandte Art oder eine Varietät derselben in seinen Händen hatte.

Unten führe ich die Originalbeschreibung von Schiner und die Beschreibung einer neuen Art an.

Diplocampta Schiner.

„Kleine zarte Arten, welche sich von den Exoprosopen zu wesentlich unterscheiden, um mit diesen in einer Gattung vereiniget bleiben zu können.

Kopf rund; Untergesicht kurz, etwas vorgezogen, die lange Mundöffnung, fast bis zu den Fühlern reichend, der Rüssel im Ruhestande dieselbe ganz ausfüllend, nicht vorstehend. Die Stirne schmal (es liegen vier Stücke vor, die alle demselben Geschlechte, wie ich aus der Bildung der Genitalien vermuthe, dem männlichen angehören). Fühler entfernt stehend, sehr kurz, das dritte Glied rund, mit einem kurzen dicken Endgriffel; Punktaugen deutlich. Rückenschild mässig gewölbt, Schildchen kurz und breit. Hinterleib kaum länger als der Rückenschild und schmäler als dieser, gegen hinten zu allmälig verengt, siebenringlig. Beine zart, besonders die Tarsen. Die Klauen klein, die Haftläppchen rudimentär. Flügel länger als der Hinterleib, vorne ziemlich breit und an der Spitze abgerundet; Mediastinalader fast so lang als die Subcostalader; Radialader scheinbar aus der Cubitalader entspringend, über der kleinen Querader steil aufgebogen, dann in einen rechten Winkel wieder nach der Spitze zu abgebeugt, eine Strecke gerade, worauf eine vollständig S-förmige Schwingung folgt, die

so beträchtlich und regelmässig ist, dass die Durchmesser der Buchten fast ganz gleich sind; an der Stelle wo sie rechtwinkelig nach vorne abbeugt ein rücklaufender Aderanhang; Cubitalader ziemlich gerade, die obere Zinke ihrer Gabel steil aufgesetzt und dann fast rechtwinkelig abbeugend und nach oben geschwungen; die Querader, welche diese Zinke mit der Radialader verbindet, als gerade Fortsetzung der oberen Zinke der Cubitalgabel sich darstellend, so dass es erscheint, als entspränge aus der Radialader ein Aderzweig, der durch eine steile Querader mit der einfachen Cubitalader verbunden ist. Das übrige Geäder ganz normal, wie bei *Exoprosopa*.

Typische Art: Diplocampta singularis nov. sp.

Die neue Gattung unterscheidet sich von allen Anthracinen durch die in ganz ausserordentlicher Weise S—förmig geschwungene Radialader; ausserdem durch einen ganz verschiedenen Habitus, der durch die vorne breiteren und abgerundeten Flügel und den schmalen kurzen Hinterleib seinen eigenthümlichen Ausdruck erhält.

Diplocampta singularis.

Braun mit kurzem fahlgelblichen Tomente; der Hinterrand des ersten Hinterleibsringes weiss, der Bauch mit schmalen weisslichen Einschnitten. Kopf braun, Untergesicht, Mundrand und Vorderstirne weiss behaart, auf letzterer so dicht, dass dadurch eine weissliche Platte veranlasst wird. Die übrige Stirne und der Hinterkopf schwärzlich; Fühler schwarzbraun. Beine braun, Schienen und Tarsen rostgelb, alle in Folge hellerer Beschuppung lichter erscheinend. Flügel glashell, um die Radialader ein blass bräunlicher, verwaschener Wisch, die Adern an dieser Stelle braun gesäumt. $1^1/_2$—2‴. Vier Stücke aus Chile". (Schiner).

Diplocampta secunda n. sp. ♂.

Die Grundfarbe des Körpers ist dunkelbraun, fast schwarz, der Mundrand schmal gelb gesäumt. Das Gesicht ist im Profil abgerundet, doch ziemlich stark vortretend. Stirn und Gesicht mit spärlichen, anliegenden, gelblichen Schuppen und abstehenden schwarzen kurzen Haaren. Die Mundöffnung reicht nicht bis zu den Fühlern, wie dies bei *D. singularis* der Fall ist. Rüssel wie bei *D. singularis*. Hinterkopf gelb beschuppt und behaart. Der Ocellenhöcker nimmt die ganze Breite des Scheitels ein (einwenig schmäler). Fühler schwarz behaart, das 3. Fühlerglied ist zwiebelförmig mit einem sehr dünnen und langen Spitzenteil.

Thoraxrücken spärlich und kurz schwarz behaart und sehr spärlich gelb beschuppt; vorn ist er abstehend, an den Seiten anliegend weiss behaart (die Haare sind hier lang). Schulterbeulen, Mesopleuren oben und Metapleuren mit langen gelben Haaren, die übrige Seitenfläche des Thorax ist kahl oder sehr spärlich und kurz schwarz behaart. Schildchen gelb beschuppt, mit schwarzen Borsten.

Die Flügel von einer eigentümlichen Form: gegen die Spitze sehr breit und auf der Spitze selbst stark abgerundet. Die äussere Hälfte des Flügels nach aussen von der gewöhnlichen Querader ist sehr deutlich gebräunt, besonders

dicht ist die Färbung an der Mündungsstelle der 1. Längsader, wo sich wie ein Randmal befindet. Der Vorderrand des Flügels ist kurz gedornt. Flügelgeäder im allgemeinen wie bei *D. singularis*. Die gewöhnliche Querader liegt etwas vor der Mitte der Discoidalzelle. Die zum Hinterrand des Flügels verlaufenden Adern sind fast parallel. Die 3. Hinterrandzelle hat einen kleinen Auswuchs, der in die Discoidalzelle hineinragt (bei *D. singularis* fehlt er gänzlich). Die 2. Längsader zweigt sich fast über der gewöhnlichen Querader ab (nur etwas nach innen; bei *D. singularis* noch mehr nach innen). Die 2. Längsader hat an ihrer Basis einen kurzen Auswuchs, sie verläuft bis zur „schrägen" Querader fast gerade, dann macht sie eine sehr starke Krümmung zum Vorderrand des Flügels und ferner eine noch stärkere und breitere zum Hinterrand. An der Spitze der ersten Krümmung befindet sich ebenso ein kleiner Auswuchs. Schwinger gelb. Beine braun, Schienen und Tarsen fast gelb. Beine schwarz behaart und gelb beschuppt. Pulvillen unbemerkbar.

Hinterleib oben und unten spärlich schwarz behaart und gelb oder stellenweise fast weiss beschuppt. An den Seiten des 1. Segmentes befindet sich ein Büschel aus weissen Haaren.

Körperlänge 6 mm., Flügellänge 5,5 mm.

1 ♂ 19. XII. 1919. Valparaiso, Chile. P. Herbst leg.

Typus in der Sammlung des Deutsch. Ent. Museums, Berlin.

V. DIE GATTUNG ACROPHTHALMYDA Big. (*Scinax* Lw.)

Bis jetzt war nur eine einzige Art dieser Gattung bekannt — *A. sphenoptera* Lw. Als ich in Berlin die typischen Exemplare studierte, habe ich gefunden, dass sich in der Berliner Sammlung noch eine äusserst nahe stehende Art dieser Gattung befindet. Vor allem unterscheidet sich diese zweite Art durch bedeutendere Grösse. Da Philippi aus Chile eine sehr grosse Art — *A. paulseni*, welche bis jetzt unter den Synonymen in dem Katalog steht, beschrieben hat, halte ich als zweckmässig, um eine neue Benennung nicht zugebrauchen, den Namen *A. paulseni* Phil. dieser grösseren Art beizulegen. Unten führe ich die Loewsche Beschreibung der Gattung und der Art wörtlich an.

„Die Arten der Untergattung *Scinax* haben nur 2 Unterrandzellen. In ihrem Baue nähern sie sich durch den breiten Kopf und die flache Körpergestalt den Arten der Untergattung *Platamodes*, durch die an der Basis langkeilförmig zugespitzten Flügel den *Sobarus* — Arten, bei welchen diese keilförmige Zuspitzung nicht ganz so stark ist; von den Arten beider unterscheiden sie sich leicht durch die abweichende Zahl der Unterrandzellen. Von den nachfolgenden, mit welchen sie in letzterer Beziehung übereistimmen, unterscheiden sie sich durch die schmalen, wurzelwärts lang zugespitzten Flügel, den Mangel des völlig verschwindenden Flügelanhangs, den breiten Kopf und die ihnen eigentümliche Gestalt der Führer, deren 1 stes Glied sehr verkürzt ist und deren schlankes und nacktes 3 tes Glied die beiden ersten zusammen an Länge $1^1/_2$ mal übertrifft, so wie durch eine tiefeingegrabene Furche zu jeder Seite des Mundrands. Die Beine sind ziemlich kurz, doch etwas länger als bei den *Platamodes* — Arten; die Stachelborsten auf der Unterseite der Hinterschenkel sind nicht zahlreich, aber sehr stark. Als typische Art betrachte ich:

Bombylius sphenopterus Lw. ♂ ♀.

Grundfarbe des Körpers auf der Oberseite im allgemeinen schwarz; Thorax ringsum mit breitem weisslichem Saume; Schildchen tiefschwarz; der 1. Hinterleibsring, eine schmale Querbinde an der Basis des 2., eine Querlinie an der Basis des 3., so wie eine aus kleinen Rückenflecken gebildete Mittellinie grauweisslich; dieselbe Farbe hat der umgeschlagene Seitenrand des Hinterleibs; Bauch bräunlichgrau mit hellern Einschnitten und dunklerer Mittelstrieme. Das weisslich bestäubte Untergesicht breiter als gewöhnlich, neben der Augenecke mit einem schmalen aber tiefen furchenförmigen Grübchen. Der etwas zerstreute Knebelbart inwendig lebhaft rostbräunlich, aussenherum schwarz. Die Augen

stossen bei dem Männchen zwar nicht vollständig zusammen, sind aber doch nur durch einen sehr schmalen linienförmigen Raum von braunschwarzer Farbe getrennt; die Vorderstirn desselben hat lebhaften weissen Schimmer und ist unbehaart; auf dem Ocellenhöcker desselben stehen schwarze Borsten. Die Stirn des Weibchens ist schwärzlichbraun, das vorderste Dritteil scharf abgeschnitten weisslich, was sich von da auf das Untergesicht hinabzieht; von den Ocellen läuft eine Vertiefung nach vorn; auf dem Ocellenhöcker und auf dem braunen Teile der Stirn stehen schwarze Haare. Die Fühler sind schwarz, die beiden ersten Glieder weisslich bestäubt, das 2. an der Spitze rötlich gefärbt; die mässige Behaarung des 1. Fühlerglieds ist schwarz; das 3. Fühlerglied ist besonders lang, übrigens von ziemlich gleichmässiger Breite, so dass die Gestalt der Fühler sich von fern der nähert, welche sie bei denjenigen Corsomyza — Arten haben, deren 3. Fühlerglied weniger verlängert ist. Rüssel so lang wie die Vorderschiene nebst den beiden ersten Fussgliedern. Der sehr sparsame Kinnbart ist weisslich, die Behaarung des Hinterkopfs rostbräunlich. Die Behaarung scheint auf allen heller gefärbten Teilen des Körpers aus weisslichen, übrigens aus braungelblichen Filzhärchen bestanden zu haben und überall mit braunen aufgerichteten und stärkern, an den letzten Hinterleibseinschnitten aber schwarzen Haaren untermischt gewesen zu sein, ist aber an meinen Exemplaren nicht vollständig genug erhalten um eine ganz zuverlässige Angabe darüber machen zu können. Beine ziemlich kurz, rotbraun; die Schenkel etwas stark, auf Vorder-und Oberseite geschwärzt; auch die Spitze der Schienen und das Ende der Füsse ist geschwärzt; die Stachelborsten auf der Unterseite der Hinterschenkel und an den Schienen schwarz. Schwinger gross, dunkelbraun. Flügel lang und schmal, nach der Basis hin langkeilförmig zugespitzt, ohne Flügelanhang; sie sind wasserklar mit dunkel rauchbrauner Zeichnung; diese besteht aus 7 dunkeln Flecken; das 1. derselben liegt auf dem Ende der hintern Basalzelle, der 2. auf dem Hinterwinkel der 3. Hinterrandzelle, der 3. auf der kleinen Querader, der 4. mit ihm verbundene auf der Spitze der Discoidalzelle, der 5. bis zur 2. Längsader reichende auf dem Ursprung der Spitzenquerader, der 6. auf der 2. Längsader nahe vor deren Mündung, der 7. längliche auf der Spitzenquerader nahe vor der Mündung derselben. Ausserdem sind die Flügel auch am ganzen Vorderrande hin rauchbraun gefärbt; diese Färbung lässt vor dem 1. Fleck eine kleine etwas lichtere Stelle, erreicht den 3., berührt den 5. vorn, lässt zwischen ihm und dem 6. eine vor der 2. Längsader liegende helle Stelle und säumt dann den Flügelrand noch bis zur Mündung der Spitzenquerader. Die Discoidalzelle ist von ungewöhnlich gestreckter Gestalt und die kleine Querader weit über die Mitte derselben hinausgerückt. Grösse: 3—3½ Linien. Vaterland: Valparaiso.

Acrophthalmyda paulseni Philippi.

Originalbeschreibung lautet: B. (Bombylius) niger; facie cinerea; articulis duobus antennarum testaceis, thorace albo-limbato; segmento primo abdominis cinereo, reliquis albo-marginatis et linea longitudinali mediana alba pictis; alis

in parte antica nigris, maculisque nonnulis nigris ornatis. Long. corp. 5½ lin., extens. alar. fere 14 lin.

In prov. Santiago radicem Andium, in prov. Valdivia planities inhabitat.

Eine sehr elegante, in Valdivia nicht eben seltene Art. Der Kopf und die beiden ersten Fühlerglieder sind grau oder bräunlich und mit schwärzlichen Haaren besetzt. Der Rüssel ist fast so lang wie Brust und Hinterleib zusammen. Die Brust ist dunkelbraun und mit schwärzlichen Haaren bekleidet, allein ihr Hinterrand und eine Strieme am jeder Seite sind weiss und weisslich behaart. Das Schildchen ist sammtschwarz. Der Hinterleib trägt lange, abstehende, schwarze Haare, die aber nicht sehr dicht stehen; sein erster Ring ist grau, die folgenden sammetschwarz oder dunkelbraun, aber sämmtlich am Seitenrande weiss und mit weisser Mittellinie, der zweite auch am Ursprunge mit einer weissen Querbinde verziert. Die Härchen auf diesen weissen Binden sind anliegend, weiss, silberglänzend. Die Unterseite des Körpers und die Beine sind braun. Die Flügel sind im vorderen Dritteil bis nahe vor der Spitze schwarz, und haben ausserdem schwarze Fleckchen auf allen Queradern, am Ursprunge der dritten hinteren Zelle und auf der geschwungenen Ader, welche die beiden Submarginalzellen trennt. Die erste hintere Zelle ist offen, die beiden Basilarzellen sehr ungleich. Schwinger tiefschwarz".

In Berlin habe ich folgendes über diese Art notiert: „*Scinax sphenopterus*. Typen, ♂ ♀. Die Typen mit zwei im Berliner Museum befindlichen Exemplaren vergleichend, bin ich zum Schluss gekommen, dass in Wirklichkeit es zwei äusserst nahe stehende Arten dieser Gattung gibt (man muss augenscheinlich eine aus den Synonymen herausziehen). Die typische Art ist zweimal kleiner. Die Flügeldeckschüppchen sind bei der typischen Art weisshaarig, bei der anderen lang schwarzhaarig. Der Scheitel ist beim ♀ von *A. paulseni* sehr schmal, schmäler als ⅕ der Kopfbreite, während er beim ♀ von *A. sphenoptera* kleiner als ⅓ ist, doch grösser als ¼ der Kopfbreite. Die Behaarung des Gesichts ist bei *A. sphenoptera* sehr lang und ziemlich dicht, bei *A. paulseni*, obwohl diese Art grösser ist, ist die Behaarung kurz, weniger dicht. Die gewöhnliche Querader steht bei *A. sphenoptera* am Ende des zweiten Drittels der Discoidalzelle, bei *A. paulseni* steht sie am Ende des dritten Viertels oder noch mehr nach aussen (übrigens ist dieses Merkmal nicht konstant). Bei *A. sphenoptera* hat das Gesicht an den Seiten eine schräge Rinne, die den oberen Teil des Gesichts von den Wangen selbst abtrennt; diese Rinne ist sehr niedrig gestellt und der obere Teil des Gesichts ist dicht und lang behaart; bei *A. paulseni* liegt diese Rinne höher — auf der Mitte des Gesichtslänge und die Behaarung des oberen Teils des Gesichts ist kürzer und spärlicher".

Von dieser Gattung sind noch drei Arten beschrieben: *decorata* Rond. 1863, *elegantula* Bigot 1857, *punctipennis* Jaenn 1867. Es ist sehr wahrscheinlich, dass sie nur Synonymen darstellen, besonders die letzte Art. Die richtige Synonymie ist für mich leider noch unklar. Jedenfalls haben wir nicht eine, sondern mindestens zwei Arten dieser Gattung.

VI. DIE GATTUNG GYROCRASPEDUM Beck.

Eine sehr bemerkenswerte Form. Nach Flügeladerung und den anderen Eigenschaften entsprechend in die Gruppe der *Cythereiinae* gehörig; besonders auffallend durch den geschweiften Flügelvorderrand, den sie mit *Legnotomyia* Bezzi — *Legnotus* Lw. teilt, ferner noch durch die besondere Kürze der ersten Längsader, die auch anders als gewöhnlich, nämlich bogen- oder knieförmig in den Vorderrand einmündet; die erste Hinterrandzelle ist geschlossen und lang gestielt; die Discoidalzelle sendet vom Seitenrande aus einen deutlichen Teilungsast in die Zelle hinein; die zweite Längsader zweigt vor der kleiner Querader bogenförmig ab, aber doch der kleinen Querader etwas mehr genähert als sonst in dieser Gruppe üblich; sie ist vor ihrer Mündung in den Flügelvorderrand ganz ausserordentlich gekrümmt.

Eine grosse breit gebaute ganz schwarze Art im Habitus einer *Exoprosopa* mit auffällig kleinen schwarzen metallisch glänzenden Schüppchen bedeckt. Behaarung sehr kurz. Thorax deutlich gewölbt. Kopf tiefstehend. Augen ohne Bisektion; Gesicht kegelförmig vortretend; die Entfernung vom Mundrande bis zu den Fühlern ist ebenso lang wie die Stirn. Rüssel lang, nach aufwärts gebogen, Taster klein, fadenförmig. Fühler breit getrennt; erstes Glied kurz, nicht länger als breit, umgekehrt kegelförmig, das zweite klein, abgeplattet kugelig, das dritte von etwas gebogener kegelförmiger Gestalt, in eine feine Spitze auslaufend, die eine sehr kleine Endborste trägt. Hinterleib breit, nicht länger als der Thorax, gewölbt, nach hinten zu etwas kegelförmig verjüngt. Schüppchen am Rande kurz behaart. Beine ziemlich lang; Hinterschenkel ohne deutliche Borsten auf der Unterseite; Schienen sehr zart beborstet; Pulvillen fehlend. Flügel wie oben beschrieben, an der Wurzel mit nur geringerer Erweiterung der Randader; der Schutzhaken hat nur eine geringe Entwicklung und besitzt die Form einer Schuppe (Becker).

Meines Wissens hat diese Gattung nur eine einzige Art aus dem Persischen Beludshistan und seit 1913 haben wir keine weitere Nachrichten über dieselbe. Die Originalbeschreibung der typischen Art von Becker führe ich unten wörtlich an.

Gyrocraspedum pleskei Beck. ♀ (Fig. 20, 21).

♀. Thorax ganz schwarz, ziemlich matt; kurze schwarze Haare am Halse und in der Schultergegend, einige schwarze Borsten auf der Postalarschwiele; das Schildchen ist deutlich schwarz beschuppt und zeigt am Rande kurze schwarze

Borsten. Flügelschüppchen braun mit kurzen schwarzen Randhaaren; Schwinger gelbbräunlich. Kopf: Stirn in der Ocellengegend gewölbt, unterhalb derselben mit einer flachen Einsenkung. Gesicht und Stirne metallisch glänzend mit wenigen schwarzen aber auch weisslichen Schuppen; so steht namentlich am Augenrande des Untergesichts ein Streifen dicht gestellter weisser Schuppen; das Gesicht tritt fast um die Länge des horizontalen Augendurchmessers vor und ist ebenso wie die Stirn kurz schwarz behaart. Fühler rot, die Wurzelglieder zart schwarz behaart. Hinterkopfrand mit feinen weisslichen Haaren besetzt. Rüssel um die $1^1/_2$ — fache Länge des Kopfes vorstehend. Hinterleib ganz schwarz mit ausserordentlich feinen schwarzen Schüppchen bedeckt, welche mit ihrem metallischen Glanze der Fläche einen seidenartigen Schimmer verleihen; nur am äussersten Vorderrande des zweiten Ringes liegt eine schmale Binde von ganz weissen Schüppchen, die aber nicht sehr auffällt; der erste Ring, die Seiten — sowie die Hinterränder aller übrigen Ringe sind deutlich wenn auch nur kurz schwarz behaart. Bauch ganz schwarz. Beine schwarz, sehr fein schwarz beschuppt. Flügel ganz schwarzbraun mit einigen helleren Stellen namentlich an der Wurzel der Kostal-und der Discoidalzelle. Länge des Körpers ohne Rüssel 16, Länge der Flügel 19, Breite derselben 6 mm.

1 Exemplar aus Pers. — Beludshistan, vom östlichen Teil des Bergkegels Ku-i-tuftan, 8—10. V. 1901. (Zarudny). (Becker).

VII. DIE GATTUNG SEMIRAMIS Beck.

Habitus wie bei *Geron* Mg. Thorax und Hinterleib nicht breit, nur mit zarten und kurzen spärlichen Haaren ohne Borsten. Fühler dicht zusammenstehend; erstes und drittes Glied verlängert, schmal, letzteres mit kurzer zentraler Endborste ohne sichtbaren Griffel. Augen beim ♀ breit getrennt, beim ♂ (?), ohne Einbuchtung am Hinterrande. Untergesicht kurz, ein wenig kegelförmig vortretend. Rüssel noch um Kopfeslänge vor dem Mundrande vortretend, horizontal vorgestreckt mit sehr langen fadenförmigen zweigliedrigen Tastern. Die Hinterrandssäume der Hinterleibsringe sind durch besondere Färbung ausgezeichnet. Beine ziemlich lang ohne Borsten. Flügeladerung wie bei *Phthiria* mit 2 Submarginal-und 4 offenen Hinterrandzellen; die erste ist breit geöffnet, am Flügelrande fast doppelt so breit wie auf der Mitte; Analzelle geschlossen und gestielt; die Adernknotenpunkte sind etwas braun gesäumt. (Type im Mus. von St.-Petersburg). (Becker).

Meines Wissens hat diese Gattung nur eine einzige Art aus Persien und seit 1913 haben wir keine weitere Nachrichten über dieselbe. Unten führe ich die Originalbeschreibung der typischen Art wörtlich an.

Semiramis punctipennis Beck. ♀ (fig. 26, 27).

Thorax mattschwarz mit sehr zarter gelblicher schwacher Befilzung und ebenso gefärbter kurzer Behaarung; Brustseiten fast nackt. Schwinger gelblich. Kopf: Stirn und Untergesicht breit, fast doppelt so breit wie ein Auge und dreimal so breit wie der Punktaugenhöcker, matt braungrau; der Mundrand gelb. Augen kreisrund. Fühler schwarz, die ersten beiden Glieder sehr zart weiss behaart. Rüssel fast $1^1/_2$ mal so lang wie der Kopf. Hinterleib matt schwarzbraun mit gelben Hinterrandsäumen, sehr zart gelblich behaart. Borsten sind am ganzen Körper nicht zu sehen. Beine nackt, schwarzbraun mit gelben Knieen, Schienen und ersten Tarsengliedern. Flügel in der Aderung wie oben beschrieben; die erste Hinterrandzelle ist in der Mitte verengt, so dass die Adern an der Mündung divergieren; die Flügelfläche ist von weisslicher Färbung mit braunen Adern, die an den Knotenpunkten etwas wolkig getrübt sind; 4 mm. lang, Flügel 3,5 mm. lang.

1 Exemplar aus Chorassan, Landschaft Bechars, Gerrinud, 8—10. IV. 1898. (Zarudny).

VIII. DIE GATTUNG ECLIMUS Loew.

Diese Gattung ist äusserst wenig studiert. Ich halte als nicht überflüssig die Beschreibungen von allen bis jetztz bekannten paläarktischen Arten hier anzuführen.

Eclimus gracilis Lw. ♂♀.

Ater, subnudus, thorace, antice fossulato. Long. corp. ♂ 4½, ♀ 5½ lin.
Vaterland: die Südküste Kleinasiens.

In der ganzen Gestalt der vorigen Art *(perspicillaris)* sehr ähnlich, aber merklich schlanker in allen Verhältnissen, nur das zweite Tasterglied verhältnismässig breiter; viel nackter,die kaum bemerkbare Behaarung überall nur schwarz. Der Hinterkopf ist in der Mitte noch viel tiefer eingefurcht, als bei *E. perspicillaris*, der Thorax ist weniger gewölbt, fast vollkommen nackt, auf der Oberseite stark punktiert und dadurch matt, in der Mitte des Vorderrandes mit einer stark eingedrückten Grube. Die Flügel sind ebenfalls schwarz, aber ausser den beiden glashellen Flecken der vorigen Art finden sich noch drei glashelle Flecken am Hinterrande und ein vierter nahe der Flügelspitze am Vorderrande, so dass die Flügel, die lichtere Gegend am Hinterwinkel mitgerechnet, sieben helle Stellen haben. Bei dem Männchen stossen die Augen oben in einer vertieften Linie zusammen, und Hinterleib ist viel schlanker als bei dem Weibchen, doch der After wieder verdickt.

Ich traf im Tale des Xanthus ein Pärchen in der Begattung; das Männchen wurde vom Weibchen im Flüge mit fortgeschleppt. (Loew).

Eclimus hirtus Lw. ♂.

Totus ater, occipitis dimidio superiore, scapulis, scutello segmentisque abdominalibus quinque primis exceptâ tamen vittâ mediâ horum, confertissime fulvopilosis, pilis reliqui corporis atris. Long. corp. 5½, long. al. 5 lin.

Kaum ganz so schlank als *Eclimus perspicillaris*, aber etwas länger und dichter behaart. Die Körperfarbe ist überall tiefschwarz, auf dem ganzen Gesichte, auf dem vorderen Teil der Stirn, an den Seiten des Thoraxrückens und an den Brustseiten, so wie auf dem letzten Hinterleibsabschnitte und am ganzen Bauche ist sie glänzend, am übrigen Körper matt, oder doch nur etwas gleissend. Die obere Hälfte des Hinterkopfs ist mit aufrichteter, sehr dichter Behaarung von gelbroter, fast fuchsroter Farbe bedeckt; eben solche Behaarung findet sich auf den kleinen Schulterschwielen und auf dem ganzen Schildchen;

auch ist die Oberseite der 5 ersten Hinterleibsabschnitte mit ähnlicher Behaarung dicht bedeckt, jedoch mit Ausnahme einer ansehnlichen, fast ganz ausschliesslich schwarzbehaarten Mittelstrieme; diese brennendrote Behearung ist überall so dicht, dass man bei oberflächlicher Betrachtung die schwarze Grundfarbe der von ihr bedeckten Stellen ziemlich leicht übersehen kann; dies gilt ganz besonders von der auf den 5 ersten Hinterleibsabschnitten befindlichen, welche am Seitenrande des Hinterleibs länger und gerade abstehend, gegen die Mittelstrieme desselben hin aber kürzer und filzartig anliegend ist. Ausser dieser gelbroten Behaarung befindet sich an dem ganzen Körper nur schwarze Behaarung. Die gleichmässig schwarzgefärbten Flügel zeigen einen lebhaften, veilchenblauen Schimmer.

Vaterland: Akarnanien (Dr. Krüper). (Loew).

Eclimus perspicillaris Lw. ♀.

Ater, maculis duabus alarum hyalinis. Long. corp. 4—5 lin.

Vaterland: Kleinasien und die benachbarten Inseln des griechischen Archipelagus.

Etwa von der Gestalt einer *Dioctria*, aber dickköpfiger und schlankbeiniger. Der Kopf ist viel breiter als hoch, das Untergesicht bedeutend vorgezogen, schnauzenförmig; die Mundöffnung schief nach vorn gerichtet, gross und sehr weit. Die Taster sind vorstehend, zweigliedrig, beide Glieder etwa von gleicher Länge, das erste stärker behaart und zylindrisch, das zweite zusammengedrückt. Der Rüssel ist gerade vorgestreckt, lang, bei gegenwärtiger Art $1^1/_2$ mal so lang als der Kopf; die Lippe ist von pfriemenförmiger Gestalt und bogenförmig aufgekrümmt. Die Fühler stehen auf einer schwachen Erhöhung und sind dreigliedrig; das erste Glied ist lang zylindrisch, das zweite napfförmig, klein; beide sind deutlich behaart; das dritte ist etwas kürzer als das erste, breit gedruckt, an der Spitze ohne bemerkbaren Griffel. Die ziemlich grossen Augen sind äusserst fein facettiert, auch im Leben braunschwarz, durch die breite nach hinten sich verschmälernde Stirn getrennt, welche drei Punktaugen hat und wie der Hinterkopf schwarz behaart ist; unmittelbar über die Erhabenheit auf welcher die Fühler stehen, hat sie einen starken grubenförmigen Eindrück.

Der Thorax ist ziemlich schmal, die Schulterecken treten wenig hervor. Das Schildchen ist von mittlerer Grösse, ziemlich gewölbt, ungerandet; es ist, wie die Oberseite des Thorax, mit feiner, zerstreuter, aber doch ziemlich langer, schwärzlicher Behaarung bedeckt, während die der Brustseiten schimmernd weiss ist.

Der Hinterleib ist langgestreckt, zylindrisch, siebenringlich; der achte Abschnitt enthält die Afteröffnung und in seinem nach unten gekrümmten Teile die davon getrennte Geschlechtsöffnung; die Behaarung des Hinterleibes ist zerstreut und wenig bemerklich, obgleich ziemlich lang, vorn feiner und lichter, hinten gröber und schwärzer.

Die Beine sind sehr schlank, die vier vordern von mässiger Länge, die beiden hintersten verlängert; Hüften ziemlich lang; Schenkel dünn, die vier vordern

mit ganz leichter lichter Behaarung, die hintersten fast nackt und gegen die Spitze hin etwas stärker; die Schienen schlank, etwa von Schenkellänge, nach der Spitze hin etwas stärker, mit vereinzelten, sehr kurzen, dornartigen Borsten besetzt. Die Füsse reichlich so lang wie die Schienen, das erste Fussglied sehr verlängert; die vier vorderen Beine sehr schlank, die hintersten erheblich plumper; zwei Haftläppchen an jedem Füsse.

Die Flügel sind nach der Wurzel hin keilförmig verschmälert; von der ziemlich grossen Discoidalzelle laufen drei Nerven nach dem Flügelrande, den die beiden letzten Längsadern in einiger Entfernung von einander erreichen. Die Farbe des ganzen Insektes ist glänzend schwarz, nur der Schwingerstiel ist bräunlich und der Schwingerknopf weisslich; die Flügel sind ebenfalls geschwärzt, aber haben einen kleinen durchsichtigen keilförmigen Fleck in der Discoidalzelle und einen zweiten nierenförmigen durchsichtigen Fleck in der Nähe der Flügelspitze, der den Hinterrand erreicht, und sich von da wieder vorwärts als feiner Saum um die ganze Flügelspitze herumzieht; der Raum zwischen Hinterrand und letzter Längsader sowie der grösste Teil der zwischen dieser und der vorletzten Längsader liegenden Zelle sind nur grau getrübt.

Ich traf das Weibchen mehrmals an den angegebenen Orten auf verschiedenen niedrigen Pflanzen, von deren Blütenstaube es sich nährt. (Loew).

Eclimus quedenfeldti Engel ♂ ♀.

Corpus gracile, atro-holosericeum, thorace scutelloque tomento aurato cincto, lateribus thoracis argenteis, alis fuscis ad marginem posticum prope hyalinis. Patria: Africa septentrionalis (Mauretania). Long. 9—10 mm.

Der ganze Körper ist zierlich und schwächer gebaut als bei den amerikanischen Arten. Der Hinterleib des Weibchens ist kürzer als der des Männchens, und schief abgestützt, die Genitalien des Weibchens sind mit fahlgelben Haaren bedeckt.

Kopf schwarz. Stirn grau schimmernd. Mundpartie konisch vorgezogen. Mundöffnung vorn von einem glänzend schwarzen Halbring gebildet, über welchem in geringer Entfernung die Fühler eingefügt sind, unter denen die Rudimente eines Knebelbartes in Gestalt eines Halbkreises schwarzer Haare stehen. Fühler schwarz. Erstes Fühlerglied unten mit langen abstehenden, oben mit kurzen, anliegenden, schwarzen Haaren bekleidet. Rüssel etwa $1^1/_2$ des Kopfdurchmessers (von der Spitze des Untergesichtskonus bis zur Anheftungsstelle des Kopfes gerechnet), vorn tief gespalten, mit kahnförmigen Saugflächen. Die Taster betragen ausgestreckt nicht ganz die Hälfte des Rüssels. Hinterhaupt oben mit schwarzen Haaren bedeckt, die bei durchfallendem Lichte einen graubraunen Ton annehmen. Unter der Mundöffnung stehen dichte weisse Haare. Rückenschild sanft gewölbt, sammtschwarz [1]). Brustseisen sowie Vorderhüften silberweiss schillernd

[1]) Die bei den meisten amerikanischen Arten stark ausgeprägten Reihen von dornartigen Erhabenheiten auf dem Rückenschilde habe ich bei keinem Stück dieser Art deutlich wahrnehmen können.

und überall weissliche Härchen tragend. Von oben betrachtet begrenzt ein fast rechteckiger vorn geöffneter Kranz schön goldgelben Tomentes den sichtbaren Theil des Thorax. Ebenso legt sich ein anderer, aber geschlossener, um das Schildchen, von dort einzelne goldfarbene Härchen über den Hinterleib verstreuernd. Der Hinterleib ist ebenfalls sammtschwarz oben mit zerstreuter, braungrauer, unten an der Wurzel mit dichter, gegen den After zerstreuter werdender, weisslicher Behaarung versehen. Am After stehen einige stärkere, schwarze Haare. Beine schwarz. Das hinterste Paar bei weitem das längste. Schwinger braun, mit dickem, schwarzem Kopfe. Flügel gross, fast von Körperlänge. Der Vorderrand dicht mit kurzen Dornen besetzt. Flügelfläche sepiabraun tingiert, der Vorderrand dunkel (obere Cubitalzelle mit 2 leichteren Flecken), die Zellen des Vorderrandes heller gekernt, der Hinterrand fast glashell. Analzelle offen. In die Discoidalzelle springt bei einigen Stücken von der Biegung der Gabel des unteren Zweiges der Discoidalader ein kaum wahrnehmbarer Aderanhang.

Gesammelt wurden diese zierlichen Bombylarier in den Monaten Juni bis August 1884 zwichen Blidach und Medeah. (Engel).

BESTIMMUNGSTABELLE DER PALÄARKTISCHEN *Eclimus* — ARTEN.

1. Die Oberseite der 5 ersten Hinterleibssegmente ist mit einer sehr dichten, aufgerichteten, brennendroten Behaarung bedeckt. Griechenland (Akarnania) . . . . . **hirtus** Lw. ♂.
— Die Behaarung des Hinterleibs ist nie brennendrot . . . . . 2.
2. Auf dem Thoraxrücken und Schildchen befinden sich ein goldgelbes Toment und eine goldige Behaarung. Mauritanien . . . . **quedenfeldti** Engel ♂♀.
— Der Thoraxrücken und das Schildchen sind schwarz behaart . . . . . 3.
3. Flügel dunkel, mit zwei durchsichtigen Flecken. Kleinasien . . . . . **perspicillaris** Lw. ♀.
— Flügel dunkel mit mehreren (bis 7) durchsichtigen Flecken. Kleinasien . . . . . **gracilis** Lw. ♂♀.

IX. DIE GATTUNG PARANTHRAX gen. nov.

Unterscheidet sich von der Gattung *Exoprosopa* dadurch, dass die überzählige Submarginalquerader den oberen Ast der 3. Längsader nicht mit der 2. Längsader, sondern mit dem unteren Ast der 3. Längsader verbindet, wie dies in der Gattung *Hyperalonia* oder *Dicranoclista* der Fall ist, also sie geht nicht an der Basis des oberen Astes der 3. Längsader nach oben, sondern von der Mitte dieses Astes nach unten ab, die Spitze der 3. Längsäder hier fast berührend. Der Kopfbau wie bei *Exoprosopa*. Das 3. Fühlerglied ist konisch, der Griffel äusserst lang, länger als das 3. Glied. Vordere Beine ganz borstenlos. Krallen der Mittelbeine ungezähnt (die hinteren beim Typus fehlen).

Paranthrax africanus n. sp. ♀.

Ich habe leider nur ein stark abgeriebenes Weibchen untersucht. Die Grundfarbe des Körpers ist schwarz, die Seiten des Gesichts sind jedoch gelb, Schildchen rot. Stirn und Gesicht sind spärlich, abstehend, schwarz behaart und schwarzbraun anliegend, glänzend beschuppt. Die Schuppen an den Gesichtsseiten sind weiss. Das 1. Fühlerglied ist schwarz, die übrigen braun, Behaarung schwarz. Hinterkopf längs dem Seitenrand mit silberglänzenden, äusserst dichten, ganz anliegenden Schuppen bedeckt, die übrige Fläche äusserst kurz und spärlich schwarz behaart. Nackenkrause gelblich.

Thoraxrücken kurz schwarz behaart. Borsten zahlreich, schwarz, die auf den Schulterbeulen stehenden ebenfalls schwarz, doch mit gelben Haaren gemischt. Der Vorderrand und Seitenrand des Thorax sind mit gelben, abstehenden, zahlreichen Haaren besetzt. Die Thoraxseiten sind nur gelb behaart. Schildchen ganz abgerieben. Beine schwarzbraun, stark schwarz beborstet und beschuppt. Der ganze Flügel ist sehr gleichmässig schwarz, glänzend (sogar der Praediscoidalfleck fast unbemerkbar), der Vorderrand nur einwenig dunkler als der Hinterrand. Flügel deutlich irisierend. Die gewöhnliche Querader steht nur einwenig vor der Mitte der Discoidalzelle. Die 2. Längsader ist an der Spitze nur sehr leicht gebogen. Die 1. Hinterrandzelle ist an der Spitze deutlich verengt, etwas weniger als die gewöhnliche Querader. Die aus der Discoidalzelle entspringenden Adern sind fast gerade und einander fast parallel. Die 3. Hinterrandzelle ist an der Spitze nur einwenig breiter als die 2. Die Basalader der 2. Hinterrandzelle ist ziemlich kurz, sehr leicht gebogen. Die Basalader der 3. Hinterrandzelle ist lang, fast gerade, nur am dem inneren Ende etwas gebogen, daher ist die Discoidalzelle fast parallelseitig, lang. Die Ader, welche die

Discoidalzelle von der 4. Hinterrandzelle abtrennt, ist äusserst kurz (so lang wie die gewöhnliche Querader). Schwinger braun.

Hinterleib stark abgerieben; oben befinden sich zweifellos gelbe Schuppen und Haare, sowie schwarze Haare, doch kann ich darüber nicht etwas ausführlicheres sagen. Unten ist er hauptsächlich schwarz beschuppt.

Körperlänge 13 mm., Flügellänge 14 mm.

1 ♀. „Bennin, W. Afrika". Manger leg. Typus in der Sammlung des Hamburger Museums.

X. ZUR KENNTNIS DER GATTUNG HYPERALONIA Rond.

In Berlin habe ich folgendes über diese Gattung notiert:

Hyperalonia helena Lw. „Ausserordentlich charakteristische Art. Krallen gezähnt (mit einem deutlichen Zahn). Die gewöhnliche Querader hinter der Mitte der Discoidalzelle. Die 1. Hinterrandzelle ist offen".

Hyperalonia coeruleopennis Dol. „№ 1358, augenscheinlich Typus. Amboina, Felder. In dem Ketrész's Katalog als Synonym von *H. tantalus* Fabr. angeführt, doch stellt sie in Wirklichkeit eine derselben sehr nahe stehende Art dar. Unterscheidet sich dadurch, dass die Flügel nicht so gleichmässig gefärbt sind wie dies bei *H. tantalus* der Fall ist. Die Mitten der Zellen, besonders längs dem Hinterrand des Flügels, sind deutlich heller, anders gesagt, die Färbung ist längs den Adern dichter als in der Mitte der Zellen. Bei *H. tantalus* ist dies unbemerkbar. Der weisse Streifen längs dem Vorderrand des 3. Segments ist in der Mitte sehr wenig verengt und nicht reinweiss, sondern mit einem deutlichen gelben Anflug. Die reinweissen, dreieckigen Flecke an den Seiten des 6. Segments fehlen gänzlich. Die grellorange Behaarung der Unterseite der Brust reicht nicht bis zu den Hüften, sondern ist nur auf der oberen Hälfte vorhanden".

Hyperalonia ventrimacula Dolesch. = **H. doryca** Boid. „Die gewöhnliche Querader liegt deutlich vor der Mitte der Discoidalzelle. Die Ader zwischen der 2. und 3. Hinterrandzelle ist kurz, gerade, ihre Lage in betreff der Ader, welche zwischen der 1. und 2. Hinterrandzelle liegt, — wie bei der Gattung *Anthrax* Scop. (*Argyramoeba* auct.)".

Anthrax fenestralis Wied. = **Hyperalonia**. „№ 1351 und noch ein Exemplar, augenscheinlich Typen; in dem Dipterenkatalog des Museums und auf der Etikette ist: „Parà, Sieber" geschrieben, 2 ♂♂.

Die Grundfarbe des Körpers ist rostrot, Thoraxrücken dunkel, doch mit roten Stellen an den Seiten, ausserdem auf der Oberseite des Hinterleibs befinden sich kleine, mittlere, dunkle Flecke. Der Kopf und seine Teile sind typisch gebaut. Die Stirn besonders im zentralen Teil mit schwarzen Haaren. Fühler und die Ränder der Mundhöhle mit ebensolchen Haaren. Die Behaarung, welche den Körper bedeckt, ist roströtlich. Beine von derselben Farbe, doch sind die Tarsen dunkel. Beborstung der Beine schwarz. Die letzten 3 Hinterleibssegmente

sind durchweg mit weissen, schmalen Schuppen-Haaren bedeckt, ein kleiner Fleck von weissen Schuppen befindet sich auf den Seiten des 3. Segmentes. Längs dem Hinterrand des 2. und der folgenden Segmente stehen schwarze Haare, deren Anzahl auf den Spitzensegmenten zuwächst. Die Borsten vor der Flügelbasis, auf den Hinterecken des Thoraxrückens, längs dem Hinterrand des Schildchens und teilweise auf den Schulterbeulen sind schwarz. Flügel mit stark entwickelter Zeichnung, welche fast die ganze Fläche einnimmt; ihre Färbung ist braun, etwas ins rötliche übergehend. Die hellen Abzeichen befinden sich auf folgenden Stellen: ein grosser Praediscoidalfleck, ein grosser Fleck auf der Spitzenhälfte der Discoidalzelle, die Flecke auf den Spitzenteilen der 2.—4. Hinterrandzelle (längs dem Flügelrand), ferner ist die Spitze der Marginalzelle auch einwenig durchsichtig, an der Spitze der 1. Submarginalzelle (inneren) ein kleiner heller Fleck, die 1. Submarginalzelle (äussere) und 2. Submarginalzelle (äussere) sind fast durchsichtig, in der Mitte der 2. Submarginalzelle (inneren) befindet sich auch ein heller Fleck. Die 1. Hinterrandzelle ist offen. Die gewöhnliche Querader beinahe auf der Mitte der Discoidalzelle. Die Ader zwischen der 2. und 3. Hinterrandzelle ist kurz, fast gerade, den analogen Adern parallel. Diese Art steht der *H. latreillei* ausserordentlich nahe und ich habe einen Verdacht, dass sie nur verschiedene Geschlechter einer und derselben Art darstellen".

Hyperalonia latreillei Wied. „№ 1352, ♀. Oaxaca, Deppe. Augenscheinlich Typus. Von der obenbeschriebenen Art unterscheidet sie sich dadurch, dass die Grundfarbe des Körpers hauptsächlich schwarz ist, obgleich man deutlich sieht, dass sie einen Übergang ins rostliche darstellt. Die Behaarung und Beborstung wie bei *H. fenestralis*, helle Abzeichen auf dem Hinterleib ebenso, doch nehmen die hellen Schuppen auf der Spitze des Hinterleibs nicht die ganze Fläche der Segmente ein. Das Geäder unterscheidet sich nur wenig von demselben der *H. fenestralis*. Die Ader zwischen der 2. und 3. Hinterrandzelle ist verhältnismässig deutlich länger und verhältnismässig nicht so kurz, wenn man sie mit der Ader zwischen der 1. und 2. Hinterrandzelle vergleicht. Flügelfärbung etwas dunkler. Die Flügelzeichnung unterscheidet sich scharf dadurch, dass an der Spitze der Analzelle und auf dem bedeutenden Teil der Axillarzelle sich zwei grosse, zusammenfliessende, durchsichtige Flecke befinden, was bei *H. fenestralis* garnicht vorkommt. Ausserdem sind alle übrigen durchsichtigen Flecke mehr entwickelt, doch sind die 1. und 2. Hinterrandzelle durchweg mit brauner Zeichnung ausgefüllt. Wenn man ein ♂, das zu dieser Beschreibung gut passt, auffinden wird, muss man meine Voraussetzung, dass diese Art mit der *H. fenestralis* Wied. identisch ist, sofort abwerfen. Der Praediscoidalfleck fehlt gänzlich. *H. latreillei* und *H. fenestralis* charakterisieren sich durch einen durchsichtigen Fleck in der Spitzenhälfte der Discoidalzelle, während bei 3 folgenden Arten dieser Fleck gänzlich fehlt".

Anthrax fenestella Wied. (ich glaube, dass richtiger ist — **fenestrella** = **Hyperalonia**. „Augenscheinlich Typen (№ 1348, ♂, Surinam, Cordua und № 1349, ♂, Columbia, Moritz), doch fehlt das Sternchen, das den Typus gewöhnlich bezeichnet. Diese Art steht der *Exoprosopa* = **Hyperalonia stymphalis**

Wied. und *Exoprosopa* = **Hyperalonia harpyia** Wied. sehr nahe, wie auch der *H. latreillei* und *H. fenestralis*, doch unterscheiden sich die letzteren durch hellere Flügel. Die Färbung des Flügels bei *H. latreillei* und *H. fenestralis* ist mehr rötlich, während hier die Zeichnung fast schwarz ist u. s. w.

Hyperalonia harpyia Wied. (augenscheinlich Typen, obgleich das Sternchen fehlt, № 9773, 2 ♂♂, Bahia, Dohrn), *Hyperalonia stymphalis* Wied. (№ 1347 und noch zwei Exemplare, Brasilia, Sellow, ausserdem noch zwei später erhaltene Exemplare ebenfalls von Brasilien) und *Hyperalonia fenestrella* Wied. stehen einander so nahe, dass es einfacher ist, alle zusammen zu beschreiben, nur die Unterschiede anzeigend.

Die Grundfarbe aller drei Arten ist schwarz, doch ist das Schildchen und das Gesicht mehr oder weniger rötlich. Die Behaarung der Stirn und des Gesichts ist schwarz, die der Stirn ziemlich dicht, doch kurz. Der Vorderteil der Brust mit feuerroten Haaren; ebensolche Haare befinden sich an dem Schwinger und an den Seiten der ersten zwei Hinterleibssegmente. Die übrige Behaarung des Hinterleibes ist schwarz. Ausserdem befindet sich bei *H. stymphalis* auf den Seiten des 3. Segments ein grosser, weisser, schuppiger Fleck; ebensolche Flecke, welche manchmal zusammenfliessen, befinden sich auf den letzten zwei Segmenten; bei *H. harpyia* und *fenestrella* sind diese Flecke verhältnismässig kleiner, doch liegen sie auf den Seiten aller Segmente mit Ausnahme des 1. und 5.

Feuerrote Haare bei *H. stymphalis* befinden sich an den Seiten des 1., 2. und in Form eines kleinen Büschels auf den Seiten des 3. Segments; bei *H. fenestrella* und *harpyia* stehen sie nur auf dem 1. und 2. Segment, doch in geringerer Anzahl, da denselben einige schwarze Haare beigemischt sind. Beine aller drei Arten sind schwarz, manchmal etwas ins roströtliche übergehend. Das Geäder ist bei sämmtlichen Arten fast gleich. Die 1. Hinterrandzelle an der Spitze oftmals stark verengt, beinahe oder ganz geschlossen. Die Flügelzeichnung schwarzbraun. Bei *H. harpyia* nimmt sie fast den ganzen Flügel ein und nur an der Spitze und längs dem Hinterrand ist der Flügel etwas heller, während bei *H. stymphalis* diese Stellen bedeutend ausgeprägter sind und endlich bei *H. fenestrella* ist die Flügelspitzte fast durchsichtig und der Streifen längs dem Hinterrand ist etwas verschwommen; die Form dieser verschwommenen Zeichnung ist beinahe eine ebensolche wie bei *Exoprosopa megerlei*. Bei einer aufmerksamen Betrachtung ist diese Zeichnung auch bei *H. harpyia* bemerkbar, doch ist sie übrigens schwächer ausgeprägt. Bei *H. stymphalis* fehlt diese charakteristische Hervorwölbung der hellen Zeichnung in dem Spitzenteil der Discoidalzelle gänzlich. Hellere Stellen längs dem Hinterrand des Flügels befinden sich bei *H. stymphalis* in Innern der Zellen, längs den Adern, jedoch die Färbung ist dichter. *H. stymphalis* unterscheidet sich gut von *H. fenestrella* und *H. harpyia*; es ist möglich, dass die letzteren nur geographische Rassen einer und derselben Art darstellen. Nur viel reicheres Material kann uns den Grund geben, diese Frage zu lösen. Praediscoidalfleck bei allen Arten sehr klein und sehr schwach bemerkbar.

Exoprosopa sphinx Fabr. = **Hyperalonia**. „In der Sammlung des Berliner Museums befinden sich einige Exemplare von Tranquebar, Ceylon, welche als *E. sphinx* Fabr. bestimmt sind; wenn die Bestimmung richtig ist[1]), so muss man diese Art in die Gattung *Hyperalonia* stellen. Diese Art charakterisiert sich durch die gelbe Behaarung und Beschuppung des ganzen Körpers. Nur sind die Behaarung der Stirn, die Borsten der Brust und des Schildchens wie auch unzahlreiche Haare auf dem Hinterleib, die hauptsächlich längs dem Hinterrand sich verteilen und schwach bemerkbar sind — schwarz. Beine gelb, gelb beschuppt, Tarsen schwarz. Die Flügelzeichnung gelbbraun, etwas dichter längs dem Vorderrand und sehr allmählich nach hinten verschwommen werdend; die Fläche der verschwommenen Zeichnung mit einem leichten violetten Abglanz. Die 1. Hinterrandzelle an der Spitze verengt. Die Ader zwischen der 2. und 3. Hinterrandzelle „S"-förmig gebogen, doch nicht sehr stark. Die 2. Hinterrandzelle zweimal schmäler als die 3. Hinterkopf goldig beschuppt. Bei einem Exemplar ist die Färbung längs der Adern des Flügels dichter und nicht so gleichmässig wie bei anderen Exemplaren, aber, ich glaube, dass das nur eine rein individuelle Abweichung ist".

Exoprosopa monacha Klug. = **Hyperalonia**. „№ 1361, ♂, Typus. Sehr charakteristiche Art. Mit einer dunkelbraunen Flügelzeichnung. Die Grenze verläuft nach innen von der Linie, welche die Spitze der 1. Längsader mit der Basis der 4. Hinterrandzelle verbindet und ferner gerade zum Hinterrand des Flügels geht. Die Behaarung des ganzen Körpers ist hauptsächlich schwarz. Die Schuppen auf der Stirn und dem Cesicht gelblich. Längs dem Vonderrand des Thorax liegt ein Kragen von gelben Haaren. Das 3. Hinterleibssegment mit einem breiten, gelbbeschuppten Querstreifen, welcher fast das ganze Segment einnimmt und fast parallelrandig ist. Das 6. und 7. Segment mit weissen Schuppen bedeckt".

Hyperalonia klugii (richtiger *klugi*) = **Hyperalonia proserpina** Wied. „Typen, № 1343. Brasilia, von Olfers. (2 ♂, 1 ♀). Praediscoidalfleck (in der oberen Ecke der unteren Basalzelle) ist auf der braunen Färbung des Flügels scharf bemerkbar. Die 1. Hinterrandzelle ist stark verengt oder fast geschlossen. Stirn und Gesicht schwarzhaarig, mit gelben Schuppen. Die Grundfarbe der Stirn und des Gesichts, sowie des Schildchens und der Hinterleibsegmente, an den Seiten — rötlich. Thoraxrücken vorne mit feurroten, gelben und schwarzen Haaren. Die Borsten der Brust und des Schildchens schwarz. Hinterleib schwarzhaarig, gelb beschuppt, mit weissen schuppigen Flecken an den Seiten des 3., 4., 6. und 7. Segmentes. Beine und Hinterleib unten rötlich. Die Flügelzeichnung nimmt fast die ganze Fläche ein, doch sind die Spitze der Marginalzelle, drei äussere Submarginalzellen, der Fleck auf der Spitze der 1. Submarginalzelle (inneren) und eine Hervorwölbung in die Spitze der Discoidalzelle (ähnlich wie bei *Exoprosopa megerlei*) durchsichtig. An der Spitze der 2. Längsader befindet sich ein dunkler Fleck; ein ebensolcher Fleck liegt an der Spitze der Ader, welche die 3.

[1]) Ich glaube auch jetzt, dass das richtig ist.

Hinterrandzelle von der 4. abtrennt. Die 1. und 2. Hinterrandzelle haben an der Spitze etwas mehr verschwommene, hellere Flecke. Die gewöhnliche Querader steht vor der Mitte der Discoidalzelle".

Hyperalonia cerberus Fabr. „№ 1342. Augenscheinlich Typus. Die Flügelzeichnung bei dieser Art variiert ziemlich stark, das bezieht sich besonders auf einen durchsichtigen Streifen, welcher sich durch die Basal-, Anal- und Axillarzelle zieht; die Breite und die Form dieses Streifens ist sehr veränderlich. Ebenso ist der weisse Streifen auf dem 2. Hinterleibssegment sehr veränderlich; bei einigen Exemplaren (typisch) ist dieser Streifen in der Mitte sehr verengt, fast unterbrochen, bei den anderen auf dieser Stelle verhältnismässig breit. Ausserdem sind bei manchen Exemplaren die Beine mit schönen goldigen Schuppen (typisch), bei anderen mit schwarzen, bedeckt. Es ist schwer auf Grund von ungenügend grossen Materias zu sagen, wie gross der Wert dieses Merkmals ist. Man muss in Betracht nehmen, dass bei abgeriebenen Exemplaren der weisse Fleck auf der Mitte des 3. Segments und 3 weisse Flecke (ein auf der Mitte, zwei an den Seiten) auf dem 4. Hinterleibssegment manchmal unbemerkbar sind. Die weissen Schuppen auf den zwei letzten Segmenten sind gewöhnlich sogar bei ziemlich abgeriebenen Exemplaren bemerkbar. Die Ader zwischen der 2. und 3. Hinterrandzelle ist kurz, doch deutlich, S-förmig. Die Breite der 2. Hinterrandzelle beinahe 2 mal weniger als die 3. Hinterrandzelle".

Hyperalonia hela Erichs. = **albiventris** Macq. „№ 1353. Augenscheinlich Typen. Die 1. Hinterrandzelle ist an der Spitze verengt und kann auch geschlossen sein".

Exoprosopa nigripennis Lw. = **Hyperalonia**. „Sehr charakteristische Art. № 9757, ♂. Typus. Inhambane, Mosambique, Peters. Die Grundfarbe des Körpers ist schwarz, doch sind Stirn, Gesicht, Schildchen, Beine und fast der ganze Hinterleib dunkelrostrot. Der ganze Körper ist mit gelben Schuppen bedeckt, die auf der Brust, dem Schildchen und dem Hinterleib oben einen zimmtgoldigen Glanz haben. Die Behaarung der Stirn und des Gesichts ist schwarz, kurz, sehr spärlich. Fühler dichtschwarz behaart. Hinterkopf gelbbeschuppt, doch ist der Hinterrand der Augen nach unten von der Ausbuchtung weissbeschuppt. Die Behaarung der Brust und des Hinterleibs oben ist orange, unten schwach gelblich. Die Borsten der Brust und des Schildchens sind schwarz. Beine mit goldigen Schuppen bedeckt, Tarsen schwarz. Schwinger dunkel. Der Flügel ist auf der ganzen Fläche stark verdunkelt, ohne Flecke oder deutliche Verdichtungen der Färbung, mit einem schwachen, doch ziemlich bemerkbaren violetten Abglanz. Die Ader zwischen der 2. und. 3. Hinterranzelle fast gerade, ziemlich lang, der Ader zwischen der 1. und 2. Hinterrandzelle fast parallel. Die 1. Hinterrandzelle an der Spitze ziemlich breit und nur etwas verengt. Die gewöhnliche Querader liegt auf der Mitte der Discoidalzelle".

Hyperalonia gebleri Lw. „№ 9759, Typus. Die obere Etikette: „Barnaul", die untere: „?Gebler?". Ausser diesem Exemplar befinden sich in der

Sammlung daneben 3 Exemplare von *Exoprosopa rutila* Pall. (♀♀). Alle diesen 4 Exemplare sind in dem handschriftlichen Katalog des Museums als von „Barnaul, Gebler, stammend eingeschrieben, doch trägt ein Exemplar eine deutliche Etikette: „Sarepta, Christoph". In dem Kertész's Katalog ist als patria dieser Art ist Japan angeführt. Warum? -- weiss ich nicht, doch das meiner Meinung nach sehr wahrscheinlich. Da *E. rutila* schwerlich in der Gegend von Barnaul vorkommt, ist die Angabe in dem Katalog des Museums nicht richtig. Obgleich das echte Vaterland dieser Art fraglich ist, stellt diese Art jedenfalls eine paläarktische Art dar. Dem Habitus nach gleicht *H. gebleri* dem *Hemipenthes occultus* sehr. Die Adern, welche die Hinterrandzellen begrenzen, sind gerade, fast parallel; die Breite der 2. Hinterrandzelle an der Spitze ist etwas weniger als die der 3. Das 3. Fühlerglied konisch, mit langem Griffel, der der Länge des Glieds fast gleich ist. Stirn und Gesicht sehr schmal; das Gesicht ist in der breitesten Stelle zweimal breiter als der Scheitel. Die Scheitelbreite etwas weniger als $^1/_7$ der Kopfbreite.

Hyperalonia morio Fabr. (*erythrocephala* Fabr.).

Diese Art ist in betreff der Flügelfärbung und sogar der Flügelform sehr veränderlich. Schiner hat schon angezeigt, dass das Variieren mit geographischen Einheiten verbunden ist; daher stellen die Varietäten ein ziemlich grosses Interesse dar. Es ist schwer festzustellen, welche Form man als typische Form betrachten muss. Da bei der Feststellung der geographischen Rassen oder besser gesagt Unterarten, eine deutliche Charakteristik sehr erforderlich ist, schlage ich folgende Bestimmungstabelle vor, die weiter ausgebreitet sein kann.

1. Ein deutlicher, runder, glasheller Fleck an der Spitze der unteren Basalzelle (Praediscoidalfleck) ist vorhanden, selten ist er nur angedeutet . . . . . 2.
— Dieser Fleck fehlt gänzlich . . . . . 5.
2. An der Spitze der 4. Hinterrandzelle befindet sich ein kleiner durchsichtiger Fleck . . . . . 3.
— Dieser Fleck fehlt gänzlich. Die durchsichtige Querbinde ist sehr schmal, fast parallelseitig, aus Flecken in der Marginal-, Submarginal-, 1. Hinterrand-, Discoidal- und 3. Hinterrandzelle bestehend. Die Grenze des Schwarzen an der Spitze ist deutlich konvex, nicht gerade. Die Flecke in der Marginal- und Submarginalzelle sind einwenig nach aussen von der geraden Linie anderer Flecke gestellt. Brasilien, Columbien . . . . . *forma d.*
3. Nach aussen von der durchsichtigen Querbinde an der Spitze der 2. Hinterrandzelle befindet sich ein kleiner durchsichtiger Fleck. Die Binde ist vorn abgekürzt, da die durchsichtigen Flecke in der Marginal- und Submarginalzelle sehr schwach entwickelt sind und sich deutlich nach oben und nach aussen von der Binde befinden. Die Seiten der Binde sind eckig, nicht gerade; gegen den Hinterrand des Flügels ist die Binde etwas breiter. Die Grenze des Schwarzen an der Spitze des Flügels ist konvex. Praediscoidalfleck klein. Chile . . . . . *forma c.*
— Ein solcher Fleck ist abwesend . . . . . 4.

4. Die durchsichtigen Flecke in der Marginal und Submarginalzelle sind ziemlich gut entwickelt und liegen deutlich nach oben und nach aussen von der Querbinde. Die Grenze des Schwarzen an der Spitze des Flügels ist fast gerade: Praediscoidalfleck gross. Die durchsichtige Querbinde ist in der Mitte durch eine schwarze Strieme quer geteilt. Peru, Columbien . *forma b.*

— Die durchsichtigen Flecke in der Marginal- und Submarginalzelle sind grösser und liegen fast auf einer geraden Linie mit der Binde. Dieselbe ist auch durch eine schwarze Strieme quer geteilt; doch ist die Strieme schmäler. Die Seiten der Binde sind wie auch bei der vorangehenden Form nicht gerade. Die Grenze des Schwarzen an der Spitze des Flügels ist konvex. Praediscoidalfleck sehr gross. Paraguay, Santa Kruz (Brasilien) . . . . . *forma a* (typisch).

5. Der Form *d.* sehr ähnlich, doch bilden die Flecke in der Marginal-und Submarginalzelle mit den anderen Flecken eine ganz gerade Linie. Venezuela (Valencia) . . . . . *forma e.*

Hyperalonia surinamensis Rond. stellt, augenscheinlich, eine Form von **Hyperalonia morio** Fabr. dar. Ich führe die Originalbeschreibung von Rondani wörtlich an: „Similis habitu, statura, colore etc. sp. erythrocephalae Fabr., sed diversa puncto limpido ante venam octavam [1]), et alio duplici in vena tertia longitudinali ante originem quartae: fascia limpida intermedia marginem posticum attingente, et versus costam ad venam quintam sistens, non usque ad secundam ducta: et nigredine ad apicem alae, margine subrecto terminante contra extremitatem venarum secundae et quintae, non margine irregulari, nec subconvexo, circa marginem apicalem albedinae extensa. Surinam. Bigot".

Hyperalonia chilensis Rond. stellt, augenscheinlich, eine Form von **Hyperalonia morio** Fabr. dar. Ich führe die Originalbeschreibung von Rondani, sowie seine kleine Bestimmungstabelle wörtlich an: „Similis iterum sp. erythrocephalae et surinamensi, sed a prima differt ut praecedens, fascia limpida alarum intermedia marginem posticum attingente, et antice vix ad venam quintam ducta; punctisque limpidis in vena tertia et ante venam octavam.

A surinamensi vero diversa, puncto limpido supranumerum inter venas sextam et septimam, et puncto venae tertiae longe a basi quartae, non prope ejusdem originem sita: nec non nigredine ad apicem margine irregulari non recto terminante. Chiliae. Philippi.

A. Alarum fascia limpida intermedia marginem posticum non tangens et usque ad venam secundam longitudinalem antice producta . . . . . sp. *erythrocephala* Auct.

AA. Alarum fascia intermedia marginem posticum tangens, et antice vix ad venam longitudinalem quinta producta.

---

[1]) Man muss in Betracht nehmen, dass Rondani seine eigene Terminologie gebraucht. Dieselbe unterscheidet sich von der Schinerschen dadurch, dass die Nummer der Rondanischen Adern um eine Einheit höher ist.

B. Alae praeter fasciam et apicem punctis tribus limpidis signatae: nigredine ad apicem margine recto terminante . . . sp. *surinamensis*.
BB. Alae praeter fasciam et apicem punctis quatuor limpidis: nigredine ad apicem margine irregulariter subconvexo terminante . sp. *chilensis*.

Hyperalonia chrysolampis Jaen. ist von mir für folgende Ortschaften konstatiert: Darjeeling; Kankan (Koshun), Formosa; Central-Borneo, Boven-Mahakam; Kwala-Kangsar (Perak); N. Celebes (Toli-Toli XI—XII); Borneo (Lebang Hara, 1—7. I. 1925); Lombok (Sapit, 2000′, IV. 1896); Somgei Lalah, Indragiri; Sumatra.

Hyperalonia proserpina Wied. ist noch für folgende Ortschaften konstatiert: San José de Costa Rica; Nord-Paraguay, S. Bernardino, I—V; Valencia, Venezuela; Paraguay (Villarrica, I); Manatee, Br. Honduras; Balzapamba (Ecuador) (beim Exemplar von Ecuador fehlt der dunkle Fleck am Ende der Marginalzelle gänzlich).

Hyperalonia sphinx Fabr.: Trinkomali, Colombo (Ceylon); Hainan; Perak (Kwala-Kangsar).

Hyperalonia enderleini Param.: Tanganyika See (1 Ex.); Ost-Afrika (2 Exemp.).

Hyperalonia morio Fabr.: *forma b.* — Porto do Cadi, Esp. Santo, III

Exoprosopa monacha Klug. = **Hyperalonia.**

Exoprosopa sphinx Fabr. = **Hyperalonia.**

Exoprosopa nigripennis Lw. = **Hyperalonia.**

Hyperalonia monacha Klug.

Die Originalbeschreibung von Klug lautet: „A. nigra, nigro-villosa, abdomine fascia media alba, apice argenteo, alis dimidiato-nigris. In Arabia felici semel lecta. Magnitudinae *A. semiatrae.* Caput cum antennis nigrum, fusco-villosum. Thorax niger, nigro-squamosus, antice fulvo-villosus. Alae basi oblique nigrae, puncto medio hyalino, ad marginem posticum late hyalinae. Halteres ferruginei. Pedes fusco-nigri, femoribus nigris. Abdomen nigrum, nigro-squamosum, lateribus villosum, segmento tertio basi albo-villoso, segmentis ultimis duobus villosis, argenteis".

Mir ist diese Art von Khartoum (26. VIII. 1927, ♀, H. W. Bedford leg.) bekannt. Es ist zu bemerken, dass die Stirn und das Gesicht ziemlich dicht gelb anliegend beschuppt und ziemlich spärlich schwarz abstehend behaart sind. Das 3. Fühlerglied ist konisch, mit langem Griffel, der etwas länger als die

Hälfte des Glieds ist. Das Gesicht ist deutlich hervorragend. Der Hinterkopf ist ziemlich dicht gelb beschuppt und spärlich schwarz behaart. Der Ocellenhöcker klein, weit nach vorn vom Augenhinterrand vorgestellt. Der Scheitel ist dreimal breiter als der Ocellenhöcker.

Der Thoraxrücken ist schwarz behaart und gelb beschuppt, doch fällt die gelbe Färbung in die Augen nicht stark. Die gewöhnliche Querader liegt fast auf der Mitte der Discoidalzelle (etwas vor). Die äussere Ader der Discoidalzelle ist gerade, dem Hinterrand parallel liegend. Die 2. Hinterrandzelle ist parallelseitig, die zum Hinterrand laufenden Adern sind fast gerade und einander fast gleich. Die 3. und 4. Hinterrandzelle sind an der Spitze fast gleich breit. Die 1. Hinterrandzelle ist an der Spitze ein wenig verengt (so breit wie die gewöhnliche Querader lang ist), an der Spitze der Discoidalzelle ist sie nur wenig verbreitert. Die Discoidalzelle ist schmal, fast parallelseitig, ihre untere Ader ist nur an der Basis gebogen, sonst gerade.

Die breite Querschuppenstrieme an dem 3. Tergit ist weisslich. Zwei letzte Segmente weisslich beschuppt. Die Behaarung des Hinterleibs ist fast ohne Ausnahme schwarz. Schildchen rötlich, schwarz behaart und beborstet. Beine schwarz, schwarz beschuppt. Unten ist der ganze Körper schwarz behaart.

Körperlänge 14 mm., Flügellänge 13,5 mm.

Hyperalonia ferrea Walk. ♂♀.

Braun mit rotem Hinterleibe; die Flügel glasartig mit braunen Zeichnung. vier Submarginalzellen und weit vor dem Flügelrande geschlossener erster Hinterrandzelle. Long. corp. $5^3/_4$—7 lin; long. al. $5^5/_6$—$7^1/_{12}$ lin.

Eine der schönsten europäischen Arten. Kopf rotgelb mit gelbem Tomente, die Stirn schwarz behaart. Fühler bräunlichrot; die beiden ersten Glieder schwarz behaart; das dritte Glied gestreckt konisch, sehr viel länger als sein verhältnismässig dicker Griffel. Thorax braunschwärzlich mit bräunlichroten Hinterecken. Toment und Behaarung des Thorax ohne alle Ausnahme von lehmgelblicher Färbung und fast ganz glanzlos. Schildchen rotbräunlich oder fast ziegelrot, wie der Thorax tomentiert und behaart. Hinterleib hell ziegelrot; gewöhnlich ist der erste Abschnitt mit Ausnahme seiner Hinterecken schwarz; der zweite Abschnitt pflegt mit einem grossen, ein hinten schmäleres Paralleltrapez bildenden, den Hinterrand selbst freilassenden schwarzen Flecke gezeichnet zu sein; die nächsten Abschnitte zeigen jeder ein schwarzes, mit seiner Basis am Vorderrande liegendes Dreieck, welches auf jedem nachfolgenden Ringe kleiner als auf dem vorhergehenden ist; es entsteht so eine ansehnliche schwarze Mittelstrieme, welche in Breite und in Längserstreckung gleich veränderlich ist; an der Basis der vorderen Ringe zeigt sich ausserdem in der Regel ein schmaler schwarzer Saum. Das Toment des Hinterleibs hat vorherrschend eine ockergelbe Farbe und modifiziert das Ansehen der Grundfarbe nur wenig; auf den ersten beiden Dritteln des zweiten und auf dem ersten Drittel des dritten Abschnitts ist es weisslich, was besonders in die Augen fällt, wenn man den Hinterleib von der Seite her beleuchtet; auch am Vorderrande der nächstfolgenden Abschnitte ist es heller, als auf dem übrigen Teile derselben; gegen die Hinterleibsspitze hin wird die

Färbung desselben brennend gelbrot. Bauch hell ziegelrötlich mit dünnem bleichgelblichen Tomente. Die gelbliche Behaarung am Seitenrande des Hinterleibs verhältnismässig sehr kurz. Beine gelbbräunlich. Flügel glasartig mit brauner Zeichnung; ausser der gewöhnlichen Submarginalquerader findet sich, wie bei vielen exotischen Arten, noch eine zweite, welche von der dritten Submarginalzelle die Basis als rechteckige Zelle abtrennt, so dass vier Submarginalzellen vorhanden sind. Die erste Hinterrandszelle ist bereits sehr weit vor dem Flügelrande geschlossen; die zwischen der Discoidalzelle und der dritten Hinterrandszelle liegende Ader sendet sehr häufig auf dem ersten Viertel ihrer Länge einen Aderanhang in die Discoidalzelle. Die Flügelwurzel sammt der Alula bis zur Schulterquerader und dem Achseleinschnitte rostbraun; Costalzelle, das erste Drittel der Marginalzelle und die erste Wurzelzelle rostgelb; das zweite Drittel der Marginalzelle, die erste Submarginalzelle mit Ausnahme eines in der Nähe ihres Endes liegenden glashellen Flecks und die erste Hinterrandszelle rostbraun, in der Umgebung der dritten Längsader mehr gelbbraun; dieselbe rostbraune Farbe hat die Basis der zweiten und dritten Submarginalzelle, ein Saum am Hinterrande der letzteren, ein Saum am Vorderrande und die Basis der Discoidalzelle, ein breiter Saum der hinteren Querader und eine ähnliche breite Säumung um die zwischen der Basalzelle und der letzten Hinterrandzelle liegende Ader, welche letztere sich sowohl auf den von da nach dem Flügelrande laufenden Adern fortsetzt, als auch ein ganzes Stück auf die Ader zwischen Discoidal- und dritter Hinterrandszelle ausbreitet. Bei dunkleren Exemplaren ist derjenige Teil der Flügelzeichnung, welchen ich als rostgelb beschrieben habe, gelbbraun; auch pflegen die Beine derselben rötlich kastanienbraun zu sein und das Toment des Bauchs zeigt gegen dessen Basis hin eine weisslichere Färbung. Einen spezifischen Unterschied vermag ich nicht zu entdecken. Bei anderen Exemplaren ist das Braun in einem ansehnlichen Teile der ersten Hinterrandszelle gleichsam ausgewachsen. Vaterland: Corfu, wo sie Herr Erber fing; Griechenland; Rhodus; nach Herrn Walker auch Albanien (Loew.).

Anmerkung. *Hyperalonia ferrea* Walk. ist die einzige europäische Art dieser Gattung, doch ist sie weiter verbreitet als es bis jetzt bekannt war. Nämlich hat Herr Direktor W. A. Karawajew sie in der Krym gefangen (Karadag bei Theodosia, 12. VIII. 1925), auch habe ich ein Exemplar aus Filippopol, Bulgarien gesehen. Augenscheinlich ist sie auch in Kleinasien und Transkaukasus heimisch.

Exoprosopa herzi Portsh. ist eine **Hyperalonia** — Art.

Hyperalonia kaupi Jaenn. ♂♀,

Die Originalbeschreibung lautet: „Nigra scutello rufo; thorace lateribus margineque antico rufo-piloso; abdomine lateribus argenteo-maculato, apice argenteo-fasciato; segmentis primo et secundo lateribus rufo pilosis; pedibus atris; alis fuscis; cellulis quintuor submarginalibus; cellula prima postica clausa. Long. 12—15 mm. Patria: Mejico.

Stirne und Untergesicht schwarz, kurz schwarz behaart und mit leicht abreiblichen, roten glänzenden Schüppchen besetzt. Mundrand und Augenrand seitlich und unterhalb der Fühler rötlich wachsgelb. Fühler schwarz, das dritte Glied lang, kegelförmig. Thorax schwarz, oben mit kurzer sehwarzer, mit roten Schüppchen untermischter Behaarung, und an den Seiten mit längeren schwarzen Borsthaaren besetzt. Am Vorder- und Seitenrand tritt ausserdem lange und dichte safranrote glänzende Behaarung auf, Schildchen rot, glänzend, am Vorderrand mit schwarzer Linie und am Hinterrand mit schwarzen abstehenden Haarborsten besetzt. Brustseiten mit längerer schwarzer, nach oben mehr mit rot untermischter Behaarung. Hinterleib schwarz, dicht mit schwarzen Schüppchen besetzt, zwischen welchen rotglänzende, hier und da auch schwarze, lange, anliegende Haare sich bemerkbar machen. Beiderseits am Rande stehen silberne Schuppenflecken und sind die beiden letzten Segmente ganz mit silbernen Schüppchen bedeckt. Der Seitenrand ist mit längerer schwarzer Behaarung besetzt, welche am ersten und zweiten Segment durch rotglänzende ersetzt ist. Beine tiefschwarz, schwarz beborstet. An tadellosen Stücken sind Schenkel und Schienen wahrscheinlich dicht mit rotglänzenden Schüppchen besetzt. Flügel braunschwarz mit 5 Unterrandzellen und geschlossener erster Hinterrandzelle — am Hinterrande meist blasser gefärbt und die Queradern alsdann dunkler gesäumt. „Mus. Darmst".

Diese Art charakterisiert sich besonders gut durch die Anwesenheit von 5 Submarginalzellen. Das Geäder ist von dem gewöhnlichen *Hyperalonia*-Typus, doch ist die 1. Hinterrandzelle mit einer überzähligen Ader versehen, die symmetrisch zur gewöhnlichen Submarginalquerader („*Exoprosopa*-Ader") gestellt ist, daher ist die 1. Submarginalzelle in 3 Teile geteilt; der mittlere ist ziemlich kurz, trapezfömig. Die andere Submarginalquerader (in der 2 Submarginalzelle) ist ziemlich lang, fast parallel zum Hinterrand des Flügels gestellt. Die 1. Hinterrandzelle ist fast am Rande selbst geschlossen. Die gewöhnliche Querader liegt auf der Mitte der Discoidalzelle. Die Ader zwischen der 2. und 3. Hinterrandzelle ist lang, s-förmig. Die Basalader der Discoidalzelle ist sehr gross, schief gestellt. Praediscoidalfleck fast unbemerkbar. Der durchsichtigere Teil des Flügels variiert ziemlich stark in betreff der Grösse; manchmal ist fast der ganze Flügel schwarzbraun, manchmal ist der dem Hinterrand anliegende Teil ziemlich breit heller, niemals ist er aber ganz durchsichtig. Das Gesicht ist spitz, stark hervortretend. Schüppchen auf dem Gesicht und der Stirn sind nicht rotglänzend sondern goldig. Die Schuppen des Hinterleibs, die Jaennicke als silberne nennt, kann man besser als reinweiss, glänzend nennen. Ich habe 2 Exemplare von Mexico gesehen.

Hyperalonia dido Ost. Sack. ♂♀.

Die Originalbeschreibung lautet: „Four submarginal cells; wings hyaline with a brown basis, an oblique brown cross-band across proximal end of the discal cell, and a second one across the middle of the marginal cell, two brown dots on the margin of the wing; abdomen with a broad white cross-band on the

second segment, and with silvery scales towards the tip, but without well-marked white or silvery spots.

Hab. Mexico (Truqui, Sumichrast, coll. Bellardi), Tres Marias Islands (Forrer).

Head and thorax very much like H. pilatei, but the rufous colore more prevalent; the collar-like fringe of rufous hair on the anterior part of the thorax is more red, and is not hedged in by a fringe of black hair posteriorly; the black hairs on the humeri and in front of the anterior coxae are less apparent. Antennal style equal to at least two thirds of the third joint. The brown surface of the thorax shows a pair of darker stripes; the reddish-brown minute semi-erect hairs covering it are rather dense and the black erect pubescence short and conspicuous. The white stripe on the second segment is broader than ih H. pilatei, and occupies nearly the whole segment, eccept its hind margin, which bears a fringe of black hair; on the three or four last segments white scales predominate; the surface of the abdomen, beginning with the third segment, is covered with semi-erect black pile, which is shorter and much less conspicuous than in H. pilatei; the sides of the abdomen show rufous tufts at the base; white tufts on the second segment, and a black fringe, mixed with some white and reddish hairs, on the following segments. Venter pale brownish red, clothed with pale red and whitish hairs. Legs reddish-brown, with red scales and black bristles; tarsi darker. Wings hyaline, spotted with brown; basal portion brown, which colour reaches a little beyond an ideal line connecting the humeral cross-vein with the axillary excision; a brown spot at the origin of the second vein, and usually another one at the proximal end of the discalcell; a crossband beginning in the distal end of the anal cell reaches across the discal cell to the first vein, where it coalesces with the brown of the costal cells; a second crossband occupies the middle of the marginal cell, the distal end of the first submarginal cell, and the proximal ends of the second and third submarginal cells, and coalesces more or less with a brown spot of variable size at the end of the first posterior cell; there is a brown dot at the tip of second vein, and another one at the tip of the vein between the second and third posterior cells; second costal cell (that is, the interval between the humeral cross-vein, the costa, and the auxiliary vein) subhyaline; third cell (intervall between the auxiliary an the first veins) infuscated.

I had for comparison three specimens from the collection of Prof. Bellardi, and one from Tres Marias Islands".

Diese Art charakterisiert sich sehr gut durch rotbraune Grundfarbe des Körpers, rötliche Beine, rote Behaarung des Thorax und besonders durch ihre eigenartige Flügelzeichnung. Mein Exemplar (22 mm. lang) („Salina Cruz, 27—30. IX. 1909. R. Paessler leg.", ich glaube, dass es Sancta Cruz stehen soll, doch ist die Etikette gedruckt) unterscheidet sich von der Beschreibung von Osten-Sacken dadurch, dass die 3 letzten Segmente nicht sehr dicht, doch gut merklich mit reinweissen Schuppen bedeckt sind, übrigens widerspricht die kurze Diagnose der Beschreibung von Osten-Sacken auch: in der ersten sagt er: „...with silvery scales towards the tip, but without well-marked white or silvery spots; in der Beschreibung sagt er aber: „...on the tree or four segments white

scale predominante“ also er spricht hier über keine silberne Schuppen. Die Seiten und die Mitte des 3. und 4. Segments sind bei meinem Exemplar mit sehr kleinen, schwach bemerkbaren, weissen, schuppigen Flecken bedeckt, die, glaube ich, oft auch unentwickelt sein können. Die gewöhnliche Querader liegt bedeutend vor der Mitte der Discoidalzelle. Die Flügelabbildung bei Osten-Sacken ist sehr gut, doch ist die Ader zwischen der 1. und 2. Hinterrandzelle bei meinem Exemplar fast gerade, die 1. Hinterrandzelle ist jedoch wie auf der Abbildung stark verengt.

XI. NACHTRAG ZUR GATTUNG BOMBYLIUS L.

In Berlin habe ich folgendes über diese Gattung notiert:

Bombylius punctipennis Lw. „Nachdem ich die Typen dieser Art, wie auch eine grosse Serie der Varietäteten oder Unterarten von **B. medius** L. (*punctipennis, pallipes* etc.) studiert habe, bin ich zur Überzeugung gekommen, dass aus der Gruppe von *B. medius* nur zwei selbständige, „gute" Arten existieren: *medius* L. und *discolor* Mikn. *(B. shelkovnikovi,* glaube ich, ist nur eine südliche Unterart von *B. medius*".

Bombylius basilinea Lw. „Nachdem ich die Typen studiert habe, bin ich zur Überzeugung gekommen, dass diese Form, wie auch *B. australis* Lw. und *consanguineus* Macq., nur eine Varietät von **B. major** darstellt".

Bombylius ventralis Lw. ist nur eine dunklere Varietät von **B. fimbriatus** Mg.".

Bombylius debilis Lw. ist eine kleinere Varietät von **B. fimbriatus** Mg. vom Süden".

Bombylius pilirostris Lw. „Meiner Meinung nach stellt der Typus nur ein sehr grosser Exemplar von **B. nubilus** dar".

Bombylius pallens Meig. * Lusitania. „Meiner Meinung nach ist das **Bombylius variabilis** Lw.

Bombylius citrinus Lw. „Nachdem ich die Typen studiert habe, bin ich zur Überzeugung gekommt, dass diese Art nur ein Synonym von **Bombylius fulvescens** Wied. darstellt".

Bombylius pumilus Mg. „Steht dem *B. fulvescens* sehr nahe. Flügel an der Basis heller, doch auf der übrigen Fläche ist die Verdunkelung stärker. Die Spitze des Hinterleibs des ♂ ist niemals reinweiss behaart, die Basis des Hinterleibs mit Haaren, die ins orangerötliche nicht übergehen".

Bombylius hololeucus Lw. „Hinterschienen auf der Unterseite sind der ganzen Länge nach mit schwarzen Borsten versehen. Die Behaarung des Körpers ist schneeweiss".

Bombylius flavipes Wied. „Ich habe die Exemplare, welche Loew vor sich hatte, gesehen. Die Selbständigkeit dieser Art ist für mich zweifelhaft. Am wahrscheinlichsten ist das eine geographische Rasse. Bei der Vergleichung der typischen *pumilus* — Exemplaren mit den Exemplaren von *B. flavipes* erscheinen die Unterschiedsmerkmale, die Loew schon angezeigt hat, ziemlich gut ersichtlich, doch ohne Vergleichung, nur mit Hilfe der Beschreibung, ist die Unterscheidung dieser Arten fast unmöglich".

Bombylius molitor Wied.* „♂♀, ♂ — № 1678, Prom. b. sp. Kaden. Gleicht seinem Habitus nach einem *Systoechus* oder *Anastoechus* sehr.

♂. Schwarz, die beiden ersten Fühlerglieder, Schildchen und Beine gelb. Die Behaarung schneeweiss, etwas glänzend, doch nirgends silberfarbig. Die Haare auf dem Ocellenhöcker sind braun. Stirn oben mit dem Ocellenhöcker fast gleich breit. Rüssel schwarz, verhältnismässig kurz, der Länge der Vorderschienen beinahe gleich. Flügel durchsichtig, etwas milchig, Adern gelb; an der Basis der 4. Hinterrandzelle, an der Gabel der 2. und 3. Längsader, um die gewöhnliche Querader herum, an der Gabel der 3. Längsader befinden sich schwach bemerkbare dunklere Flecke. Die gewöhnliche Querader liegt etwas hinter der Mitte der Discoidalzelle. Flügelkamm weiss behaart. Beine weiss beschuppt, gelb beborstet. Schwinger gelb.

♀. Dem ♂ sehr ähnlich, doch ist die ganze Behaarung mit einer leichten gelblichen Abtönung. Die Spitzenhälfte des Hinterleibs mit einer bedeutenden Zumischung von braunen Haaren, welche besonders auf dem 4. und 5. Segment bemerkbar sind und welche breite Querstreifen bilden. Infolgedessen gleicht die Behaarung derselben von *Anastoechus nitidulus* Fabr. sehr, doch fehlt hier der grosse gespreitzte Büschel an der Spitze des Hinterleibs. Die Scheitelbreite ist beinahe dem $^1/_3$ der Kopfbreite gleich".

Bombylius melanurus Lw. „Die Selbständigkeit dieser Art ist für mich zweifelhaft; am wahrscheinlichsten ist das ein ♂ von *B. hirtus*, der nur nach einem Weibchen beschrieben wurde und dem *B. melanurus* sehr ähnlich ist. Die schwarze Behaarung an den Seiten des Hinterleibs ist bei *B. melanurus* gut entwickelt und gut bemerkbar; das entsteht vielleicht dadurch, dass die Haare hier nicht, wie das öfters in dieser Gruppe vorkommt; gegen das Ende des Hinterleibs zusammengeklebt sind; daher maskieren die gelben Haare der Oberseite stark die schwarze Behaarung; beim Typus des ♀ von *B. hirtus* sind die schwarzen Haare schwach bemerkbar, da die Behaarung stark zusammen geklebt ist. Beim ♂ von *B. melanurus* ist die Behaarung des Hinterleibs nicht gelb, sondern orangefarben wie auf dem Längsstreifen auf den Thoraxseiten zwischen der Schulter und der Basis des Flügels. Auf dieser orangefarbenen Fläche sind weisse Haare, welche einen schmalen Längsstreifen bilden, ziemlich gut bemerkbar".

Bombylius elegans Wied.* „№ 1679 und 1 ♂ und 3 ♀♀. „Oliv. Riv." Krebs. Prom. sp. Aus der Gruppe von *B. ambustus* Wied., dem Habitus nach dem *B. dorsalis* sehr ähnlich.

♂. Schwarz, mit einer schwarzen, dichten und langen Behaarung, doch befinden sich auf dem Gesicht beigemischte gelbe Haare. Der vordere Teil des Thoraxrückens bis zur Hälfte der Strecke zwischen dem Vorderrand und der Flügelbasis (manchmal etwas mehr) ist gelb behaart, auf den Seiten des Thorax über den Vorder- und Mittelhüften befinden sich ebensolche Haare; ebensolche Haare bilden auch auf den Hinterecken des Thorax und vor den Schwingern kleine Büschel; Hinterkopf mit einer Reihe von schwarzen langen Haaren. Schwinger dunkler, Beine ebenso. Flügel durchsichtig, doch ist die Basis von der Schulterader schräg zur Flügellappe dunkelbraun. Die gewöhnliche Querader liegt etwas vor der Mitte der Discoidalzelle. Die äussere Ader der Discoidalzelle ausserordentlich klein, manchmal abwesend. Hinterleib oben und unten dicht schwarz behaart, doch sind die Seiten der hinteren Hälfte des 2. Segments und die ganze Seite des 3. und 4. Segments mit grell orangefarbenen Haaren bedeckt. Auf der Stirn, dem inneren Augenrand anliegend, befinden sich 2 kleine Flecke von silbernen Schuppen, an den Gesichtsseiten ebensolche Flecke. An den Seiten des letzten Segments befindet sich ein schwach bemerkbares Fleckchen von silbernen Schuppen.

♀. Dem ♂ sehr ähnlich. Die silbernen Flecke auf dem Gesicht jedoch grösser; die Flecke auf der Stirn befinden sich nicht deutlich über den Fühlern, sondern fast auf der Höhe derselben; an den Seiten des Ocellenhöckers befinden sich ausserdem äusserst kleine silberne Flecke, die oftmals abgerieben oder unbemerkbar sein können. Hinterkopf wie beim ♂ gelb behaart, doch oben mit einer Reihe von schwarzen Haaren; ausserdem auf der Mitte des Augen an den Seiten befindet sich ein deutlicher, schuppiger, silberner Fleck. Die Behaarung des Kopfes deutlich spärlicher als beim ♂. Die Behaarung des Thorax wie beim ♂, doch sind die gelben Haare an den Seiten des Thorax stärker entwickelt und haben eine mehr orange Abtönung. Der Thorax, augenscheinlich, mit folgenden silbernen Abzeichen (die Exemplare sind ziemlich stark abgerieben): am Vorderrand befinden sich zwei schuppige Flecke an den Schultern und noch zwei in der Mitte, ferner befinden sich an der Flügelbasis noch zwei silberne Flecke (der eine vorn und der andere hinten) und endlich noch zwei breit auseinander gestellte Flecke vor dem Schildchen. Hinterleib oben und Schildchen sind mit einem orangen Tomente bedeckt. An den Hinterrändern der Segmente stehen lange, doch spärliche, schwarze Haare. Die Seiten der Segmente sind von orangen Haaren eingenommen. Auf der Mitte der Segmente (mit Ausnahme des 1.) an dem Hinterrand befinden sich kleine schuppige silberne Flecke; ebensolche Schuppen befinden sich an den Seiten des 2. und 4. Segments".

Bombylius lugubris Lw. „In der Sammlung von Becker ♂♂, ♀♀, „Asia min. Littor. cilic.". Brumana oder Bramana (undeutlich geschrieben), Malatia. Das ♂ unterscheidet sich vom ♀ (ausser den Geschlechtsmerkmalen) fast garnicht. Die gewöhnliche Querader steht ein wenig vor der Mitte der Discoidalzelle. Die Flügel sind bedeutend weniger geschwärzt als bei *B. ater*. Ausserdem ist die Färbung weniger intensiv. Sie nimmt die Fläche bis zur Spitze der unteren Basalzelle und bis zur Abzweigungsstelle der 1. und 3. Längsader ein, wo

sich einige Verdunkelungen befinden; eine Verdunkelung befindet sich auch auf der gewöhnlichen Querader".

Bombylius analis Fabr. „Aus der Beckerschen Sammlung, von Sarepta (Gouv. Saratow.) stammend".

Bombylius albomicans Lw. = **B. medius** L. „Augencheinlich nur eine Form von dieser Art".

Bombylius pallipes (confrater) Lw. und **pictipennis** Lw. stellen wahrscheinlich eine und dieselbe Art dar. Von *B. medius* unterscheidet sich *B. pallipes* durch die Abwesenheit des dunklen Streifens zwischen der Schulter und der Flügelbasis".

Bombylius fulvescens Meig. und **pumilus** Meig. „Stehen einander sehr nahe. Das ♂ von *B. pumilus* unterscheidet sich dadurch, dass ein weisses Toment auf der Spitze des Hinterleibs, das scharf bemerkbar ist und mit rötlichgelben Behaarung der Hinterleibsbasis stark kontrastiert, fehlt. Der Flügel beim ♂ von *B. pumilus* ist an der Basis sehr schwach verdunkelt oder, wenn die Verdunkelung vorhanden ist, nimmt sie eine bedeutende Fläche des Flügels ein und geht allmählich in den durchsichtigen Teil über; beim ♂ *B. fulvescens* ist der Flügel an der Basis immer stark verdunkelt und ziemlich scharf von dem durchsichtigen Teil abgegrenzt. Die Weibchen von *B. pumilus* und *fulvescens* sind (?einstweilen) von einander ununterscheidbar".

Bombylius similis Lw. „Für diese Art ist die etwas ins grünliche übergehende Färbung der Grundfarbe des Thoraxrückens und besonders des Hinterleibs sehr charakteristisch. Die schwarzen Haare auf dem Hinterleib bilden keine Büschel wie dies bei *B. argentifrons* Lw. der Fall ist, sondern sind mehr oder weniger gleichmässig verteilt".

Bombylius nigribarbus Lw. = **Systoechus**.

Bombylius brunnipennis Lw. = **Systoechus**.

Bombylius abdominalis Wied. „Diese Art steht der Gattung *Systoechus* äusserst nahe, eine Zwischenstelle einnehmend".

Bombylius varius Fabr.* „4 Exemplare (№ 1684 und noch 3, Georgia, Klug., doch ist 1 Ex. — № 7846. Geog. Morrisson bezettelt). Augenscheinlich Typen, da die Etikette ein Sternchen trägt. 1 Exemplar ist wahrscheinlich verloren gegangen. Von den typischen Exemplaren (2 ♂♂, 1 ♀) gehört ein Männchen scheinbar einer anderen Art an, das 4. Exemplar, ♂ — gleicht diesem zweiten Männchen sehr. Da das erste Exemplar des ♂ numeriert ist und als erstes steht, so muss man es und das angehörige Weibchen als echten *B. varius*

betrachten. Sie charakterisieren sich durch einen sehr langen Rüssel, der deutlich die ganze Körperlänge übertrifft (bei dem zweiten ♂ ist er kürzer als der Körper) und hauptsächlich durch gelbes, lackiertes Gesicht (richtiger hintere Hälfte der Wangen). Die Wangenbreite beim ♀ ist ein wenig grösser, beim ♂ ein wenig kleiner als die Hälfte des Durchmessers des Auges im Profil (beim zweiten ♂ ist sie mehrmals weniger als dieselbe). Die Augen des ♂ sind zusammenstossend auf einer Linie, die der Länge des Ocellenhöckers gleich ist (beim zweiten ♂ ist diese Linie 2 mal länger als der Ocellenhöcker, ausserdem ist beim zweiten ♂ das ganze Gesicht glänzend, während bei anderen nur die untere Hälfte der Wangen glänzt). Im übrigen gleichen diese 3 Exemplare einander sehr. Gesicht, Fühler und Ocellenhöcker sind schwarz behaart. Hinterkopf kurz gelblich behaart, ohne eine Reihe von langen schwarzen Haaren. Die Behaarung des Thoraxrückens ist gelblich. Die Unterseite der Brust ist gelblich behaart, mit einer bedeutenden Zumischung von schwarzen Haaren zwischen den Schultern und der Flügelbasis (beim zweiten ♂ sind die schwarzen Haare stärker entwickelt); nach unten von diesem Streifen befindet sich ein fast weissbehaarter Längsstreifen. Die Flügel an der Basis sind schräg bis zur gewöhnlichen Querader und bis zur Basis der 4. Hinterrandzelle stark verdunkelt, doch ist die Grenze nicht scharf angedeutet. Die gewöhnliche Querader liegt vor der Mitte der Discoidalzelle. Beine rötlichgelb, mit schwarzen Borsten, Hinterschenkel unten der ganzen Länge nach schwarz beborstet. Hinterleib gelblich behaart, an der Basis und an der Spitze mit fast weissen Haaren; die Seiten des 3. Segments braun, fast schwarz behaart (beim ♂ der zweiten Art sind die Seiten dieses Segments besonders dicht schwarz behaart".

Bombylius haemorrhoidalis Bezzi habe ich von Usambara und Umtali (Rhod.) Bodong gesehen.

Bombylius delicatus Wied. Transkei (Cap Colony).

Bombylius ater Scop. Jerusalem (7. IV—3. V. 1929).

Bombylius punctatus Fabr. Jerusalem, 7. V. 1929; auch Umgegend von Lugansk (Ukraina), 1 ♀, 13. VI. 1927.

Bombylius fimbriatus Meig. 1 ♂, 1 ♀ 3. V. 1928. Kzyl-Orda (Perovsk) Turkestan. Olsufjev leg.

Bombylius cinerarius Pall. ♂♀, 21—25. VIII. 1927. distr. Kizlar, Nord-Kaukasus. Olsufjev leg.

Bombylius chinensis n. sp. ♂♀.

Aus der Gruppe von *B. lejostomus*, dem er äusserst ähnlich ist. Ich habe leider vor mir kein gutes Exemplar von *B. lejostomus* zum Vergleich, doch

sind ziemlich gute Merkmale vorhanden um diese neue Art zu charakterisieren. Vor allem fällt in die Augen die Anwesenheit von sehr gut bemerkbaren weissen Schuppenflecken auf dem Hinterleib (eine weisse Medianlinie und die seitlichen Flecken an den Seiten des 3. und 4. Segments). Bei ziemlich abgeriebenen Exemplaren sind die weissen Flecke schwächer bemerkbar, doch sieht man fast immer eine Spur derselben. Beim ♂ sind diese Flecke schwächer entwickelt als beim ♀. Über diese Flecke sagt Loew in der Beschreibung von *B. lejostomus* kein Wort, in meiner Beschreibung finden wir auch kein Wort darüber; offenbar ist das ein eigentümliches Merkmal dieser Art.

♂. Die Berührungslinie der Augen beim ♂ ist etwas grösser als die Länge des Ocellenhöckers. Die Breite der Wangen ist deutlich weniger als die Hälfte des horizontalen Durchmessers des Auges (von der Seite betrachtet). Die Anzahl der schwarzen und gelben Haare auf dem Gesicht ist variabel. Die Länge des 3. Fühlerglieds ist fast 2 mal grösser als die beiden ersten Glieder zusammen genommen.

♀. Das Weibchen stimmt mit dem ♂ fast ganz überein. Die Stirn und das Gesicht sind variabel behaart: bald sind die schwarzen Haare überwiegend, bald die gelben. Unter dem Ocellenhöcker befindet sich immer eine glänzende, schwarze, fast rechtwinklige Stelle. Das 3. Fühlerglied ist etwas kürzer als beim ♂. Auf der Mitte des Hinterrands des 2. und folgender Segmente befindet sich ein deutlicher, rundlicher, weissbeschuppter Fleck, ebensolche Flecke, doch etwas grösser und etwas in der Querrichtung verlängert, befinden sich auf den Seiten des 3. und 4. Segments. Alles übrige fast wie bei *B. lejostomus*.

Körperlänge 7,5—11 mm., Flügellänge 7—10,5 mm.

♂♂, ♀♀, 10. IV.—26. V. 1926. Tsinan et Taishan, Shantung, China. E. Hindle leg. Typen im British Museum, Kotypen in meiner Sammlung.

Anmerkung. *Bomb. fulvibasis* Macq. ist dieser Art und *B. lejostomus* Loew sehr ähnlich, doch unterscheidet er sich sofort dadurch, dass das ganze Gesicht glänzend schwarz, doch nicht gelb ist.

XII. NACHTRAG ZUR GATTUNG EXOPROSOPA Macq.

Als ich in Berlin war, habe ich die verschiedenen *Exoprosopa* — Typen untersucht und darüber einige Notizen gemacht. Unten führe ich dieselben an. Dazu füge ich einige Neubeschreibungen und Notizen über andere Arten hinzu:

E. arenacea Beck. „Ihrer Flügelzeichnung nach kann man diese Art in die Gruppe *E. megerlei* stellen, doch ist die 2. Längsader an der Spitze bedeutend weniger ausgebogen, die Submarginalquerader ist ebenso schwach gebogen. Die 2. und 3. Hinterrandzelle sind an der Spitze gleich breit. Die violette Färbung des Flügels ist sehr schwach bemerkbar, im allgemeinen scheint sie mehr braun zu sein".

E. adelpha Beck. „Der *E. arenacea* äusserst ähnlich, doch ist die Submarginalquerader noch kürzer, gerader und gestellt".

E. farinosa Beck. „Von der Gruppe *latiuscula*, doch ist die überzählige Ader abwesend. Die Behaarung und Beschuppung des Hinterleibs ist ganz einfarbig, gelblich".

E. schmidti Loew. Die Originalbeschreibung lautet: „Drei Unterrandzellen; Discoidalzelle durch tiefe Einschiebung der 3. Hinterrandszelle verschmälert; diese springt fast rechtwinkelig und mit einem in die Discoidalzelle hineinragenden Aderanhange versehen nach vorn vor.

Einfarbig schwarz, Vorderrand des Brustrückens fuchsrot abstehend behaart, ebenso die Basis des Hinterleibs jederseits, Brust und Bauch mit gelblichen anliegenden Haaren bekleidet. Flügel gleichmässig dunkelbraun, mit je einem kurzen weisslichen Längswisch in der Vorderrandzelle, den beiden vorderen Unterrandzellen, der Discoidalzelle und der 1., 2. und 3. Hinterrandszelle, sowie einem hyalinen, scharf umrandeten eckigen Flecke am vorderen Aussenwinkel der hinteren Basalzelle, welcher noch etwas in die Discoidalzelle hineinragt.

Körperlänge 15 mm Tab. IV. fig. 7.

Anmerkung: H. Loew hat einige *Exoprosopa* — Arten mit 3 Unterrandzellen beschrieben, deren Discoidalzelle einen in die dritte Hinterrandszelle springenden Winkel besitzt, von welchem aus ein Ast in diese Zelle hineinläuft (s. Dipteren-Fauna Südafrikas, Seite 241—245, Taf. II. fig. 34—38, nicht aber, wie dort irrtümlich angegeben, Figur 39—42!). Bei vorliegender Art springt dieser Winkel umgekehrt: von der dritten Hinterrandszelle in die Discoidalzelle hinein".

Ich habe folgendes über dem Typus notiert: „Typus—13830. Die Grundfarbe des Körpers ist schwarz. Thorax und Hinterleib schmal, zylindrisch, ihrer Form nach scharf z. B. vom Typus der *E. seniculus* etc. abweichend. Die Behaarung ist schwarz, doch sind der Vorderteil des Thorax und die Seiten des 1. Hinterleibssegments grell orangerot behaart. Von der Flügelbasis nach unten zu den mittleren Hüften zieht sich ein Streifen von gelben Haaren; ebensolche Haare befinden sich am Vorderrand des Thorax unten. Nackenkrause gelblich. Schwinger dunkel, nach vorn von ihm ein rötlicher Haarbüschel. Auf der Stirn und dem Gesicht sind gelbliche Schuppen beigemischt. Die Seiten der Hinterleibssegmente mit Ausnahme des 1. und 5. mit mehr oder weniger entwickelten Flecken von orangegelben Schuppen, die übrige Fläche des Hinterleibs oben ist schwarz, unten ist der Hinterleib im basalen Teil gelb, gelb beschuppt, die Spitze jedoch schwarz, schwarz beschuppt. Beine ganz schwarz. Flügel ganz schwarz; doch von einer nicht sehr dichter Färbung, mit einem leichten violetten oder lilafarbigen Abglanz. Die Mitte der Discoidalzelle und der 2.—4. Hinterrandzelle ein wenig heller als die übrige Fläche. Praediscoidalfleck gut bemerkbar. Discoidalzelle sehr lang, die sie von unten schliessende Ader hat am inneren Ende an der Ausbiegung einen Auswuchs, der nach innen gerichtet ist; am äusseren Ende ist sie sehr schwach gebogen. Die Adern zwischen den Hinterrandzellen sind gerade, einander parallel. Die 2. und 3. Hinterrandzelle sind an der Spitze gleich breit. Die äussere Ader der Discoidalzelle ist kurz gerade. Die 1. Hinterrandzelle ist lang, schmal, an der Spitze der Discoidalzelle sehr wenig sich verbreiternd, was aber bei den anderen Arten oft vorkommt. Die gewöhnliche Querader liegt etwas vor der Mitte der Discoidalzelle. Die Submarginalzelle ist ziemlich steil gestellt. Die 2. Längsader an der Spitze ist nur leicht nach unten gebogen. Ein Exemplar dieser Art von Zanzibar (Hamburg. Mus.) hat ganz gleichmässig gefärbte Flügel.

E. balioptera Lw. „Typus — № 9856, 1 Exemplar. In der Beschreibung von Loew ist die Abbildung № 36 angezeigt — es muss № 40 stehen. Die Aderung ist auf der Abbildung ziemlich naturgetreu gezeichnet, doch macht die Färbung in Wirklichkeit einen anderen Eindruck, da der Basalteil des Flügels nach innen von der Linie, die die gewöhnliche Querader mit der Basis der 4. Hinterrandzelle verbindet, ebenso verdunkelt ist, was auf der Abbildung nicht angezeigt ist. Seinem Habitus nach ist dieses Insekt der *E. venosa* Wd, *E. reticulata* Lw., *E. angulata* Lw. etc. sehr ähnlich, doch unterscheidet es sich ausser den Flügeln hauptsächlich dadurch, dass die gelben schuppigen Halbbogen auf dem Hinterleib, welche mit seinen Enden nach vorn gerichtet sind, hier gänzlich fehlen, hier befinden sich die gewöhnlichen schuppigen Querstreifen.

E. reticulata Lw. „Typus — № 9868, 1 Exemplar. Die Abbildung Loew's № 34 (nicht 42!) wiedergibt ziemlich gut sowohl die Aderung als auch die Flügelzeichnung, doch ist der Kontrast zwischen der dunklen Flügelzeichnung und dem durchsichtigeren Teil des Flügels in Wirklichkeit weniger scharf und zwar ist die durchsichtige Fläche mehr verdunkelt als dies auf der Abbildung

angegeben ist. Ausserdem befindet sich auf der Abbildung an dem Basalende der Ader, die die Discoidalzelle von unten begrenzt, ein sehr kleiner Auswuchs, der auf den beiden Flügeln des Typus gänzlich fehlt. Man kann vermuten, dass die Abbildung von *E. reticulata* sich nicht auf № 34. sondern № 35 bezieht (d. h. *E. corvina*), doch ist der Typus mehr der № 34 ähnlich.

Die Sebständigkeit dieser Art, sowie der Untergattung ist für nich etwas zweifelhäft, da die überzählige Ader, die die 3. Hinterrandzelle in zwei Zellen teilt, auch nur eine individuelle Abweichung darstellen kann (s. meine Notiz über *E. venosa* Wd.)."

E. venosa Wied. „Im Berliner Museum befinden sich 3 Exemplare, die, scheinbar, in den Händen von Wiedemann waren. Sie sind einander sehr ähnlich, doch unterscheiden sich alle etwas. Unter derselben Etikette: *E. venosa* — befinden sich ferner noch zwei Exemplare („Cap, Tollin), die von Loew als *E. venosa* determiniert sind. Dieselben sind homotypisch, doch unterscheiden sie sich von den ersten drei. Noch zwei Exemplare sind „Bethel, W. Capland, Beste" bezettelt, homotypisch und gehören, glaube ich, zu einer noch anderen Form; die Aderung wie bei der Untergattung *Metapenta* Bezzi (also ist die 3. Hinterrandzelle in zwei Zellen geteilt). Das erste Wiedemannsche Exemplar (№ 1390) gehört ebenfalls zu dieser Untergattung. Wiedemann schreibt: „...In Westermanns und meiner Sammlung, auch im Berliner Museum". Also muss *E. venosa* zur Untergattung Metapenta gehören. Da die Anwesenheit einer überzähligen Ader in der 3. Hinterrandzelle rein individuell sein kann, wird es zweckmässiger sein einstweilen die Interpretierung Loew's beizubehalten. Das ausführliche Studium dieser Gruppe ist sehr erwünscht".

In der „Dipterenfauna Südafrikas" Loew's sind die Nummern auf den Abbildungen nicht richtig angegeben. Auf diese Art bezieht sich die Abbildung № 41.

E. heros Wied. „Ich habe das Exemplar von *E. heros* („Cap, Tollin), das offenbar für die Neubeschreibung von Loew gedient hat („Dipt. Südafrikas") gesehen. Es gleicht der *E. ignava* äusserst. Der Fleck auf der Aussenseite der Discoidalzelle ist mit der übrigen Zeichnung deutlich verbunden, während auf der Abbildung von Wiedemann er isoliert steht. Die Form der Discoidalzelle ist doch ähnlich. Daher es ist für mich noch fraglich ob die Interpretierung von Loew richtig ist. In der Berliner Sammlung unter der Etikette *E. heros* stehen vor dem Loewschen Exemplar noch zwei Exemplare („Prom. b. sp. Krebs"), (ein unter der Nummer 1424), die zu einer und derselben Art gehören und deren Flügelzeichnung der Wiedemannschen Zeichnung ganz gleicht, doch ist die Form der Discoidalzelle deutlich eine andere. Die Discoidalzelle ist im allgemeinen sehr breit, besonders in ihrem Spitzenteil, die äussere Ader der Discoidalzelle ist kurz, doch ziemlich stark geschwungen, die untere Ader der Discoidalzelle an der Spitze ist sehr stark geschwungen, mit einer grossen Hervorwölbung nach unten; die obere Ader der Discoidalzelle ist an der Spitze auch stark geschwungen, mit einer grossen Hervorwölbung nach oben. Die 1.

Hinterrandzelle an der Spitze der Discoidalzelle ist sehr verbreitert. Die gewöhnliche Querader auf oder sogar hinter der Mitte der Discoidalzelle stehend (bei beiden Exemplaren verschieden). Das eine dieser Exemplare trägt eine Zettel: *E. capensis* Wd. Ob das wirklich *capensis* ist, kann ich jetzt nicht beurteilen."

E. inaequalipes Loew. „Typus — № 1389 und noch ein Exemplar. Inhambo. Peters". 2 ♂♂. Die Grundfarbe des Körpers ist schwarz, nur das Schildchen und die Hinterleibssegmente (an den Seiten je $^1/_4$ der Segmentbreite) dunkelrot. Stirn und Gesicht schwarz behaart, das Gesicht mit schwachen gelblichen Haaren. Der ganze Thorax schwarz behaart, nur an den Seiten sind fuchsrote Haare beigemicht, doch sind sie unzahlreich; ausserdem nach vorn von den dunklen Schwingern befindet sich ein reinweisser Haarbüschel. Hinterleib schwarz beschuppt und behaart. Das 1. Hinterleibssegment an den Seiten mit weisslichen Haaren, das 2. und 3. mit reinweissen Schuppen-Haaren, doch gehen sie nicht auf die Seiten selbst über; dieselben sind ganz mit schwarzen Haaren bedeckt. Die 3 letzten Segmente mit weissen Haaren (Querstreifen längs dem Vorderrand). Beine dunkelrot, schwarz beschuppt, behaart und beborstet. Die Flügelzeichnung ist eigenartig. Die grössere Fläche derselben befindet sich zwischen dem Vorderrand und der 4. Hinterrandzelle; von aussen ist sie durch eine Linie begrenzt, die von der Spitze der Mediastinalader bis zur Mitte des Abschnitts der 4. Längsader zwischen der gewöhnlichen Querader und der die Discoidalzelle von aussen schliessenden Ader verläuft. Ausserdem befinden sich kleine Flecke am oberen Ende der Submarginalquerader, ringsum den basalen Abschnitt des oberen Astes der 3. Längsader und um die äussere Ader der Discoidalzelle herum. Die Flügelbasis ist schräg bis zur Hälfte der unteren Basalzelle ebenfalls verdunkelt und endlich von der gewöhnlichen Querader verläuft schräg ein schmaler Querstreifen, der bis zur Analzelle geht und das basale $^1/_3$ der Discoidalzelle und die Basis der 4. Hinterrandzelle umfasst (die zwei Spitzendrittel der Anal- und Axillarzelle sind ganz durchsichtig). Die gewöhnliche Querader liegt deutlich vor der Mitte der Discoidalzelle. Die 2. und 3. Hinterrandzelle sind an der Spitze fast gleich breit. Die Adern zwischen der 1. und 2. und zwischen der 2. und 3. Hinterrandzelle sind einander nicht parallel, die erste ist deutlich länger als die 2. Die Ader, welche die Discoidalzelle von unten begrenzt ist, in dem Spitzenteil schwach ausgebogen und macht keine grosse Hervorwölbung. Die äussere Ader der Discoidalzelle ist kurz, gerade. Die Submarginalquerader ist ziemlich lang, mit dem mittleren Abschnitt des oberen Astes der 3. Längsader eine fast gerade Linie bildend".

E. angulata Loew. „Ich habe den Typus gesehen. Die Angabe Loew's, dass die Flügelabbildung № 39 sich auf dieser Art bezieht, ist nicht richtig, man muss № 37 lesen".

E. dimidiata Macq. „Die Interpretierung von Loew und Bezzi ist richtig. Die Abbildung von Loew ist nicht ganz richtig: die weissen Flecke an der Basis des Hinterbleibs sind bedeutend grösser".

E. dux Wied. „Augenscheinlich Typen, 2 Exemplare (№ 1428). Der *E. seniculus* sehr ähnlich, auch das Geäder, doch ist die Flügelzeichnung eine andere. Die letztere gleicht derselben von *E. dimidiata* bei Bezzi („Bombyliidae of the Ethiop. Region. 1924, № 31, p. 303) ausserordentlich".

E. morosa Lw. „Im Berliner Museum habe ich nur ein Exemplar dieser Art gefunden, doch ohne Angaben, dass es den Typus darstellt, doch sprechen die Merkmale deutlich dafür. Der *E. seniculus* sehr ähnlich, doch fehlen die gelblichen Schuppen auf dem Hinterleib gänzlich, die weissen Abzeichen sind im Gegenteil von ganz reiner Färbung, infolgedessen kontrastieren sie stark. Der weisse Querstreifen auf dem 3. Segment ist auf der Mitte sehr verschmälert, was bei *E. seniculus* nicht vorkommt. Die äussere Ader der Discoidalzelle ist schwächer gebogen. Es ist wahrscheinlich, dass *E. morosa* nur eine Varietät darstellt".

E. ignava Lw. „In betreff dieser Art und *E. morosa* gibt es eine Konfusion. Im Berliner Museum stehen unter der Etikette — *ignava* — zwei Exemplare, beide „Cap. b. sp. Tollin" bezettelt. Das erste trägt № 9852, bei dem unnumerierten Exemplar ist ein, offenbar von Loew geschriebene Zettel gestellt mit der Aufschrift — *ignava*. Dieses Exemplar stellt offenbar den Typus von *ignava* dar. In dem handschriftlichen Katalog des Museums steht unter der Nummer 9852: „2 Ex. Cap. b. sp. Tollin *". Das Sternchen bezeichnet in der Regel einen Typus. Leider passt das erste numerierte Exemplar zur Beschreibung von *E. ignava* nicht und der Unterschied fällt in die Augen sofort. Da der Typus von *E. morosa*, der im Berliner Museum sich befinden muss (er ist gleich den übrigen Tollinschen Materialien vom Gap von Loew bearbeitet) nicht vorhanden ist und da andererseits das numerierte Exemplar (9852) sehr gut zur Beschreibung von *E. morosa* passt, müssen wir voraussetzen, dass die Originaletikette der *E. morosa* verloren war und das Exemplar unrichtig in das Buch eingeschrieben wurde.

Nachdem ich das Exemplar № 9852 untersucht habe, bin ich zum Schluss gekommen, dass *E. morosa* ein Synonym von *E. seniculus*, deren Typus neben steht, darstellt. Es ist für mich nicht ganz klar, warum Loew dieses Exemplar als *morosa* beschrieben hat. Am wahrscheinlichsten hatte Loew damals noch kein echtes Exemplar von *E. seniculus* gesehen (darüber schreibt er selbst, s. Anmerkung. s. 235. „Dipterenfauna Südafrikas") und daher beschrieb er diese Art unter dem Namen von *E. morosa*. Übrigens kann man vielleicht die obenerwähnten Tatsachen etwas anders beleuchten.

Die Flügelzeichnung von *E. ignava* ist derselben von *E. seniculus* sehr ähnlich, die Grenze der Zeichnung ist jedoch verschwommen und der durchsichtige Teil des Flügels ist nicht fast ganz glashell wie bei *E. seniculus*, doch deutlich verdunkelt, besonders ist die Zeichnung in der Anal- und Axillarzelle verwaschen. Der dunkle Auswuchs der Zeichnung nach aussen von der Discoidalzelle ist bedeutend schmäler und mehr verwaschen. Die gewöhnliche Querader liegt etwas hinter der Mitte der Discoidalzelle. Die Ader zwischen der 2. und 3.

Hinterrandzelle verhältnismässig kurz, deutlich kürzer als die Ader zwischen der 1. und 2. Hinterrandzelle (bei *E. seniculus* sind diese Adern lang und einander gleich). Der Hinterleib ist demselben von *E. seniculus* ähnlich, doch sind die weissen Streifen schmutziger und die gelblichen Schuppen sind mehr entwickelt. Bei *E. seniculus* sind die weissen Streifen fast reinweiss, mehr entwickelt und mehr mit dem dunklen Fond kontrastierend, da die gelblichen Schuppen schwächer entwickelt sind. Die schwarze Behaarung an den Hinterleibsseiten ist bei *E. seniculus* länger und dichter".

E. seniculus Wied. „Typen. Es muss bemerkt werden, dass die äussere Ader der Discoidalzelle sehr stark gebogen ist, besonders an dem inneren Ende und hier mit einem Auswuchs versehen ist. Die Ader, welche die Discoidalzelle von unten begrenzt, macht an dem äusseren Ende eine starke Ausbiegung und hat auch manchmal einen Auswuchs".

E. fascipennis Say. „Etikette: *fascipennis* Say (*noctula** Wied.)". Typus № 1376 und noch ein Exemplar. Die Flügelzeichnung ist derselben von *E. pallasi* (s. meine Abbildung № 33) sehr ähnlich, doch ist die Marginalzelle ganz oder fast ganz mit dunkler Färbung ausgefüllt, im allgemeinen ist die Zeichnung scharf abgegrenzt und an der äusseren Seite der Discoidalzelle macht sie einen starken Hacken, der nach aussen gerichtet ist. Die gewöhnliche Querader liegt etwas vor der Mitte der Discoidalzelle. Die Ader zwischen der 2. und 3. Hinterrandzelle ist S-förmig. Hinterleib sehr eigenartig gezeichnet: die letzten zwei Segmente sind gelb und durchweg von gelben Schuppen bedeckt. Auf dem 2. und 4. Segment befinden sich sehr deutliche weissliche Querstreifen. Das 1. Segment mit einem schmalen Querstreifen. Das 5. streifenlos, schwarz".

E. serpentata Lw. „2 Exemplare, ♂♂, „Aegypten, Frauenfeld". Nach Loew ist das Vaterland dieser Art: „Nubien, Rüppel". Eine sehr charakteristische Art, mit verhältnismässig kurzen, eigenartig gezeichneten Flügeln. Körpergrösse wie bei *E. iris* oder sogar etwas weniger. Das Gesicht ist stark vortretend, zugespitzt. Stirn und Gesicht schwarz behaart und gelb beschuppt. Das 3. Fühlerglied ist länglicheiförmig, mit einem Griffel, der fast so lang wie das Glied ist. Es fällt sehr, in die Augen dass die schwarzen Beine, die mit schwarzen Schuppen, Haaren und Borsten besetzt sind, sehr dicht mit schönen orangegoldigen dicken Schuppen bedeckte Schienen haben. Schwinger dunkel. Die 1. Hinterrandzelle ist schmal und an der Spitze ziemlich weit vom Hinterrand geschlossen. Die gewöhnliche Querader liegt etwas vor der Mitte der Discoidalzelle. Die Submarginalquerader ist ziemlich lang, S-förmig, schräg gestellt, der 3. Längsader fast parallel. Sie mündet in die 2. Längsader an einer Stelle, die von der Basis dieser Ader (in gerader Linie gemessen) fast so weit entfernt ist wie von der Spitze derselben (gewöhnlich ist der erste Abstand bedeutend grösser). Die 2., 3. und 4. Hinterrandzelle sind an der Spitze beinahe gleich breit. Bei einem Exemplar befindet sich in der unteren äusseren Ecke der Discoidalzelle nur auf dem rechten Flügel ein sehr kleiner Auswuchs,

der nach aussen gerichtet ist. Die Flügelzeichnung ist ziemlich kompliziert, beinahe die ganze Fläche nach innen von der Linie, die die Spitze der 1. Längsader und die Spitze der Analzelle verbindet, ist mit schwarzer Färbung eingenommen; ausserdem an der Spitze der 2. Längsader und an dem inneren Ende der Submarginalquerader befindet sich je ein Fleck; die ganze 1. Hinterrandzelle ist mit schwarzer Färbung gefüllt. Längs dem oberen Ast der 3. Längsader (beiderseits) und ferner durch die 1. Hinterrandzelle und an beiden Seiten der Ader, die die Discoidalzelle von aussen schliesst, verläuft ein schräger dunkler Streifen".

E. lar Fabr. „2 Exempl. ♂♀, № 1370, „Bengalen. Mus. Havn." Cotypen (?). Die Flügelzeichung sowie die Färbung gleichen derselben von *E. capucina* ziemlich stark, doch ist die Zeichnung nicht so stark ausgeschnitten. Die Spitze der Marginalzelle nach aussen von der Mündungsstelle der Submarginalquerader ist durchsichtig, der durchsichtige Fleck in der Spitze der inneren 1. Submarginalzelle ist bedeutend grösser als bei *E. capucina*. Der Auswuchs der dunklen Zeichnung in der 1. Hinterrandzelle erreicht den Hinterrand des Flügels nicht. Die grosse durchsichtige Hevorrahgung in die Discoidalzelle hat beinahe dieselbe Form wie bei *E. capucina*, doch reicht sie nur bis zur 4. Längsader und ihre innere Grenze ist fast gerade und geht zur Spitze der Analzelle selbst, während bei *E. capucina* in der Anal- und Axillarzelle sich ein bedeutender durchsichtiger Fleck befindet. Der durchsichtige Streifen an der Basis der Flügel fehlt. Die gewöhnliche Querader liegt bedeutend vor der Mitte der Discoidalzelle. Die Submarginalquerader ist S-förmig und steil gestellt, während bei *E. capucina* sie fast gerade und deutlich schräg gestellt ist. Im übrigen ist das Geäder der beiden ähnlich. Die Behaarung und Beschuppung sind beinahe dieselben wie bei *E. capucina*. Das 1. Hinterleibssegment an den Seiten fast reinweiss behaart, auf den Seiten des 3. Segments befinden sich zwei weisse Schuppenflecke. Die letzten zwei Segmente sind durchweg weiss beschuppt, die übrigen weissen Abzeichen auf dem Hinterleib fehlen. Die Grundfarbe des Körpers im allgemeinen wie bei *E. capucina*. Das Gesicht deutlich weniger hervortretend, abgerundet".

E. mayeti Big. „*E. mayeti* Bigot *(? consanguinea* Macq.) von Aegypten mit der *E. megerlei turanica* Param. aus Zerawschantal vergleichend, bin ich zum Schluss gekommen, dass diese Formen fast ununterscheidbar sind".

E. noctilio Klug. „Typus — № 1394, Ambukohl, Ehrenberg. Das Exemplar trägt eine Etikette — *apicalis* Klug., doch ist das augenscheinlich nur ein nomen in litt., da alle Merkmale mit der *E. noctilio* ganz übereinstimmen. Aus der Gruppe von *E. verspertilio (megerlei)*, doch unterscheidet sie sich durch die gelbe Färbung der Stirn, des Gesichts und fast des ganzen Hinterleibs (auf demselben befindet sich nur eine Reihe von mittleren kleinen schwarzen Flecken. Die Behaarung und Beschuppung des Hinterleibs ist durchweg gelb. Geäder wie bei *E. megerlei*, doch macht der obere Ast der 4. Längsader an dem Berührungspunkt mit der Submarginalquerader keine scharfe Ausbiegung. Die

Flügelspitze ist wie bei *E. megerlei* durchsichtig, die übrige Fläche ist schwarz gefärbt; Praediscoidalfleck und ein sehr kleiner durchsichtigerer Fleck in der Mitte der Discoidalzelle sind schwach bemerkbar. Unter der obenerwähnten Etikette befinden sich 3 Exemplare, zwei wie oben beschrieben, das dritte (von Massaua) jedoch mit einem überwiegend schwarzen Hinterleib und mit schwarzen Haaren auf demselben. Augenscheinlich gehört es zu einer anderen Form".

E. mucorea Kl., **rivulosa** Beck., **tephroleuca** Lw., **bagdadensis** Macq., **suavipennis** Macq. und **olivieri** Macq.

„Die ersten drei nach den Typen, die letzten drei nach der Interpretierung Loew's. Diese Arten stehen einander sehr nahe.

E. rivulosa unterscheidet sich leicht dadurch, dass die Grösse des Körpers nicht bedeutend ist, das 3. Fühlerglied ist messerförmig, mit einem sehr kurzen Griffel, die 1. Hinterrandzelle ist am Rande selbst geschlossen, die Mitten der Zellen sind gewöhnlich dunkler als die übrige Fläche des Flügels, die Berührungspunkte der Adern sind mit dunkleren Flecken versehen, welche ziemlich gut bemerkbar sind, wenn man den Flügel auf einem hellen Grund betrachtet und hauptsächlich dadurch, dass die schwarze Behaarung des Gesichts und der Stirn sehr dicht ist (bei den nahestehenden Arten ist die Stirn schwach schwarz oder hell behaart, aber das Gesicht ohne schwarze Haare. Im allgemeinen bilden bei *E. rivulosa* die dunkleren Stellen auf den Flügeln keine deutliche Streifen.

E. tephroleuca gleicht der *E. rivulosa* sehr, doch sind die Stirn und das Gesicht ganz ohne schwarze Haare; das 3. Fühlerglied ist konisch verlängert, mit einem kurzen Griffel. Das Geäder wie bei *E. rivulosa*, doch befindet sich über der Basis der Discoidalzelle eine überzählige Querader, die auf dem anderen Flügel nicht ganz vollständig ist (es ist schwer zu beurteilen ob dieses Merkmal konstant ist, am wahrscheinlichsten ist das nur eine individuelle Abweichung). Die Flügelfärbung fast wie bei *E. rivulosa*, doch ist der hintere Teil im allgemeinen deutlich dunkler als der vordere. Etwas grösser als *E. rivulosa*.

E. suavipennis Macq. (nach Loew.) gleicht der *E. tephroleuca* ausserordentlich, doch unterscheidet sie sich durch die Abwesenheit der obenerwähnten überzähligen Querader und dadurch, dass die dunkle Flügelzeichnung deutlicher ausgeprägt ist und einen schrägen Streifen, der sich durch den ganzen Flügel zieht hat.

E. mucorea Kl. unterscheidet sich dadurch, dass die Stirn schwarz behaart ist (auf dem Gesicht befinden sich nur auf der Mitte unzahlreiche schwarze Haare), Geäder wie bei den obenerwähnten Arten. Die Flügelzeichnung ist schwach entwickelt (es sind nur an den Berührungspunkten dunklere Flecke vorhanden). Das 3. Fühlerglied beinahe wie bei *E. tephroleuca*. Die Submarginalquerader unterscheidet sich durch ihre Grösse, sie ist dem letzten Abschnitt des oberen Astes der 3. Längsader fast gleich, während sie bei allen anderen Arten bedeutend kleiner ist.

E. olivieri Macq. (nach Loew) unterscheidet sich durch ihre bedeutend grössere Körpermasse; sie ist nur *E. bagdadensis* fast gleich. Stirn und Gesicht ganz ohne schwarze Haare. Durch den Flügel verläuft ein nicht ganz deutlicher

schräger dunkler Streifen. Die 1. Hinterrandzelle ist deutlich vor dem Hinterrand geschlossen.

E. bagdadensis Macq. (nach Loew.). Mit einem sehr deutlichen schrägen dunklen Streifen auf den Flügeln. Die 1. Hinterrandzelle ist sehr weit von dem Hinterrand geschlossen. Die Ader, die aus der Spitze der Discoidalzelle abgeht, ist hier den anderen Arten zuwider gleichmässig konkav; bei den anderen Arten ist ihr äusseres Ende mehr oder weniger deutlich konvex; infolgedessen besitzt die Spitze der 1. Hinterrandzelle eine charakteristische Zuspitzung.

Ihren Flügelform nach unterscheiden sich diese Arten unter einander auch (die Flügel von *E. rivilosa, tephroleuca* und *bagdadensis* sind in meiner Arbeit photographiert). Bei *E. olivieri* ist der Flügel in der Gegend der Analzelle besonders erweitert, was sehr in die Augen fällt, bei *E. mucorea* fast ebenso, bei *E. suavipennis* ist die Erweiterung etwas weniger, am wenigsten ist sie bei *E. tephroleuca* entwickelt. Bei allen obenerwähnten Arten befinden sich auf dem Thoraxrücken keine schwarze Schuppen, die bei den meisten Arten vorhanden sind.

Es ist zu bemerken, dass bei *E. rivulosa* (Klug. in litt) Beck. beim Typus die Mitten besonders der äusseren Zellen etwas dunkler als die übrige Fläche sind. Die Schuppen, die den ganzen Körper bedecken, sind grau".

E. grandis Meig. „Augenscheinlich Typus. Eine gut bekannte, weit verbreitete Art".

E. normalis Lw. „Typus — № 9739 und eine Serie von Exemplaren. Eine zweifellos „gute" Art. Es fällt in die Augen die deutlich gelbe Behaarung des ganzen Körpers sofort. Die nicht intensive braune Flügelzeichnung nimmt nur ein wenig mehr als die Vorderhälfte des Flügels ein. Die Flecke an den Berührungspunkten sind schwach entwickelt (3—4). Die Lage der Submarginalquerader ist besonders charakteristisch, sie ist kurz, der Länge der gewöhnlichen Querader gleich und sehr steil gestellt, fast einen rechten Winkel mit dem Vorderrand des Flügels bildend (bei *E. algira* ist diese Ader sehr schräg gestellt)".

E. aeacus Meig. „Typus — № 1406. Der durchsichtige Teil des Flügels und der Fleck vor der Discoidalzelle (Praediscoidalfleck) sind deutlich verdunkelt. Augenscheinlich muss man für die Form vom Griechenland und im allgemeinen vom östlichen Teil des Areals dieser Art, welche einen fast ganz durchsichtigen Hinterteil des Flügels hat, eine andere Benennung gebrauchen. Da Pallas diese Form von der Krym (?) als *E. livida* beschrieben hat, glaube ich, dass wir diese Form, besser Unterart gesagt, — als *E. aeacus livida* Pall. benennen müssen".

E. munda Lw. „Typus, 1 Exempl. Die Untersuchung des Typus hat mir gezeigt, dass die wesentlichen Unterschiedsmerkmale zwischen der *E. rivularis* und *munda* nicht vorhanden sind. Die grosse Variabilität der *E. rivularis* in Betracht nehmend, können wir zum Schluss kommen, dass wir hier höchstens nur mit einer Varietät zu tun haben".

E. ruvilaris Meig. „Typen, 6 Exemplare. Sie variieren stark der Grösse nach. Die Grundfarbe des Körpers ist dunkel mit kleinen roten Flecken an den Hinterleibsseiten".

E. stupida Rossi. „2 ♀♀, ein Exemplar unter der № 1447. In dem handschriftlichen Katalog: „Italien, Rossi". Augenscheinlich Kotypen. Die Exemplare sind schlecht erhalten, doch glaube ich, dass die Interpretation von Loew richtig ist. In der Sammlung Loew's sind die Exemplare von *E. stupida* und *E. iris* gemischt, augenscheinlich geschah das nur später".

In meiner Bestimmungstabelle habe ich angezeigt, dass die Weibchen von *E. stupida* und *E. iris* fast ununterscheidbar sind, doch habe ich auch einige Merkmale angezeigt, die vermutlich diese Arten von einander unterscheiden assen. Jetzt habe ich aus der Krym zwei gute Serien dieser beiden Arten (♂♂ und ♀♀) und jetzt ist für mich ganz klar, dass die von mir angezeigten vermutlichen Unterschiedsmerkmale der Weibchen dieser Arten ganz gültig und zuverlässig sind. Das Weibchen von *E. iris* hat auf dem unteren Teil der Stirn einen deutlichen gelben Fleck, der bei *E. stupida* gänzlich fehlt. Zwischen den Fühlern befindet sich bei *E. iris* keine Querrinne, die bei *E. stupida* immer sehr gut ausgeprägt ist, ferner ist die Stirn bei *E. stupida* beim ♀ fast schuppenlos, während beim ♀ von *E. iris* sich immer mindestens auf dem unteren Teil der Stirn einige glänzende, irisierende, helle Schuppen befinden. Die Männchen dieser Arten unterscheiden sich auch von einander sehr gut.

E. megaera Meig. „2 Exemplare, ♂♀. № 1382. *Lusitania*, Hoffmannsegg. Augenscheinlich Typen. Meiner Meinung nach unterscheiden sie sich nicht von *E. jacchus*".

E. maenas Lw. „Das einzige Exemplar dieser Art stellt meiner Meinung nach nur ein Exemplar von *E. baccha* mit einer unnormalen Aderung dar".

E. senilis Klug. „Typus — № 1443, ♀ = **E. minos** Meig.

E. mucorea Klug. „Typus — 1437. Gleicht der *E. tephroleuca* ausserordentlich. Die Abbildung Klug's gibt ziemlich gut sowohl die Aderung als auch die Flügelzeichnung wieder, doch ist die 1. Hinterrandzelle an der Spitze deutlich geschlossen und in eine ziemlich dünne und lange Spitze ausgezogen. Die dunkle Flügelzeichnung und der mittlere Schrägstreifen fast abwesend, der hintere Teil des Flügels ist leicht verdunkelt, der vordere leicht gelblich. Vielleicht ein ♂, doch sind die Genitalien nach innen eingezogen; da der Scheitel sehr gross ist (fast zweimal schmäler als das Auge), ist das Geschlecht zuverlässig nicht festzustellen. Der ganze Kopf ist gelb beschuppt. Stirn und Fühler mit schwarzen Haaren. Das 3. Fühlerglied ist lang, konisch, mit gut bemerkbarem Griffel. Der vordere Teil (der schmälere) der Hinterleibssegmente mit weisslichen, der hintere mit braunen Schuppen bedeckt (auf dem 2. und 3. Segment). Die Beschuppung der folgenden Segmente ist undeutlich".

E. suffusa Klug. „Typus — № 1392, ♂. Das 2. Exemplar: „Amasia, Staudinger. № 7640.

E. conturbata Lw. „Typus — № 9747, ♀. Die Untersuchung der beiden Typen *(E. suffusa* und *conturbata)* hat mich zum Schluss geführt, dass sie eine und derselbe Art darstellen, also *E. conturbata* Lw. = **E. suffusa** Klug.

E. dedecor Lw. „2 Exemplare, Typus — № 9747. Die Untersuchung des Typus hat mir gezeigt, dass diese Art von mir richtig interpretiert wurde und dass *E. dedecoroides* Param. eine selbständige Art darstellt. Es ist zu bemerken dass beide Exemplare von Loew nicht ♂♂, sondern ♀♀ sind. Obgleich die Genitalien ziemlich deformiert sind, sieht man bei einem Exemplar ganz deutlich die Hacken des Legerohres".

E. completa Lw. „3 Exemplare. Typus № 9746. Sehr charakteristische Art, die sich sofort durch die nicht ganz dichte, doch gleichmässige Verdunkelung der ganzen Fläche des Flügels unterscheidet. In meiner Arbeit ist die Abbildung ziemlich naturgetreu, doch kann man in Betracht nehmen, dass die durchsichtige Fläche der naheliegenden Abbildungen in Wirklichkeit deutlich heller als auf der Tabelle ist".

E. bagdadensis Macq. „№ 9743. Krasnowodsk. Christoph. Dieses Exemplar hat Loew für eine Neubeschreibung dieser Art gebraucht. Ob seine Interpretierung richtig ist, kann ich nicht beutreilen. Das ist dieselbe Art, welche ich für viele Anstalten und Personen als *E. bagdadensis* bestimmt habe. Ich halte als zweckmässig die Interpretierung von Loew beizubehalten".

E. occlusa Lw. „2 ♀♀, Typus — № 9750. Unterscheidet sich von *E. nubeculosa* fast nur durch die Abwesenheit schwarzer Haare an den Seiten des letzten Hinterleibssegments. Die Flügelzeichnung und Färbung sowie die Aderung von denselben der *E. nubeculosa* fast ununterscheidbar".

E. nubeculosa Lw. „Typus — № 9748. Diese Art steht der *E. occlusa* äusserst nahe; es ist möglich, dass sie nur verschiedene Formen einer und derselben Art darstellen. Die von mir beschreibene Art — *E. deserta* Param. = = **E. nubeculosa** Lw. In meiner Bestimmungstabelle muss man *E. nubeculosa* an die Stelle der *E. deserta* stellen. Die *E. occlusa* muss man unter dem Punkt 85 neben die *E. nubeculosa* einstellen. Es ist die Möglichkeit, nicht ausgeschlossen, dass *E. nubeculosa* nur das ♂ der *E. occlusa* darstellt".

E. fallaciosa Lw. „Typus — № 9749, ein gut erhaltenes Exemplar. Die gelblichweisse Behaarung und Beschuppung, die den ganzen Körper ziemlich gleichmässig bedecken, geben keine feste Unterschiedspunkte von den anderen nahe verwandten Arten, doch ist der Flügel sehr charakteristisch, sowohl die Färbung als auch das Geäder. Der vordere Teil des Flügels ist wie bei *E. algira* von

einer bleichbraunen Färbung eingenommen, doch einer viel bleicheren als bei *E. algira*. An den Berührungsstellen der Adern befinden sich keine dunkle Punkte. Die überzählige Querader in der 1. Hinterrandzelle befindet sich am Ende des dritten Viertels der Länge des Abschnitts der 3. Längsader zwischen der gewöhnlichen Querader und der Spitze der Discoidalzelle. Die Submarginalquerader ist lang, sehr schief gestellt, der 3. Längsader fast parallel, deutlich schräger als bei *E. algira* gestellt und selbstverständlich wie bei *E. normalis* Lw. Die 1. Hinterrandzelle ist kürzer und breiter wie bei *E. algira* (s. meine Abbildung von *E. algira*). Die 2. Hinterrandzelle auf dem rechten Flügel in der äusseren Ecke hat eine kleine überzählige Zelle".

E. aegina Wied. „Ich habe die Loewschen und Klugschen Exemplare gesehen. Die Synonymie: *E. ferruginea* Kl. = **aegina** Wied. ist richtig".

E. telamon Lw. „2 Exemplare, ♂ ♀ (♀ — № 9742). Diese abweichende Art habe ich unter dem Namen *Hemipenthes loewi* beschrieben. Sie nimmt eine Übergangsstelle zwischen der Gattung *Exoprosopa* und *Hemipenthes* ein. Ihre systematische Stelle ist für mich bis jetzt noch unklar. Ein ausführlicheres Studium ist sehr erwünscht".

E. monacha Klug. gehört zur Gattung **Hyperalonia** Rond.

E. sphinx Fabr. ist eine **Hyperalonia** — Art.

E. nigripennis Lw. ist auch eine **Hyperalonia** — Art.

Exoprosopa herzi Portsch. ist eine **Hyperalonia** — Art.

Exoprosopa aegina Wied. habe ich von Koode, Sudan Gouvt. (28. IV. 1925, H. H. King leg) gesehen.

Exoprosopa schmidti Karsch. Ich habe noch ein Exemplar von Zanzibar gesehen.

Exoprosopa tewfiki n. sp. ♀.

Eine sehr leicht erkennbare Art mit sehr charakteristischer Flügelzeichnung. Diese Art muss man in meiner Bestimmungstabelle neben die *E. pulcherrima* Param. einreihen.

Die Grundfarbe des Körpers ist tiefschwarz, die der Stirn und des Gesichts braun. Das Gesicht ragt nur wenig hervor. Die beiden ersten Fühlerglieder rötlich, kurz schwarz behaart, das 3. (ohne Griffel) so lang wie dieselben, konisch, der Griffel deutlich $^1/_3$ der Länge des 3. Glieds gleich. Rüssel nur wenig aus der Mundhöhle hervorragend. Stirn und Gesicht mit ziemlich zahlreichen, doch kurzen schwarzen Schuppen und Haaren bedeckt. Hinterkopf mit

äusserst schmalen und ganz anliegenden achwarzen Schuppen, scheint ganz nackt zu sein.

Thorax und Schildchen tiefschwarz, mit äusserst kleinen, schwarzen, glänzenden Schuppen, Borsten schwarz. Der Vorder- und Seitenrand des Thorax ist mit brennend dunkelroten abstehenden Haaren besetzt, über den Vorderhüften befindet sich ein Büschel ebensolcher Haare. Unter den Hinterecken des Thorax befindet sich ein deutlicher Büschel von langen, reinweissen Haaren. Vor dem Schwinger und etwas nach unten befindet sich ein äusserst dichter schwarzer Haarbüschel. Die übrige Fläche der Thoraxseiten ist nicht dicht schwarz behaart. Beine dunkelrötlich, mit dichten, doch kurzen Borsten-Haaren. Vorderschienen an der Spitze borstenlos. Hinter-und Mittelschienen mit deutlichen Borsten. Krallen deutlich gezähnt.

Hinterleib oben und unten tiefschwarz, mit glänzenden, tiefschwarzen kleinen Schuppen und Haaren. Die Haare sind nur an den Seiten des 1. Hinterleibssegments besser entwickelt.

Flügel gross und breit, mit schwarzer, ganz gleichmässigen Zeichnung, die eine sehr grosse Fläche einnimmt. Die Spitze des Flügels von der Spitze der 1. Längsader in einer geraden Linie zum Hinterrand ist durchsichtig (die Grenze geht durch den Berührungspunkt der 2. Längsader mit der Submarginalquerader, ferner zur Abzweigungsstelle des oberen Astes der 3. Längsader und endlich zur äussersten oberen Ecke der 2. Hinterrandzelle. Auf der Mitte der Discoidalzelle befindet sich ein ganz rundlicher, durchsichtiger Fleck, der die ganze Breite der Discoidalzelle einnimmt. Der Praediscoidalfleck ist rundlich, äusserst klein, doch bemerkbar. Die gewöhnliche Querader liegt deutlich vor der Mitte der Discoidalzelle. Die 2. Längsader ist fast gerade, nur vor der Spitze eine sehr leichte und breite Krümmung machend, nicht „S"-förmig gebogen (wie das z. B. bei *E. grandis* der Fall ist, s. meine Abbildung). Die Submarginalquerader ist „S"-förmig gebogen, sehr steil, fast senkrecht zur Längsachse des Flügels gestellt. Die 1. Hinterrandzelle ist an der Spitze breit offen, doch deutlich verengt. Die 2. Hinterrandzelle ist an der Spitze fast 3 mal breiter als die 1. und der 3. Hinterrandzelle fast gleich (die letztere ist ein wenig breiter). Die Ader zwischen der 2. und 3. Hinterrandzelle ist fast gerade, nur vor den Enden etwas in verschiedene Seiten gebogen. Die Ader zwischen der Discoidal- und 4. Hinterrandzelle ist sehr kurz, deutlich kürzer als die Ader zwischen der unteren Basalzelle und der 4. Hinterrandzelle. Die Ader zwischen der Discoidalzelle und der unteren Basalzelle ist äusserst lang. Die Ader zwischen der Discoidalzelle und der 3. Hinterrandzelle ist fast gerade, dem Hinterrand fast parallel, die Ader zwischen der Discoidalzelle und der 2. Hinterrandzelle ist ebenso fast gerade, der obenerwähnten fast gleich und dem Hinterrand fast parallel verlaufend. Schwinger schwarz. Körperlänge 19,5 mm., Flügellänge 20,5 mm.

1 ♀. „15. III to end April. 1928. Gebel Elba, South Easter Desert", Aegyptus. M. Tewfik leg. Typus in der Sammlung der „Minist. Agric." in Cairo.

Anmerkung. In meiner Bestimmungstabelle (Punkt 47) muss man einen Fehler korrigieren — man muss: „von der Spitze der 2. Längsader" etc. lesen.

Exoprosopa ammophila n. sp. ♂.

Die Grundfarbe des Körpers ist gelb, nur der Thoraxrücken, einige Stellen an den Seiten des Thorax und dreieckige Flecke auf dem 2.—4. Hinterleibssegment sind schwarz. Der schwarze Fleck auf dem 2. Segment nimmt fast den ganzen Vorderrand des Segmentes ein, seine Spitze fast bis zum Hinterrand reichend; der Fleck auf dem 3. Segment ist viel kleiner. Auf dem 4. Segment ist der Fleck nur angedeutet. Diese Art gleicht der *E. nonna* sehr, doch unterscheidet sie sich leicht durch die Flügelzeichnung. Man kann sie in meiner Bestimmungstabelle unter dem Punkt 69 einstellen.

Der ganze Kopf ist sehr kurz gelblich behaart. Schuppen fehlen fast, doch befinden sich auf der Stirn einzelne sehr kleine, fast unbemerkbare weissliche Schuppen. Das Gesicht ist nicht stark vortretend. Das 3. Fühlerglied konisch. Griffel fast 3 mal kürzer als das Glied. Augen rötlich, mit einem kupfernen Abglanz.

Der ganze Thorax und das Schildchen sind rötlich beborstet, rötlichgelb beschuppt und behaart. Die Haare befinden sich nur am vorderen und seitlichen Rand des Thorax. Die Schuppen des Thorax und Schildchens sind sehr schmal, unzahlreich. Gleich dem Kopf fehlen die schwarzen Haare auch hier gänzlich. Beine ganz rotgelb, Tarsen schwarz, Borsten der Beine schwarz, ziemlich zahlreich, die Schuppen und Haare fehlen fast. Krallen gezähnt. Schwinger gelb.

Die Flügelzeichnung und Färbung sind sehr charakteristisch. Die Grenze der Zeichnung geht von der gewöhnlichen Querader schräg nach unten durch die Spitze der unteren Basalzelle und die Basis der 4. Hinterrandzelle fast in gerader Linie zum Hinterrand. Nach oben geht die Grenze von der Basis der 2. Längsader längs derselben bis zur Berührungsstelle mit der Submarginalquerader, von hier geht sie weiter in senkrechter Richtung zum Vorderrand. Die ganze nach innen von der obenbeschriebenen Grenze liegende Fläche ist gleichmässig gelb gefärbt, doch wird die Färbung an der Grenze selbst dunkler, bräunlich. Die gewöhnliche Querader liegt deutlich vor der Mitte der Discoidalzelle. Die 2. Längsader ist erst ganz gerade, doch macht hinter der Berührungsstelle mit der Submarginalquerader erst eine Ausbeigung zum Vorderrand und dann noch eine breitere und tiefere zum Hinterrand. Die Submarginalquerader ist deutlich S-förmig gebogen, sehr steil gestellt. Die 1. Hinterrandzelle ist an der Spitze stark verengt (so breit wie die gewöhnliche Querader lang ist). Die 2. Hinterrandzelle ist an der Spitze beinahe $1^1/_2$ mal kleiner als die 3, die 4. ist nur ein wenig breiter als die 3. Hinterrandzelle. Die Basalader der 2. Hinterrandzelle ist ziemlich lang, nur äusserst leicht S-förmig, der Längsachse der Flügel fast parallel liegend. Die Basalader der 3. Hinterrandzelle ist lang, nur an der Basis etwas gebogen, fast gerade. Die Ader zwischen der Discoidalzelle und der 4. Hinterrandzelle ist kurz (fast so lang wie die Ader zwischen der 4. Hinterrandzelle und der unteren Basalzelle). Die untere Basalzelle ist an der Spitze sehr stark erweitert. Die Ader zwischen der 2. und 3. Hinterrandzelle ist lang, deutlich S-förmig gebogen. Die Spitzen der Marginal- und Submarginalzellen (äusseren) sind sehr leicht verdunkelt.

Der Hinterleib ist unten fast ganz nackt, oben spärlich und sehr kurz gelb und schwarz behaart. Die gelben Haare nehmen auf dem 2. und 3. Segment die vordere Hälfte ein, die schwarzen die hintere, auf den folgenden Segmenten befinden sich nur spärliche schwarze. Auf dem 1. Hinterleibssegment befinden sich an den Seiten ziemlich zahlreiche, gelbe, abstehende Haare. Die Schuppen auf dem Hinterleib fehlen fast, nur das letzte und vorletzte Segment ist reinweiss beschuppt. Das letzte Segment ist nur gelb behaart. An den Seiten des 3. Segments an den hinteren Ecken befinden sich unzahlreiche, schwach bemerkbare, weisse Schuppen.

Körperlänge 19 mm., Flügellänge 17,5 mm.

1 ♂, „13. III to end April, 1928, Gebel Elba, South Eastern Desert, Egypt". M. Tewfik leg. Typus in der Sammlung des „Minist. of Agric". in Cairo.

Exoprosopa rivularis Meig. Ich habe diese Art auch von Jerusalem, Palestina (26. VI. 1929. S. Tapukhi leg) gesehen.

Exoprosopa flammea Brun. 1 ♀, Tankalam, Ceylon — Körperlänge 23 mm., Flügellänge 22 mm; 1 ♀, Trinkomali; Ceylon — Körperlänge 15 mm., Flügellänge ca. 15 mm. Das kleine Exemplar unterscheidet sich von dem grösseren, welches ich als typisch betrachte, dadurch, dass die durchsichtige Querbinde auf der Mitte des Flügels fast parallele Seiten hat, während bei dem grösseren Exemplar sie am Hinterrand deutlich breiter ist als in der Gegend der gewöhnlichen Querader. Ausserdem ist die 2. Hinterrandzelle bei dem kleinen Exemplar etwas breiter als die 3. Hinterrandzelle, beim grösseren Exemplar im Gegenteil. Ob es sich mehr als um eine Abweichung geht, kann ich nicht etwas sagen.

XIII. DIE GATTUNG VILLOESTRUS gen. nov.

Steht der Gattung *Oestranthrax* Bezzi sehr nahe, unterscheidet sich aber sofort dadurch, dass die Mundhöhle fast verschwunden ist, an Stelle der Höhle findet man nur eine linienartige Spalte. Rüssel und Taster ganz abwesend. Die Ausbuchtung des Augenhinterrands ist sichtbar, doch schwach entwickelt (bei *Oestranthrax* ist der Hinterrand stark ausgebuchtet). Flügel durchsichtig mit einem grossen dreieckigen schwärzlichen Makel auf der Mitte. Analzelle kurz vor der Spitze geschlossen. Die untere Basalzelle sehr breit, breiter als die Discoidalzelle. Die Ader, welche als Basis der 3. Hinterrandzelle dient, ist sehr stark S-förmig gebogen. Beine äusserst kurz. Schenkel, Scheinen und Tarsen fast gleich lang (bei *Oestranthrax* sind die Tarsen deutlich kürzer als die Schienen oder Schenkel). Plump gebaute Insekten.

Villoestrus uvarovi n. sp. ♂.

Ich habe nur ein einziges, leider nicht ganz reifes Exemplar, daher sind die Angaben über die Grundfärbung etwas zweifelhaft. Die Grundfarbe des Kopfes, des Schildchens und der Hinterleibsseiten an der Basis ist gelb. Der Thorax und die übrige Fläche des Hinterleibs sind bräunlich bis schwarz. Das Insekt hat einen sehr breiten Kopf, Thorax und Hinterleib, ist sehr plump gebaut, an einen *Tabanus* etwas erinnernd. Der Bau des Kopfes ist demselben von *Oestranthrax* sehr ähnlich, doch fehlen der Rüssel, die Taster und die Mundhöhle vollständig; an Stelle der Mundhöhle befindet sich nur eine linienartige Spalte, die vom Kinn bis zur Hervorwölbung des Gesichts reicht; die Breite des Kinns ist nur etwas kleiner als die Breite des Gesichts auf der Fühlerhöhe. Das Gesicht selbst ist sehr stark gewölbt und vom unteren Teil durch zwei tiefe, schräge Spalten abgetrennt; es ist dicht, doch sehr kurz schwarz und neben der Stelle, wo die genannten schrägen Spalten sich verbinden, weiss behaart; die Kinngegend ganz haarlos. Stirn ebenso schwarz (überwiegend) und weiss gemischt behaart. Der Scheitel ist sehr schmal, nur etwas breiter als das 1. Fühlerglied. Ocellenhöcker schwach entwickelt, sehr niedrig. Fühler gelb, schwarz und weiss, ziemlich lang behaart (oben überwiegend schwarz, unten nur weiss behaart). Die Form der beiden basalen Glieder unterscheidet sich wenig von derselben der Gattung *Oestranthrax*, doch ist das 3. Glied anders gebaut; der basale Teil desselben ist fast langeiförmig, der schmale Teil etwas länger als der basale. Hinterkopf fast haarlos.

Thoraxrücken dicht, doch kurz schwarz und weiss gemischt behaart. Schildchen weiss behaart. Borsten fehlen volltändig. Thoraxseiten sind sehr dicht

abstehend weiss behaart; besonders dicht und umfangreich ist der Büschel vor dem Schwinger. Halskrause unten lang schwarzhaarig. Flügel ganz durchsichtig; auf der Mitte, dem Vorderrand anliegend, befindet sich ein dreieckiger grosser schwärzlicher Makel, der folgende Grenzen hat: von der Abzweigungsstelle der 1. und 3. Längsader zur inneren oberen Ecke der 3. Hinterrandzelle, fast die ganze Discoidalzelle ausfüllend (nur die äusserste Basis ist glashell), geht die Farbe schräg zur Mündungsstelle der 1. Längsader. Die 1. Hinterrandzelle ist breit offen. Die gewöhnliche Querader liegt fast auf der Mitte der Discoidalzelle. Die Ader, welche von oben die Discoidalzelle begrenzt, ist unter der gewöhnlichen Querader nach unten ausgebogen. Die Ader, welche die Discoidalzelle von der unteren Basalzelle abtrennt, ist verhältnismässig sehr lang (fast 2 mal so lang wie die Basis der 4. Hinterrandzelle), fast senkrecht zur Längsachse des Flügels gestellt. Die Ader, welche die 2. von der 3. Hinterrandzelle abtrennt, ist seht steil gestellt, so wie die obengenannte Ader. Schwinger gelblich. Beine gelb oder schmutzig gelb, schwarz behaart und beborstet, doch ist die Unterseite der Schienen ganz borstenlos. Pulvilli fehlen.

Das 1. Hinterleibssegment ist sehr dicht und lang, abstehend weiss behaart, die übrige Fläche sehr schwach behaart. Die Schuppen auf dem ganzen Körper fehlen fast.

Körperlänge 17 mm., Flügellänge 16 mm., Kopfbreite 4,5 mm., Hinterschienenlänge 3. mm.

1 ♂, 15. VII. 1929. Jerusalem, Palestina, Rh. Joiles? leg. (der Name des Sammlers ist undeutlich geschrieben). Typus im British Museum.

Diese Art benenne ich zu Ehren des bekannten Orthopterologen Herrn B. P. Uvarov, der mir sehr interessantes Material des „Imperial Institute of Entomology“ zum Studium übersandt hat.

XIV. DIE GATTUNG OESTRANTHRAX Bezzi.

Bezzi charakterisiert diese Gattung folgenderweise: Type: *Anthrax obesa* Loew, du Transvaal. Ce genre nouveau possède les principaux caractères du genre *Villa*, auquels s'ajoutent les particularités très importantes suivantes: tête grande, globuleuse, avec la face trés développéé, en forme de plaque arrondie et convexe, à peu près aussi longue que le front et séparéé des joues par sillon profond; la distance entre la bouche et l'insertion des antennes est aussi longue que le front (chez *Villa* elle est plus courte que l'espace séparant l'insertion des antennes du vertex). L'ouverture buccale est très petite et la trompe rudimentaire; aussi les joues sont-elles très larges au bien d'être linéaires comme chez *Villa*.

Les macrochètes présuturales et supraalaires, très developpées chez *Villa*, font défaut chez *Oestranthrax*, dont la pubescence est d'ailleurs très reduite. Les ailes sont plus courtes que le corps; leurs nervures sont très épaisses. La nervure transverse discoïdale est placée vers le milieu de la cellulle discoïdale; la deuxième cellule basilaire est très large, aussi developpée que la discoïdale; la troisième cellule postérieure est plus courte.

Les cuisses sont à peu près inermes, seules les cuisses postérieures présentent de très courtes épines.

Chez Oestranthrax la reduction des pieces buccales est très importante et semble résulter d'une specialisation parasitaire très avancée; elle peut se comparer à celle des Adersia parmi les Tabanides ou même à celle de beaucoup de genre de Myiodaires supérieurs".

Oestranthrax arabicus n. sp. ♀.

Die Grundfarbe des Körpers ist schwarz, nur das Gesicht und das Kinn sind gelb oder schmutziggelb. An den Seiten des 1.—4. Hinterleibssegments scheinen auch sehr schwach bemerkbare rötliche Stellen durch. Gleicht einer *Villa*-Art sehr, doch ist er sehr schwach behaart, fast nur beschuppt.

Der Kopf ist sehr gross. Die Ausbuchtung des Hinterrands ist sehr deutlich. Das Gesicht ragt nur sehr wenig hervor. Die Mundhöhle ist sehr klein, rudimentär, dreieckig, nur sehr wenig eingesenkt, man kann sie fast flach nennen. Ihre Länge ist deutlich weniger als $^1/_4$ der Strecke zwischen der Fühlerbasis und dem Kinn. Der obere Teil des Gesichts ist äusserst breit und stark gewölbt (wie bei der Gattung *Villoestrus*). Zwei schräge Spalten trennen die Wangen von dem Gesicht selbst. Unten bilden diese Spalten zwei ziemlich tiefe Grübchen, die durch eine Querrinne verbunden sind (fast wie bei der Gattung *Villoestrus*).

Rüssel sehr klein, doch deutlich bemerkbar, da die Mundhöhle breit offen und sehr flach ist und alles innere sieht man sehr gut. Der Scheitel nimmt fast $^1/_4$ der Kopfbreite ein. Der Ocellenhöcker ist äusserst klein (nur $^1/_5$ der Scheitelbreite einnehmend), sehr flach, fast rudimentär. Die Stirn ist äusserst leicht mit Längsrunzeln versehen. Fühler bräunlichgelb. Die beiden ersten Glieder sind äusserst kurz, deutlich breiter wie lang. Das 1. ist fast 2 mal länger als das 2., trapezförmig, das 2. linsenförmig, sehr stark zusammengedrückt. Ihre Behaarung ist kurz, schwarz und weiss, auf der Aussenseite sind schwarze, auf der Innenseite weisse Haare überwiegend. Das 3. Fühlerglied ist lang, beinahe 3 mal länger als die beiden ersten zusammen genommen; es ist breit, breiter als das 1., sehr länglicheiförmig, nur an der Spitze selbst sich verjüngend. Der Griffel fehlt gänzlich. Der ganze Kopf ist reinweiss, sehr dicht beschuppt, doch ist der Hinterkopf hinter dem Ocellenhöcker, der obere Teil der Stirn, der grosse zentrale Teil des Gesichts, die Ränder der Mundhöhle und das Kinn ganz schuppenlos. Die Behaarung auf dem Kopf fehlt fast gänzlich. Die Augenränder längs der Mundhöhle nähern sich einander gegen das Kinn sehr stark (bei *Villa* nähern sie sich nur wenig).

Thoraxrücken glänzend schwarz (ob das Exemplar abgerieben ist, kann ich leider nicht beurteilen), die Seitenränder und der Hinterrand sind weiss beschuppt, der Vorderrand fast unbeschuppt. Die Thoraxseiten sind fast nackt, doch zieht sich von der Flügelbasis nach unten ein sehr deutlicher, langer, reinweisser Haar- und Schuppenstreifen. Ausserdem befindet sich nach oben von den vorderen Hüften ein ebensolcher Büschel. Nach oben von den Schwingern befinden sich auch zahlreiche weisse Haare (es ist schwer ihre Lage zuverlässig zu bestimmen da sie durch die Flügel bedeckt sind). Mesopleuren sehr stark aufgeschwollen, sehr grosse Schwielen bildend. Schwinger gelblich, mit dunklerem Knopf. Beine verhältnismässig sehr kurz, schwarzbraun, stellenweise schwarz. Pulvilli fehlen. Die Beine sind äusserst spärlich behaart, beschuppt und beborstet, nur die Tarsen kann man normal beborstet nennen. Flügel ganz wasserklar (*Villa*-ähnlich). Geäder von dem Typus von *Villa*. Die gewöhnliche Querader liegt etwas hinter der Mitte der Discoidalzelle. Die 1. Hinterrandzelle ist in ihrer Spitzenhälfte äusserst breit, sehr breit offen. Die Discoidalzelle und die untere Basalzelle sind sehr breit. Adern gelb. Thorakalschüppchen weiss, lang weiss behaart.

Der Hinterleib ist äusserst spärlich behaart, fast nackt, die Schuppen befinden sich in einer bedeutenden Anzahl nur stellenweise. Das 1. Segment ist längs dem Hinterrand an den Seiten mit anliegenden, doch ziemlich langen, schwärzlichbraunen Haaren besetzt. Auf der vorderen Hälfte des 2.—4. Segments befinden sich besonders an den Seiten dichte, reinweisse, anliegende Schuppen, die hintere Hälfte ist mit schwarzbraunen, anliegenden Schuppen bedeckt. Die Grenzen dieser Schuppen sind undeutlich, da das Exemplar etwas abgerieben ist. Die folgenden Segmente sind fast nackt. Unten ist das ganze 2. Sternit mit reinweissen anliegenden Schuppen bedeckt; die übrigen Sterniten sind fast kahl, nur längs dem Hinterrand und an den Seiten stellenweise mit unzahlreichen weissen Schuppen.

Körperlänge 15 mm., Flügellänge 12 mm.

1 ♀, 15—18. III. 1928. „Arabien, Yemen. Manakha Hodeidab". Typus in der Sammlung des Hamburger Museums.

Oestranthrax brunnescens Lw. ♂.

Die Beschreibung von Loew lautet: „Braunschwarz mit blassbräunlicher Behaarung; das Gesicht, die Spitze des Schildchens und fast der ganze Hinterleib gelbbräunlich; die Fühler und Beine bräunlichgelb, das überaus kleine Endglied jener mit äusserst dünnem griffelförmigen Ende; die Flügel rein glasartig. Long. corp. $5^1/_2$, long. al. $4^1/_2$ lin.

Diese sehr leicht kenntliche Art schliesst sich den Arten aus dem Verwandtschaftskreise des *Anthrax flavus* eng an, unterscheidet sich von denselben aber nicht nur durch die ovale Gestalt des Hinterleibs, sondern ganz besonders durch den abweichenden Bau der Fühler. Hinterkopf schwarz mit fahlgelbem Tomente. Stirn nach oben hin sehr schmal und schwarz, sonst gelbbräunlich; die aufgerichtete Behaarung derselben ist schwarz, nimmt aber gegen ihr Vorderende hin allmälig eine dunkel rostbraune Färbung an; das Toment derselben ist von ziemlich haarartiger Beschaffenheit und von fast zimmtbräunlicher Färbung, erscheint aber im reflectirten Lichte gelblicher und blässer. Das Gesicht ist sammt der ganzen Umgebung der Mundöffnung bräunlichgelb gefärbt; Behaarung und Toment derselben sind wegen der haarartigen Beschaffenheit des letzteren nicht wohl von einander zu unterscheiden; ihre Färbung gleicht ganz derjenigen des auf der Stirne befindlichen Toments, ist jedoch etwas heller. Dieselbe Farbe hat die verhältnismässig lange Behaarung der beiden ersten Glieder der bräunlichgelben Fühler; die Wurzel des dritten Fühlerglieds bildet eine ganz ausserordentlich kleine zwiebelförmige Anschwellung, welche sich ganz plötzlich zu dem verhältnismässig sehr langen, aber äusserst dünnen griffelförmigen Ende dieses Glieds zusummenzieht, so dass das ganze dritte Glied die Gestalt eines langen, dünnen, an seiner äussersten Basis knopfförmig verdickten Griffels hat; der eigentliche Fühlergriffel hat die Gestalt eines kurzen, einfachen Borstchens.

Die Grundfarbe des Thorax ist mehr braunschwarz als reinschwarz, auf den Hinterecken seiner Oberseite und an den Nähten der Brustseiten aber gelbbräunlich. Die dichte, aber nicht besonders lange Behaarung des Thorax zeigt, wenn sie kein Licht reflectirt, eine sehr eigentümliche, fast zimmtbräunliche Färbung, welche auf der Vorderhälfte des Thoraxrückens am intensivsten auftritt; im reflectirten Lichte nimmt sie ein viel helleres Ansehen an; an den Brustseiten ist die Behaarung überhaupt heller, in der Nähe der hinteren Hüften aber ziemlich weisslich. Die Borsten auf den Hinterecken des Thoraxrückens sind von der übrigen Behaarung kaum zu unterscheiden und haben mit ihnen gleiche Färbung. Ob auf dem Thoraxrücken anliegendes Toment vorhanden ist, lässt die dichte Behaarung nicht wahrnehmen; findet sich solches, so kann es jedenfalls nur sehr sparsam sein. Das Schildchen ist von düsterer, gelbbräunlicher, fast rotbräunlicher Färbung, an der Basis und auf der Mittellinie aber schwarz; seine Behaarung gleicht derjenigen des Thoraxrückens, ist aber etwas heller; ausserdem finden sich auf demselben Reste von fahlgelblichem Tomente.

Die durch die Behaarung ziemlich verdeckte Grundfarbe des Hinterleibs ist vorherrschend gelbbräunlich, doch findet sich auf seiner Oberseite eine sehr breite, an der Basis der Abschnitte erweiterte, sehr undeutlich begrenzte Längsstrieme von schwarzer Farbe. Die dichte Behaarung des Hinterleibs wird gegen den After hin allmählich ziemlich kurz; ihe Färbung ist lichter als die der Behaarung des Thoraxrückens, aber sonst von demselben Tone; gleicht also ziemlich derjenigen der Brustseiten; im reflectirten Lichte nimmt sie ein hell sandgelbliches, an den Seiten des ersten Abschnitts und am Hinterleibsende ein ziemlich weissliches Ansehen an. In der Nähe des Hinterrands der einzelnen Abschnitte zeigt sich ein ziemlich anliegendes haarartiges Toment von etwas gesättigterer Färbung. Der Bauch ist mit weisslicher Behaarung und gegen den Hinterrand der einzelnen Abschnitte hin mit sandgelblichem, ziemlich haarartigem Tomente besetzt. Beine verhältnismässig kurz, lehmgelb, nur mit sehr feiner gelber Beschuppung. Die schwarzen Borstchen der hinteren Schienen zahlreich, aber von auffallender Kürze und Zartheit. Schwinger weissgelblich; die Deckschüppchen weisslich mit weissen Wimpern. Die Flügel rein glasartig mit ockergelblichen Adern; die Costa nur wenig dunkler; die Erweiterung der Basis der Costa und das Schüppchen an der Wurzel der Flügel mit völlig glanzlosem sandfarbigen Tomente bedeckt; die erste Hinterrandzelle verengt sich an ihrem Ende nicht.

Vaterland: Syrien, woher ich ihn durch die freundliche Mitteilung des Herrn J. Lederer erhielt.

Anmerkung. Die Behaarung und Tomentierung dieser Art sind schwer zu beschreiben, haben aber durch den ungewöhnlichen, in das Zimmtbräunliche ziehenden Farbenton etwas Auffallendes. Die ganz eigentümliche Bildung des dritten Fühlerglieds, die Färbung des Hinterleibs und der verhältnismässig kurzen Beine, sowie die Zartheit und geringe Länge der Beborstung der hinteren Schienen sind Merkmale, an welchen man *Anthrax brunnescens* leicht erkennen wird. (Loew).

In Berlin habe ich folgendes über diese Art notiert: „Typus № 9805, ♂. Ihrem Habitus nach ist diese Art vielen *Villa*-Arten ähnlich, unterscheidet sich aber vor allem durch den gegen die Spitze sich allmählich verjüngenden Hinterleib, der an der Spitze selbst breit konisch ist. Die Grundfarbe des Hinterleibs ist rötlich. Durch die Mundbeschaffenheit unterscheidet sie sich auch sehr scharf, an die Gattung *Oestranthrax* Bezzi sich nähernd. Die Mundhöhle ist bedeutend kürzer als bei *Villa*, ihre Länge ist deutlich weniger als $^1/_3$ der Strecke zwischen der Fühlerbasis und dem Kinn, wobei in der Kinngegend die Mundhöhlenseiten nicht den Augen nahe liegen, wie dies bei *Villa*-Arten der Fall ist, sondern durch eine ziemlich breite Strieme von denselben getrennt sind. Das 3. Fühlerglied (Basalteil) ist äusserst klein, kleiner als das 2. Glied, der Spitzenteil des 3. Glieds ist ein sehr langes und dünnes Stäbchen.

In der Sammlung von Loew befindet sich auch ein Exemplar (№ 9809) aus Sarepta (Christoph), das dem *O. brunnescens* äusserst nahes teht, doch unterscheidet es sich durch das grössere dritte Fühlerglied und durch die grössere Mundhöhle. Dieses Exemplar trägt eine Etikette: „diversam credo". Villeicht ist das eine sehr nahestehende, doch verschiedene Art".

Unten beschreibe ich diese Art unter dem Namen *O. karavajevi* n. sp.

Oestranthrax karavajevi n. sp. ♂.

Die Grundfarbe des Körpers ist braun, doch sind das Gesicht und die Seiten des Hinterleibs gelb oder schmutzig gelb. Der Scheitel nimmt fast $^1/_{11}$ der Kopfbreite ein. Stirn schwarz abstehend behaart und gelb anliegend beschuppt. Der Ocellenhöcker nimmt $^4/_6$ der Scheitelbreite ein. Hinterkopf gelb beschuppt. Nackenkrause weisslich. Fühler gelb bis bräunlich. Die Behaarung der Fühler ist überwiegend schwarz, doch befinden sich auch gelbliche Haare auf der Spitze (auf dem Innenrand). Das 1. Glied ist sehr schief abgeschnitten (die Innenseite ist deutlich länger als die Aussenseite). An der Spitze des Innenrandes befindet sich ein sehr langer Pinsel aus schwarzen und gelben Haaren. Das 1. Glied ist beinahe 2 mal länger als das 2. Das letztere ist kurz, fast 2 mal breiter als lang, es steht nicht auf der Spitze des 1. Glieds selbst, sondern etwas nach aussen. Das 3. Glied ist lang, deutlich länger als die beiden ersten zusammen. Der basale Teil desselben ist nur etwas kleiner als das 2. Glied; er geht ziemlich allmählich in den schmalen Teil über (bei *O. brunnescens* ist der basale Teil äusserst klein und scharf von dem schmalen Teil abgetrennt). Das Gesicht ist sehr stark gewölbt, breit, schwarz abstehend behaart und gelb anliegend beschuppt. Unter den Fühlern befinden sich zwei grosse ovale Stellen, die beschuppt, doch nicht behaart sind. Die Wangen sind durch eine sehr tiefe Rinne von dem Gesicht getrennt. Die Backen (von unten gesehen) sind sehr breit, ebenso breit wie die Mundhöhle (bei *Villa*-Arten sind sie äusserst schmal, daher nähern sich die Mundhöhlenränder an die Augenränder sehr nahe). Die Mundhöhle ist viel schwächer entwickelt als bei *Villa*-Arten. Die Höhle selbst ist nicht tief und die Ränder sind schwach ausgeprägt. Die Länge der Mundhöhle ist deutlich grösser als bei *O. brunnescens*, sie nimmt fast $^2/_5$ der Strecke zwischen der Fühlerbasis und dem Kinn ein oder, anders gesagt, sie ist $2^1/_2$ mal kleiner als diese Strecke.

Die Behaarung des Thorax ist braungelb, bald dunkler, bald heller, was in Verbindung mit der Betrachtungsweise steht. Borsten sehr schwach ausgeprägt. Schildchen braunschwarz, gelb beschuppt und bräunlichgelb behaart. Flügel ganz durchsichtig, die an der Basis sehr erweiterte Costa ist weiss beschuppt. Geäder normal, doch ist die 2. Längsader an der Basis, die Gabel der 3. Längsader an der Basis und die Ader, welche als Basis der 3. Hinterrandzelle dient, immer mit einem mehr oder weniger entwickelten Anhang versehen. Die gewöhnliche Querader liegt fast auf der Mitte der Discoidalzelle. Die 1. Hinterrandzelle ist breit offen. Beine bräunlich gelb, Schenkel braun. Das letzte Tarsenglied ist den zwei vorhergehenden zusammen fast gleich. Pulvilli fehlen. Borsten fehlen, doch befinden sich auf der Unterseite der Hinterschenkel echte schwarze Haare, die auf der Stelle der Borsten stehen. Schenkel weisslich beschuppt.

Hinterleib braunschwarz, an den Seiten breit gelb. Behaarung gelblich, die schwarzen Haare fehlen gänzlich.

Körperlänge 11 mm., Flügellänge 9 mm.

1 ♂, 30. VIII. 1930, Karadag, Krym. Paramonov leg. (Typus) und 2 ♂, 21. VII. 1930, Machatsh-Kala (Petrovsk olim), Dagestan. Karavajev leg.

Diese Art nenne ich mit dem Namen des hochgeschätzten Sammlers. Typus in meiner Sammlung. Das Loew'sche Exemplar von Sarepta (von Christoph gesammelt) (s. die Beschreibung von *O. brunnescens*) gehört höchstwahrscheinlich zu dieser Art.

Oestranthrax obesus Lw.

Die Neubeschreibung von Bezzi (The Bombyliidae of the Ethiopian Region) lautet: A predominantly reddish and by no means hairy species, in which the hyaline wings have brownish bases and brownish fore borders. Loew described the ♀ from the Orange Free State, giving a length of $9^1/_8$ lines for the body, and $7^3/_4$ lines for the wing. In the British Museum there are two ♂♂ from N. Rhodesia, 40 miles S. of Broken Hill, 23 October, 1912 (F. V. Bruce — Miller), which measure only 12—13 mm. in length, while the wing is 9,5—10,5 mm. long; in other respects, however, they answer very well to Loew's brief diagnosis, except that the appendix on the upper branch of the cubital fork is wanting. A complete description of this interesting insect is appended.

Head entirely reddish-yellow, only a little blackened near vertex; short hair in middle of occiput above pale yellowish, that on frons black, and that on facial plate pale yellowish; hair on first antennal joint mainly yellow, with only a few black hairs on upper side; antennae and rudimentary proboscis entirely yellowish; frons at vertex twice as brood as ocellar tubercle.

Thorax black on disc, broadly reddish on sides and in front, clothed in middle with black, and on sides with reddish tomentum, but on disc there are three indistinct longitudinal stripes of reddish tomentum; short hair on sides and forming collar fulvous; in front of scutellum is a broad transverse band of reddish tomentum. Pleurae entirely reddish, with pale yellowish or whitish hair; metapleural tuft whitish. Squamae pale brownish, with short, dirty whitish fringe; halteres yellow, with whitish knobs. Scutellum entirely reddish, with black tomentum at base and in middle, and with yellowish tomentum on sides and behind.

Abdomen entirely reddish, only middle of first segment and a median spot on second being black; abdomen with short, pale yellowish hair on sides of first segment, which has also yellowish tomentum on hind border; second segment with narrow basal band of yellow tomentum, and broad posterior band of black tomentum; third segment with narrow black tomentose band on hind border; remaining segments with much less distinct bands; yellowish tomentum predominant on last two segments; sides, except those of first segment, almost bare; venter entirely reddish yellow, with whitish scaly tomentum and short whitish hair at base; genitalia red, with short pale yellowish hair.

Legs entirely reddish, with black spines and pale yellowish scales; claws red, with black tips; short spines on femora two or three in number on last two pairs; coxae red, with short pale yellowish hair.

Wings hyaline, iridescent, base, costal cells, base of marginal and whole of first basal cell brownish-yellow; basal hook and basal comb yellow; alula

infuscated, with grey fringe. Veins yellow; second posterior cell very short, basal half of first posterior cell not broader than length of middle cross- vein; upper branch of the cubital fork without appendix.

Oestranthrax obesus alfierii subsp. nov. ♀.

Diese Form betrachte ich als eine neue Unterart von *O. obesus*; sie steht dem *O. obesus pallifrons* Bezzi sehr nahe, doch unterscheidet sie sich dadurch, dass die Grundfarbe des Körpers ganz schwarz ist. Die Beine sind auch dunkelbraun, nur die Schienen sind heller, fast gelb. Alles übrige wie bei *O. o. pallifrons*. Ich muss doch nur folgende Einzelheiten erwähnen: das 1. Fühlerglied ist an der Spitze sehr aufgeschwollen, deutlich breiter als das 2. Glied, die Basis ist jedoch etwas schmäler als das 2. Glied. besonders stark ist die Erweiterung des 1. Glieds an der Spitze auf der inneren Seite; das 2. Glied ist sehr kurz, stark von vorn nach hinten zusammengedrückt. Der basale Teil des 3. Glieds ist deutlich schmäler als das 2. Glied, doch etwas höher als das letzte. Das 3. Glied ist länger als die beiden ersten zusammen. Mundhöhle sehr kurz, kleiner als $^1/_4$ der Strecke zwischen der Fühlerbasis und dem Kinn. Taster kurz, mehr als zweimal kürzer als der Rüssel.

Körperlänge 12 mm., Flügellänge 10 mm.

1 ♀, 7. IX. 1925, Wadi Morrah, Egypt. A. Alfieri leg. Typus in der Sammlung des Min. Agric. Egypt, Kairo.

Oestranthrax obesus pallifrons Bezzi. ♀.

Differt a typo antennarum stilo crassiore, femoribus subtus omnino muticis, fronte albopilosa pilis nigris prorsus nullis, thoracis abdominisque disco et femoribus latius nigricantibus, pilis totius corporis purissime albis, alis ex hyalino lactescentibus nec basi nec margine antico infuscatis. Long. corp. mm. 15; long. alae mm. 13.

Raccolto a Bengasi il 10 Settembre 1924 dal sig. Geo. C. Krüger.

Questa interessante specie presenta tutti i caratteri del gen. *Oestranthrax* da me istituito (Voyage Alluaud et Jeannel en Afrique orientale, Insectes Diptères, VI, Bombyliidae, Paris 1923, p. 326) e cioè placca facciale assai larga e sviluppata, apertura boccale assai ridotta e con proboscide rudimentale, niente macrochete sul torace, ali corte colla seconda cellula basale dilatata, ecc. Pei caratteri specifici si accosta ad *Oestr. obesus* Loew, come fu da me ridescritto (The Bombyliidae of the Ethiopian Region, London 1924, p. 191), ma se ne distingue per quanto indicato più sopra nella diagnosi; da *Oestr. speiserianus* Bezzi 1923 differisce in modo analogo e per avere le nervature alari come in *obesus*; in *Oestr. pix* Speiser 1924 si ha diversa colorazione dei piedi. È probabile che questa forma *pallifrons* sia il rappresentante mediterraneo del sudafricano *obesus*, come *speiserianus* e *pix* ne sono i rappresentanti centro-orientali.

La testa è tutta rossiccia, con piccola fascia nera trasversale sul vertice, coperta di peli senza eccezione bianchi; gli ocelli sono rudimentali, come il

tubercolo che li porta. Le antenne sono interamente rossiccie, col primo articolo assai rigonfio e così lungo come i due seguenti assieme, dei quali è molto più grosso; il terzo articolo è assai più piccolo del secondo, di forma ovale-arrotondata, e porta uno stilo piuttosto grosso, nero, lungo come l'intera antenna.

Il dorso del torace è tutto nero, opaco, però gli omeri, calli postalari e le pleure in parte sono rossiccie; i peli ed il tomento del dorso sono bianchi, e candidi son) quelli formanti ciuffi sul collare, sui lati del dorso prima della sutura e sulle pleure. Scudetto interamente rossiccie, con peli bianchi; calittre bianchiccie, opache, con frangia bianca; bilancieri bianchi.

Addome nero opaco, largamente rossiccio sui lati e posteriormente, coperto di peli e tomento candidi, anche sul ventre; le spine dell'ovipositore sono rossiccie. Piedi gracili quasi nudi, interamente rossicci, però femori strisciati di scuro superiormente presso la base; i femori mancano completamente di setole, anche al di sotto; tibie con spicole nere, brevi, deboli e scarse, ben distinte tuttavia anche su quelle del primo paio; tutti i tarsi sono abbastanza lungamente setolosi di nero alla base inferiormente; unghie lunghe, nere, non dentate; pulvilli mancanti. Ali bianco-ialine, quasi lattescenti, per nulla infoscate alla base o lungo il margine anteriore; nervature gialle, solo infoscate brevemente all'estremità; uncino basale giallognolo; pettine con peli bianchi. La disposizione delle nervature è come in *obesus*, con appendici assai rudimentali all'angolo basale del secondo nervo ed al ramo superiore della forca cubitale. (Bezzi).

Oestranthrax speiserianus Bezzi.

Kenya protectorate: Tavéta, alt. 750 m., st. n° 65, mars 1912, un mâle (type), badius, pedibus concoloribus, fronte superne thoracis dorso abdominisque basi nigricantibus, antennis nigris articulo primo rufo, alis hyalinis basi at margine antico fuscis, cellula discoidali brevi et non appendiculata. Long. corp. 12 mm. alae 9 mm.

Voisin d' *Oe. obesus* Loew, mais bien distinct par sa taille plus petite, ses antennes noires à premier article seul rougeâtre, sa nervation alaire.

Occiput noir au milieu, rougeâtre près des yeux ou se trouvent, au milieu, quelques écailles blanchâtres; sillon postvertical bien développé, bordé de quelques poils noirs et courts. Yeux à facettes supérieures non élargies, à sinuosité latérale peu prononcée, à ligne de bissection assez longue. Front un peu moins large au sommet que deux fois le tubercule ocellaire, noir avec le tiers antérieur rougeâtre, les poils noirs, sauf quelques-uns blanchâtres, en avant; tubercule arrondi, noir. Face rougeâtre, comme les joues, couverte de poils blanchâtres. Antennes courtes; leur article I rouge, avec des poils noirs en dessus, blanchâtres en dessous; article II de moitié plus court, noir, avec la base étroitement rougeâtre; article III noir, avec sa partie renflée plus étroite et plus longue que l'article II, sa partie styloïde peu grêle, non filiforme, un peu plus courte que le reste de l'antenne, obtuse au sommet et soie terminale. Rudiments de la trompe et palpes très courts, rougeâtres.

Thorax noir sur le dos, rougeâtre sur les côtés et les flancs. Les poils sont courts et blanchâtres; pas de soies ni de poils, noirs; la touffe métapleurale est

riche et blanchâtre. Écusson rougeâtre étroitement marginé de noir à la base, couvert d'une tomentosité noire sur la base, blanchâtre ailleurs. Cuillerons d'un brun noirâtre avec frange jaunâtre. Balanciers jaunâtres avec la massue noirâtre en dessus.

Abdomen rougeâtre, les trois premiers segments chacun avec une large tache basale noire; les poils des côtés de la base sont asser longs et blancs, les autres courts et blanchâtres. La tomentosité semble noire sur les parties noires, jaunâtre sur le reste de la face dorsale. Ventre rougeâtre, à tomentosité blanchâtre. Pièces génitales mâles rougeâtres, de taille moyenne, tournées à gauche.

Pattes, même les hanches, rougeâtre, avec seulement les tibias posterieurs et l'extrémité des tarses noirs. Hanches couvertes de poils blanchâtres; cuisses avec des écailles blanchâtres disséminées, sans épines, sauf deux ou trois très courtes sur l'extrémité des cuisses postérieures. Spicules des tibias noires, courtes, celles de la première paire mieux distinctes. Ongles noirs à base rougeâtre; pas de pelotes.

Ailes grisâtres, hyalines, à nervures épaisses, noires, jaunâtres près de la base. Crochet basal fort, jaune; peigne basal assez grand, noir couvert d'une tomentosité jaunâtre. Bord antérieur des ailes brunâtres; cette coloration s'ètend sur les cellules costales, la moitié basale de la cellule marginale, la première cellule basale et la base de la première sous-marginales. Seconde nervure longitudinale prenant naissance contre la transverse discoïdale, courte, droite, infléchie à l'extrémité. Branche supérieure de la fourche cubitale en angle arrondi, légèrement curbée au milieu, sans appendice. Nervure transverse discoïdale courte, placée sur le milieu de la cellule discoidale. Première cellule postérieure de moitié plus étroite à la base qu'a l'extrémité, non rétrécie en dehors. Cellule discoïdale courte et large, aussi longue que la deuxième cellule postérieure; troisième cellule postérieure courte, son contact avec la discoïdale très sinueux, sans appendice, deux fois plus long que le contact avec la quatrième postérieure. Nervure apicale de la cellule discoïdale, courte, droite, presque verticalement située, la cellule discoïdale étant obtuse en dehors. Deuxième cellule basale très large en dehors, presque aussi developpée que la discoïdale. Cellule anale très rétrécie au sommet. Lobe axillaire large. Allule arrondie, jaunâtre pâle, avec une courte frange jaunâtre. (Bezzi).

Oestranthrax pix Speis.

Dass das Tierchen, welches ich 1910 als „Villa spec." angeführt habe, zu seiner Gattung Oestranthrax gehört, damit hat Bezzi sicher recht; ich möchte es jedoch nicht ohne weiteres für den aus dem benachbarten Britisch Ostafrika beschriebenen Oe. speiserianus Bezzi halten, vermute vielmehr noch eine eigene Art, deren Merkmale sich aus meinen Angaben in Sjoestedts Kilimandjaro-Meru-Werk, Diptera S. 79 eregeben: Mit 9. $^1/_3$ mm kleiner als Oe. speiserianus, die „Knie sind schwarz", was bei beiden anderen Oestranthrax-Arten nicht zutrifft: die beiden letzten Fühlerglieder sind zwar dunkler als das lederbraune Grundglied, nicht jedoch schwarz gegenüber einem roten Grundglied; dunkle Vorderrandflecke auf allen und nicht nur auf den ersten drei Hinterleibssegmenten. (Speiser).

XV. DIE GATTUNG PRORACHTHES Lw.

Loew charakterisiert diese Gattung folgenderweise [1]): „Körper fast von der Gestalt wie bei *Cyllenia*, doch mit dickerem, hochgewölbtem Hinterleibe, ausser der Behaarung mit einem aus verhältnismässig ziemlich grossen Schuppenhärchen gebildeten, losen Tomente.

Kopf von derselben niedrigen Stellung und auch ungefähr von derselben Gestalt wie bei *Ploas*; Augen gross, ziemlich rund, bei dem Männchen auf der Mitte der Stirn fast zusammenstossend. Vorderstirn im Profile gesehen in Gestalt eines dicken Wulstes vortretend; Gesicht horizontal zurückweichend; Backen sehr schmal; Rüssel etwas länger als die Mundöffnung, gerade vorgestreckt, ziemlich dick; Taster linear, deutlich zweigliederig, verhältnismässig ziemlich lang. Das 1. Fühlerglied dickeiförmig; das kleine zweite Glied rund; das plumpe dritte Glied etwa von der Länge des ersten, an der Basis sehr breit, auf der zweiten Hälfte schmäler, am Ende abgestutzt mit einer unregelmässiger Vertiefung, in welcher sich ein kleines, schwer bemerkbares Rudiment des Griffels befindet.

Beine zart, etwa von dem Baue wie bei *Bombylius*; die Borsten der Schienen sparsam und klein; die Pulvillen sehr deutlich.

Flügel mit zwei Submarginalzellen; der Vorderast der dritten Längsader schwach S-förmig und sehr steil aufsteigend, so dass die zweite Submarginalzelle eine geringe Länge, aber eine so sehr grosse Breite hat; die zweite und dritte Längsader trennen sich in geringer Entfernung von der gemeinschaftlichen Wurzel unter einem sehr spitzen Winkel; die kleine Querader liegt jenseit der Mitte der Discoidalzelle; die Discoidalzelle sebst ist von keilförmiger Gestalt, an der Basis spitz, am Ende ziemlich gerade abgeschnitten; die drei von ihr zum Flügelrande laufenden Adern sind schwach divergent; die zweite Hinterrandzelle ist länger als die dritte; Analzelle am Flügelrande geschlossen".

Diese Charakteristik ist unvollständig, da Loew dieselbe nur nach einem Geschlecht gemacht hat, ausserdem hatte er vor sich nur eine einzige Art.

Die von mir beschriebenen Arten zwingen uns diese Charakteristik etwas zu ändern und zwar kann die Analzelle geöffnet oder geschlossen sein, das 3. Fühlerglied kann nackt oder mit deutlichen Borsten versehen sein; die Augen des Männchens können in verschiedenen Grade aneinander genähert sein etc. Die Weibchen charakterisieren sich durch viel nackteren und breiteren Körper, breit ausgestellte Augen, breitere Taster etc.

---

[1]) Berliner Entom. Zeitschr. XII. 1868. p. 381—82.

Im allgemeinen ist diese Gattung besonders schwach studiert. Bisjetzt haben wir ausser der obenerwähnten Arbeit von Loew nur einige Zeilen in der Arbeit von Becker (Annuaire du Museé Zoolog. Acad. d. Sc. Pétersbourg. XVII, 1912 (1913) p. 479.) und nur eine kleine Arbeit, die ich dieser Gattung gewidmet habe (Ann. du Musée Zool. d. Acad. Sc. U. R. S. S. 1926. pp. 76—87 + 1 Tab.). Neuerdings hat auch Prof. Bezzi eine neue Art aus Aegypten beschrieben (Bull. Soc. Ent. Egypte. 1924 (1925) p. 172). Das ist alles was wir über diese Gattung wissen.

In den Sammlungen ist dieselbe äussert schwach vertreten (es befinden sich nur einzelne Exemplare), doch ist es zweifellos, dass diese Gattung artenreicher und die Verbreitung der Arten viel grösser ist.

BESTIMMUNGSTABELLE DER PRORACHTHES — ARTEN.

1. ♂♂. Die Augen berühren einander vollständig oder sind sehr schwach getrennt. Hinterleib dicht behaart . . . . . 2.
— ♀♀. Die Augen sind durch einen sehr breiten Streifen getrennt. Hinterleib fast nackt . . . . . 5.
2. Das 3. Fühlerglied ist mit ziemlich starken Borsten versehen. Die Augen berühren einander auf einer ziemlich grossen Strecke . . . . . 3.
— Das 3. Fühlerglied ist nackt oder mit mikroskopischen Haaren besetzt. Die Augen berühren beinahe einander nur in einem Punkt, nach oben und unten stark divergierend . . . . . 4.
3. Grössere Art (Körperlänge und Flügellänge je 7 mm.). Die Analzelle ist an der Spitze bedeutend schmäler als die Hälfte ihrer Breite an der breitesten Stelle. Persien . . . . . **pleskei** Param.
— Kleinere Art (Körper- und Flügellänge je 5 mm.). Die Analzelle ist an der Spitze der Hälfte ihrer Breite an der breitesten Stelle gleich oder fast gleich. Ukraina (Gouv. Cherson), Bessarabia, Krym, Sarepta (Gouv. Saratov), Derbent (Dagestan), Ungarn? . . . . . **beckeri** Param.
— Körperlänge 6,5 mm. Aegypten (diese Art ist von Bezzi ungenügend beschrieben (s. unten), eine vollständigere Beschreibung ist sehr erwünscht) . . . . . **longirostris** Bezzi.
4. Die 1. Hinterrandzelle ist an der Spitze sehr breit, etwas schmäler als die 2. Die hellen Flecke längs dem Hinterrand des Flügels nehmen mehr als die Hälfte der 2., 3. und 4. Hinterrandzelle ein. Kleinasien . . . **ledereri** Lw.
— Die 1. Hinterrandzelle ist an der Spitze schmal, bedeutend schmäler als die 2. Die hellen Flecke längs dem Hinterrand nehmen bedeutend weniger als die Hälfte der 2., 3. und 4. Hinterrandzelle ein. Persien **portschinskyi** Param.
5. Das 3. Fühlerglied ist mit langen Borsten auf der Oberseite und ausserdem mit mikroskopischen Haaren bedeckt. Die Oberseite ist sehr stark gewölbt. Die 2. Längsader ist vor der Mündungsstelle sehr allmählich und schwach ausgebogen. Der obere Ast der 3. Längsader ist verhältnismässig lang, schwach S-förmig gebogen. Turkestan . . . . . **stackelbergi** Param.
— Das 3. Fühlerglied ohne Borsten, nur mikroskopisch behaart. Die Oberseite

mässig gewölbt. Die 2. Längsader mündet in den Vorderrand, einen fast geraden Winkel bildend, vor der Spitze scharf gebogen. Der obere Ast der 3. Längsader ist sehr deutlich S-förmig gebogen, verhältnismässig kurz . . . . . 6.

6. Korper- und Flügellänge je 7 mm. Das 3. Fühlerglied ist nicht rund, mehr oder weniger gegen die Spitze sich verjüngend, die Spitze selbst ist nicht nach oben aufgeworfen. Taster nicht stark verbreitert. Persien . . . . . **pleskei** Param.

— Körper- und Flügellänge je 5 mm. Das 3. Fühlerglied ist fast rund, die Spitze selbst ist deutlich nach oben aufgeworfen. Taster verbreitert, doch nicht stark. Ungarn?, Bessarabien, Süd-Ukraina, Krym, Kaukasus . . . . . **beckeri** Param.

Prorachthes beckeri Param. ♂♀.

♂. Die Grundfarbe des Körpers ist dichtschwarz, matt, doch sind die Schienen und Tarsen (mit Ausnahme der 3 letzten Gleider) hellgelb; die Schenkel, die 3 letzten Tarsenglieder und die 2 letzten Fühlerglieder dunkelbraun. Der ganze Körper, besonders der Kopf, ist mit sehr langen, dichten, dünnen, schwarzen Haaren bedeckt, die auf der Unterseite mehr braun sind; ausserdem ist die Oberseite des Thorax und Hinterleibs mit äusserst spärlichen, kleinen, weisslichen Schuppen bedeckt, die wie fremde Körper aussehen. Die Flügel sind mit sehr zahlreichen schwarzen Flecken bedeckt, die stellenweise wie Streifen bilden, besonders sind sie an der Basis und längs dem Vorderrand entwickelt. Dieses winziges und graziöses Insekt erinnert seinem Habitus nach an einen kleinen *Bombylius* oder *Dischistus.*

Der Kopf der Form nach demselben von *Dischistus* sehr ähnlich. Der Rüssel der Länge des Kopfes gleich oder (wenn er ausgezogen ist) viel länger als dieselbe, normalweise bis zur Hälfte des 3. Fühlerglieds vorgestreckt. Taster fadenförmig, etwas aus der Mundhöhle hervorragend, bedeutend kürzer als der Rüssel. Die Fühler sind etwas kürzer als der Kopf, das 1. und 3. Glied fast gleich lang (das letzte doch etwas länger), das 2. beinahe 3 mal kleiner als die erwähnten. Bei Betrachtung von oben ist das 1. Glied an der Basis schmäler, gegen das Ende allmählich breiter werdend und daselbst abgerundet, das zweite von einer rundlichen Form, das dritte an den Seiten zusammengedrückt, von einer unregelmässigen Form, an der Basis eingeschnürt. Von der Seite betrachtet, ist das 1. Glied oben konvex, unten schwach koncav, gegen die Spitze breiter werdend; das 2. viereckig und hat auf der Vorderseite einen Ausschnitt für die Articulation des 3. Glieds, an der oberen vorderen Ecke ist es mit einem spitzen Auswuchs versehen; das 3. Glied ist etwas breiter als das 1., flaschenförmig, mit einem deutlich nach oben gerichteten „dünnen Hals", am Ende gerade abgestutzt und trägt hier einen Kranz von äusserst kurzen Haaren, inmitten deren sich ein Griffelrudiment befindet; der verschmälerte Abschnitt des Glieds („dünner Hals der Flasche") hat eine fast rechteckige Form und ist beinahe 3 mal kleiner als der Basalteil des Glieds. Das 1. und 2. Glied ist mit

ebensolchen Haaren wie auf dem ganzen Körper bedeckt, das 3. ist auf der Ober- und Unterseite, wo die Hervorwölbung am grössten ist, mit unzahlreichen, fast gerade nach vorn gerichteten, schwarzen Borsten versehen. Die Augen bei einer schwachen Vergrösserung zusammenstossend; bei einer stärkeren sieht man einen sehr schmalen, parallelrandigen Trennungsstreifen. Der Ocellenhöcker im Profil fast unbemerkbar, die Hervorwölbung über den Fühlern ebenso schwach entwickelt. Das ganze Gesicht, Kinn, Augenhinterrand und Ocellenhöcker mit langen, abstehenden Haaren, welche auf dem Gesicht einen äusserst dichten, wie auf einer gewissen Höhe geschornen, Büschel bilden, der bis zur Hälfte des 3. Fühlerglieds reicht.

Thorax oben schwach gewölbt. Schwinger lang, der Breite des Schildchens an der Basis fast gleich, erst allmählich sich verjüngend, dann scharf in eine elliptische Keule verdickt, Stiel braun, die Keule fast schwarz. Die Flügel von einer gewöhnlichen Form, doch an der Spitze etwas zugespitzt. Sie sind folgenderweise gefärbt: In der hellgelben Costalzelle befindet sich eine Verdunkelung auf der Stelle der Schulterader; in der Marginalzelle von der Abzweigungsstelle der 1. und 2. Längsader befinden sich 5—6 durchsichtige Flecke, die ihrer Grösse, Form und Anzahl nach sehr variieren, der erste befindet sich gewöhnlich an der Abzweigungsstelle, ferner liegen 4 rundliche, fast in gleicher Entfernung von einander liegende Flecke, der letzte Fleck an der Spitze der Zelle. Der schmale Teil der 1. Submarginalzelle ist schwarz, mit 3—4 ziemlich regelmässig verteilten hellen runden Flecken; in dem breiten Teil ist sie bedeutend durchsichtig; die zweite Submarginalzelle ist durchsichtig, mit schwarzen Flecken an beiden Enden des oberen Astes der 3. Längsader und am Ende des unteren. Die Basalhälfte der oberen Basalzelle ist gelbbraun, die Spitzenhälfte dichtschwarz, mit einem ovalen durchsichtigen Fleck vor der gewöhnlichen Querader. Die 1. Hinterrandzelle im ersten Drittel mit einem durchsichtigen Fleck von einer variierenden Grösse und Gestalt, im mittleren mehr oder weniger schwarz, im Spitzendrittel durchsichtig; die untere Basalzelle mit 2—3 Flecken. Die Discoidalzelle ist in der Basalhälfte und an der Spitze schwarz. Die 2. und 3. Hinterrandzelle mit einem schwarzen schmalen Fleck an der Basis; die 2. Hinterrandzelle hat ausserdem einen schmalen schwarzen Streifen auf der Mitte, die 3. einen ebensolchen Fleck an der unteren Ecke. Die 4. Hinterrandzelle mit einem ziemlich grossen schwarzen Fleck an der Basis und manchmal mit einem kleinen auf der Mitte. Analzelle schwarz, mit drei sehr variierenden Flecken uud heller Spitze. Axillarzelle mit 3 schwarzen abgerundeten Hervorragungen. Die 2. Längsader mündet in den Vorderrand, einen mehr oder weniger spitzen Winkel bildend. Der Abstand von der Mündungsstelle der 2. Ader bis zur Mündungsstelle des oberen Astes der 3. Längsader ist beinahe der Strecke von hier bis zur Flügelspitze gleich. Die 1. Hinterrandzelle gegen die Spitze sich verbreiternd, ihre Breite ist hier nur wenig kleiner als die der folgenden zwei Zellen. Die Basalader der 2. Hinterrandzelle ist nur etwas kleiner als die der 3. Die Breite der Analzelle an der Spitze ist der Hälfte ihrer Breite an der breitesten Stelle gleich oder fast gleich. Die gewöhnliche Querader liegt am Ende des zweiten Drittels der Discoidalzelle oder noch

weiter. Beine lang, dünn, mit spärlichen Dörnchen. Schenkel unterhalb mit langen Haaren. Pulvilli dünn.

Der Hinterleib, von oben betrachtet, gegen die Spitze sich verschmälernd, konisch; oben stark gewölbt und unten schwach koncav; die Tergite sind im Profil scharf (stufenartig) von einander abgegrenzt; Genitalien schwach entwickelt. Die den Hinterleib bedeckenden Haare sind nicht gleichmässig verteilt, doch stehen sie dichter quer auf dem mittleren Teil der Segmente; infolgedessen befinden sich an den Seiten gleich Büscheln etwas auseinander gehende Haare.

♀. Körper mit starkem Glanz und einer unglatten Oberfläche, unter der Lupe etwas irisierend, mit sehr kleinen und äusserst spärlichen weisslichen Schuppen, wie mit einem klebrigen Stoff bedeckt. Die Haare sind spärlich und kurz; daher scheint das ♀ fast wie nackt. Der Kopf hat fast dieselbe Form wie das ♂ und ist wie bei demselben etwas breiter als der Thorax. Rüssel und Taster wie beim ♂, doch sind die letzten bedeutend dicker. Die Fühler, von der Seite betrachtet, sind bedeutend breiter und etwas kürzer wie beim ♂, das 1. Glied mit mehr geradem Ober- und Unterrand, das 2. unterscheidet sich wenig, das 3. ist bedeutend breiter, von einer fast runden Form, mit mehr abgerundetem und kürzerem Ende, das etwas nach oben gerichtet ist. Die Behaarung des 1. und des 2. Glieds ist spärlicher und kürzer, das 3. mit sehr dichten und kurzen Härchen bedeckt; Borsten fehlen. Die Augen sind durch einen nach oben sich allmählich verschmälernden Streifen getrennt, der weniger als $^1/_3$ der Kopfbreite einnimmt. Dieser Streifen hat unmittelbar über den Fühlern eine Quer- und eine Längsvertiefung. Der Ocellenhöcker ist im Profil besser bemerkbar als beim ♂.

Der Thorax hat entwickeltere Schulterbeulen. Die Flügel sind an der Spitze mehr abgerundet. Die schwarzen Flecke des Flügels befinden sich im allgemeinen auf denselben Stellen wie beim ♂, doch sind sie etwas grösser; daher erscheinen die Flügel schwärzer. Die 3. Längsader ist mehr nach unten gebogen; die gewöhnliche Querader liegt etwas näher als das Ende der $^2/_3$ der Länge der Discoidalzelle.

Der Hinterleib (von oben betrachtet) ist bedeutend breiter, am Ende mehr zugespitzt und hier stark von den Seiten zusamengedrückt. Das letzte Tergit und Sternit wie gespaltet, wobei das erste mit sehr dichten weisslichgelbbichen Haaren bedeckt ist, das letzte Sternit am Ende zugespitzt.

Körperlänge 5 mm., Flügellänge 5 mm, Flügelbreite 1,5 mm. 17 ♂♂, 6 ♀♀, 19. VI.—3. VII. 1919, Kutshurgan, distr. Tiraspol, prov. Cherson. Typen in meiner Sammlung.

Anmerkung I. Diese Art ist weit verbreitet. Ich glaube, dass, die aus Ungarn von Becker in „Genera Bombyliidarum" erwähnte Art, hierzu gehört (das 3. Fühlerglied ist behaart, was sehr charakteristisch ist). Ferner teilt mir Herr Dr. E. Engel mit, dass er selbst in Ungarn eine Art gefangen hat, die er mit *P. longirostris* von Aegypten identifiziert; meiner Meinung nach ist diese Form mit *Pr. beckeri* identisch. Ich habe auch diese Art von Bessarabien und Sarepta (Gouv. Saratov) gesehen. Bei Theodosia in der Krym habe ich auf dem

Berg „Lysaja Gora“ auch diese Art gefangen. In Berlin habe ich folgendes über diese Art notiert: „Im Berliner Museum befindet sich nur ein einziges Männchen (№ 9625) dieser Art, welches vom Kaukasus (Derbent, Becker) stammt. Diese Art ist von Loew als Pr. trichocerus (nom. in litt.) bestimmt“.

Alles gesagte zusammenfassend, können wir annehmen, dass diese Art im Süden weit verbreitet ist und zwar von Ungarn bis zum Kaukasus.

Anmerkung II. Diese Art habe ich bei Kutshurgan auf einem Weg am Wald gefangen. Dieses Insekt ist äusserst lokal verbreitet. Trotz aller meiner Bemühungen habe ich es nur auf einer Strecke von 200 bis 300 Meter gefunden, wo es ziemlich zahlreich war.

Im Ruhestande hält diese Art ihre Flügel ausgestreckt, doch sind sie mit ihrem Hinterrand etwas schräg nach oben gerichtet; daher sieht man von den Flügeln fast garnichts, in der Luft aber ist das Insekt besser bemerkbar, doch es macht so schnelle Zickzackbewegungen, dass es fast unmöglich ist, dasselbe zu fangen.

Prorachthes pleskei Param. ♂ ♀.

♂. Steht dem *Pr. beckeri* sehr nahe. Unterscheidet sich durch die bedeutendere Grösse, durch die an der Spitze schmälere Analzelle (sie ist hier deutlich weniger als ihre Hältfe an der breitesten Stelle), durch das schmälere 3. Fühlerglied, wobei das Ende desselben weniger nach oben gerichtet ist; ausserdem hat das ♂ hellere Tarsen und die Flecke auf den Flügeln haben eine bedeutendere Grösse. Bei Betrachtung gegen das Licht erscheint die Färbung der Flecke mehr braun. Das ♀ unterscheidet sich dadurch, dass der Körper nicht so stark glänzt, dass die schwarzen Flügelflecke weniger zusammenfliessend sind und, gegen das Licht betrachtet, nicht grau, sondern braun erscheinen. Die durchsichtigen Stellen sind auch reiner.

Körperlänge 7 mm., Flügellänge 7 mm., Flügelbreite 2,5 mm. Persien (Tavriz, VII). Typen in der Sammlung des Zoologischen Museums der Akademie der Wissenschaften in Leningrad.

Prorachthes ledereri Lw. ♂.

Niger, nigro-pilosus, tomente dilute luteo aspersus, tibiis et tarsis luteis, his apicem versus nigris; alae maculis nigris et limpidis variegatae. Long. corp. $1^{11}/_{12}$ lin., long. al. $2^{1}/_{4}$ lin.

Tiefschwarz, matt, schwarzhaarig überall mit einem zerstreuten und losen, blass lehmgelben Tomente bedeckt, welches aus verhältnismässig ziemlich grossen Schuppenhärchen gebildet wird. Scheitel, Stirn und Gesicht mit langer und ziemlich dichter schwarzer Behaarung. Die Augen stossen auf der Mitte der Stirn auf eine kurze Strecke fast zusammen, entfernen sich aber nach unten und oben hin erheblich von einander. Fühler schwarz, die beiden ersten Glieder derselben mit dichter schwarzer Behaarung. Rüssel schwarz, am Ende mit schwarzer Behaarung; Taster braunschwarz, wenig kürzer als der Rüssel. Schenkel schwarz,

mit sehr sparsamer schwarzer Behaarung und mit gelbem Tomente. Schienen und Füsse lehmgelblich, letztere etwa von der Mitte des dritten Glieds an geschwärzt. Schwinger schwarz; der an seiner Basis braungefärbte Stiel derselben geht ganz allmählich in den langen, aber nicht sehr dicken Knopf über, so dass sie eine eigentümliche, gestreckt keilförmige Gestalt haben; die ganze Flügelfläche ist mit kleinen, eckigen, schwarzen Flecken, welche mit ähnlich gestalteten graulichglasartigen Flecken alterniren, bedeckt (Loew).

In Berlin habe ich folgendes über dem Typus notiert: „2 Exemplare; das 1., augenscheinlich Typus, trägt die Nummer 9624 und eine Etikette: „Mersina, Lederer, *Pr. ledereri* Lw. 1867", das zweite Exemplar ist unnumeriert, mit einer schwer lesbaren Etikette: „Chr. 71", also „Christoph, 1871" und unten „Schach", also „Schachrud". Schachrud befindet sich in Nord-Persien, wo Herr Christoph wirklich gesammelt hat. Wenn ich keinen Fehler mache, ist diese Etikette von derselben Hand geschrieben wie die Etikette von *Prorachtes portschinskyi* in Leningrad (das Exemplar ist auch von Christoph in Schachrud gesammelt).

Pr. ledereri gleicht dem *Pr. portschinskyi* sehr, doch unterscheidet er sich vor allem durch die andere Flügelform; dieselbe gleicht derselben von *Pr. stackelbergi* sehr (s. meine Abbildungen l. c.). Die Aderung unterscheidet sich auch etwas, die Analzelle ist geschlossen, doch ist es sehr wahrscheinlich, dass wir hier nur mit einer individuellen Abweichung zu tun haben. Die 1. Hinterrandzelle ist an der Spitze sehr breit, nur wenig schmäler als die 2., während bei *Pr. portschinskyi* sie bedeutend schmäler ist. Die hellen Flecke des Flügels sind bedeutend besser entwickelt als bei *Pr. portsch.*, eine Zwischenstelle zwischen *Pr. portsch.* und *Pr. stack.* einnehmend (s. die Abbildungen, l. c.). Die hellen Flecke längs dem Hinterrand nehmen mehr als die Hälfte der 2., 3. und 4. Hinterrandzelle ein. Die Discoidalzelle ist mit drei sehr grossen, zusammenfliessenden hellen Flecken besetzt, die fast die Hälfte der Fläche der Zelle einnehmen. Die Fühler sind denselben von *Pr. portsch.* gleich, doch ist die Hervorwölbung auf der Unterseite des 3. Fühlerglieds schärfer ausgeprägt und zwar ist die Hervorwölbung näher zur Basis des Glieds gerückt, das Ende des Glieds ist jedoch mehr zugespitzt. Die Oberseite des 3. Glieds ist verhältnismässig weniger gewölbt und hat an der Basis keine Hervorwölbung, sondern eine kleine Einbiegung und ist nur hinter der Mitte schwach gewölbt".

Prorachthes longirostris Bezzi ♂, ♀ (?).

Un mâle du Mariout en mars.

♂. Longueur du corps 6,5 mm. Très proche de *ledereri* Loew, dont il diffère par la trompe plus lonque que la tête, par les palpes plus courts que la trompe, par les yeux du mâle plus rapprochés, par la cellule anale des ailes ouverte. Le troisième article des antennes porte des poils le long de la marge supérieure, ce dont Loew ne parle pas dans sa description originale, mois qui sont signalés par Becker (Gen. Bombyl., p. 479) pour une espèce inédite de la Hongrie. Le dessin des ailes semble être variable. Chez des femelles

d'Algerie, qui semblent se rapporter à cette même espèce, les palpes sont très dilatés, presque autant que la troisième article des antennes.

Par la présence des spicules aux tibias, le genre *Prorachthes* doit se ranger dans les Bombyliinae; mais par ses palpes bi-articulés (Loew) il se rapproche des Phthiriinae, dont néanmoins il s'éloigne par la fourche cubitale large. Les métapleures ne portent pas de poils, mais chez le mâle le corps est bien plus velu que chez la femelle. (Bezzi).

Eine vollständigere Beschreibung dieser Art ist sehr erwünscht.

Prorachthes portschinskyi Param. ♂.

Diese Art steht von den anderen Arten etwas abgesondert. Der Kopf ist etwas anders wie bei *Pr. beckeri* gebaut. Die Augen erscheinen bei einer × 20 Vergrösserung nicht wie bei *Pr. beckeri* zusammenstossend, sondern nur an einander genähert; die Länge des Trennungsstreifens ist etwas geringer als die Länge des Ocellenhöckers (bei *Pr. beckeri* umgekehrt), seine Form ist „x"-ähnlich. Die Hervorwölbung über den Fühlern (von der Seite betrachtet) ist gut bemerkbar und bildet einen deutlichen stumpfen Winkel (bei *Pr. beckeri* fehlt diese Hervorwölbung fast gänzlich). Die Fühler sind etwas kürzer als der Kopf; von oben betrachtet, ist das 1. Fühlerglied an der Basis schmäler, gegen die Spitze sich verbreiternd und daselbst mit abgerundeten Rändern. Die innere Seite des Glieds ist fast gerade, die äussere an der Spitze stark gewölbt, das 2. Glied von einer unregelmässigen Form, fast dreimal kürzer als das 1., das 3. ist dem 1. fast gleich, schmal, gedreht; im Profil ist das 1. Glied fast länglicheiförmig, das 2. rechteckig, mit abgerundeten Rändern, das 3. stark verbreitert; auf der Oberseite mit einer Hervorwölbung im ersten Drittel der Länge, auf der Unterseite mit einer Hervorwölbung hinter der Mitte, am Ende abgestutzt, mit einem bemerkbaren Griffel, der bei den anderen Arten fast unbemerkbar ist. Das 1. und 2. Glied sind lang und dicht schwarz behaart, das 3. nackt, am Ende mit äusserst kleinen Haaren. Der Rüssel reicht bis zur Hälfte des 1. Fühlerglieds, Taster im Profil nur wenig aus der Mundhöhle hervorragend. Gesicht, Hinterkopf, Stirn, Ocellenhöcker und Kinn sind mit langen braunen und hellen (augenscheinlich verbleichten) Haaren bedeckt.

Der Thorax (besonders das Schildchen) mit einer bedeutend dichteren Schuppendeckung als bei den anderen Arten; die Schuppen sind nicht zerstreut wie bei denselben, sondern bilden stellenweise eine ununterbrochene Deckung (leider ist das Exemplar abgerieben und die Deckung ist mehr oder weniger nur an der Basis des Schildchens erhalten), die Schuppen sind viel grösser als bei den anderen Arten. Schwinger an der Basis sich verjüngend, ferner allmählich breiter werdend und in eine Beule übergehend. Die Flügel sind auf einem dunklen Fond mit vielen rundlichen durchsichtigen Flecken versehen: in der Marginalzelle sind die Basis, drei dreieckige gerundete Flecke auf der Mitte und ein viel grösserer Fleck an der Mündungsstelle der 1. Längsader hell. Ein ebensolcher Fleck liegt an der Spitze der 1. Submarginalzelle, nach unten von diesem Fleck in der Richtung zur Basis der Zelle liegen 6 kleine rundliche Flecke, die in gleicher

Entfernung von einander liegen, noch ein ebensolcher Fleck liegt dem ersten (von drei) Fleck der Marginalzelle gegenüber; die 2. Submarginalzelle hat 6—7 rundliche, fast zusammenfliessende helle Flecke. An der Abzweigungsstelle der 1. und 3. Längsader ein ziemlich grosser heller Fleck; beiderseits der gewöhnlichen Querader in gleicher Entfernung je ein heller rundlicher Fleck. An der Spitze der 1. Hinterrandzelle noch ein kleiner, rundlicher Fleck. In der Mitte der Discoidalzelle 2—3 übereinander liegende Flecke, die etwas schräg zur Längsachse der Zelle liegen. Die 2. und 3. Hinterrandzelle sind mit je einem halbkreisförmigen Fleck an der Spitze und kleineren rundlichen an der Basis. Die 4. Hinterrandzelle ist an der Spitze an den Ecken mit Flecken, von denen der hintere mit einer Fleckengruppe in der Mitte der Zelle verbunden ist. Diese Gruppe berührt beinahe die obenerwähnten 2—3 Flecke der Discoidalzelle. Die untere Basalzelle mit 3 gleichen rundlichen Flecken; die Analzelle mit einem Fleck an der Spitze und drei Flecken in der Mitte. In der Axillarzelle längs der umgebenden Ader befinden sich beiderseits und in der Mitte drei gleiche halbkreisförmige Flecke und endlich längs der Analader befindet sich ein kleines Fleckchen. Die Costalzelle ist schmutzig durchsichtig mit einer Verdunkelung an der Stelle, wo gewöhnlich die Schulterader liegt. Das Geäder fast wie bei *Pr. beckeri*, doch ist die Analzelle an der Spitze schmal, vielmals schmäler als ihre Breite in der breitesten Stelle; die 2. Längsader mündet fast senkrecht, eine regelmässige Biegung bildend. Der Abstand von daselbst zur Mündungsstelle des oberen Astes der 3. Längsader ist bedeutend grösser als der Abstand von hier zur Flügelspitze. Die 1. Hinterrandzelle ihrer ganzen Länge nach fast gleich breit und mündet parallelseitig; ihre Breite ist hier $1^1/_2$ kleiner als die der 2. oder der 3. Hinterrandzelle an der Spitze. Die Basalader der 2. Hinterrandzelle ist 2 mal kürzer als dieselbe der 3. Die 4. Hinterrandzelle ist an der Spitze der 2. und 3. Hinterrandzelle zusammengenommen fast gleich. Die gewöhnliche Querader liegt etwas hinter den $^2/_3$ der Länge der Discoidalzelle. Der Flügel ist an der Spitze mehr abgerundet wie bei *Pr. beckeri*.

Der Hinterleib ist mit einer bedeutenden Anzahl von grossen weisslichen Schuppen versehen, die auf dem Rand des 1. Segments eine ganze Strieme bilden.

Körperlänge 4,5 mm., Flügellänge 4,5 mm., Flügelbreite 2,5 mm. 1 ♂, Schachrud, Nord-Persien. Christoph leg. Typus in der Sammlung des Zoologischen Museums der Akademie der Wissenschaften in Leningrad.

Prorachthes stackelbergi Param. ♀.

Dem Habitus und der Grösse nach gleicht dem ♀ von *Pr. beckeri* sehr, doch unterscheidet sich: durch die Form des 3. Fühlerglieds, welches eine sehr scharfe Hervorwölbung auf der Oberseite hat; durch die Anwesenheit langer Borsten auf dieser Hervorwölbung. Die Flügel sind breiter, mit einer mehr entwickelten Axillarzelle; die sie umgebende äussere Ader bildet einen fast rechten Winkel, während bei *Pr. beckeri* sie einen deutlichen stumpfen Winkel bildet. Die schwarzen Flecke auf der Flügelfläche nehmen eine verhältnismässig grössere

Fläche ein. Diese Flecke sind verhältnismässig auf die ganze Fläche verteilt. Die 2. Längsader macht vor der Spitze eine flachere Ausbiegung und mündet, einen deutlichen spitzen Winkel bildend. Der obere Ast der 3. Längsader ist länger und weniger ausgebogen Die Analzelle ist an der Spitze verhältnismässig schmäler. Die Schienen und Tarsen sind fast ganz hellgelb gefärbt.

Körperlänge 5 mm., Flügellänge 4,5 mm., Flügelbreite circa 2 mm. 1 ♀, 26. V. 1913. Dzhulek, prov. Syr-Darja, Turkestan. Typus in der Sammlung des Zoologischen Museums der Akademie der Wissenschaften in Leningrad.

---

36. прагъ зоол: М. ч. 11—8.

XVI. DIE GATTUNG LEGNOTOMYIA BEZZI *(Legnotus* Lw.*)*

Loew charakterisiert diese Gattung folgenderweise: „Die Untergattung *Legnotus* ist ein Bindeglied zwischen *Bombylius* und *Usia*. Die gerundete Form des tiefstehenden Kopfs, der gewölbte Thorax, die ziemlich sparsame und kurze mit kleinen längern Borstenhaaren vermengte Behaarung des ganzen Körpers, grobes Flügelgeäder, ziemlich plumpe wenn auch nicht kurze Beine, sowie der Mangel aller Stachelborsten an denselben hat sie mit den Arten letzterer Gattung gemein, mit der Mehrzahl derselben ausserdem noch den breiten, flachen Hinterleib. Sie unterscheidet sich von *Usia* durch nicht so vollständig bis zu den Fühlern hinaufgehende Mundöffnung, die sehr verbreiterten Flügel und durch die Anwesenheit einer Hinterrandzelle mehr, worin sie mit allen übrigen *Bombylius*-Arten übereinstimmt. Der Flügelanhang ist sehr klein. Der Rüssel nähert sich in seiner Bildung dem der *Usia*-Arten. Das 3. Fühlerglied ist überall mit langen groben Haaren besetzt".

Legnotomyia trichorhoea Lw. ♂.

Die Körpergestalt ganz wie bei einer der breitesten *Usia*-Arten. Ganz und gar tiefschwarz, auf dem Thorax und Schildchen glänzend, auf dem Hinterleib matt; jeder Hinterleibsring auf der Oberseite mit einem hellgelben Hinterrandssaume. Bauch ganz schwarz, nur die Bindehaut zwischen den obern und untern Halbringen hellgelb. Augen fast vollkommen zusammenstossend; Vorderstirn und Untergesicht weissschimmernd, doch der Seitenrand der grossen und weit hinaufreichenden Mundöffnung glänzend, ohne weissen Schimmer; der kurze und sparsame, an den Seiten der Mundöffnung nicht herabreichende Knebelbart weisslich; Kinnbart weisslich. Fühler schwarz; das 1. Glied sehr kurz, oben wie das 2. in eine Ecke auslaufend, beide mit fahlgelblichen steifen Haaren besetzt; das 3. Fühlerglied von ziemlich unregelmässiger Gestalt, oben wie unten und besonders auch an der Spitze mit steifen fahlgelblichen Haaren; der Fühlergriffel etwas undeutlich, von etwas seitlicher Stellung. Vorderstirn ohne aufrechte Haare. Scheiteldreieck mit weisslichen Haaren, welche leicht ein schwärzliches Ansehen annehmen; Hinterkopf mit weisslicher, nach vorn übergebogener Behaarung. Rüssel etwa so lang wie die Vorderschiene sammt den beiden ersten Fussgliedern. Thorax, Schildchen und Hinterleib mit sehr zerstreuter, mässig langer und ziemlich rauher fahlgelblicher Behaarung, welche auf dem Rücken ein mehr gelbweissliches, an den Seiten des Hinterleibs ein lebhaft gelbes Ansehen annimmt. Beine glänzend schwarz, lang, aber von plumpen Baue, namentlich fällt die Dicke der Schiebeine

auf; die steifen Borstchen, mit welchen die Beine der *Bombylius*-Arten sonst besetzt zu sein pflegen, fehlen ganz; statt des dichten Filzes, welcher sonst Schenkel und Schienen bedeckt, findet sich hier nur eine feine Behaarung; die längern Haare an den Beinen sind gelblich. Schwinger weisslich mit gebräuntem Stiele. Flügel ganz ungewöhnlich breit, mit sehr groben dunkelbraunen Adern; die 2. Längsader entfernt sich ungewöhnlich weit vom Flügelrande, dem sie sich zuletzt desto plötzlicher wieder zuwendet; die 3. Längsader entspringt aus der 2. ganz nahe an deren Wurzel und läuft sehr nach hinten, so dass der Raum des Flügels, welchen die steil nach vorn ansteigende Spitzenquerader in die beiden Unterrandzellen teilt, ungewöhnlich gross ist; die kleine Querader steht etwas jenseit der Mitte der Discoidalzelle und die 1. Hinterrandzelle wird gegen das Ende breiter, als sie an ihrer Basis ist; die 3. Hinterrandzelle ist viel schmäler als die 3.,[1]) die 4. ziemlich kurz, die 5. oder Analzelle ziemlich weit geöffnet. Die Flügel sind von der Wurzel bis zum Ende der Discoidalzelle rauchbraun gefärbt; diese Färbung ist am Hinterrande verwaschen, auf und vor der Discoidalzelle dunkler, in der hintern Wurzelzelle heller, vor der Wurzel der 2. Längsader und hinter ihr rostbräunlich; die letzte Vorderrandzelle füllt sie ganz, ist aber auf dem Ende derselben weniger dunkel. Grösse 3—4³/₄ Linien. Vaterland: Syrien. (Loew).

Ich habe in Berlin folgendes über den Typus notiert: „Typen. Die Breite der basalen Hälfte der oberen Basalzelle ist ungewöhnlich gross, an der breitesten Stelle ist sie etwas grösser als die Breite der unteren Basalzelle und zweimal grösser als ihre Spitzenhälfte. Das 3. Fühlerglied ist in seinem mittleren Teil oben und unten mit langen Haaren versehen, ausserdem befindet sich ein Büschel ebensolcher Haare vor der Spitze unten. Die Gattungen *Usia*, *Psiatholasius* und *Legnotomyia* bilden eine eigenartige und naheverwandte Gruppe".

Das Weibchen, das bis jetzt unbekannt war, unterscheidet sich seinem Habitus nach wenig vom Männchen. Der Vorderrand des Flügels ist normal gebaut (nicht sehr stark gekrümmt wie dies beim ♂ der Fall ist). Die sehr grosse Ausbiegung der 2. Längsader an der Spitze ist unten nicht so spitz (mehr abgerundet) als dies bei Becker abgebildet ist. Ausserdem ist die obere Hälfte der unteren Basalzelle, sowie auch die Anal- und Axillarzelle, durchsichtig. Das Geäder und die Zeichnung weichen wenig von der Abbildung von Becker ab. Scheitel breit, doch merklich kleiner als ¹/₃ der Kopfbreite. Ich habe zwei Weibchen (21, 23. IV. 1930, Place of Sacrifice, Carmel) von Syrien gesehen.

Legnotomyia striata Bischof.

Kopf grauschwarz. Mundöffnung und Unterrand des Kopfes gelb. Rüssel gelbrot, Fühler gelbrot (3. Glied fehlend). Thorax grau, oben mit zwei mässig breiten, sehr genäherten schwarzen Längsstriemen, die den Hinterrand nicht erreichen. Jederseits eine breite, an der Quernaht unterbrochene Längsbinde, die vorne verkürzt bis an den Hinterrand reicht. Schulterschwiele rotbraun, von derselben bis zur

[1]) Man muss, augenscheinlich „die 2." lesen. *S. P.*

Flügelbasis eine breite, lichtgelbe Binde. Brustseite schwarzbraun mit rotbraunen Flecken, die die obere Hälfte des Sternums, den Hinterrand der Mesopleuren und den grössten Teil der Pteropleuren einnehmen. Postalarcallus rötlichbraun. Schildchen schwarz. Hinterleib hell goldgelb gefleckt, sonst tief sammtschwarz. Die gelben Flecke nehmen den Hinterrand der Ringe ein und sind an den ersten drei Ringen breit unterbrochen, an den übrigen Ringen jedoch vollständig. Ausserdem ist am zweiten und dritten Segment in der Mitte ein silberweisser schmaler Rückenstriemen, Bauch schwarz mit gelben Hinterrandsäumen. Genitalien gelb. Beine rötlichgelb. Flügel hyalin an der Basis und am Vorderrande gelblich getrübt. Längsader mit schwacher Bräunung eingesäumt, die an der Spitze der Unterrandzelle fleckenartig auftritt. Länge 8 mm., Flügellänge 10 mm., Rüssellänge 5,3 mm. Vaterland Ost-Afrika (Bischof).

Diese Art hat Prof. Bezzi in die Gattung *Psiatholasius* (The Bombyliidae of the Ethiopian Region. 1924. p. 20) gestellt, warum — weiss ich nicht.

Herr Dr. Becker hatte die Möglichkeit drei Typen von *L. trichorhoea* Lw., *L. striata* Bischof. und *Psiatholasius* zu vergleichen (Zeitschr. f. syst. Hymen. und Dipter. 1907. p. 452—454). Da das 3. Fühlerglied beim Typus von *L. striata* fehlt, so konnte er nicht etwas endgültiges über die Stellung der *L. striata* sagen. Er betont jedoch, dass es sehr möglich ist, dass man für diese Art eine neue Gattung errichten muss und lässt die *L. striata* in der Gattung *Legnotomyia* „bis auf weiteres verbleiben". Vorher schreibt er: „Die von Bischof zu *Legnotus* gestellte Art *striatus* hat ja annähernd einen mit *Legnotus* Lw. gleich gebildeten wenn auch etwas anders gefärbten Flügel, ist aber etc..." Augenscheinlich ist das Geäder der *L. trichorhoea* und *striata* sehr ähnlich. Da die Fühlerstruktur auch bei der Gattung *Psiatholasius* sehr variiert, so glaube ich, dass das Geäder ein wichtigeres Merkmal darstellt als dieselbe, infolgedessen stelle ich diese Art in die Gattung *Legnotomyia*.

XVII. ÜBER EINIGE BOMBYLIIDEN-TYPEN DES BERLINER MUSEUMS.

Sparnopolius bicintus Wied. „№ 1639. Brasilia mer. Sellow. 2 ♂, 1 ♀. Typen.

♂. Die Grundfarbe des Körpers ist schwarz, Beine gelb, doch sind die Enden der Tarsen dunkler. Gesicht zugespitzt, kurz und nicht sehr hervortretend, schwarz, glänzend, wie lakiert (doch sind die Wangen gelb bestäubt), nackt. Den Knebelbart, über welchen Loew spricht, kann ich nicht unterscheiden. Rüssel lang, grösser als die Hälfte der Körperlänge. Fühler schwarz, doch ist das 2. Glied und das 3. (ein wenig an der Basis) gelb, schwarz behaart. Ocellenhöcker schwarz behaart. Der Hinterkopf und das Kinn sind gelblich behaart, doch stehen am Hinterrand der Augen oben kurze schwarze Haare. Die Augen des ♂ sind zusammenstossend auf einer Linie, die zweimal grösser als die Länge des Ocellenhöcker ist.

Die Behaarung der Brust oben ist gelblich, an den Seiten meistens schwarz. Das Schildchen mit einer abstehenden Behaarung, die fast ins orangebräunliche übergeht, längs dem Hinterrand befinden sich schwarze Borsten. Flügel durchsichtig, längs dem Vorderrand schmal gelb. Die gewöhnliche Querader ein wenig vor dem Ende des zweiten Drittels der Discoidalzelle. Schwinger gelb, Knopf etwas dunkler.

Die Farbe des Hinterleibs ist äusserst charakteristisch: das 2. Segment in seinen $^2/_3$ ist ganz mit einem weissbläulichen, sehr stark in die Augen fallenden Auflug bedeckt. Die Behaarung dieses Teils ist abstehend, dicht, weiss, das Spitzendrittel des 3. Hinterleibssegments mit schwarzen und braunen, nicht dichten Haaren. Dieses Spitzendrittel ist nicht parallelseitig, sondern auf der Mitte nach vorn verbreitert und reicht bis zur Mitte der Segmentlänge, an den Seiten ist es jedoch schmäler; die Grenze zwischen dem Schwarzen und Bläulichen ist scharf, aus zwei geraden, etwas schräg gestellten Linien bestehend. Das 3. und 4. Segment sind schwarz, mit schwarzen und braunen Haaren, das 5. ist ganz mit ebensolchem Anflug wie das 2. bedeckt, seine Behaarung ist wie dieselbe auf dem 2. Segment. Die folgenden Hinterleibssegmente sind äusserst verschmälert, schwarz, mit schwarzen, braunen und weissen Haaren. Unten ist der Hinterleib dunkel, mit weisslicher Behaarung. Die Behaarung der Trochanteren und Hüften ist lang, dicht, schwarz.

♀ (stark abgerieben). Gleicht scheinbar dem ♂ äusserst. Die Stirn und der Teil des Gesichts, der nicht hervorragt, ist mit starkem gelblichen Anflug bedeckt. Stirn schwarz behaart. Fühler schwarz und gelb behaart. Schwinger gelb. Die weissen Querstreifen auf dem Hinterleib sind scheinbar schwächer entwickelt

(nicht so kontrast) als beim ♀ (das Exemplar ist übrigens stark abgerieben). Die Borsten vor der Flügelbasis sind wie beim ♂ schwarz. Die Scheitelbreite ist deutlich weniger als 1/5 der Korpfbreite".

Sparnopolius caminarius Wied. „Cassapava, Sellow*. 2 ♂♂, 1 ♀. Ganz schwarz, doch sind die Schienen gelb. Der Körperbau wie bei *S. bicinctus*, doch sind die Augen mehr getrennt; sie sind einander nur fast berührend. Die Behaarung des ganzen Körpers ist schwarz, doch geht dieselbe des Thoraxrückens ins dunkelbraune über; diese Farbe sieht man gut mit Hilfe einer Lupe. Die gewöhnliche Querader liegt am Ende des dritten Viertels der Discoidalzelle. Beim ♀ ist die Behaarung der Fühler, Stirn, des oberen Teils des Gesichts und des Kinns gelblich. Scheitel breit, etwas weniger als 1/3 der Kopfbreite. Hinterleib (abgerieben) ist augenscheinlich gelblich behaart, mit nicht stark ausgeprägten weisslichen Quersstreifen aus kleineren anliegenden Haaren und mit unzahlreichen schwarzen Haaren".

Sparnopolius fulvus Wied. „Typen. Die Berührungslinie der Augen beim ♂ ist sehr lang, 3—4 mal länger als der Ocellenhöcker, eingesenkt. Die Wangen sind ausserordentlich schmal, so breit wie der Rüssel. Der obere Ast der 3. Längsader geht ünter einem geraden Winkel dem Hinterrand des Flügels sehr nahe ab, der Abstand von dem Hinterrand ist beinahe 3 mal kleiner als der Abstand bis zur gewöhnlichen Querader, dieser Ast verläuft dem Hinterrand des Flügels fast parallel (bei *Sp. caminarius* und *bitinctus* geht dieser Ast unter einem spitzen Winkel ab und ziemlich weit vom Hinterrand des Flügels, der Abstand ist nur 1½ mal kleiner (nicht 3 mal), er verläuft auch deutlich dem Hinterrand des Flügels nicht parallel und ist deutlich S-förmig gebogen, während bei *S. fulvus* er kurz ist und nur eine Ausbiegung hat)".

Platamomyia depressa Lw. (*Platamodes depressa* Lw.). „Typen, 2 ♀♀. Ihrem Habitus nach etwas an einen *Conophorus virescens* erinnernd, doch ist der Hinterleib kürzer und breiter. Das Geäder ist auch sehr ähnlich. Die 2. Längsader ist wie bei des Gruppe von *Conophorus bombyliformis* sehr stark ausgebogen, sogar etwas stärker, so dass ihre Spitze deutlich zur Flügelbasis gerichtet ist. Vor der Spitzenausbiegung ist die Ader deutlich zum Vorderrand gewölbt. Die Submarginalquerader ist kurz, zur Längsachse des Flügels fast senkrecht gestellt, dem basalen Abschnitt des oberen Astes der 3. Längsader gleich. Das 3. Fühlerglied ist auf der zugespitzten Spitzenhälfte oben und unten mit langen Haaren besetzt".

Eurycarenus laticeps Lw. „Die vom Hinterrand weit geschlossene 1. Hinterrandzelle wie auch die starken Borsten auf den Stirnrändern erlauben leicht diese Art zu erkennen".

Bombylius nigribarbis Lw. = **Systoechus**. „Typus ♂ — № 1759. Inhambo, Mosambique, Peters. Hinterleib längs dem Hinterrand der Segmente ohne

schwarze Borsten. Beine gelb, doch ist die Basalhälfte der Schenkel schwarz. Schildchen schwarz, doch mit einem sichelförmigen rötlichen Fleck auf der Mitte. Flügel durchsichtig. Behaarung gelb. Die schwarzen Borsten auf dem Thorax fehlen. Dem Habitus und der Grösse nach dem *Syst. sulphureus* äusserst ähnlich. Kopf schwarzhaarig, doch ist das Kinn mit reinweissen Haaren bedeckt. Die Borsten des Flügelkammes sind schwarz. Rüssel lang, nicht kleiner als die Hälfte des ganzen Körpers".

Bombylius brunnipennis Lw.* = **Systoechus** (wahrscheinlich = *S. robustus* Bezzi). „№ 1758, ♀, Tette, Peters. Eine charakteristische Art. Flügel auf der ganzen Fläche deutlich verdunkelt, der Vorderrand dunkler. Die Aderung wie auf der Abbildung Bezzi's (The Bombyliidae of Ethiop. Region. 1924. fig. 5. — *Syst. robustus*), doch ist die obere Basalzelle ein wenig kürzer als die untere, nicht umgekehrt. Schildchen rot. Beine gelb. Der Körper ohne schwarze Borsten. Rüssel sehr lang, beinahe der Länge des ganzen Körpers gleich. Die Behaarung ist gelblich, auf der Stirn und dem Gesicht sind schwarze Haare beigemischt. Flügelkamm aus schwarzen Borsten bestehend, Fühler schmutzig gelb. Das 3. Fühlerglied hat eine eigenartige Form; bei *S. nigribarbus* Lw. ist es lang, schmal, stabförmig, bei dieser Art ist es verhältnismässig kurz, in der basalen Hälfte aufgetrieben, gegen die Spitze stark verdünnt".

Bombylius abdominalis Wied. = ? **Systoechus**. Die gewöhnliche Querader ist der Flügelbasis so nahe gestellt, dass die obere Basalzelle etwas länger als die untere ist; infolgedessen kann man diese Art leicht zur Gattung *Systoechus* stellen. 2 ♂, 1 ♀, Typen. La Plata, Beske (*B. mesomelas* Wied. ist ein Synonym dieser Art). Gesicht gelb, durchsichtig, stark glänzend, die Grundfarbe der ersten zwei Hinterleibssegmente ist schwarz, die der übrigen gelb, wobei eine schwarze mittlere, scharf begrenzte Linie auf denzelben schwarz ist. Das 3. Fühlerglied ist nicht stabförmig und sehr lang, wie dies bei typischen *Bombylius*-Arten vorkommt, sondern wie bei *Systoechus* gebildet — in der Mitte etwas verdickt und im allgemeinen verhältnismässig kurz. Der Rüssel ist sehr lang, dem ganzen Körper fast gleich. Die Behaarung des Hinterkopfs ist lang, am Oberrand wie in zwei Fächer geteilt: die Haare stehen aufrecht, mit einer leichten Neigung zum Ocellenhöcker, doch werden diese Haare an dem Ocellenhöcker kleiner und der Haarbüschel ist auf demselben sehr gut bemerkbar. Die Behaarung ist gelb, stellenweise ins leicht rötliche übergehend, die Borsten unbemerkbar. In der Sammlung Loew's steht diese Art neben dem *S. vulgaris*. Beine gelb, Borsten schwarz".

Adelidaea anomala Wied. „Die Typen mit dem Typus von *Platamodes depressus* Lw. vergleichend, habe ich angemerkt, dass die Körper- und Flügelform bei diesen Arten sich nicht so stark unterscheiden um die Existenz von zwei besonderen Gattungen zu begründen. Ich glaube, dass es zweckmässiger sein wird, diese Gattungen zu vereinigen. Die Wiedemannschen Typen unterscheiden sich nur sehr wenig von der Loewschen Beschreibung. Der Scheitel nimmt beim ♀ fast $^1/_3$ der Kopfbreite ein".

Corsomyza pennipes Wied.

„Typus — № 1291, 1 ♂, 2 ♀. Das Gesicht wie bei *C. clavicornis* Wd. Schienen und Tarsen rötlich, doch nicht schwarz. Die Hinterschienen des ♂ beiderseits gleichlang behaart. Das 3. Fühlerglied gegen die Spitze sich sehr allmählich verbreiternd, nicht keulenförmig. Taster mit langen, weissen Haaren. Die schwarzen Haare auf dem Kopf sind bedeutend weniger als bei den anderen Arten entwickelt. Die Behaarung der Stirn, des Gesichts, des Kinns und des Querstreifens an den Thoraxseiten fast weiss. Die übrige Behaarung ist ziemlich grell gelb, doch geht sie nicht ins rötliche über. Die Behaarung des ♀ ist äusserst schwach, besonders auf der Oberseite des Thorax und des Hinterleibs. Flügel mit gelben Adern, auf der ganzen Fläche deutlich gelb verdunkelt, längs dem Vorderrand und an der Basis deutlicher. 2 Submarginalzellen. Die gewöhnliche Querader liegt am Ende des dritten Viertels der Discoidalzelle. Der obere Ast der 3. Längsader sehr stark S-förmig gebogen".

Corsomyza nigripes Wied.

„Typus — №. 1292, 2 ♂♂. Fühler wie bei *C. clavicornis* Wied. Die Behaarung ist grell, besonders bei den grösseren Exemplaren. Das Kinn ist durchweg schwarz, während bei *C. clavicornis* die gelben Haare überwiegend sind. Die Behaarung des Thorax unten und der Beine ist hauptsächlich schwarz. 2 Submarginalzellen. Stirn stark glänzend (bei *C. clavicornis* ist sie matt). Stirn und Gesicht ganz schwarz, mit starkem Glanz (bei *C. clavicornis* ist der untere Teil der Stirn und das Gesicht gelb".

Corsomyza clavicornis Wied.

„2 ♂, 2 ♀, № 1294, wahrscheinlich keine Typen. Die Form des 3. Fühlerglieds ist charakteristisch, in seinen zwei basalen Dritteln ist es dünn und zylindrisch, das Spitzendrittel ist leicht, doch deutlich aufgeschwollen. Die Grundfarbe des Körpers ist schwarz, doch sind das Gesicht und der untere Teil der Stirn gelb, das 1. Fühlerglied ist ebenso gelb (♂). Die Behaarung des Körpers ist gelb, doch nicht grellgelb wie dies bei den anderen Arten der Fall ist. Fühler mit sehr langen, schwarzen Haaren; ebensolche Haare bedecken den oberen Teil der Stirn und gehen in Form eines schmalen Streifens längs dem inneren Augenrand bis zum Kinn selbst; beim ♂ befinden sich ausserdem an den Thoraxseiten und auf den Beinen beigemischte schwarze Haare. Analzelle geschlossen. 3 Submarginalzellen. Die gewöhnliche Querader etwas hinter der Mitte der Discoidalzelle. Die 2. Längsader ist gerade der ganzen Länge nach. Die hinteren Schienen sind auf der Aussenseite länger behaart als auf der Innenseite. Die Behaarung des ♀ ist nicht so dicht und bedeutend kürzer (besonders auf dem Hinterleib) als beim ♂. Die Stirn und das Gesicht beim ♂ sind durch stark nach unten divergierende Linien begrenzt. Der Scheitel ist deutlich breiter als $^1/_3$ der Kopfbreite, beim ♂ etwas weniger als $^1/_5$ der Kopfbreite".

Megapalpus capensis Wied.

„Diese Art ist in dem Kertész's Katalog nicht richtig eingereiht. Das ist keine *Phthiria*, sondern eine *Corsomyza (sensu lat.)* — Art. Typen — 3 ♀, № 1296. Prom. bon. sp. Krebs. Schwarz; Stirn, Gesicht und Hinterleib leicht glänzend, um die Mundhöhle herum (also die Wangen und das Gesicht) ist die Fläche stark glänzend, wie lackiert. Der Körper ist sehr schwach behaart, fast nackt, die Haare sind äusserst kurz und spärlich, schwarz. Das 3. Fühlerglied ist $1^1/_2$ mal länger als die beiden ersten zusammen genommen, gegen die Spitze sich etwas verbreiternd und hier abgerundet. Der Rüssel beinahe der Hälfte des Körpers gleich. Taster lang (beinahe $^1/_4$ der Rüssellänge), dicht, doch nicht lang behaart. Scheitel, Stirn und Gesicht mit fast parallelen Rändern. Die Breite dieses Streifens deutlich grösser als das $^1/_3$ der Kopfbreite. Der Mundrand ist über die übrige Fläche etwas aufgehoben. Schwinger schwarz. Flügel durchsichtig, doch deutlich auf der ganzen Fläche graulich getrübt. Analzelle offen. 3 Submarginalzellen. Die gewöhnliche Querader liegt hinter der Mitte der Discoidalzelle, doch nicht weiter als das Ende des zweiten Drittels der Discoidalzelle. Die 2. Längsader auf der Mitte ihrer Länge mit einer deitlichen Hervorwölbung zum Vorderrand des Flügels. Der obere Ast der 3. Längsader ist schwach und regelmässig gebogen".

XVIII. NACHTRAG ZU MEINEN FRÜHEREN BOMBYLIIDEN-ARBEITEN

Conopnorus nindlei n. sp. ♂ ♀.

Dem *C. chinensis* Param. äusserst ähnlich; unterscheidet sich dadurch, dass die äussere Hälfte des Schwingerknopfes schwarz ist; der Thoraxrücken und das Schildchen sind mit sehr langen und zahlreichen schwarzen Haaren besetzt, während bei *C. chinensis* die schwarzen Haare fast gänzlich fehlen; die lange Behaarung der Unterseite der Hinterschenkel ist schwarz (bei *C. chinensis* gelblich). Die Wangen sind schmal, von unten gesehen deutlich schmäler als die Mundhöhle, schwarz behaart (bei *C. chinensis* sind die Wangen viel breiter, breiter als die Mundhöhle, die Haare sind von aussen schwarz, von innen gelblich). Die schwarzen Haare auf dem Hinterleib sich deutlich zahlreicher als bei *C. chinensis*. Das 3. Fühlerglied ist nicht konisch, sondern fast auf der Mitte am breitesten.

Körperlänge beinahe 6 mm., Flügellänge 4,5 mm.

2 ♂♂, 12, 25. IV. 1926. Tsinan, China. E. Hindle leg. Typus im Britisch Museum.

♀. Ich bin nicht ganz überzeugt, dass das unten beschriebene Weibchen zu dieser Art gehört, da es einen ganz gelblichen Schwinger hat. Da aber es in derselben Zeit und auf demselben Ort mit den ♂♂ gefangen ist, glaube ich, dass meine Voraussetzung doch richtig ist. Dem ♀ von *C. chinensis* muss dieses Weibchen äusserst nahe stehen.

Stirn, Hinterkopf, Thoraxrücken, Schildchen und Hinterleib sind oben mit goldglänzenden Filzhärchen ziemlich dicht bedeckt. Ausserdem befinden sich ziemlich zahlreiche, schwarze, abstehende Haare. Die Borsten vor der Fügelbasis sind schwarz. Gesicht oben schwarz, — unten gelblichbehaart. Fühler schwarz behaart (unten besonders dicht). Das 3. Fühlerglied ist deutlich breiter als beim ♂.

Thoraxseiten gelblichweiss behaart, ohne schwarze Haare. Alles übrige fast wie beim ♂. Der Scheitel nimmt fast 1/4 der Kopfbreite ein. 3 ♀♀, 12. IV. 1926. Tsinan. Hindle leg. Typus in British Museum.

Conophorus virescens Fabr.

Die chinesischen Exemplare unterscheiden sich konstant dadurch, dass die gewöhnliche Querader mehr nach aussen gerückt ist und die Analzelle verhältnismässig schmäler ist. Ausserdem, glaube ich, dass das 3. Fühlerglied etwas dicker ist. Nur eine sehr grosse Serie von Exemplaren kann die Frage entscheiden, ob wir hier eine neue Benennung brauchen müssen.

Cyllenia globiceps Lw. ♀ und ♂ (neu).

Ich habe drei Exemplare dieser Art, die von Herrn Zimin 28. IV. 1929 in der Dalverzin Steppe (Turkestan) gesammelt wurden, studiert.

♂. Das bis jetzt nicht bekannte Männchen unterscheidet sich von dem ♀ nur durch geschlechtliche Merkmale. Die Stirn ist schmal, dreieckig. Der Ocellenhöcker nimmt die ganze Scheitelbreite ein. Die Stirnseiten divergieren unmittelbar unter dem Ocellenhöcker (nicht ein wenig parallel verlaufend, wie dies bei *C. maculata* der Fall ist). Die Behaarung der Stirn weissgelblich, abstehend, die des Ocellenhöckers schwarz. Die Hinterschenkel sind auf der Unterseite (etwas nach innen) mit sehr zahlreichen schwarzen Haaren und Borsten besetzt (beim ♀ fehlen sie fast gänzlich, was für diese Art sehr charakteristisch ist). Alle drei Exemplare haben eine Anhangsader an dem oberen Ast der 3. Längsader; diese Anhangsader ist gegen den Hinterrand des Fügels gerichtet.

Cytherea barbara Sack. ♂♂ und ♀♀, 7—28. V. 1929, Jerusalem. Bei nicht abgeriebenen Exemplaren sieht man auf dem letzten Segment des Hinterleibs einen weissbeschuppten, breiten Querstreifen (♂), oder einen ebensolchen Fleck (♀), der sehr oft in der Mitte unterbrochen ist.

Callistoma fascipennis palaestinae subsp. nov. ♂♀.

Der typischen Form äusserst ähnlich, doch ist sie etwas kleiner (Körperlänge (11—12,5 mm., Flügellänge 10,5—11 mm.). Der braune Querstreifen auf dem Flügel ist deutlich weniger entwickelt als bei der typischen Form, beim ♂ geht er nicht bis zum Hinterrand, sondern von vorn nach hinten allmählich sich verjüngend, verliert er sich etwas nach unten von der Discoidalzelle; beim ♀ ist der Streifen entwickelter, doch schwächer ausgeprägt als bei dem ♀ von *fascipennis*. Bei *C. fascipennis* ist der Streifen braun oder sogar dunkelbraun, hier ist er gelbbräunlich oder bräunlich. Beim ♀ von *C. fascipennis* ist die 4. Hinterrandzelle deutlich gefärbt, bei dieser Form ist sie ganz durchsichtig (♂) oder äusserst leicht gelblich getrübt (♀). Da meine Exemplare ziemlich stark abgerieben sind, kann ich nicht sagen ob auch andere Behaarungsunterschiede vorhanden sind.

9 ♂♂, 6 ♀♀, 16. V.—10. VI. 1929. Jerusalem, Palaestina. Y. Tapukhi leg. Typen im British Museum, Cotypen iu meiner Sammlung.

Heterotropus elephantinus Séguy ♂.

♂. Couvert d'une fine pilosité argentée, dressée sur le thorax, couchée sur l'abdomen. Tête brune. Yeux cohérents, les facettes de la moitié supérieure trois fois plus grandes que les inférieures. Péristome étroit, peu saillant en avant, remontant près de la base des antennes. Occiput noirci, légèrement gonflé. Trompe épaisse, horizontale, ne dépassant pas en avant l'extrémité des antennes, lèvre inférieure noire, maxilles et hypopharynx jaunes. Antennes grêles, les deux

premiers articles subégaux, blanchâtres; le troisième pointu, roux, aussi long que les deux premiers réunis. Mésonotum d'un noir mat sur le disque, bordé de blanc sale sur la suture notopleurale; scutellum, pleures et sternum d'un noir brillant. Hanches I noires, II et III partiellement brunes; fémurs et tibias grêles, blanchâtres; tarses noirs sauf la base du protarse étroitement pâle; tarses I et II grêles, à peu près aussi longs que les tibias correspondants. Balanciers grands, d'un blanc d'ivoire. Ailes vitreuses, à nervures blanches et transparentes; cellule discale large, petite transverse rapprochée de MA_2b. Abdomen d'un blanc d'ivoire ou jaunâtre, légèrement bruni sur la face sternale: la pilosité fine, couchée, d'un blanc nacré, condensée à la base des segments. Long. 6 mm.

Tchad: Komadougou Yobé, de Mainé Sovoa à Bosso (Prince Sixte de Bourbon-Parme).

Cette espèce diffère de tous les représentants du même genre par le corps couvert d'une pilosité rase ou couchée, par le mésonotum les pleures, le sternum et le scutellum noir; par la trompe épaisse et courte, les tarses courts, par la fourche alaire: $MA_1—R_{4+5}$ longue, par la petite nervure transverse rapprochée du bord de l'aile, etc. (Seguy, „Encyclopedie Entomologique. Série B, II. Tome V. 1929. p. 62).

Heterotropus atlanticus Séguy ♀.

♀. Dénudé, entièrement d'un jaune d'ivoire luisant, légèrement plus foncé que le mésonotum. Espace interoculaire, à la hauteur du vertex, égal à la largeur d'un oeil; triangle ocellaire peu saillant; ocelles roux. Bords de la bouche épais, peu saillants, remontant près de la base des antennes; occiput gonflé. Trompe épaisse un peu plus longue que la tête, jaune en dessus, noir luisant en dessous. Antennes: premier article légèrement plus long que le deuxième, troisième pointu, d'un tiers plus long que les deux premiers réunis, d'un brun noir. Mésonotum avec l'indication d'une bande sur la partie antérieure, d'un roux pâle. Mésophragme noir au milieu. Pattes jaunes, tarses I et II d'un brun noir, tarses III d'un brun jaunâtre; griffes noires, deux pelotes. Balanciers blancs. Ailes vitreuses, à nervures pâles, jaunies le long du bord costal. Abdomen: tergites avec trois bandes longitudinales: une médiane et deux latérales, formées de taches d'un brun noir, interrompues à l'apex des tergites, la bande médiane plus foncé; sternites blanchâtres. Long. 7,5 mm.

Mogador (M. de la Escalera, coll. J. Surcouf, 1911). (Séguy, „Mémoires d. l. Soc. d. Sc. Natur. Maroc., XXIV. 1930. p. 100—101).

XIX. DIE GATTUNG LOMATIA MEIG.

Ich habe dieser Gattung schon eine Arbeit gewidmet (s. Zeitschrift f. wissensch. Insektenbiologie", Beilage: Neue Beiträge zur systematischen Insektenkunde. Bd. III. pp. 41—46, 78-84, 95—100 (I Teil); pp. 112—116 (II Teil); pp. 176—182 (III Teil). 1924—1926. Da seitdem meine Kenntnisse über diese Gattung etwas bereichert sind (ich habe einige Typen in Berlin gesehen etc.), halte ich für zweckmässig diese Arbeit ganz umzuarbeiten. Ich führe jetzt alle Beschreibungen der bis jetzt bekannten paläarktischen Arten an. Die Bestimmungstabelle ist etwas erweitert und vervollständigt. Die Gattung *Canaria* Beck., die eine Untergattung der Gattung *Lomatia* darstellt, ist von mir in diese Gattung eingereiht (näheres s. bei Beschreibung von *L. brunnipennis* Macq.

BESTIMMUNGSTABELLE DER PALÄARKTISCHEN *Lomatia* — ARTEN.

1. ♂♂. (Die Augen sind fast oder ganz zusammenstossend oder nur durch einen sehr schmalen Streifen getrennt) . . . . . 2.
— ♀♀. (Die Augen sind immer durch einen bedeutenden Streifen getrennt) . . 28.
2. Der ganze Flügel ist braunschwarz, nur die Mitten der Zellen etwas lichter. Augen deutlich getrennt. Sämmtliche Hinterleibssegmente (1.—8.) mit gelben Hinterrandsstreifen. Körperlänge 12 mm., Flügellänge 13 mm. Amur-Gebiet, Ussuri-Gebiet, Korea . . . . . **fuscipennis** Portsch.
— Der ganze Flügel (der Vorderrand etwas stärker) ist bräunlichgrau getrübt. Augen getrennt. Hinterleib ganz schwarz. Körperlänge 12 mm., Flügellänge 14 mm. Kanarische Inseln . . . . . **brunnipennis** Macq.
— Der Flügel ist gewöhnlich mit einem dunkelbraunen keilförmigen Makel längs dem Vorderrand versehen, manchmal ist er bleich, schlecht bemerkbar oder fehlt gänzlich (sehr selten), manchmal nimmt er eine bedeutende Fläche des Flügels ein, doch ist die Flügelspitze immer glashell . . . . . 3.
3. Der grösste Teil des Flügels ist deutlich gebräunt, gegen den Hinterrand etwas lichter werdend, nur das Spitzendrittel ist graulich durchscheinend. Der Thorax ist durchweg schwarz behaart. Körperlänge 8—8,5 mm., Flügellänge 10—11 mm. Spanien, Marokko . . . . . **obscuripennis** Lw.
— Der Flügel ist durchsichtig oder fast durchsichtig, am öftesten ist er mit einem dunkelbraunen keilförmigen Makel längs dem Vorderrand versehen (bis zur Mündungsstelle der 1. Längsader, von hier an bis zur gewöhnlichen Querader und weiter längs der 3. oder 4. Längsader zur Flügelbasis); wenn

die dunkle Färbung des Flügels eine grössere Fläche einnimmt, ist die Behaarung des Thorax immer hell . . . . . 4.

4. Der Flügel ist fast ganz durchsichtig oder nur am Vorderrand (Costalzelle) äusserst schmal gelblich gefärbt. Die Augen berühren einander auf einer beträchtlichen Länge vollständig (die Länge der Berührungslinie ist der Länge des Ocellenhöckers gleich oder etwas grösser). Die Behaarung des ganzen Körpers ist hell, gelblich . . . . . 5.

— Der Flügel ist mit einem deutlichen bräunlichschwärzlichen keilförmigen Makel versehen oder noch ausgebreiteter gefärbt; wenn er schwach gefärbt ist, sind der Thoraxrücken und die Thoraxseiten immer schwarz gefärbt. Die Augen berühren einander nicht auf einer beträchtlichen Strecke, falls eine Berührung stattfindet ist sie nur in einem Punkt vorhanden (indessen auch in diesem Fall ist hier ein Trennungsstreifen vorhanden, der bei einer etwas stärkeren Vergrösserung deutlich sichtbar ist) . . . . . 6.

5. Die gelben Streifen am Hinterrand der Hinterleibssegmente von gewöhnlicher Breite, allmählich gegen die Mitte sich verschmälernd und besitzen hier einen starken Ausschnitt oder sind beinahe unterbrochen. Der Hinterleib wird anfänglich gegen die Mitte etwas breiter und dann wird er allmählich schmäler. Die Seiten des Hinterleibs besitzen die gewöhnliche Behaarung (also ist sie nicht sehr dicht und gleichgeschoren). Die schwarzen Büschel an den Seiten des 5.—7. Segments fehlen. Körperlänge 7—10 mm., Flügellänge 7—10,5 mm. Persien, Armenien . . . . . **persica** Param.

— Die gelblichen, beinahe weissen Streifen am Hinterrand der Segmente sind äusserst schmal (bis zum $^1/_8$ der Segmentlänge), parallelrandig, mit einer kaum bemerkbaren Einschnürung gegen die Mitte. Der Hinterleib ist parallelseisig, nur knapp an der Spitze verjüngt. Die Seiten des Hinterleibs sind dicht mit weissen Haaren von gleicher Länge bekleidet, an den Seiten des 5.—7. Segments befinden sich deutlich bemerkbare schwarze Büschel. Körperlänge 9,5—11 mm., Flügellänge 8,5—10,5 mm. Armenien, Persien . . . . . **sbelkovnikovi** Param.

6. Hinterleib ganz schwarz, ohne gelbe Streifen am Hinterrand der Segmente. Thorax und Schildchen ganz gelbhaarig. Körperlänge 10—14 mm. Nubien . . . . . **inornata** Lw.

— Hinterleib mit gelben Streifen am Hinterrand der Segmente; wenn er ganz schwarz ist, ist die Behaarung des Thorax ganz schwarz . . . . . 7.

7. Die Behaarung des Thoraxrückens und der Thoraxseiten ist schwarz, wenn (was selten vorkommt) weisse oder gelbe Haare beigemischt sind oder die Behaarung des Thoraxrückens überwiegend orangefarbig oder gelblich ist, ist die Behaarung der Thoraxseiten immer schwarz . . . . . 8.

— Die Oberseite des Thorax und die Thoraxseiten sind weisslich, gelblich oder orangefarbig behaart, die Beimischung von schwarzen Haaren ist gering. Die Thoraxseiten sind immer hell behaart . . . . . 17.

8. Der Flügel ist längs dem Vorderrand mit einem deutlichen, dunkelbraunen, keilförmigen Makel versehen (bis zur Spitze der 1. Längsader, von hier ab

zur gewöhnlichen Querader und längs der 4. Längsader zur Flügelbasis). Die Haare an den Seiten des 1. Hinterleibssegments sind orangefärbig, gelb oder weisslich (nur bei *L. erinnys* weiss) . . . . . 12.

— Der Flügel ist fast durchsichtig oder der Makel ist viel schmäler und gelblich; wenn er fast dieselbe Fläche wie bei der obenerwähnten Gruppe einnimmt, ist er gespalten d. h. die Basis der Marginalzelle gleich der ganzen Zelle ist glasartig. Die Behaarung des 1. Hinterleibssegments an den Seiten ist fast immer weiss oder nur schwach gelblich . . . . . 9.

9. Die Behaarung des Thoraxrückens und des Gesichts ist ganz schwarz . . 10.

— Die Behaarung des Thoraxrückens und des Gesichts ist schwarz doch mit einer Zumisching von weissen oder gelblichen Haaren . . . . . 11.

10. Hinterleibssegmente ohne gelbe Streifen am Hinterrand, ganz schwarz. Körperlänge 7—8 mm. Griechenland, Archipel. . . . . **grajugena** Lw.

— Hinterleibssegmente mit deutlichen gelben Hinterrändern. Körperlänge 10 mm., Flügellänge 10 mm. Griechenland . . . . . **graeca erinnoides** Param.

11. Längs dem Hinterrand des 1. Hinterleibssegments befindet sich eine Anlage von einem schmalen gelben Streifen, der nicht bis an die Seiten reicht. Die Behaarung dieses Segments ist weiss und gelblich. Die Behaarung des Gesichts ist schwarz mit einer Zumischung von gelblichen Haaren. Flügel fast glasartig, nur die Costalzelle ist schwach gelblich. Körperlänge 10 mm., Flügellänge 10 mm., Griechenland . . . . . **graeca** Param.

— Das 1. Hinterleibssegment ist ganz schwarz, mit schneeweisser Behaarung an den Seiten. Gesicht ebenfalls mit schneeweisser Behaarung, nur die Seitenränder der Mundöffnung mit schwarzen Haaren. Das 3. und 4. Hinterleibssegment mit äusserst schmalen ununterbrochenen gelben Streifen am Hinterrand, auf dem 2., 5. und 6. Segment bleibet von diesen Streifen nur eine kaum merkbare Spur übrig. Die äusserste Flügelwurzel und die Costalzelle sind stark gebräunt. Körperlänge 8—9 mm., Kleinasien . . . **alecto** Lw.

— Das 1. Hinterleibssegment ist schwarz, mit einer beinahe gelblichweissen Behaarung; Gesicht schwarzhaarig mit einer Beimischung im unteren Teil von rein weissen Haaren, welche gewöhnlich in so geringer Anzahl vorhanden sind, dass sie kaum mekbar sind. Das 2. und folgende Segmente mit deutlichen gelben Streifen von mässiger Breite am Hinterrand, welche in der Mitte ganz oder beinahe ganz unterbrochen sind. Die Flügelzeichnung ist gespalten (s. die Beschreibung). Körperlänge 8—9 mm. Zentraleuropa . . . . . **lachesis** Egg.

12. Der Thoraxrücken ist ganz schwarz behaart . . . . . 13.

— Der Thoraxrücken ist schwarz behaart, doch immer mit einer bedeutenden Zumischung der hellen versehen . . . . . 16.

13. Die schwärzlichen Flügelschuppen mit schwarzen oder bräunlichen Haaren bedeckt. Die Behaarung des 1. Hinterleibssegments an den Seiten ist fuchsrot. Körperlänge 10—14 mm. Zentral-und Südeuropa (von Russland bis jetzt unbekannt) . . . . . **sabaea** Fabr.

— Die weisslichgelben Flügelschuppen mit schneeweissen Haaren bedeckt; die Behaarung des 1. Hinterleibssegment an den Seiten ist gelb oder gelblich, nicht grell oder weiss (nur bei *L. rogenhoferi* wie bei *L. sabaea*) . . 14.

14. Das 1. Hinterleibssegment ist an den Seiten mit grell fuchsroten Haaren bedeckt. Körperlänge 9,5—11 mm. Zentral-und Südeuropa. (Galizien, Bessarabien, Süd-Ukraine) . . . . . **rogenhoferi** Now.[1]).
— Das 1. Hinterleibssegment ist an den Seiten mit gelblichen oder reinweissen Haaren bedeckt . . . . . 15.
15. Eine grössere Art (Körperlänge 11—14 mm.). Die gelben Streifen am Hinterrand der Segmente sind verhältnismässig breiter und besitzen auf der Mitte einen plötzlichen Ausschnitt oder unterbrechen sich ganz. Die Behaarung des 1. Hinterleibssegments ist an den Seiten gelblich. Zentral-und Südeuropa, Nordafrika u. s. w. (von Russland bis jetzt unbekannt) . . . . . **belzebul** Meig.
— Eine kleinere Art (Körperlänge 9—12 mm., öfters 10 mm.). Die gelben Streifen am Hinterrand der Segmente sind verhältnismässig schmäler, oft linienfein und verjüngen sich in der Mitte sehr allmählich, keinen plötzlichen tiefen Ausschnitt oder eine Unterbrechung erhaltend. Die Behaarung des 1. Hinterleibssegments an den Seiten ist reinweiss. Südeuropa (im Russland: Bessarabien, Süd-Ukraina, Krym) . . . . . **erinnys** Lw.
16. Die Behaarung des Gesichts ist überwiegend geblich. Die Behaarung des Thoraxrückens ist gelblich, die Seiten des 1. Hinterleibssegments sind ebenso behaart. Süd-Europa, Nord-Afrika . . . . . **belzebul** var. **loewi** nov.
— Die Behaarung des Gesichts ist überwiegend schwarz, am öftesten ganz schwarz. Die Behaarung des Thoraxrückens und der Seiten des 1. Hinterleibssegments ist ziemlich grell, orangegelb. Armenien . . **armeniaca** Param.
17. Die braune Flügelzeichnung ist an der Spitze sehr verbreitert, zum Hinterrand des Flügels reichend oder wenigstens die Spitze der Discoidalzelle einnehmend. Das 1. Hinterleibssegment ist mehr oder weniger deutlich gelb gesäumt (bei *L. superba* immer sehr gut bemerkbar) . . . . . 18.
— Der Flügel mit gewöhnlichem keilförmigen Makel versehen oder fast ganz durchsichtig, die Discoidalzelle ist immer glashell. Das 1. Hinterleibssegment ist oft nicht gelb gesäumt . . . . . 20.
18. Der grösste, basale, schmale Teil der Flügelzeichnung ist sehr schwach wenig intensiv, gelblich. Schienen gelb. Hinterränder der Hinterleibssegmente sind schmal gelb. Körperlänge 9 mm. Turkestan . . . . . **bella** Lw.
— Die ganze Flügelzeichnung ist dunkelbraun, intensiv, eine sehr grösse Fläche einnehmend. Schienen braunschwarz. Die Hinterränder der Hinterleibssegmente sind sehr breit gelb. Körperlänge immer grösser als 10 mm. Kleinasien, Nordafrika . . . . . 19.
19. Der Spitzenteil der Flügelzeichnung reicht bis zum Hinterrand in Form eines sehr breiten Querstreifens. Das 1. Hinterleibssegment ist längs dem Hinterrand ziemlich breit gelb gesäumt. Die Hinterränder des 2. und folgender

---

[1]) Var. **caspica** Param. unterscheidet sich dadurch, dass der Hinterrand des 1. Hinterleibssegments ist mit einem gelben Streifen versehen.

Lomatia abbreviata Villnv. aus Nordafrika unterscheidet sich von dieser Art hauptsächlich dadurch, dass die gelben Streifen des Hinterleibs sind in der Mitte breit unterbrochen und an den Seiten verkürzt.

Segmente sind besonders breit gelb umsäumt (mehr als bei allen anderen Arten); auf der Seite des 2. Segments nimmt der gelbe Streifen die Hälfe der Segmentlänge ein. Körperlänge 15 mm. Kleinasien . . **superba** Lw.

— Der Spitzenteil der Flügelzeichnung reicht nicht bis zum Hinterrande selbst, doch nimmt er deutlich die Spitze der Discoidalzelle ein. Der gelbe Streifen am Hinterrand des 1. Hinterleibssegments ist sehr schmal, schwach bemerkbar. Die Streifen auf dem 2.—7 Segment sind etwas schmäler als bei der vorigen Art. Tunesien . . . . . **hamifera** Beck.

20. Flügel durchsichtig, nur dicht an der Basis und in der Costalzelle mit einer äusserst schmalen lichtgelben Verdunkelung. Kopf ganz mit weissen Haaren bedeckt. Schienen braungelb. Das 1. Hinterleibssegment nicht gelb umsäumt. Körperlänge 10 mm., Flügellänge ebenso. Turkestan . . . . . **tibialis** Lw.

— Flügel mit einem deutlichen keilförmigen braunen Makel längs dem Vorderrand; wenn er schwächer ausgeprägt ist, sind die anderen Merkmale anders. Schienen schwarz oder schwarzbraun. Kopf meistens mit schwarzen und weissen Haaren bedeckt . . . . . 21.

21. Das erste Hinterleibssegment ist längs dem Hinterrand immer mit einem gelben Streifen versehen, welcher bis zu den Seiten reicht oder ist hier stark verkürzt; dessen Breite kann beträchtlich sein, die Breite des Streifens des 2. Segments erreichend, in der Regel ist er aber schmäler, manchmal sehr schmal, schwach bemerkbar; er kann der ganzen Länge nach parallelseitig sein oder ist er in der Mitte verschmälert oder besitzt hier einen Ausschnitt oder ist in zwei Hälfte geteilt . . . . . 22 [1])

— Das 1. Hinterleibssegment ist ganz schwarz, ohne irgend welche Spur eines gelben Streifens am Hinterrand . . . . . 26.

22. Der gelbe Streifen am Hinterrand des 1. Segments in der Mitte entweder unterbrochen oder äusserst stark verjüngt, oder mit einem scharfen Ausschnitt. Die Farbe der abstehenden Haare auf dem vorderen Teil des Thorax und auf dem 1. Segment ist ziemlich lebhaft rotgelb, seltener gelblich. Am Seitenrand der Mundhöhle sind schwarze Haare vorhanden . . . . 23.

— Der gelbe Streifen am Hinterrand des 1. Segments ist der ganzen Länge nach parallelseitig oder mit einem kaum bemerkbaren Ausschnitt. Die Farbe der Haare auf dem Thoraxrücken und dem 1. Hinterleibssegment ist bleichgelb oder gelblich. Am Seitenrand der Mundhöhle sind keine schwarze Haare vorhanden (nur bei *L. polyzona* manchmal in äusserst geringer Anzahl) . . . . . 24.

23. Eine kleinere Art (Körperlänge bis 8 mm., Flügellänge 7—8 mm.). Die Behaarung des 2. und folgender Segmente oben beinahe ganz schwarz. Die rötlichgelben Haare auf dem Thorax und Hinterleib, sowie der Makel auf dem Flügel sind lichter als bei der folgenden Art. Krym . . . . . **taurica** Param. var. **completa** Param.

— Eine grössere Art (Körperlänge von 8, gewöhnlich 10—11 mm., Flügellänge 9—12 mm.). Den schwarzen Haaren, welche das 2. und folgende Segmente

[1]) Zu dieser Gruppe gehört wahrscheinlich auch die fragliche *L. hecate* Meig. aus Italien.

oben bedecken, sind in grosser Anzahl gelbliche beigemischt, welche besonders an den Seiten des Hinterleibs auffällig sind. Die schwarzen Haare am Seitenrand der Mundhöhle zahlreicher und auffallender als bei der vorigen Art. Hinterleib im Mittel 3,5 mm. breit, wogegen es bei den vorigen Art nur 2 mm. breit ist. Krym. . . . . **variegata** Param.

24. Der Hinterleib ist sehr schwach konvex, beinahe flach, mit fast parallelen Rändern. Der braune Makel auf den Flügeln erstreckt sich weit über die Querader und erreicht oft die Gabelung der 3. Längsader. [1] Die Behaarung des 3. und der nachfolgenden Hinterleibssegmente ist oben und an den Seiten schwarz. Der gelbe Streifen am Hinterrand des 2. Hinterleibssegment verbreitert sich gegen die Seiten ziemlich stark und bildet auf den Seiten öfters einen orangegelben Makel verschiedener Grösse. Körperlänge 8—10 mm. Europa, Nordafrika. Das ist die weit verbreitetste und gegen Norden reichende, europäische Art . . . . . **lateralis** Meig.

— Hinterleib stark konvex, gegen die Mitte verbreitert, dann gegen die Spitze wieder verjüngt. Der braune Makel des Flügels erstreckt sich nur etwas über die gewöhnliche Querader. Die Behaarung des 3. und der nachfolgenden Segmente ist oben und an den Seiten mit einer bedeutenden Beimischung deutlich bemerkbarer, gelblicher Haare . . . . . 25.

25. [1]) Die gelben Streifen am Hinterrand des 2. und 3. Segments sind breit und nehmen auf den Seiten gewöhnlich die $^1/_2$ (selten $^1/_3$) der Segmentlänge ein. Der Streifen auf dem 1. Segment ist an den Seiten nicht verkürzt. Das obere $^1/_3$ (höchstens $^1/_2$) der Stirn ist schwarzhaarig. Auf dem Hinterkopf in der Ausrandung des hinteren Augenrandes befinden sich gelbe Haare. Die gelben Streifen des Hinterleibs sind in der Mitte scharf ausgeschnitten. Körperlänge 9—10 mm., Flügellänge 8—9 mm. Armenien . . **montana** Param.

— Die gelben Streifen am Hinterrand des 2. und 3. Segmentes erreichen auf den Seiten nicht das $^1/_3$ der Segmentlänge. Der Streifen auf dem 1. Segment ist oft an den Seiten verkürzt. Die gelben Streifen des Hinterleibs sind gegen die Mitte sehr allmählich verschmälert. Die Stirn ist in den oberen $^2/_3$ schwarzhaarig. Die Haare im Ausschnitt des Hinteraugenrandes sind schwarz. Körperlänge 9,75—12,5 mm. Kleinasien, Archipel u. s. w. . . . . **polyzona** Lw.

— Die gelben Streifen am Hinterrand des 2. und 3. Segments sind an den Seiten deutlich schmäler als bei der *L. montana*. Der Streifen auf dem 1. Segment ist an den Seiten nicht verkürzt. Die gelben Streifen des Hinterleibs sind in der Mitte mit einem deutlichen Ausschnitt versehen. Die Stirn ist fast ganz mit weisslichen Haaren bedeckt. Im Ausschnitt des Augenhinterrands befinden sich gelbe Haare. Die Behaarung des Hinterleibs ist vorherrschend gelblich, während bei *L. polyzona* an den Seiten sich eine sehr grosse Anzahl schwarzer Haare befindet. Armenien . . **meridiana** Param.

26. Eine kleinere Art (Körperlänge 7—8 mm., Flügellänge 7 mm.). Krym . . . . . **taurica** Param.

---

[1]) Das 8. Hinterleibssegment bei *L. montana, polyzona* und *meridiana* istsehr schmal gelb umsäumt.

— Grössere Arten (Körperlänge mehr als 9 mm., Flügellänge 10 mm.) . . . 27.

27. Die schwarzen Haare am Vorderrand des Thoraxrückens fehlen oder sind höchstens nur einige Stücke vorhanden, die man nur bei einer sehr aufmerksamen Betrachtung bemerkt. Die Behaarung des vorderen Abschnitts des Thoraxrückens ist bleichgelb oder rötlichgelb, des 1. Hinterleibssegments rötlichgelb, seltener blasser. Spärliche abstehende Haare oben am 2. und folgenden Segmenten sind schwarz. Auf den Seiten des Hinterleibs, auf den hinteren Segmentecken gesellen sich dazu lichtgelbe Haare. Eine verhältnismässig seltene Varietät. Krym . . **variegata** Param var. **incompleta** Param.

— Die schwarzen Haare am Vorderrand des Thoraxrückens sind in beträchtlicher Anzahl vorhanden. Die Behaarung des vorderen Abschnitts des Thoraxrückens und des 1. Hinterleibssegments ist lebhaft rotgelb. Die abstehenden Haare oben am 2. und den folgenden Segmenten sind bleichgelblich. Kleinasien, Balkanhalbinsel, Ungarn (?) . . . . . **infernalis** Lw.

— Den obigen Arten sehr ähnlich, unterscheidet sich aber von *L. variegata* durch eine geringe Anzahl schwer unterscheidbarer, schwarzer Haare am Seitenrand der Mundhöhle, welche bei *L. variegata* in beträchtlicher Ahzahl vorhanden und deutlich sind und durch eine lichte Färbung der abstehenden Haare oben am 2. und den folgenden Segmenten; von *L. infernalis* unterscheidet sich diese Art durch die Abwesenheit der schwarzen Haare am Vorderrand des Thoraxrückens, eine weniger ausgeprägte gelbe Behaarung und dadurch, dass am Seitenrand der Mundhöhle nur einzelne nicht zahlreiche, schwer unterscheidbare schwarze Haare vorhanden sind, welche bei *L. infernalis* zahlreich und deutlich sichtbar sind. Spanien . . . : **tisiphone** Lw.

— Eine wenig bekannte und ungenügend beschriebene Art (welche Loew in der Natur nicht gesehen hat), von Dalmatien beschriebenen . . . **atropos** Egg.

28. [1]) Der ganze Flügel ist braunschwarz nur die Mitten der Zellen etwas lichter. Hinterleib mit gelben Streifen. Amur-Gebiet, Ussuri-Gebiet, Korea . . . . . **fuscipennis** Portsch.

— Der ganze Flügel (Vorderrand etwas stärker) ist bräunlich grau getrübt. Hinterleib ganz schwarz. Kanarische Inseln . . . **brunnipennis** Macq.

— Der Flügel ist gewöhnlich mit einem dunkelbraunen keilförmigen Makel längs dem Vorderrand versehen, oft nimmt er eine grössere Fläche ein, doch ist die Flügelspitze immer glashell. Der Hinterrand des Flügels ist auch am meisten durchsichtig . . . . . 29.

29. Sämmtliche Hinterleibssegmente ohne schmale gelbe Streifen am Hinterrand. Behaarung des Thorax und Schildchens durchaus gelblich. Der sehr langen abstehenden gelblichen Behaarung des Hinterleibs sind vom 3. Abschnitt an den Hinterecken hin lange schwarze Haare beigemischt, welche an jedem folgenden Ringe zahlreicher werden. Körperlänge 10—14 mm. Nubien . . . . . **inornata** Lw.

---

[1]) Die Weibchen der *Lomatia*-Arten sind einander so ähnlich, dass die zuverlässige Bestimmung meistens nur bei Anwesenheit der entsprechenden Männchen möglich ist. Nur manche können auch ohne Männchen bestimmt sein.

— Hinterleibssegmente ganz schwarz, glänzend. Die Behaarung der Stirn, des Thoraxrückens, des Schildchens und Hinterleibs ist ganz schwarz, nur an den Thoraxseiten befinden sich jederseits kleine orangefarbene Büschel; die Haare an den Seiten des 1. Hinterleibssegments sind ebenso grell orangerot. Körperlänge 7—8 mm. Griechenland, Archipel . . . . **grajugena** Lw.

— Mehrzahl der Hinterleibssegmente mit schmalen gelben Streifen am Hinterrand . . . . . 30.

30. Das 1. Hinterleibssegment an den Seiten mit schneeweissen Haaren . . . 31.

— Das 1. Hinterleibssegment mit rotgelben, gelben, gelblichen, sehr selten mit fast weisslichen, jedenfalls nicht mit schneeweissen Haaren an den Seiten . . . 32.

31. Sämtliche Hinterleibssegmente mit Ausnahme des letzten mit einem gelben Streifen am Hinterrand; die gelbe Binde des 1. Segmentes ist schmäler, von gleichmässiger Breite, in der Mitte nicht unterbrochen, die Binden der vier folgenden Segmente sind verhältnismässig breit, in der Mitte unterbrochen. Die Behaarung des Thoraxrückens ist bleichgelb, am Vorderrande beinahe fuchsrot. Körperlänge 10 mm., Flügellänge 11 mm. Andalusien . . **gratiosa** Lw.

— Sämtliche Hinterleibssegmente mit Ausnahme des letzten und des 1. mit einem gelben Streifen am Hinterrand, die Streifen sind nicht unterbrochen, sondern nur gegen die Mitte verjüngt. Behaarung des Thoraxrückens ist aus grauweisslichen und schwarzen Haaren gemengt. Körperlänge 11 mm., Flügellänge 11 mm. Kleinasien . . . . . **fasciculata** Lw.

32. Das 1. Hinterleibssegment ohne gelbe Streifen am Hinterrand. Die Behaarung des Thoraxrückens ist schwarz (nur der Seitenrand mit bleichgelben Haaren), die des Schildchens ebenfalls schwarz, dessen Hinterrand indessen mit bleichgelben Haaren. Körperlänge 7—9 mm., Flügellänge 7—7,5 mm. Kleinasien . . . . . **alecto** Lw.

— Das 1. Hinterleibssegment stets mit einem gelben Streifen am Hinterrand. Die Behaarung des Thoraxrückens und Schildchens ist gelblich (verschiedener Abtönung) ohne eine Zumischung schwarzer Haare, oder die letzteren sind in geringer Anzahl vorhanden, oder, wenn dieselben in grosser Anzahl vorhanden sind, sind die schwarzen Haare mit gelben gemischt (nur in einem Fall ist die Behaarung des Thoraxrückens schwarz, aber dann sind im vorderen Abschnitt des Thoraxrückens beinahe rotgelbe Haare vorhanden und das Schildchen ist hauptsächlich mit rotgelben Haaren bedeckt) . . . 33.

33. Flügel glasartig, jenseit der Mitte mit einem grossen braunen Fleck von halbbindenartiger Gestalt, welcher sich vom Vorderrande bis über das Ende der Discoidalzelle erstreckt; zwischen diesem Fleck und der Flügelbasis zeigt die Flügelfläche gegen den Vorderrand hin eine lehmgelbliche oder etwas mehr bräunlichgelbe, sehr schmale Trübung. Beine gelb. Körperlänge 7,5—10 mm, Flügellänge 7,5—10 mm. Turkestan . . . . . **bella** Lw.

— Flügel mit dem gewöhnlichen keilförmigen braunen Fleck am Vorderrand oder anders gefärbt. Beine schwarz. . . . . 34.

34. Das 7. Segment ist am Hinterrand (sowohl das Tergit wie auch das Sternit) mit einem breiten oder schmalen, doch gut bemerkbaren, gelben Streifen . . . 35.

— Das 7. Segment ist ganz schwarz, ohne gelben Streifen am Hinterrand . . . . 37.

35. Der Hinterleib ist verhältnismässig verlängert, parallelseitig (nur das letzte Segment ist verjüngt). Die gelben Streifen des Hinterleibs sind sehr schmal, beinahe $^1/_6$ der Segmentlänge einnehmend, der ganzen Länge nach gleich breit. Die Flügelzeichnung ist sehr schwach ausgeprägt: kaum merklich gebräunt. Behaarung weisslich mit einem leichten Stich ins gelbliche. Körperlänge 11 mm., Flügellänge 10,5 mm. Armenien, Persien . . . . . **shelkovnikovi** Param.

— Hinterleib nicht verlängert, gegen die Mitte breiter, gegen die Spitze wieder verschmälert. Die Streifen am Hinterrand der Segmente sind in der Mitte stark verschmälert, auf den Segmentseiten vom $^1/_4$ — bis zur $^1/_2$ der Segmentlänge einnehmend. Die Flügelzeichnung ist gut ausgeprägt . . . . 36.

36. Der ganze obere Teil der Stirn ist durcha us mit schwarzen Haaren bedeckt, die Fühlerbehaarung oben ist ebenso schwarz Behaarung des Thoraxrückens gelblich mit einem schwachen Übergang zu rötlich. Flügelmakel dunkelbraun. Die Beine scheinen schwarz zu sein, da der weissliche Schuppenüberzug schwach entwickelt ist. Auf dem Hinterleib ist eine beträchtliche Anzahl schwarzer Haare vorhanden. Der Streifen am Hinterrand des 7. Segmentes sehr schmal. Körperlänge 9—10 mm., Flügellänge 8—9 mm. Armenien . . . . . **montana** Param.

— Die ganze Stirn mit Ausnahme einer geringer Anzahl schwarzer Haare unterhalb der Ocellen mit gelblichen Haaren, Fühlerbehaarung gelblich. Behaarung des Thoraxrückens gelblich, beinahe weisslich. Flügelmakel hellbraun. Beine stark mit gelblichen Schuppen bedeckt. Hinterleib ausschliesslich mit gelblichen Haaren bedeckt. Der Streifen am Hinterrand des 7. Segmentes nimmt das $^1/_3$ seiner Länge (die $^1/_2$ des Sternits) ein. Körperlänge 9—11 mm. Flügellänge 8—11 mm. Persien, Armenien . . . . . **persica** Param.

— Hierzu gehört vielleicht auch . . . . . **polyzona** Lw.

37. Der Seitenrand des 2. Hinterleibssegments ist gelb oder rotgelb . . . 38.

— Der Seitenrand des 3. Hinterleibssegments ist schwarz, nur die hinteren Ecken (also die Enden des gelben Hinterrandsstreifens) gelb oder etwas rötlichgelb . . . . . 39.

38. Der gelbe Hinterrandsstreifen des 2. und 3. Segments erweitert sich am Seitenrand stets zu einem ansehnlichen orangefarbenen Fleck, welcher fast immer die ganze Länge des Seitenrandes dieser Ringe einnimmt. Die braune Zeichnung des Flügels reicht sehr weit über die gewöhnliche Querader, meistens die Gabel der 3. Längsader umfassend. Körperlänge 7,5 mm. Europa, Nordafrika . . . . . **lateralis** Meig.

— Eine ungenügend bekannte Art. Ich führe die Diagnose vollständig an: „das ♀ gleicht dem von *L. lateralis*, doch fehlt die gelbrote Färbung an den Seiten der Hinterleibsringe, dafür breitet sich der gelbe Hinterrandsaum des zweiten Ringes gegen den Seitenrand mehr aus, geht an demselben aufwärts, so dass auch er gelb gesäumt erscheint. Körperlänge 12,5 mm. Dalmatia“ . . . . . **atropos** Egg. [1]).

[1]) Die oben angeführte Diagnose ist auf den ersten Blick etwas unverständlich. Offenbar unterscheidet Egger den gelbroten Fleck auf den Seiten des 2. Segments von der gelben Färbung

— Hierzu gehört wahrscheinlich auch . . . . . **abbreviata** Villenv.

39. Der braune Makel des Flügels ist an der Spitze sehr verbreitert, bis zum Hinterrand reichend, oft ist die ganze Fläche des Flügels braun, nur die Spitze ist immer glashell . . . . . 40.

— Der braune Makel des Flügels ist schmal, vom Vorderrand bis zur 4. Längsader reichend . . . . . 42.

40. Die Flügel sind auf den zwei basalen Drittel schwarzbraun, das Spitzendrittel ist durchsichtig, graulich. Die gelben Streifen des Hinterleibs sind nicht sehr breit und sind in der Mitte breit unterbrochen. Die Behaarung des Thoraxrückens ist schwarz, dessen Seitenkante jedoch mit rotgelben Haaren besetzt. Körperlänge 7,5—8 mm., Flügellänge 10 mm. Andalusien. . . . . **obscuripennis** Lw.

— Die Flügel sind immer auf den zwei basalen Drittel mit fast glashellen Stellen versehen. Die gelben Streifen des Hinterleibs sehr breit. Nordafrika, Syrien . . . . . 41.

41. Die Flügelzeichnung ist sehr intensiv. Die gelben Streifen des Hinterleibs sind besonders breit. Syrien . . . . . **superba** Lw.[1])

— Die Flügelzeichnung ist weniger intensiv. Die gelben Streifen des Hinterleibs sind schmäler. Nordafrika . . . . . **hamifera** Beck.

42. Eine sehr kleine Art. Körperlänge 7 mm., Flügellänge 7 mm., Flügelbreite 2 mm. Krym . . . . . **taurica** Param.

— Mittelgrosse und sogar grosse Arten. Körperlänge 7,5—14 mm., Flügellänge 7,5—14 mm., Flügelbreite nicht weniger als 2,5 mm. Die unten angeführten Arten stellen einen äusserst schwer unterscheidbaren Formenkomplex dar (in betreff der Weibchen), wo bei der Bestimmung als bedeutsamstes Merkmal die Farbe der Haare, also ein unbeständiges und schwer mit Worten wiedergebbares Merkmal, erscheint (teilweise auch die Körpergrösse). Trotz aller meiner Bemühungen konnte ich bis jetzt keine genügend präzise plastische oder farbige Merkmale für die Unterscheidung folgender Arten finden: *erinnys* Lw., *armeniaca* Param., *belzebul* Fabr., *infernalis* Lw., *laaschesis* Egg. *polyzona* Lw., *meridiana* Param., *rogenhoferi* Now.,

---

dieser Streifen in dem Fall, wenn sie von dem auf den Seiten des 2. Segments erweiterten gelben Streifen eingenommen sind. In der Tat, obschon bei manchen Exemplaren der gelbrote Fleck und die Erweiterung des gelben Streifens am Hinterrand des 2. Segments auf den Seiten desselben auch zusammengeflossen sind, so erlauben sie doch zu unterscheiden, wo der Fleck endet und wo die Erweiterung des Streifens anfängt, indessen kann diese Unterscheidung nicht bei sämtlichen Exemplaren durchgeführt werden, weshalb man keinen Unterschied zwischen dem Fleck und der Erweiterung machen soll. Offenbar liegt der Unterschied zwischen *L. lateralis* und *L. atropos* darin, dass bei *L. lateralis* auch das 3. Segment (öfters nur teilweise) umsäumt ist, wogegen bei *L. atropos* nur das 2. Segment umsäumt ist. Leider besitzen wir weder eine ausführliche Beschreibung des Typus, noch ergänzende Kenntnisse bezüglich *L. atropos*. Letztere Art ist bedeutend grösser als *L. lateralis*.

[1]) Diese Art reihe ich provisorisch ein, da das Weibchen bisjetzt unbekannt ist; der Umstand, dass bei der Gattung *Lomatia* die Flügel beim Weibchen denselben von Männchen gleich sind, wie auch die grosse Aehnlichkeit zwischen dem Männchen von *L. superba* und *hamifera* erlauben mir zu vermuten, dass ich keinen Fehler mache.

baea Fabr., *tisiphone* Lw. und *variegata* Param. Die Weibchen von *hecate* Meig., *tibialis* Lw., *superba* Lw. und *graeca* Param. sind noch unbekannt.

Lomatia abbreviata Villenv. ♂ ♀.

„Dans les deux sexes, les trois premiers segments ventraux sont d'un jaune rougeâtre uniforme. La bande obscure de l'aile est cunéiforme, limitée exactement, en arrière, par la quatrième nervure longtudinale et, en dehors, par la petite nervure transversale; sa limite externe est faiblement échancrée et non rectligne. Les cuillerons sont frangés de poils blancs.

Mas. — D'un noir brillant en dessus et couvert d'une pilosité toute noire, à l'exception du premier segment abdominal qui porte des poils tantôt d'un jaune pâle, tantôt d'un jaune doré. Les autres segments ont chacun une étroite bande jaune très largement interrompue au milieu et écourtée à ses deux bouts qui n'atteignent pas les bords latéraux de l'abdomen. Ces bandes, restreintes ainsi à deux segments plus courts que chez aucune autre espèce à ma connaissance, caractérisent le mâle de *Lomatia abbreviata* qu'on ne pourra confondre avec *Lomatia rogenhoferi* Now.[1]) mâle, non plus qu' avec le mâle de *Lomatia sabaea* F. qui a d'ailleurs les cuillerons frangés de poils noirâtres. Quant à *Lomatia belzebul* (F.) Lw., on sait que la ventre est obscur en avant, la pilosité noir de l'abdomen mêlée de poils gris ou blanchâtres chez le mâle, etc.

Femina. — Elle ressemble tellement à la femelle de *Lomatia lateralis* Meig., espèce bien connue de tous, que je me bornerai ici aux seuls caractères différentiels. Sa taille est plus grande, notablement chez les sujets africains; le front est plus large au niveau de l'insertion des antennes; les bandes jaunes abdominales, du moins les postérieures, sont nettement interrompues au milieu, quoique moins largement que chez le mâle, et n'atteignent pas les bords de l'abdomen; enfin, la bande noire des ailes a la même conformation que chez le mâle, caractère qui, à lui seul, suffit à éliminer la femelle de *L. lateralis* Meig. Cette dernière a aussi des bandes jaunes transversales sur la portion noire du ventre".

Das Männchen dieser Art steht sehr nahe zur Gruppe *L. rogenhoferi belzebul* und unterscheidet sich von derselben durch in der Mitte unterbrochene gelbe Streifen an dem Hinterrande der Segmente, dadurch, dass diese Streifen an den Seiten abgekürzt sind und die Seiten des Hinterleibs nicht erreichen.

Das Weibchen ist dem ♀ von *L. lateralis* ähnlich, doch sind die breiten gelben Streifen in der Mitte des Hinterleibs unterbrochen, an den Seiten abgekürzt und reichen nicht bis zu den Seiten des Hinterleibs. Flügel mit gut ausgeprägtem, keilförmigen, braunen Makel an dem Vorderrand und nicht verschwommen, wei bei *L. lateralis*.

Diese Art ist in Syrien gefunden worden; auch im Norden Afrikas (Algier, Tunis).

---

[1]) Etant donné les variations signalées dans la coloration des premiers segments ventraux chez *Lomatia belzebul* F.), Lw., je croirais volontiers avec Nowicki qui *L. rogenhoferi* n'est pas spécifiquement distincte de la précédente.

In Berlin habe ich folgendes über diese Art notiert: „In der Sammlung von Becker befinden sich ♂ und ♀ von Dr. Villeneuve (augenscheinlich Kotypen). Am nächsten steht das ♂ dem ♂ von *L. rogenhoferi*, doch ist es bedeutend kleiner, die Hinterleibsstreifen haben eine andere Form; das ♀ ist der *L. lateralis* sehr ähnlich (über die Unterschiede s. die Beschreibung von Dr. Villeneuve)".

Lomatia alecto Lw. ♂♀.

Schwarz mit ebenso gefärbtem Bauche, am zweiten und den folgenden Hinterleibsabschnitten mit feinen gelben Hinterrandssäumen; die Körperbehaarung zum grössten Teile schwarz, auf dem Gesicht und dem vordersten Drittel der Stirn bei beiden Geschlechtern schneeweiss.

♂. Thoraxrücken und Schildchen mit teils schwarzer, teils weisser Behaarung; die Brustseiten schwarz behaart; die Behaarung des ersten Hinterleibsabschnitts schneeweiss; die braunschwarze Färbung der Flügel verdünnt und schmal.

♀. Thoraxrücken und Schildchen schwarz behaart, doch der Seitenrand dieses und der Hinterrand jenes mit fahlgelblichen Haaren; Brustseiten mit schneeweisser Behaarung; der erste Hinterleibsabschnitt mit blassgelblicher, gegen den Seitenrand hin mit weisser Behaarung; die dunkle Färbung der Flügel ausserordentlich weit ausgebreitet. Long. corp. 3—$3^5/_{12}$ lin., long. al. 3—$3^1/_6$ lin.

Männchen. Die Färbuug des ganzen Körpers, auch die des Bauchs, ist schwarz; der dritte und vierte Hinterleibsabschnitt haben jeder einen ununterbrochenen, aber äusserst schmalen und deshalb sehr wenig in die Augen fallenden gelben Hinterrandssaum; am zweiten, fünften und sechsten Abschnitte findet sich nur die oft nicht deutlich wahrnehmbare Spur einer solchen Säumung. Die Augen stossen unterhalb des Ocellendreiecks in einiger Ausgehnung vollständig zusammen. Der obere Teil der Vorderstirn ist mit an ihrem Seitenrande weiter hinablaufenden schwarzer, der untere Teil derselben mit schneeweisser Behaarung, besetzt; unmittelbar über den Fühlern findet sich ein ziemlich ansehnliches Grübchen. Die Behaarung des ersten Fühlerglieds ist schwarz, auf der unteren Seiten desselben jedoch grösstenteils schneeweiss. Das Gesicht mit schneeweisser, die Seitenränder der Mundöffnung dagegen mit schwarzer Behaarung. Am Vorderrand des Thoraxrückens ist die Behaarung ohne Ansnahme und am Seitenrande desselben fast ohne Ausnahme schwarz; unmittelbar hinter der schwarzen Behaarung am Vorderrande folgt eine querbindenartige Zone von weisslicher Behaarung, welche aber den Seitenrand des Thoraxrückens nicht ganz vollständig erreicht; hinter dieser Binde ist die Behaarung aus schwarzen und weisslichen Haaren gemengt, doch so, dass in der Nähe derselben die schwarzen Haare vorherrschen, während dieselben gegen den Hinterrand des Thorax hin von den weisslichen Haaren allmählich immer vollständiger verdrängt werden; unmittelbar über der Flügelwurzel und auf der Oberseite der Hinterecken aber ist die Behaarung fast ohne alle Ausnahme schwarz. Die Behaarung des Schildchens ist weisslich, nur von den am Hinterrande desselben stehenden Haaren sind häufig einige schwarz. Die Behaarung der Brustseiten, der Hüften

und der Schenkel ist schwarz, die Bewimperung der gebräunten Deckschüppchen dagegen schneeweiss. Die Behaarung des ersten Hinterleibsabschnitts ist, mit Ausnahme einiger schwarzen Haare an der Mitte seines Hinterrands, von schneeweisser Färbung; sonst ist die verhältnismässig ziemlich lange Behaarung des Hinterleibs ohne Ausnahme schwarz. Die Behaarung des Bauchs hat auf dem ersten Abschnitte und auf einem grossen Teile des zweiten Abschnitts eine weissliche, sonst überall eine schwarze Färbung. Die Schwinger sind gelb. Flügel glasartig; die äusserste Flügelwurzel und die Costalzelle sind stark gebräunt; eine schwächere Bräunung füllt die vorderste Basalzelle aus, verlischt aber schon vor dem Ende derselben gewöhnlich ziemlich vollständig; der erste Abschnitt der fünften Längsader zeigt nur eine schmale braune Säumung; die erste Hinterrandszelle ist an ihrem Ende nur mässig verschmälert.

Weibchen. Die Stirn von mässiger Breite. Die Behaarung des ganzen Kopfs hat vollkommen dieselbe Färbung wie bei dem Männchen. Die Behaarung des Thoraxrückens ist schwarz, nur am Seitenrande in der Gegend vor der Flügelwurzel fahlgelb. Die Behaarung des Schildchens ist ganz vorherrschend schwarz, doch sind die am Hinterrande desselben stehenden stärkeren Haare zuweilen fast ohne Ausnahme bleich fahlgelblich. Die Brustseiten und die Hüften sind mit schneeweisser Behaarung bedeckt. Die Deckschüppchen und deren Bewimperung haben dieselbe Färbung wie bei dem Männchen. Die Behaarung des ersten Hinterleibsabschnitts ist von bleichgelblicher, ganz an den Seiten desselben von weisslicher Farbe; an der Mitte seines Hinterrands stehen wie bei dem Männchen etliche längere schwarze Haare. Die Behaarung des ganzen übrigen Hinterleibs ist viel kürzer als bei dem Männchen, hat aber überall ganz dieselbe Färbung wie bei diesem. Die Behaarung auf der Unterseite der Schenkel ist weisslich. Die Flügel sind glasartig grau, auf ihrer Vorderhälfte von der Wurzel bis etwa zur Basis der zweiten Submarginalzelle ziemlich gleichmässig schwarzbraun, welche Farbe sich von der vierten Längsader an bis zum Hinterrande hin ganz allmählich in das braungraue verwäscht.

Vaterland: die Gegend von Patara, wo ich sie im Mai in Mehrzahl fing, auch von der Zusammengehörigkeit beider Geschlechter durch die Beobachtung copulierter Pärchen mich vollständig vergewisserte.

Anmerkung. *L. alecto* hat die meiste Aehnlichkeit mit *L. lachesis* Egg. und demnächst mit *L. erinnys* Lw., unterscheidet sich aber von beiden leicht durch die viel schmäleren, in ihrer Mitte weder unterbrochenen noch verschmälerten gelben Säume der mittlen Hinterleibsabschnitte, sowie dadurch, dass auch bei dem Weibchen der erste Hinterleibsabschnitt keinen gelben Saum hat, welcher bei den Weibchen dieser beiden Arten vorhanden ist. Ausserdem finden sich noch folgende leicht wahrnehmbare Unterschiede. Bei dem Männchen der *L. lachesis* sind die Unterseite des ersten Fühlerglieds und das Gesicht mit Ausnahme vereinzelter weisser Haare mit schwarzer Behaarung bedeckt; auch hat die Behaarung des ersten Hinterleibsabschnitt keine schneeweisse, sondern eine in das bleichgelbliche ziehende Färbung. Bei dem Weibchen der *L. lachesis* aber ist die Beharung an den Seitenrändern der Mundöffnung nicht schwarz, sondern weisslich; auch reicht die dunkle Flügelfärbung nicht ganz so weit und

ist nicht so weit gegen den Hinterrand hin verwaschen. Das Männchen der *L. erinnys* ist stets grösser als das gegenwärtiger Art, hat in geringerer Ausdehnung zusammenstossende Augen, eine breitere und bis zu den Fühlern hin schwarz behaarte Stirn und durchweg schwarze Behaarung auf dem Thoraxrücken. Auch hat der dunkel gefärbte Teil der Flügel ein schwarzes Colorit und eine keilförmige Gestalt, etwa wie bei *L. belzebul.* Bei dem Weichen der *L. erinnys* ist die Behaarung am Seitenrande der Mundöffnung nicht schwarz, sondern weiss, die Behaarung des Thoraxrückens von der Schulterecke bis zur Flügelwurzel und die Behaarung des ersten Hinterleibsabschnitts aber rotgelb. (Loew).

In Berlin habe ich folgendes über diese Art notiert: „♂. Zur Beschreibung von Loew kann man fast garnichts hinzufügen. Die Berührungslinie der Augen ist sehr kurz, kleiner als die Länge des Ocellenhöckers, die Augen berühren einander fast nur in einem Punkt".

Lomatia armeniaca Param. ♂ ♀.

Ist sehr der *L. rogenhoferi* Now. ähnlich, unterscheidet sich aber durch beträchtlichere Grösse und Anwesenheit einer orangefarbenen Behaarung auf dem Thoraxrücken.

♂. Stirn und Gesicht mit schwarzen Haaren bedeckt, indessen auf dem unteren Abschnitt der Fühler und unter denselben befinden sich weisse Haare. Stirn und Gesicht mit dichtem grauen Anflug. Augen- und Fühlerbildung wie bei *L. rogenhoferi.*

Thorax in der vorderen Hälfte und das Schildchen oben mit orangefarbenen oder gelblichen (bei kleineren Exemplaren) Haaren bedeckt. Der Thorax an den Seiten und unten, sowohl wie ein schmaler Kragen an dessen Vorderrand sind schwarzhaarig. Die hintere Hälfte des Thoraxrückens mit gemischten schwarzen und orangefarbenen Haaren bedeckt. Beine schwarz, schwarzhaarig. Schwinger gelb. Die Flügel sind wie in betreff des Aderverlaufes, so auch des braunen Makels äusserst denen von *L. rogenhoferi* ähnlich, nur verbreitert sind der Makel auch hinter die 4. Längsader und in Form einer kaum merkbaren Trübung erreicht er oder erreicht beinahe den Hinterrand des Flügels. Flügelschuppen weisslich, rein weisshaarig.

Abdomen oben und unten ebenso gefärbt und mit ebensolchen Haaren bekleidet wie bei *L. rogenhoferi.* Indessen die orangefarbenen Haare am Hinterrand des I. Segmentes besitzen nicht eine solche grelle, feurige Farbe wie bei der letzteren Art (bei manchen Exemplaren sind sie beinahe gelblich).

♀. Ist sehr dem ♀ von *L. rogenhoferi* ähnlich, aber grosser, und der braune Makel auf dem Flügel ist dunkler und verläuft gewöhnlich bis zum Hinterrand des Flügels als eine schwache Trübung. Die dunkelste Stelle des Makels befindet sich an dessen Spitze, also im Gebiet der gewöhnlichen Querader. Die Oberseite des Abdomens mit gelblichen Haaren, welche an den Seiten des 2., 3. und 4. Segmente merkbare Büschel bilden, wogegen bei *L. rogenhoferi* auf der Oberseite des Abdomens schwarze Haare sitzen, die lichten Büschel ader an den Seiten kaum angedeutet sind.

Körperlänge des ♂ 10—12 mm; Flugellänge des ♂ 10—12 mm.
Körperlänge des ♀ 12,5—13,5 mm; Flügellänge des ♀ 12 bis 13 mm.
6 ♂♂ und 7 ♀♀. Erivan, 5. VI. 1924.
Typen in meiner Sammlung.

Die typische Form habe ich auch von Kotaik (prope Eilar, distr. Erivan, 30. VI. 1926. Shelkovnikov leg) gesehen. Zwei Exemplare (22. VI—2. VII. 1926, ebendaher) sind viel kleiner: Körperlange 8 mm, Flügellänge 8 mm, die gelbe Behaarung des Thoraxrückens nimmt nur den vorderen Teil bis zur Flügellasis ein, doch ist der Vorderrand selbst nur mit schwarzen Haaren bedeckt.

Lomatia atropos Egg. ♂♀.

Flavo pilosa, abdominis segmentis 2—7 flavo marginatis, ventre ad basim rufo, alarum fuscedine indivisa, in mare extus truncata. Long. corp. 5 lin. Patria: Dalmatia.

Männchen: „Stirne, Untergesicht und Hinterkopf glänzend schwarz, die ersteren schwarz, das Untergesicht weiss behaart ohne schwarze Haare. Rückenschild und Schildchen glänzend schwarz, der erste überall ziemlich dicht mit fahlgelben Haaren besetzt, das Schildchen mit ebensolchen, jedoch zerstreuter. Brustseiten graulich, fahlgelb behaart. Hinterleib glänzend schwarz, der erste Rind ohne gelben Saum, an den Seiten mit einem Büschel fahlgelber Haare, die übrigen Ringe ziemlich breit gelb gesäumt, die Säume des zweiten, dritten und vierten Ringes in der Mitte verengt, die der übrigen unterbrochen. Behaarung mässig lang, schwarz, besonders an den Seiten mit fahlgelben Haaren untermengt. Bauch: die ersten vier Ringe gelb, die übrigen schwarz; Flügel glashell, die Bräunung derselben wie bei *lateralis*, doch ist sie nach aussen viel steiler.

Das Weibchen gleicht dem von *L. lateralis*, doch fehlt die gelbrote Färbung an den Seiten der Hinterleibsringe, dafür breitet sich der gelbe Hinterrandssaum des zweiten Ringes gegen den Seitenrand mehr aus, geht an demselben aufwärts, so dass auch er gelb gesäumt erscheint.

Die Art wurde von Kahr in Dalmatien gefangen und befindet sich in der Sammlung Dr. Schiner's. (Egger).

Diese Art ist bis jetzt sehr wenig bekannt. Loew hat diese Art nicht gesehen. Mir ist sie auch durch Autopsie nicht bekannt. Da diese Art in Dalmatien heimisch ist, befinden sich im Wiener Museum ohne Zweifel viele Exemplare. Die ausführliche Beschreibung dieser Art ist sehr erwünscht.

Lomatia bella Lw. ♀♂.

Schwarz; alle Abdominalsegmente mit alleiniger Ausnahme des letzten am Hinterrande gelb gesäumt; Beine gelb; Flügel glasartig mit einem grossen hellbraunen Fleck. Long. corp. 3—$3^3/_4$ lin., long. al. $3^1/_{12}$—4 lin.

Die Grundfarbe des Körpers ist glänzend schwarz. Die Behaarung des Gesichts und des Vorderrands der Stirn ist weiss; die übrige Stirn ist mit fast goldgelblicher Behaarung bedeckt, welche auf dem Ocellenhöcker ein dunkleres, zuweilen fast schwarzes Colorit annimmt. Die Bestäubung und sehr kurze

Behaarung des Hinterkopfs weisslich, auf der Ausbuchtung des hinteren Augenrands etwas gelblich. Fühler schwarz, die beiden ersten Glieder in Folge ihrer Bestäubung grau, die kurze Behaarung auf der Oberseite beider weissgelb, die lange Behaarung auf der Unterseite des ersten Glieds weiss. Der Thoraxrücken und das Schildchen mit fast blass goldgelblicher Behaarung; die Brustseiten mit weisser Bestäubung und schneeweisser Behaarung; der erste Hinterleibsabschnitt mit einem schmalen gelben Hinterrandssaume von gleichmässiger Breite; jeder der folgenden Abschnitte, doch mit Ausnahme des letzten, mit einem ähnlichen gelben Hinterrandssaume, welcher auf jedem nachfolgenden Abschnitte schmäler wird und auf allen Abschnitten auf seiner Mitte sehr stark verschmälert ist. Die Zeichnung des Bauchs ist ziemlich veränderlich; bei dunklen Exemplaren ist er schwarz mit gelblicher Einfassung des Hinterrands der einzelnen Abschnitte, welche am zweiten und dritten Abschnitte stets sehr breit, an den darauf folgenden aber sehr viel schmäler ist; bei hellen Stücken pflegt sich die gelbe Färbung zuweilen über den ganzen Abschnitt auszudehnen und geht von da zuweilen selbst auf den ersten Abschnitt über, während sie zugleich auch auf dem dritten Abschnitte grössere Ausdehnung gewinnt. Die Behaarung des Hinterleibs ist im allgemeinen sehr kurz und auf der schwarzen Grundfarbe vorherrschend schwarz, nur am Seitenrande und auf dem ersten Abschnitte steht lange gelbe Behaarung, welche auf letzterem ziemlich dicht ist. Hüften schwarz mit sehr dünner weisslicher Bestäubung und mit weisser Behaarung. Beine satt gelb oder dunkel honiggelb; die äusserste Kniespitze an allen Beinen schwarz; die vorderen Füsse von der Spitze des ersten Glieds an, so wie die ganzen Hinterfüsse sammt der Spitze der Hinterschienen braunschwarz. Schwinger gelb. Flügel glasartig, jenseit der Mitte mit einem grossen braunen Fleck von halbbindenartiger Gestalt, welcher sich am Vorderrande bis über das Ende der Discoidalzelle erstreckt; zwischen diesem Fleck und der Flügelbasis zeigt die Flügelfläche gegen den Vorderrand hin eine lehmgelbliche oder etwas mehr bräunlichgelbe Trübung; Flügeladern braun, doch die auf der Flügelbasis liegenden Aderteile, die ganze Hülfsader und der erste Abschnitt der fünften Längsader mehr rostgelb.

Vaterland: Jagnob am 21 Juni; eine Entdeckung des Herrn Fedtschenko (Loew).

2 ♀♀ Ak-Tash, distr. Tashkent 8. VII. 1923 (Smirnov, Zhelochovtsev leg.).

Zur Beschreibung dieser sehr charakteristischen Art kann zugefügt werden, dass das letzte Segment (Tergit) des Hinterleibs der Anweisung Loew's zuwider einen sehr schmalen und in der Mitte nicht verengten gelben Streifen hat. Da der Rand des Tergits gewöhnlich nach unten gebogen und andererseits durch dichte gelbliche Haare maskiert ist, so kann man ihn leicht übersehen.

♂. Dem Weibchen sehr ähnlich, doch unterscheidet es sich durch die Abwesenheit der gelben Streifen längs dem Hinterrand des 1. Hinterleibssegments (ein Anlag davon ist doch vorhanden), durch die hellere Farbe den gelben Streifen längs dem Hinterrand der folgenden Segmente und durch die gelblichere Körperbehaarung; ausserdem sind die Beine schwarz (Schienen mit Ausnahme des Spitzendrittels gelb).

Das Männchen und Weibchen dieser Art unterscheiden sich leicht von allen anderen Arten durch ganz andere Flügelzeichnung und zwar: der grössere Teil der keilförmigen Zeichnung längs dem Vorderrand des Flügels ist schwach gelblich, schwach ausgeprägt, aber von der Spitze der 1. Längsader verläuft ein ziemlich breiter, gut bemerkbarer, brauner Querstreifen, welcher die gewöhnliche Querader und die ganze Spitze der Discoidalzelle einnimmt.

Behaarung des Kopfes seidig, weiss, doch befinden sich auf dem Vorderteil der Stirn und auf den Fühlern schwarze Haare. Thoraxrücken mit schwach gelblichen Haaren. Thoraxseiten weiss behaart. Die ersten 3 Hinterleibssegmente sind fast rein weiss behaart, die übrigen mit schwarzen Haaren. Die gelben Streifen längs dem Hinterrand der Segmente verjüngen sich gegen die Mitte allmählig und bekommen auf dieser Stelle einen kleinen Ausschnitt.

Körperlänge 9,5 mm; Flügellänge 8 mm.

1 ♂, 11—12 VII 24. Kizyl-Chol, prope Tashkent (?), Turkestan. Das Exemplar befindet sich in meiner Sammlung.

Lomatia belzebul Fabr.

Die Körperfarbe des Männchens ist durchaus glänzend schwarz, nur neben und unmittelbar unter den Fühlern zeigt sich ein weissgraulicher Anflug und sämmtliche Hinterleibseinschnitte haben, mit Ausnahme des ersten, schmale, gelbe Hinterrandssäume, welche in der Mitte sehr fein oder auch ganz unterbrochen sind. Die Brustseiten sind dunkel grauschwarz, die Einschnitte des Bauches haben hellere, schmale, ziemlich undeutliche Hinterrandssäume. Die Behaarung des Kopfes ist durchaus schwarz; eben so die des Thorax und des Schildchens, doch sind die ganz lichtbräunlichen Schüppchen (Meigen nennt sie irrtümlich: „schwarz"; er hat wohl das schwärzlich gefärbte frenulum für die tegula selbst angesehen) schneeweiss behaart, auch findet sich hinter der Flügelwurzel an der Hinterecke des Thorax eine kleine weisslich behaarte Stelle. Die Behaarung des Hinterleibs ist an den Seiten des ersten Ringes graugelblich, an den Seiten aller übrigen schwarz; auf Ober-und Unterseite des Hinterleibs ist sie graulich, abstehend und ziemlich zersteut, doch gegen das Hinterende desselben hin anliegender, kürzer und schwarz; auch finden sich an dem Hinterrande der einzelnen Ringe auf der Oberseite schwarze Härchen beigemengt. Die Schwinger haben einen braunen Stiel und zum grössten Teile gelben Knopf. Die glashellen Flügel haben eine schwarzbraune Strieme welche dunkler als bei der vorigen Art ist; sie reicht nach hinten kaum über die vierte Längsader weg und ist daselbst ziemlich scharf begrenzt; auch an dem gegen die Flügelspitze hin gerichteten Ende ist sie nicht verwaschen, sondern etwas schief abgeschnitten.

Das Weibchen gleicht in der Körperfärbung ganz dem Männchen, nur ist auch der erste Hinterleibsring gelb gesäumt und zwar ist der Saum an diesem am breitesten und in der Mitte nicht verschmälert, während er an allen anderen Ringen in der Mitte verschmälert oder zuweilen gar unterbrochen ist. Auf dem Untergesichte ndu unmittelbar über den Fühlern ist die Behaarung weisslich, an letzterer Stelle jedoch nur in geringer Ausdehnung; übrigens ist die

Stirn schwarzhaarig, das erste Fühlerglied ist unten mit weisslichen, sonst mit schwarzen Haaren besetzt. Die Behaarung auf der Oberseite des Thorax und auf dem Schildchen ist lebhaft bräunlichgelb, fast in das fuchsrote übergehend, doch sind auf der Mitte des ersteren viel schwarze Härchen beigemischt Die Haarflecke an den Brustseiten sind weiss; dieselbe Farbe hat die Behaarung des bräunlichen Deckschüppchen. Die abstehende Behaarung des ersten Hinterleibsringes gleicht in ihrer Farbe der auf Oberseite des Thorax und auf dem Schildchen. Auf der Oberseite des Hinterleibes ist die Behaarung jedes der folgenden Ringe vorn abstehender, länger und graulich, hinten kürzer, anliegender und schwarz, doch so, dass auf jedem nachfolgenden die schwarze, anliegendere Behaarung vorherrschender, auf den letzten Ringen allein vorhanden ist; an den Seiten des Hinterleibs ist dagegen die Behaarung vom vierten Ringe an schwärzlich, nur auf dem Hinterrandssaume des zweiten, dritten und vierten Ringes gelblich; die Behaarung des Bauches ist vorn länger und lichtgraulich, hinten sehr kurz und schwarz. Schwinger wie bei dem Männchen; auch die Flügelzeichnung wie bei jenem, doch ist die Strieme in der Regel nicht ganz so dunkel und nicht selten durch einen zwischen der zweiten und dritten Längsader liegenden helleren Streif gespalten; zuweilen finden sich auch zwischen den anderen Längsadern innerhalb der dunklen Färbung ähnliche Streifen; das Ende der dunklen Strieme ist, wie bei dem Männchen, kaum etwas verwaschen. Long. corp. $4^3/_{12}$—$4^6/_{12}$ lin.

Anmerkung. Ein Männchen, welches Zeller am 24. Mei bei Syrakus zugleich mit einem ganz normalen Weibchen fing, weicht in der Farbe der Behaarung stark ab, stimmt aber sonst mit *L. belzebul* ♂ so vollkommen überein, dass ich es durchaus nicht für mehr als eine allerdings sehr merkwürdige Varietät halten kann. Das abweichende ist folgendes: die Behaarung auf dem ersten Dritteile des Thorax, auf der Schulter, unter ihr bis zum vordersten Hüftgliede und hinter ihr bis zur Flügelwurzel ist graugelblich statt schwarz; an dem Seitenrande des zweiten bis vierten Hinterleibsabschnitts stehen auf dem Hinterrandssaume lichte Härchen (Loew).

Ich habe in Berlin folgendes über diese Art notiert: „*L. belzebul* und *erinnys*. Beide Arten, der Interpretation von Loew folgend, stehen einander sehr nahe, doch ist *L. belzebul* viel grösser, die gelben Streifen auf dem Hinterleib verhältnismässig breiter und die Behaarung auf dem 1. Hinterleibssegment oft nicht weiss, sondern gelblich".

Die obenangeführte Varietät mit hellbehaartem Thoraxrücken habe ich auch von südlichen Ortschaften gesehen (z. B. Spanien, Marocco). Ich schlage vor diese Varietät var. **loewi** nov. zu nennen. Von Russland ist diese Art mir bis jetzt noch nicht bekannt.

Lomatia brunnipennis Macq. ♂

Nigra, flavido-pilosa; alis fuscis. Longueur, 6 lignes (male). Face sans saillie, à poils d'un blanc jaunâtre ou jaunes; front large antérieurement, étroit postérieurement; base à poils jaunâtres, le reste à poils noirs; antennes noires;

troisiéme article court, conique; style une fois plus long que l'article, un peu renflé à l'extrémité; thorax à poils d'un gris jaunâtre; côtés et poitrine à poils blancs; abdomen à poils d'un gris jaunâtre; pieds fauves; tarses noirâtres; balanciers bruns; ailes brunes; l'interieur des cellules postérieures et du bord interieur un peu clair; deux cellules sous-marginales; la basilaire externe une fois plus longue que l'interne. (Macquart).

Für diese Art hat Becker die Gattung *Canaria* (später *Canariella* Strand) begründet, ich glaube jedoch, dass die Unterschiedsmerkmale zu unwesentlich sind um das zu tun. Diese Art gleicht einigermassen den Comptosia-Arten, z. B. *Comptosia rufoscutellata* Jaenn. aus Australien (dem Charakter der Behaarung, der Beschuppung und dem ganzen Colorit nach). Die Form des 3. Fühlerglieds weicht nur wenig von der typischen *Lomatia*-Form ab. Die bei beiden Geschlechtern getrennten Augen treffen wir auch bei einigen *Lomatia*-Arten. Alles übrige fast wie bei den gewöhnlichen *Lomatia*-Arten. Ich halte diese Form für eine sehr alte, die mit den australischen Arten der Gruppe *Comptosia* ziemlich nahe verwandt ist.

Die Grundfarbe des Körpers ist schwarz (nur die Beine sind gelb), matt, nicht glänzend wie dies bei anderen *Lomatia*-Arten öfters vorkommt. Der basale Teil des 3. Fühlerglieds ist so gross wie das 2. Glied, bei anderen Arten immer grösser. Fühler oben schwarz, unten gelblich behaart. Gesicht gelblich behaart, Stirn schwarz abstehend behaart, doch hat sie unten an den Seiten auch viele gelbliche Haare. Hinterkopf anliegend gelblich beschuppt. Nackenkraube weisslich. Die Borsten des Thorax und des Schildchens sind schwarz, lang, zahlreich und ziemlich kräftig. Oben ist der Thorax ziemlich spärlich gelblich befilzt, mit schwarzen Haaren am Halsring, unten ist er fast weiss und ziemlich lang behaart. Die Oberseite des Thoraxrückens ist auch mit sehr kleinen, schwer bemerkbaren, abstehenden, schwarzen Haaren bedeckt. Der ganze Flügel ist deutlich graubräunlich getrübt, am Vorderrande, wo sich bei anderen Arten in der Regel ein brauner keilförmiger Makel befindet, ist die Farbüng dunkler. Geäder ohne etwas besonderes, wie bei den anderen Arten. Schwinger gelb. Beine ganz gelb, Tarsen dunkler. Beine dicht schwarz beborstet, die Borsten sind kräftiger als bei den gewöhnlichen europäischen Arten dieser Gattung. Die Unterseite der Hinterschenkel ist bis zur Basis beborstet.

Der Hinterbeib ist mit ziemlich spärlichem, anliegenden, gelblichen Filz und weisslichen und schwarzen Haaren bedeckt. Die abgeriebenen Stellen des Hinterleibs sind matt, etwas graulich. Unten ist der Hinterleib weisslich befilzt und behaart, der Hinterrand der Sternite ist schmalgelb.

Körperlänge 12 mm, Flügellänge 14 mm. Kanarische Inseln. Ich habe ein Beckersches Exemplar zur Beschreibung gebraucht.

Lomatia erinnys Lw. ♂♀

Schwarz, der Bauch gegen die Basis hin braun; die Hinterleibsabschnitte, mit Ausnahme des ersten Hinterleibsabschnitts des Männchens, mit schmalen, aber in die Augen fallenden gelben Hinterrandssäumen; die Deckschüppchen mit

schneeweisser Behaarung; die dunkle Färbung der Flügel von keilförmiger Gestalt; die erste Hinterrandszelle an ihrem Ende sehr wenig verschmälert.

♂. Schwarz behaart; die Behaarung des ersten Hinterleibsabschnitts rein weiss; schneeweisse Haare der schwarzen Behaarung auf der Unterseite des ersten Fühlerglieds und auf dem Gesichte beigemengt.

♀. Das Gesicht und das unterste Drittel der Stirn mit weisser Behaarung; der Thoraxrücken schwarz behaart, seine Seitenränder und der erste Hinterleibsabschnitt mit rotgelber Behaarung; Brustseiten und Hüften weiss behaart. Long. corp. $3^2/_3$—$4^1/_2$ lin; $3^7/_{12}$—$4^7/_{12}$ lin.

Männchen. Die Färbung des ganzen Körpers schwarz; der Bauch gegen die Basis hin gewöhnlich schmutzig rotbraun, selten mehr rotgelb, bei recht ausgefärbten Exemplaren oft ziemlich dunkelbraun. Der zweite und alle auf ihn folgenden Hinterleibsabschnitte haben recht schmale, aber deutlich in die Augen fallende gelbe Hinterrandssäume, welche gegen die Mitte des Hinterrands hin ganz allmählich immer schmäler werden, hier aber keine plötzliche Verschmälerung oder Durchbrechung zeigen, wie dies bei der vorigen Art (*lachesis*) der Fall ist; nur an der Mitte des Hinterrands der letzten Abschnitte verschwinden sie durch ganz allmählicher Feinerwerden oft ganz. Die Augen stossen unterhalb des Ocellendreiecks kaum vollständig zusammen. Der Scheitel, die ganze Vorderstirn, das erste Fühlerglied und das Gesicht sind mit schwarzer Behaarung bedeckt, doch finden sich sowohl auf der Unterseite des dritten Fühlerglieds als auf der Mitte des Gesichts unter den schwarzen auch eine Anzahl schneeweisser Haare. Gewöhnlich sind dieselben sehr wenig zahlreich, ja nicht selten so vereinzelt, dass sie nur bei sorgsamer Besichtigung bemerkt werden, doch finden sich auch Exemplare, bei denen sie in grosser Anzahl vorhanden sind; bei einem einzigen der in meiner Sammlung befindlichen Exemplare ist die Behaarung auf der Unterseite des ersten Fühlerglieds und auf der Mitte des Gesichts ganz vorherrschend schneeweiss, doch sind auch bei diesem sowohl die Seiten des Gesichts als auch die ganze Vorderstirn ausnahmlos schwarz behaart. Die Behaarung des Thoraxrückens, des Schildchens, der Brustseiten, der Hüften und des Schenkel ist durchaus schwarz, so dass die lichte Behaarung an der Aussenseite der Hinterecken des Thoraxrückens, welche als ein fast allen Arten gemeinsames Merkmal in den Beschreibungen der vorhergehenden (*lachesis*, *alecto* etc.) nicht erwähnt worden ist, bei gegenwärtiger durch ihre weisse Färbung besonders auffällt. Die Behaarung der gebräunten Deckschüppchen ist schneeweiss. Der erste Hinterleibsabschnitt ist mit weisser Behaarung besetzt, doch finden sich an der Mitte seines Hinterrands einzelne schwarze Haare; die folgenden Hinterleibsabschnitte sind durchaus schwarz behaart, nur bei dem vorher schon erwähnten Männchen mit auf der Unterseite des ersten Fühlerglieds und auf der Mitte des Gesichts vorherrschend weisser Behaarung sind die aufgerichteten Haare auf der Oberseite des zweiten und auf dem vorderen Teile der Oberseite des dritten Hinterleibsabschnitts fast ohne Ausnahme weiss. Die Behaarung des Bauchs ist schwarz, an der Basis desselben mit einzelnen weissen Haaren durchmengt, nur bei dem vorher erwähnten Männchen bis auf den dritten Abschnitts hin weiss. Die Flügel graulich glasartig; die dunkle Färbung derselben ist schwarz, reicht bis über

die kleinere Querader hinaus und hat eine keilförmige Gestalt; sie überschreitet die vierte Längsader nur wenig, so dass hinter derselben die Flügelfläche sehr bald ein graulich glasartiges Ansehen annimmt; der erste Abschnitt der fünften Längsader ist schwarz gesäumt; die erste Hinterrandzelle ist an ihrem Ende nur wenig verschmälert.

Weibchen. Die beiden obersten Drittel der Stirn und die Oberseite des ersten Fühlerglieds sind mit schwarzer, das unterste Drittel der Stirn, die Unterseite des ersten Fühlerglieds und das ganze Gesicht dagegen mit weisser Behaarung besetzt. Die Behaarung des Thoraxrückens und des Schildchens ist schwarz, nur am Seitenrande jenes von der Schulter bis zur Flügelwurzel hin rotgelb. Die Behaarung der Hüften und der Brustseiten weiss, nur am Oberrande der letzteren rotgelb. Die sparsame Behaarung an der Unterseite der Schenkel ist nur zum Teil schwarz. Der erste Hinterleibsabschnitt mit rotgelber Behaarung und mit einem überall gleich breiten gelben Hinterrandssaume; die Behaarung der folgenden Hinterleibsabschnitte schwarz, auf der Oberseite des zweiten Abschnitts zum grossen Teile gelb, am Seitenrande und besonders auf den Hinterecken des zweiten, dritten und vierten Hinterleibsabschnitts weissgelb. Die Flügelzeichnung ist derjenigen des Männchens ähnlich, doch etwas weiter ausgedehnt, so dass sie mehr oder weniger vollständig bis zur Basis der zweiten Unterrandszelle reicht; auch ist sie hinter der vierten Längsader etwas weiter verwaschen. Vaterland: Ungarn, wo ich sie im Juli in Mehzahl fing, und Dalmatien.

Anmerkung *L. erinnys* unterscheidet sich von *L. belzebul* Meig. in beiden Geschlechtern durch die durchschnittlich geringere Grösse und durch die etwas schmäleren gelben Säume der Hinterleibsabschnitte, welche nach der Mitte des Hinterrands hin stets nur ganz allmählich verschmälert sind, hier aber nie die plötzliche tiefe Ausrandung oder vollständige Unterbrechung zeigen, wie sich dieselbe bei *L. belzebul* Mg., am auffallendsten am zweiten und dritten Abschnitte des männlichen Hinterleibs zeigt. Das Weibchen der *L. errinnys* Lw. unterscheidet sich von dem der *L. belzebul* Mg. durch die reiner weisse Behaarung des Gesichts und des vorderen Teils der Stirn, der Brustseiten und der Hüften, sowie durch die Ausbreitung der schwsrzen Behaarung über die ganze Länge des Thoraxrückens und über das Schildchen. Auch ist endlich die erste Hinterrandszelle bei *L. belzebul* stets an ihrem Ende mehr verengt. (Loew).

Loew hat erst *erynnis* geschrieben doch korrigiert er etwas später diesen Namen in *erinnys*.

Ich besitze diese Art von: Griechenland (Ins. Skyros, Linariá, V); Krym (Karadag, VI); Bessarabien (distr. Akkerman, Tshobrutshi, VI, VII); Gouv. Cherson (Valegotsulovo prope Ananjev. VII).

Lomatia fasciculata Lw. ♀.

Mit schwarzer und weisser Behaarung, der zweite bis fünfte Hinterleibsabschnitt mit schmalem gelben Hinterrandsaume, der zweite bis vierte auf den Hinterecken mit weissen Haarbüscheln. Long. corp. $4^1/_6$ lin., long. al. $4^1/_6$ lin.

Ganz schwarz, nur der zweite bis fünfte Hinterleibsabschnitt mit schmalen gelben Hinterrandsäumen, welche sich gegen ihre Mitte hin allmählich noch mehr verdünnen, aber nicht unterbrochen sind. Stirn schwarz behaart, auf dem vordersten Viertel mit schneeweisser Behaarung; das erste Fühlerglied obenauf mit schwarzer, unten mit schneeweisser Behaarung. Auch din Behaarung des Gesichts ist ohne Ausnahme schneeweiss. Die Behaarung des Thoraxrückens ist aus grauweisslichen und aus schwarzen Haaren gemengt, von denen erstere besonders am Vorderrande, letztere zwischen Schulter und Flügelwurzel, sowie am Rande des Schildchens mehr vorherrschen. Die Behaarung der Brustseiten, der Deckschüppchen und der Hüften ist rein weiss, doch sind derselben an den Vorderhüften ziemlich viel schwarze Haare beigemengt, die bei etwas abgeriebenen Exemplaren mehr in die Augen fallen, weil sie minder leicht verloren gehen, als die feineren weissen Haare. Die Behaarung des ersten Hinterleibsabschnitts ist rein weiss, nur am mittleren Teile des Hinterrands schwarz; die Behaarung des übrigen Hinterleibs ist ganz vorherrschend schwarz, doch ist nicht nur der grösste Teil der langen Behaarung auf der Oberseite des zweiten Abschnitts weiss gefärbt, sondern es finden sich auch auf den Hinterecken des zweiten bis vierten Hinterleibsabschnitts sehr in die Augen fallende, rein weisse Haarbüschel. Die Behaarung des Bauchs ist weiss, auf den letzten Abschnitten schwarz. Flügel glasartig; die gewöhnliche braunschwarze Färbung ist nur von mittlerer Intensität und von keilförmiger Gestalt, da sie die vierte Längsader nicht überschreitet; sie reicht nur wenig über die kleine Querader hinaus, also nicht bis an das letzte Viertel des Flügels und ist hier ziemlich gerade abgebrochen; der unterhalb derselben liegende Teil der Flügelfläche zeigt die kaum deutlich wahrnehmbare Spur einer bräunlichen Trübung; die erste Hinterrandzelle ist an ihrem Ende sehr wenig verschmälert.

Vaterland: Smyrna, wo sie von Herrn Dr. Krüper entdeckt wurde (Loew).

Ich habe in Berlin folgendes über diese Art notiert: „Typus, 1 ♀. Die Hinterleibszeichnung lässt diese Art leicht erkennen. Die fast reinweisse Behaarung auf dem Gesicht, den Thoraxseiten, dem 1. Hinterleibssegment und an den Seiten des 2.—4. Segments, welche bei den meisten Arten gelb oder grellorangefarbig ist, ist sehr charakteristisch. Die schwarze Behaarung auf dem Thoraxrücken und Hinterleib, welche über die grauliche vorherrscht, ist auch sehr charakteristisch".

Lomatia fuscipennis Portsch. ♂♀.

Species facile distinguitur alis longis, totis fuscis, circa nervos magis suturate. Nigra, nitida nigroque pilosa; oculis supra (prope verticem) non cohaerentibus, sed angustae remotis; fronte nigro pilosa et supra radicen antennarum lutescente pruinosa; epistomate subtus, prope oculos, pilis longis destituta; articulo tertio antennarum parvo, subrotundato; arista sat longa, nigra; thorace cum scutello nigro; antice pleurisque flavo hirtis, segmentis abdominis omnibus apice anguste flavo marginatis; singula fascia in medio non interrupta, sed tantum magis angustata; segmentis omnibus nigro pilosis; abdomine tantum basi utrinque flavo

piloso; ventre sordide testaceo, apice late nigro, flavo nigroque piloso; pedibus nigris nigroque pilosis; alis totis fuscis, cellulis in medio dilutioribus; halteribus sordide flavidis. Long. corp. 5'''; long. al. 6'''. Patria: Amur (Raddevka). (Portschinsky).

♀. In der Sammlung des Zool. Mus, der Russ. Akad. der Wisssensch. fand ich ein Exemplar des Weibchens mit der Etikette: „von Tshan-pen bis Tadinpen, Fluss Jalu, Korea 10–23. VI. 1913. Komarov. leg.". Diese Art charakterisiert sich leicht durch äusserst lange Flügel, deren ganze Fläche stark und gleichmässig getrübt ist. Die zweite Längsader hat vor der Spitze eine starke Biegung nach innen gegen die Flüg lwurzel. Die 1. Hinterrandzelle ist lang, schmal mit fast parallelen Seiten. Die Discoidalzelle ist auch lang, schmal, ihre unteren und oberen Seiten sind einander fast parallel. Das Exemplar ist ziemlich stark abgerieben, doch kann man folgende Einzelheiten zufügen: Die Behaarung des ganzen Körpers ist wahrscheinlich schwarz (die Flügelschuppen sind auch schwarz behaart), nur die Haare der Aftergegend sind gelb. Die gelben Streifen auf den Htnterrändern der Segmente vom 1. bis zum 6. sind vorhanden. Die Streifen sind ziemlich schmal, in der Mitte stark verengt. Der Streifen des 1. Segmentes ist parallelseitig, d. h. ohne Verengung in der Mitte. Die Breite dieser Streifen wird gegen die Spitze des Hinterleibes allmählich schmäler.

Herr A. B. Kistjakovskij hat ein Männchen dieser Art bei Stsherbakovka, fl. Pchussun, prov. Ussuri am 16. VII. 27 gefangen. Es ist zu bemerken, dass die Augen ziemlich breit getrennt sind, fast um die Breite des Ocellenhöckers. Die Behaarung des Kopfes ist schwarz, die des Thorax gelblich. Flügelschüppchen und die Seiten des 1. Hinterleibssegments sind ebenfalls gelblich behaart. Sämtliche 8 Hinterleibssegmente sind schmal gelb umsäumt. Die gelben Streifen sind in der Mitte verschmälert, doch nicht unterbrochen.

Lomatia graeca Param. ♂.

Der *L. lachesis* Egg. sehr ähnlich, doch unterscheidet sie sich von dieser, wie auch von den anderen Arten dadurch, dass die Flügel ganz durchsichtig sind (nur ist der Vorderrand des Flügels bis zur 1. Längsader gelb); die Adern im vorderen Teil des Flügels sind gelb, zum Hinterrand allmählig dunkler werdend.

Die Behaaruug des Kopfes schwarz, Stirn und Gesicht mit einer schwachen Zumischung von hellen Haaren. Thoraxbehaarung schwarz, nur über dem Thoraxrücken etwas nach hinten von dem Vorderrand verläuft ein Querstreifen aus hellen Haaren, welcher nicht bis zu den Thoraxseiten reicht. Flügelschuppe weiss, mit ebensolchen Haaren.

Hinterleib schwarz behaart; nur das 1. Segment an den Seiten mit weisslichen und schwach gelblichen Haaren besetzt; längs dem Hinterrand hat dieses Segment eine Anlage von einem schmalen gelben Streifen, der nicht bis an die Seiten reicht.

Die gelben Streifen längs dem Hinterrand der folgenden Segmente sind schmal, doch deutlich; gegen die Mitte verjüngen sie sich und in dieser Stelle sind sie linienfein.

Körperlänge 10 mm; Flügellänge 10 mm.

5 ♂, Attica. Coll. Scherfling. Typus in der Sammlung des Zoologischen Museums in Hamburg.

Anmerkung. Ausser den 5. Männchen, die aus Attica stammen, befindet sich in der obenerwähnten Sammlung noch ein Männchen aus Attica, welches sich dadurch unterscheidet, dass die Behaarung des Thoraxrückens ganz schwarz ist und das 1. Hinterleibssegment keine Anlage von einen gelben Streifen längs dem Hinterrand hat. Von *L. erinnys* unterscheidet es sich nur durch seine fast ganz durchsichtigen Flügel. Diese Varietät möchte ich var. **erinnoides** nov. nennen. Typus ebenda.

Unter dem Material des Museums in Hamburg befinden sich auch mehrere Weibchen aus Attica, Peloponnes und Parnass (coll. Scherfing), welche den ♀♀ von *L. erinnys* sehr ähnlich sind, doch ist die Flügelzeichnung deutlich schwächer. Da die Männchen von *L. graeca* sich durch schwach entwickelte Flügelzeichnung unterscheiden und von derselben Gegend stammen, so glaube ich, dass diese Weibchen die Weibchen von *L. graeca* sind, doch wegen der grossen Aehnlichkeit der Weibchen in dieser Gattung lasse ich diese Frage noch offen.

Anmerkung II. Die von mir beschriebene Varietät *erinnoides* ist in „Zoological Record" Voll. 65. 1928 als zu *L. erinnys* gehörend angeführt; das ist nicht richtig. Diese Varietät zähle ich der *L. graeca* zu. Ich habe jetzt auch diese Varietät von die Insel Skyros (Linariá) und Eubcea (Chalkis) (Mai) gesehen.

Lomatia grajugena Loew. ♂♀.

Die Deckschüppchen und der erste Hinterleibsabschnitt mit schneeweisser, der ganze übrige Körper mit schwarzer Behaarung; der Hinterleib ohne gelbe Hinterrandsbinden; die schwarze Färbung der Flügel schmal. Long. corp. $2^5/_6$—$2^{11}/_{12}$ lin., long. al. 3—$3^1/_{12}$ lin.

Ganz und gar schwarz, ohne gelbe Säume an den Hinterleibsabschnitten und ohne jede Spur hellerer Färbung am Bauche. Die Deckschüppchen und der erste Hinterleibsabschnitt an den Seiten und gegen die Seiten hin mit weisser Behaarung; die Mitte und der Hinterrand dieses Abschnitts, sowie der ganze übrige Körper ohne alle Ausnahme schwarz behaart. Flügel glasartig; die braunschwarze Färbung derselben ist ziemlich intensiv, aber nur wenig ausgedehnt; ausser der gewöhnlichen, auch bei den anderen Arten vorhandenen und deshalb nicht besonders erwähnten Säumung der fünften Längsader beschränkt sie sich auf die Costalzelle, auf einen sich an diese anschliessenden Saum in der Marginalzelle und auf die erste Basalzelle, in der sie aber gewöhnlich schon vom ersten Drittel der Costalzelle an immer mehr zu verschwinden anfängt, so dass das Ende dieser Zelle in ziemlicher Ausdehnung glasartig ist; am weitesten erstreckt sich die dunkle Färbung stets auf dem Mittelstriche dieser Zelle; die erste Hinterrandszelle ist an ihrem Ende auffallend wenig verengt. Vaterland: Griechenland.

Anmerkung. *L. grajugena* hat viel Aehnlichkeit mit *L. alecto* Lw. Da aber bei dem Männchen der letzteren der vordere Teil der Stirn und das

Gesicht schneeweisse Behaarung haben, auch auf Thoraxrücken und Schildchen sich mindestens eben so viel weisse als schwarze Behaarung findet, so ist keine Verwechselung beider möglich. Nächst *L. alecto* kommt *L. lachesis* Egg. der *L. grajugena* am nächsten; da das Männchen derselben am zweiten und den nachfölgenden Hinterleibsabschnitten stets deutliche gelbe Binden hat, so bedarf es zur Unterscheidung desselben von dem Männchen der *L. grajugena* kaum noch der Erwähnung, dass auf Vorderstirn und Gesicht, sowie auf dem vorderen Teile des Thoraxrückens der schwarzen Behaarung stets weisse Behaarung beigemengt ist. auch die helle Behaarung am ersten Hinterleibsabschnitte nie eine rein weisse Färbung hat. Noch mehr als die Männchen von *L. alecto* und *L. lachesis* stimmt das Männchen der *L. erinnys* Lw. hinsichtlich der Färbung seiner Behaarung mit dem Männchen von *L. grajugena* überein; es sind indessen der Behaarung seines Gesichts stets, und zwar gewöhnlich ziemlich viel weisse Haare beigemengt, überdies sind die gelben Säume am Hinterrande des zweiten und der folgenden Abschnitte des Hinterleibs stets deutlich und die schwarze Färbung der Flügel hat eine viel grössere Ausdehnung und die keilförmige Gestallt wie bei *L. belzebul* und anderen ähnlichen Arten. Das Männchen der *L. obscuripennis* Lw. endlich unterscheidet sich von dem der *L. grajugena* durch die gelben Hinterrandssäume der mittlreen Hinterleibsabschnitte und selbst, wenn diese vielleicht einmal bei einem Exemplare nicht deutlich wahrnehmbar sein sollten, noch leicht genug durch die vorherrschend schwarze, nur zum Teil fahlgelbliche Behaarung des ersten Hinterleibsabschnittes und durch die ganz ungewöhnlich grosse Ausbreitung der schwarzen Färbung an den Flügeln. (Loew).

♀. Der Grösse nach dem Männchen sehr ähnlich. Hinterleib wie beim Männchen ganz schwarz, ohne gelben Streifen längs dem Hinterrand der Segmente. was diese Art sehr leicht kenntlich macht. Stirn und Gesicht mit weisslichem Anflug. Die Behaarung des Kopfes, Thoraxrückens und Shildchensschwarz. Die Behaarung des vorderen Teils der Brust sowohl oben, als auch unten rein schwarz An den Thoraxseiten nach vorn von der Flügelbasis befindet sich ein Büschel von orangegelben Haaren; unter diesem Büschel ist die Behaarung der Brust weiss. Deckschüppchen mit weissen Haaren. Ueber den hinteren Hüften befindet sich ein Fleck aus weissen Haaren. Beine schwarz. Flügel mit gut ausgeprägter braunen Zeichnung, die längs ihrer hinteren Grenze äusserst in den durchsichtigen Teil des Flügels übergeht. Die Zeichnung nimmt deutlich die ganze Fläche von der Spitze der 1. Längsader bis zur Spitze der Discoidalzelle und von hier bis zur Flügelwurzel ein, infolgedessen sind die Discoidalzelle und beide Basalzellen ganz mit brauner Zeichnung eingefüllt. Man muss bemerken, dass auch der Hinterteil des Flügels, welcher an diese Zeichnung angrenzt, nicht ganz durchsichtig ist, doch eine fast ununterscheidbare braune Trübung hat.

Hinterleib ganz schwarz, glänzend, schwarz behaart, das 1. Segment mit einem Büschel von orangefarbenen Haaren an den Seiten.

Fundort: Graecia (coll. Gercke), Attica (soll. Scherfling). Zoologisches Museums in Hamburg. (Paramonow).

Diese Art besitze ich auch von der Insel Euboea (Chalkis, Psachná, IV, V).

Lomatia gratiosa Loew. ♀.

Sämmtliche Hinterleibsabschnitte mit gelben Hinterrandsbinden, der zweite mit schmälerer und ganzer, die folgenden mit breiteren und unterbrochenen Binden; die vordere Hälfte der Stirn, das Gesicht, die Brustseiten sammt den Hüften, die Deckschüppchen und der erste Hinterleibsabschnitt mit schneeweisser Behaarung. Long. corp. 4 lin., long. al. 4¼ lin.

Von etwas gestreckterer Körpergestalt und etwas langflügeliger als die meisten anderen Arten. Die Färbung des Körpers schwarz, nur die vier ersten Bauchabschnitte, sowie die Hinterränder der beiden folgenden gelb und jeder Hinterleibsabschnitt (selbstverständlich mit Ausnahme des letzten, der bei dem Weibchen keiner Art eine gelbe Binde hat) mit einer ansehnlichen gelben Hinterrandsbinde. Die gelbe Binde des ersten Hinterleibsabschnitts ist schmäler, von gleichmässiger Breite, in der Mitte nicht unterbrochen; die Binden der vier folgenden Abschnifte sind verhältnismässig breit und gegen den Seitenrand hin ziemlich stark erweitert, auf ihrer Mitte aber unterbrochen, oder durch die sie verdrängende schwarze Färbung doch auf einen feinen gelben Hinterrandsaum reduziert; jede nachfolgende ist etwas schmäler als die vorhergehende, so dass die Binde des fünften Abschnitts wieder nur die Breite der des ersten Abschnifts hat; die Binde des sechsten Abschnitts ist sehr schmal und verschmälert sich gegen ihre Mitte hin allmählich immer mehr, so dass sie hier so gut wie ganz verschwindet. Die Behaarung auf dem oberen Teile der Stirn ist schwarz, auf dem unteren Teile schneeweiss und zwar so, dass die weisse Behaarung von der schwarzen nicht scharf abgegrenzt ist, sondern sich bis über die Stirnmitte hinauf unter dieselbe mischt, indem sie zugleich ein wenig von der Reinheit ihrer Färbung verliert. Die Behaarung des Gesichts ist ohne Ausnahme schneeweiss. Das erste Fühlerglied trägt auf der Oberseite schwarze, sonst schneeweisse Behaarung. Die Behaarung des Thoraxrückens ist fahlgelb, nur am Seitenrande des ersteren von der Schulter bis zur Flügelwurzel nimmt sie eine intensivere, dem fuchsroten näher kommende, aber nicht wirklich fuchsrote Färbung an. Ebenso gefärbte Behaarung bedeckt auch den Oberrand der Brustseiten, während derselbe sonst mit schneeweisser Behaarung besetzt ist. Auch die Behaarung der Hüften und der Deckschüppchen ist schneeweiss. Der erste Hinterleibsabschnitt ist mit schneeweisser Behaarung besetzt, welche nur gegen die Mitte desselben hin ein wenig an Reinheit der Färbung verliert. Sonst ist die Behaarung des Hinterleibs ganz vorherrschend schwarz, doch auf den gelben Hinterrandsbinden stets gelbweisslich. Die Behaarung des Bauches ist auf der Vorderhälfte desselben weisslich, auf der Hinterhälfte fast ausschliesslich schwarz. Die sparsame Behaarung der Schenkel ist schwarz. Flügel glasartig; die gewöhnliche braunschwarze Färbung ist von mittlerer Intensität und hat, da sie die vierte Längsader kaum überschreitet, wie bei vielen anderen Arten, eine keilförmige Gestalt; an ihrem Ende, welches das letzte Viertel des Flügels ziemlich erreicht, ist sie ziemlich scharf abgegrenzt, doch hat die Grenze derselben einen sehr unregelmässigen Verlauf, indem sie sich an den Adern weiter erstreckt, als in den Zellen; die erste Hinterrandzelle ist an den beschiedenen Eremplaren mittelmässig verengt.

Vaterland: Andalusien, wo sie von Herrn Dr. Staudinger entedeckt wurde.

Anmerkung. Das diese hübsche Art besonders gut charakterisierende Merkmal istdie schneeweisse Behaarung des ersten Hinterleibsabschnitts, verbunden mit der Anwesenheit breiter, unterbrochener gelber Hinterrandsbinden auf den mittleren Hinterleibssegmenten. Wirklich rein weisse Behaarung findet sich auf dem ersten Hinterleibsabschnitte bei dem Weibchen keiner der mir bekannten Arten, ausser bei dem der *L. gratiosa* und der *L. fasciculata*; bei dieser letzteren steht aber nicht nur am Hinterrande des ersten Abschnitts schwarze Behaarung, sondern es haben, von vielen Unterchieden ganz abgesehen, auch nur der zweite bis fünfte Hinterleibsabschnitt gelbe Hinterrandsäume die überdies sehr schmal und ununterbrochen sind, so dass an eine Verwechsung garnicht zu denken ist (Loew).

Lomatia hamifera Beck. ♂ ♀.

♂. Thorax nebst Schildchen glänzend schwarzbraun mit hellgelbbrauner Behaarung, die an den Seiten in der Nähe der Schulter eine fast goldgelbe Färbung annimmt; die Brustseiten und die Vorderhüften tragen büschelförmige weisse bis weissgraue Haare; die hellbraunen Schüppchen sind weiss bewimpert. Schwinger hellbraun mit teilweise hellerem Knopf. Kopf: der untere Teil der Stirn und des Gesichtes sind gelbbräunlich, der obere Teil der Stirn schwarz behaart. Fühler schwarz, das erste Glied oben schwarz, unten gelblich behaart. Hinterkopf mit sehr kurzen weissgelben Härchen filzartig bedeckt. Hinterleib glänzend schwarz mit gelben keilförmigen Fleckenbinden, die auf der Mitte nur schmal zusammenhängen, mitunter auch ganz getrennt sind; der erste Ring ist lang fahlbraun behaart, die übrigen gelb und schwärzlich, an den Seitenrändern stehen vorwiegend die gelben Haare; die ersten 4 Sternite sind gelb, die beiden folgenden schwarz mit gelben Hinterrändern; die Behaarung ist hier sehr fein gelb. Beine ganz schwarz, Schenkel auf der Unterseite spärlich gelb behaart. Die Flügel führen die gewöhnliche braune keilförmige Vorderrandsbinde, die vorne über die kleine Querader hinaus noch in die zweite Submarginalzelle hineinreicht und von hier aus nach unten hakenförmig eine Querbinde bildet, die allerdings nicht ganz den Flügelhinterrand erreicht. Die helle Flügelfläche zwischen der Längsbinde und dem hinteren Flügelrand hat aber auch wie bei einigen anderen Arten eine wässerig gelbliche Trübung; ganz wasserklar ist nur das Drittel der Flügelspitze.

♀. Die Weibchen unterscheiden sich vom ♂ ausser der breiteren Stirn nur dadurch, dass der erste Hinterleibsring ebenfalls wie die übrigen Ringe eine wenn auch etwas schmälere gelbe Hinterrandsbinde zeigt. 3 ♂, 4 ♀ von Oued el-Meridj, Ain Draham, Babuch, Les sources, Hammam-el-M'mem. (Becker).

In Berlin habe ich folgendes über diese Art notiert: „Meiner Bestimmungstabelle (l. c.) folgend, kann man zu einem falschen Resultat gelangen, da meine Tabelle nur auf Grund der Beckerschen Beschreibung gemacht ist. Dieselbe ist aber nicht ganz richtig, da die Behaarung des 1. Hinterleibssegments beim ♂ und ♀ nicht „lichtbraun", sondern orange ist, wie dies bei den anderen Arten oft vorkommt. Diese Art steht der *L. superba* am nächsten, doch ist der gelbe Streifen auf dem Hinterrand des 1. Hinterleibssegments beim ♂ schwach

bemerkbar, da er sehr schmal ist; die Streifen auf dem 2.—7 Segment sind sehr denselben bei *L. superba* ähnlich, doch sind sie an den Seiten etwass chmäler. Die Flügelzeichnung beim ♂ und ♀ unterscheidet sich von derselben der *L. superba* durch bedeutend schwächere Entwicklung, doch ist sie von der Zeichnung der übrigen Arten deutlich verschieden; sie ist an der Spitze verbreitert und bildet einen Querstreifen, welcher fast bis zum Hinterrand reicht (bei dem ♀ ist er mehr entwickelt, beim ♂ nimmt er nur die Spitze der Discoidalzelle ein".

Lomatia hecate Meig. ♂.

Glänzend schwarz, gelbhaarig; Hinterleib mit unterbrochenen gelben Ringen: der erste ganz.

Männchen: Untergesicht weisslich; Stirne braun. Rückenschild und Hinterleib glänzend schwarz, rotgelbhaarig; letzterer hat an dem Einschnitte gelbe unterbrochene Binden, nur die erste ist ganz. Auf dem Bauche sind vier vordere Ringe braungelb, die folgenden schwarz. Beine schwarz; Schwinger weiss; Flügel am Vorderrande braun, was nicht bis zur Spitze geht, aber hinter der Mitte sich bis zum Hinterrande verblasst hinzieht. Aus Italien. Museum Dr. Zetterstedt in Lund. 5 Linien. (Meigen).

In Berlin habe ich folgendes über diese Art notiert: „In der Sammlung von Loew befinden sich 5 Exemplare von Lusitanien, die als *L. hecate* Meig. bestimmt sind. Da *L. hecate* aus Italien beschrieben wurde, ist meiner Meinung nach die Identifizierung unbegründet. Ich glaube, dass diese Exemplare zu *L. tisiphone* gehören. Nur der Typus, der in Lund sich befinden muss, kann diese Frage lösen. Ich bemühte mich den Typus zur Ansicht zu erhalten, doch hat man ihn nicht gefunden; ob er verloren gegangen ist, oder nicht, weiss ich nicht..

Lomatia infernalis Lw. ♂♀.

Schwarz, das vorderste Drittel der Stirn und das Gesicht mit schneeweisser Behaarung, der übrige Teil der Stirn schwarz behaart; der Thoraxrücken und das Schildchen mit rotgelber, die Brustseiten und die Deckschüppchen mit schneeweisser Behaarung; die Hinterleibsabschnitte mit Ausnahme des ersten Abschnitts des männlichen Hinterleibs mit gelben Säumen, welche mit Ausnahme des am ersten Hinterleibsabschnitte des Weibchens befindlichen, gegen ihre Mitte hin allmählich verschmälert oder fast durchbrochen sind; der erste Hinterleibsabschnitt mit gelber oder rotgelber Behaarung; die dunkle Färbung der Flügel von keilförmiger Gestalt.

♂. Der Seitenrand der Mundöffnung mit schwarzer Behaarung; der Vorderrand des Thoraxrückens und die Gegend zwischen den Flügelwurzeln mit zum Teil, oder mit grösstenteils schwarzen Haaren.

♀. Die Behaarung des Thoraxrückens ohne Ausnahme rotgelb, oder doch nur in der Gegend zwischen den Flügelwurzeln sparsam mit schwarzen Haaren durchmengt. Long. corp. $3^3/_4$—$4^5/_6$ lin., long. al. 4—$5^1/_6$ lin.

Männchen. Schwarz. Die Augen unterhalb des Ocellendreiecks kaum in mehr als einem Punkte zusammenstossend. Die Behaarung des Scheitels und der beiden obersten Drittel der Stirn schwarz, diejenige auf dem untersten Drittel der letzteren schneeweiss; das erste Fühlerglied auf der Oberseite mit schwarzer, auf der Unterseite mit ganz vorherrschend schneeweisser Behaarung; das dritte Fühlerglied in der Nähe seiner Basis breiter und überhaupt von etwas plumperen Baue als bei den ihr zunächst verwandten Arten; die Behaarung des Gesichts ist schneeweiss, doch ist der Seitenrand der Mundöffnung mit zahlreichen schwarzen Haaren besetzt, welche bei unverletzten Stücken immer sehr leicht wahrnehmbar sind. Die Behaarung des Thoraxrückens ist rotgelb, am Seitenrande desselben fast fuchsrot, auf seiner Mitte zuweilen von minder lebhaft gelber Färbung; am äussersten Vorderrande sind ihr stets zahlreiche schwarze Haare beigemengt, welche nur dann übersehen werden können, wenn der Kopf dem Thorax eng anliegt; bei einzelnen Exemplaren ist die Behaarung des Vorderrands mit Ausnahme der Seitenecken fast ganz und gar schwarz; zwischen den Wurzeln der beiden Flügel mischen sich der rotgelben Behaarung stets schwarze Haare bei; die Anzahl derselben ist sehr veränderlich; bei überhaupt blasser gefärbten Exemplaren oft ziemlich gering, bei besonders lebhaft gefärbten dagegen oft so zahlreich, dass sie die rotgelbe Behaarung fast ganz verdrängen. Die Behaarung des Schildchens ist rotgelb. selten mehr fahlgelb. Die Behaarung am Oberrande der Brustseiten ist lebhaft rotgelb, fast fuchsrot; im übrigen sind dieselben, wie die Deckschüppchen, mit schneeweissen Haaren bedeckt. Der zweite und die nachfolgenden Hinterlerbsabschnitte haben ziemlich schmale gelbe Hinterrandssäume, welche nach der Mitte des Hinterleibs hin sich allmählich immer mehr verschmälern und hier haarfein werden, oder wohl gar unterbrochen sind; die Grenze zwischen der schwarzen Färbung der Hinserleibsabschnitte und den gelben Hinterrandssäumen zeigt kleine Ausbuchtungen, so dass es ganz das Ansehen hat, als ob eine zähe schwarze Flüssigkeit über den gelben Saum herüberfliessen wollte und denselben in der Mitte schon fast überschritten hätte. Der erste Hinterleibsabschnitt ist mit rotgelber oder fahlgelber Behaarung besetzt; die aufgerichtete Behaarung auf dem übrigen Teile der Oberseite des Hinterleibs ist ganz vorherrschend blassgelblich, zuweilen ganz weissgelblich, nur gegen das Hinterleibsende hin wird sie immer vorherrschend schwarz. Die Behaarung am Seitenrande des Hinterleibs ist schwarz, auf den Hinterecken der einzelnen Abschnitte aber lichtgelblich, was auf dem zweiten bis fünften Abschnitte mehr in die Augen fällt, auf den folgenden Abschnitten dagegen gewöhnlich nur bei ganz untadelhaft conservierten Exemplaren wahrnehmbar ist. Am Bauche sind gewöhnlich die vier ersten Abschnitte gelbrot, die darauf folgenden aber schwarz mit schmalen rotgelben Hinterrandssäumen. Die Behaarung des Bauchs ist gelblichweiss, nur am Ende desselben grösstenteils schwarz. Die Hüften sind weiss behaart, doch sind der Behaarung der Vorderhüften meistenteils ziemlich viele schwarze Haare beigemengt; bei vollständig behaarten Exemplaren verdeckt die weisse Behaarung derselben diese schwarzen Haare oft so, dass sie sich der Wahrnehmung entziehen, während dieselben bei abgeriebenen Exemplaren stets deutlich wahrnehmbar sind und oft allein übrig

bleiben, so dass man die Vorderhüften derselben schwarzhaarig nennen könnte. Die Behaarung an der Unterseite der Schenkel ist schwarz, häufig mit gelben Haaren gemischt. Flügel glasartig; ihre dunkle Zeichnung hat eine schwarzbraune Färbung und eine sehr scharf begrenzte keilförmige Gestalt; sie reicht bis etwas über die kleine Querader hinaus und schneidet mit der vierten Längsader scharf ab, deren Hinterrand nur in der Discoidalzelle einen schmalen bräunlichen Saum zeigt; der erste Abschnitt der fünften Längsader ist braun gesäumt; die erste Hinterrandszelle ist an ihrem Ende ziemlich stark verschmälert, zeigt aber zwischen der Basis der zweiten Submarginalzelle und der Basis der zweiten Hinterrandszelle ganz dieselbe ansehnliche Breite, welche sie bei mehreren anderen Arten hat.

Weibchen. Es ist seinem Männchen ähnlicher, als dies sonst bei den *Lomatia*-Arten der Fall zu sein pflegt. Die Stirn ist besonders breit und nach oben hin nur sehr wenig verschmälert. Die Behaarung des Kopfs stimmt in ihrer Färbung mit der des Männchens vollkommen überein, nur vermag ich bei keinem meiner Exemplare an Seiten des Mundrands schwarze Behaarung zu bemerken. Dasselbe lässt sich im allgemeinen auch von der Behaarung des Thorax und des Schildchens sagen, nur ist die Behaarung des Thoraxrückens in der Regel ohne Ausnahme rotgelb oder fast fuchsrot, oder es sind ihr doch nur ganz am Vorderrande eine mässige Anzahl schwarzer Haare beigemengt; in der Gegend zwischen den Flügeln finden sich bei keinem meiner Exemplare schwarze Haare. Die gelben Säume der Hinterleibsabschnitte sind etwas breiter als bei dem Männchen, der des ersten Abschnitts ganz und überall von gleichmässiger Breite die der übrigen Abschnitte gegen die Hinterleibsmitte hin, wie bei dem Männchen, allmählich immer mehr verschmälert und hier linienfein oder wirklich unterbrochen; die kleinen Ausbuchtungen ihres Vorderrands sind stets undeutlicher als bei dem Männchen und fehlen zuweilen auch wohl ganz. Die Färbung der Behaarung des Hinterleibs ist so, wie bei den besonders lebhaft gefärbten Männchen, auch breitet sich, wie bei diesen, die schwarze Behaarung auf dem hinteren Teile seiner Oberseite mehr aus und die Behaarung auf den Hinterwinkeln des zweiten und der auf diesen folgenden Hinterleibsabschnitte ist gewöhnlich lebhafter gelb, nicht selten rotgelb gefärbt. Färbung und Behaarung des Bauchs wie bei dem Männchen, letztere aber viel kürzer. Die Behaarung auf der Unterseite der Schenkel ist ebenfalls kürzer, sparsamer und zum grössten Teile gelblich gefärbt. Alles übrige, namentlich auch die Flügelzeichnung, ganz wie bei dem Männchen.

Vaterland: Ich besitze 21 Männchen und 6 Weibchen, welche von Herrn Kindermann in Syrien gefangen und mir von Herrn J. Lederer mitgeteilt wurden; ausserdem erhielt ich von letzterem ein Männchen vom Balkan. Zwei Männchen und ein Weibchen, welche zu den grössten Exemplaren meiner Sammlung gehören, wurden mir von anderer Seite als angeblich in Ungarn gefangen mitgeteilt.

Anmerkung. Gegenwärtige Art ist in der Färbung ihrer Behaarung veränderlicher, als es *Lomatia*-Arten zu sein pflegen. Bei weitem am ähnlichsten ist sie der *L. tysiphone*, bei welcher ich die Unterschiede beider Arten näher

erörtern werde. Das Männchen ist mit dem Männchen keiner anderen des bisher beschriebenen Arten zu verwechseln. Das Weibchen unterscheidet sich von dem der *L. belzebul* durch die breitere und gegen den Scheitel hin weniger verschmälerte Stirn, durch die reiner weisse Farbe der Behaarung oberhalb der Fühler und auf dem Gesichte, durch die Abwesenheit schwarzer Haare in der Gegend zwischen den Fühlern, durch die weniger weit nach der Flügelspitze hin ausgedehnte und schärfer begrenzte Flügelzeichnung und durch den in grosser Ausdehnung gelbrot gefärbten Bauch. Mit dem Weibchen der *L. sabaea* kann das der *L. infernalis* aber schon wegen der ganz verschiedenen Flügelzeichnung nicht verwechselt werden; dieselbe ist bei ihr weniger schwarz, reicht nicht so weit nach der Flügelspitze hin, ist hier viel plötzlicher abgebrochen und wird von der vierten Längsader scharf abgeschnitten, während sie sich bei dem Weibchen der *L. sabaea* stets mehr oder weniger auf den hinteren Teil des Flügels verwäscht (Loew).

In Berlin habe ich folgendes über diese Art notiert: „*L. infernalis* und *tisiphone*. Obgleich ich eine Serie von typischen Exemplaren beider Arten gesehen habe, kann ich nicht einen wesentlichen Unterschied zwischen diesen Arten geben. Die Berührungslinie der Augen (beim ♂) ist kurz und unvollständig".

Lomatia inornata Loew. ♂♀.

Tiefschwarz, überall mit langer gelblicher Behaarung. Stirn bei d. M. sehr schmal, bei dem Weibchen erheblich breiter, schwarzhaarig, vorn mit ziemlich lebhafter gelber Behaarung. Untergesicht gelblich behaart. Fühler schwarz, die beiden ersten Glieder mit schwarzer doch das 1. auf seiner Unterseite ganz vorherrschend mit sehr langer gelber Behaarung. Behaarung des Thorax und Schildchens durchaus gelblich; auch die gelblichen Schüppchen sind gelblich behaart. Der sehr langen abstehenden gelblichen Behaarung des Hinterleibs sind vom 3. Einschnitte an den Hinterecken hin lange schwarze Haare beigemengt, welche an jedem folgenden Ringe zahlreicher werden. In mancher Richtung schimmert die Behaarung des Hinterleibes etwas in das weissliche. Bauch schwarz mit sehr schmutzig weisslichen Hinterrandssäumen und überaus sparsamer gelblicher Behaarung. Beine schwarz mit gelblichem Filze. Flügel glasartig, von der Wurzel bis gegen die gewöhnliche Querader hin mit deutlicher aber nicht dunkler Bräunung, welche sich daselbst ganz allmählich verliert; vor der 1. Längsader nimmt sie ein mehr gelbbräunliches Ansehen an und zwischen der 3. und 4. Längsader ist sie etwas dunkler. Die Übereinstimmung beider Geschlechter ist bei dieser Art grösser, als bei den andern. Grösse 4—5½ lin. Vaterland: Siemen. (Rüppel). (Loew).

In Berlin habe ich folgendes über diese Art notiert: „Typen, 8 Exemplare, Siemen, Rüppel. Die Augen des ♂ sind deutlich getrennt, der sie trennende Streifen ist von schwarzen abstehenden Haaren besetzt. Die gelbliche Behaarung hat eine etwas olivengrünliche Abtönung. Der ganze Flügel ist sehr schwach, doch deutlich verdunkelt, die Verdunkelung längs dem Vorderrand ist bedeutend stärker, ihre Grenzen sind sehr undeutlich und verwaschen. *L. inornata* Loew 1860 vom Cap ist eine ganz andere Art und verlangt einer neuen Benennung".

Lomatia lachesis Egg. ♂♀.

Schwarz, auch der Bauch; die einzelnen Hinterleibsabschnitte, mit Ausnahme des ersten Hinterleibsabschnitts des Männchens, mit in die Augen fallenden gelben Hinterrandssäumen; das vorderste Drittel der Stirn und die Deckschüppchen mit schneeweisser Behaarung, die erste Hinterrandszelle an ihrem Ende sehr wenig verschmälert.

♂. die Körperbehaarung gtösstenteils schwarz, doch mit ihr beigemengten weissen Haaren auf dem Gesicht, dem Thoraxrücken und dem Schildchen; der erste Hinterleibsabschnitt mit weisslicher Behaarung; die dunkle Färbung der Flügel schmal und wenig intensiv.

♀. das Gesicht mit weisser Behaarung; der Thoraxrücken gelb behaart, doch sind seiner Behaarung am Vorderrande sehr zahlreiche, sonst wenig zahlreiche schwarze Haare beigemengt; der erste Hinterleibsabschnitt mit gelber Behaarung; die dunkle Färbung der Flügel wenig intensiv, mässig ausgebreitet, von keilförmiger Gestalt. Long. corp. 3—$3^7/_{12}$ lin., long. al. 3—$3^2/_3$ lin.

Männchen. Die Färbung des ganzen Körpers, bei ausgefärbten Exemplaren auch die des ganzen Bauchs schwarz. Der zweite und die auf ihn folgenden Hinterleibsabschnitte haben sehr in die Augen fallende gelbe Hinterrandssäume von mässiger Breite, welche in ihrer Mitte vollständig oder doch fast vollständig durchbrochen sind. Die Augen stossen unterhalb des Ocellendreiecks in einiger Ausdehnung zusammen. Der Scheitel und die beiden obersten Drittel der Vorderstirn sind mit schwarzer, das unterste Drittel der letzteren mit rein weisser Behaarung besetzt. Das erste Fühlerglied und das Gesicht schwarzhaarig, doch sind auf der Unterseite jenes und auf der Mitte dieses der schwarzen Behaarung rein weisse Haare beigemengt, deren Anzahl gewöhnlich ziemlich gering ist, so dass sie nicht sehr in die Augen fallen, oder gar erst bei genauer Betrachtung bemerkt werden. Doch finden sich andrerseits auch einzelne Exemplare, bei denen die weissen Haare an den genannten Stellen etwas zahlreicher auftreten. Die Behaarung des Thoraxrückens ist vorherrschend schwarz, auf einer vor der Quernaht liegenden, querbindenartigen, den Seitenrand nicht erreichenden Zone aber vorherrschend von unrein weisslicher, mehr oder weniger in das fahlgelbliche ziehender Färbung; auch gegen den Hinterrand des Thorax hin sind ihr ebenso gefärbte helle Haare in zunehmender Anzahl beigemischt. Die Behaarung der Brustseiten, der Hüften und der Schenkel ist durchweg schwarz; die Wimpern der Deckschüppchen aber sind weiss. Das Schildchen ist mit schwarzen und untermischten, ganz licht fahlgelblichen besetzt. Die Behaarung des ersten Hinterleibsabschnitts hat eine bleich fahlgelbliche, fast gelblichweisse, an den Seiten desselben aber wirklich weissliche Färbung; an der Mitte seines Hinterrands stehen etliche schwarze Haare. Die Behaarung des übrigen Hinterleibs ist schwarz, doch finden sich auf der Mitte des zweiten — seltener auch des dritten Abschnitts zuweilen einzelne fahlgelbe Haare. Der Bauch hat auf seiner vorderen Hälfte weissliche, auf der hinteren schwarze Behaarung. Die Flügel sind graulich glasartig; die äusserste Wurzel, die Costalzelle, die Marginalzelle bis gegen die Mündung der ersten Längsader hin und die vorderste

Wurzelzelle sind rostbraun, die erste Submarginalzelle dagegen gewöhnlich bis zu ihrer äussersten Basis hin glashell, so dass die dunkle Zeichnung durch sie in zwei Aeste gespalten wird; der erste Abschnitt der fünften Längsader ist rostbraun gesäumt; die erste Hinterrandszelle ist an ihrem Ende ungewöhnlich wenig verschmälert.

Weibchen. Die Behaarung des Scheitels und der beiden obersten Drittel der Stirn ist schwarz, die des untersten Drittels der letzteren weiss. Das erste Fühlerglied ist auf seiner Oberseite mit schwarzer, auf der Unterseite mit weisser Behaarung besetzt. Das Gesicht weisslich behaart. Die Behaarung des Thoraxrückens ist nur in der Nähe des Vorderrands ausschliesslich schwarz, sonst aus vorherrschenden gelben und minder zahlreichen schwarzen Haaren gemischt; der Seitenrand desselben ist von der Schulter bis zur Flügelwurzel hin mit ziemlich lebhaft fahlgelber Behaarung bedeckt. Die Behaarung der Hüften und der Brustseiten ist weiss, am Oberrande der letzteren gelblich. Die Behaarung des Schildchens besteht aus fahlgelben und beigemengten schwarzen Haaren. Der erste Hinterleibsabschnitt mit lebhaft fahlgelber Behaarung und mit überall gleich breitem gelben Hinterrandssaume; die Behaarung der anderen Hinterleibsabschnitte ist ganz vorherrschend schwarz, doch finden sich auf der Mitte des zweiten, sowie an den Seitenrändern und an den Hinterecken des zweiten, dritten und vierten Abschnitts ziemlich viel fahlgelbliche Haare. Die Flügelzeichnung des Weibchens ist schwärzer als die des Männchens und unterscheidet sich von derselben ausserdem dadurch, dass sie sich bis etwas über die kleine Querader hinaus erstreckt und bis dahin auch die erste Submarginalzelle ausfüllt, also nicht zweispaltig wie bei dem Männchen ist, sondern wie bei vielen anderen Arten eine keilförmige Gestalt hat. Vaterland: Ungarn; ich fing sie in der Nähe des Neusiedler Sees und erhielt sie aus der Ofener Gegend von Herrn v. Frivaldsky sen.

Anmerkung I. Die hier gegebene Beschreibung des Weibchens bedarf noch einer Revision, da ich sie nach nur zwei, leider etwas abgeriebenen Weibchen anzufertigen genötigt gewesen bin.

Anmerkung II. Die Unterschiede zwischen gegenwärtiger Art und zwischen *L. alecto* sind oben bei letzterer bereits besonders hervorgehoben worden. Das Männchen der *L. erinnys* unterscheidet sich von dem gegenwärtiger Art besonders durch die ganz und gar schwarze Behaarung der Stirn und des Thoraxrückens, durch die reiner weisse Färbung der Behaarung des ersten Hinterleibsabschnitts und durch die schwärzere, sich etwas weiter erstreckende, nicht gespaltene und auch die erste Submarginalzelle mit ausfüllende, also keilförmige Flügelzeichnung. Schwerer sind die Weibchen beider Arten zu unterscheiden, am leichtesten noch daran, dass bei *L. erinnys* der Thoraxrücken mit Ausnahme seines Seitenrands nur schwarze Behaarung zeigt, während dieselbe bei dem Weibchen der *L. lachesis* aus fahlgelben und schwarzen Haaren gemischt ist. (Loew).

Charakterisiert sich gut durch eine sehr blasse, schwach entwickelte Flügelzeichnung, wobei die ganze Fläche zwischen der 2. und 3. Längsader vollständig durchsichtig ist, mit anderen Worten: die 1. Submarginalzelle keilt sich, da sie durchsichtig ist, in die gelbe Zeichnung ein.

Lomatia lateralis Meig. ♂♀.

Bei dem Männchen ist die Grundfarbe des Körpers schwarz; doch sind die vier, zuweilen die fünf ersten Abschnitte des Bauches fahlgelb oder honiggelb gefärbt und alle Einschnitte desselben fein gelblichweiss gesäumt; auf der Oberseite des Hinterleibes haben alle Segmente verhältnismässig breite blassgelbe Hinterrandssäume; der des ersten Ringes ist überall gleich breit, der des zweiten nach den Seiten hin ziemlich stark erweitert, und an der Seite des Ringes selbst nicht selten zu einem orangefarbenen Fleck von verschiedener Ausdehnung ausgebreitet; in der Mitte hat der Hinterrandssaum des zweiten Ringes einen kleinen halbkreisförmigen Ausschnitt; jeder nachfolgende gelbe Hinterrandssaum ist schmäler, nach den Seiten hin weniger erweitert und sein mittlerer Ausschnitt ist flacher, so dass die letzten in der Mitte nur sanft verschmälert sind; eine Durchbrechung der Hinterrandssäume ist selten und findet dann nur an denen der letzten Ringe statt. Die Behaarung des Untergesichtes und des vorderen Teiles der in ziemlicher Ausdehnung hellgraulich schimmernden Stirn ist gelblichweiss, auf dem oberen Teile der Stirn und auf dem Scheitel schwarz. Die Behaarung des Thorax und des Schildchens ist graugelblich, an den Brustseiten gelblichweiss, an den schmutzigweissen Schüppchen ganz weiss. Die aufrechte Behaarung auf der Oberseite des ersten Hinterleibsabschnittes ist graugelblich; auf den nachfolgenden Ringen herrscht eine anliegendere, kürzere, schwarze Behaarung vor, mit Ausnahme der Seiten des zweiten Ringes, wo sie graugelblich ist; auf dem dritten und den nächstfolgenden Ringen finden sich, ausser am Seitenrande, auf dem gelben Saume kaum lichte Härchen, auf den letzten Abschnitten gar keine. Die Behaarung des Bauches ist ziemlich abstehend und lang, vorn licht, nach hinten hin schwarz. Schwingerstiel bräunlich oder braun, Knopf weissgelb. Die dunkelbraune Flügelstrieme reicht merklich über die kleine Querader hinaus, ist an der Spitze schief abgeschnitten und wenig verwaschen, auch an ihrem Hinterrande ziemlich scharf begrenzt; der hinter ihr liegende Teil der Flügelfläche fast vollkommen so hell, wie die Flügelspitze selbst.

Die Körperfarbe des Weibchens gleicht der des Männchens, nur ist die Farbe der vorderen Bauchsegmente lebhafter honiggelb oder orangegelb und der Hinterrandssaum des zweiten und dritten Ringes erweitert sich am Seitenrand stets zu einem ansehnlichen orangefarbenen Flecke, welcher fast immer die ganze Länge des Seitenrandes dieser Ringe einnimmt. Die Behaarung des Kopfes und der Oberseite des Thorax ganz wie bei dem Männchen, an den Brustseiten reiner weiss; auf dem Schildchen. an den Schüppchen und auf dem Hinterleibe ebenfalls wie bei dem Männchen, doch auf letzterem kürzer. Die Flügelstrieme ist blasser und ausgedehnter als bei dem Männchen, auch an allen ihren Grenzen viel mehr verwaschen und der hinter ihr liegende Teil der Flügelfläche stärker bräunlich getrübt als bei jenem. Long. corp. 3—3$^{11}/_{12}$ lin. (Loew).

Die Discoidalzelle ist grösstenteils sehr schmal, etwas breiter als die obere Basalzelle. Die erste Hinterrandzelle ist meistens lang, parallelseitig. Die Flügelzeichnung ist stark entwickelt und reicht sehr oft, allmählich schwächer werdend,

bis zum Hinterrand des Flügels; daher fehlt hier gänzlich die für viele Arten so charakteristische scharf ausgeprägte keilförmige Makel.

Von Russland ist diese Art mir von Aksenovo, distr. Belebej, Gouv. Ufa und Kochanovka, distr. Ananjév, Gouv. Cherson (VII) bekannt.

Lomatia meridiana Param. ♂♀.

S. die Beschreibung der *L. polyzona.*

Lomatia montana Param. ♂♀.

♂. Schwarz, glänzend. Die drei Basalsegmente des Abdomens unten gelblichbraun, die übrigen schwarz. Sämtliche Segmente am Hinterrand mit einem gelben Streifen umsäumt. Stirn, Gesicht und Fühler unten weisshaarig; der Ozellenhöcker, die obere Hälfte der Stirn und die Fühler oben mit schwarzen Haaren besetzt. Die Augen berühren einander nicht, sondern sind durch einen sehr schmalen Streifen getrennt, welcher erst bei einer 20-fachen Vergrösserung gut unterscheidbar ist; die Länge dieses Streifens ist etwas kürzer als die Länge des Ozellenhöckers. Hinterhaupt mit einem kleinen Büschel gelblicher Haare, in einer Ausrandung am Hinterrand der Augen gelegen.

Thorax oben mit gelblich-rötlichen Haaren bedeckt, beinahe ohne irgend welche Beimischung schwarzer Haare (letztere sind manchmal in geringer Anzahl in der Nähe der Flügelbasis vorhanden). Unten und an den Seiten ist der Thorax mit weissen Haaren besetzt. Flügel mit dem gewöhnlichen braunen Makel von der Stelle der Einmündung der 1. Längsader bis zur gewöhnlichen Querader und weiter längs der 4. Längsader bis zur Flügelwurzel. Die 1. Hinterrandzelle ist an der Spitze verschmälert; deren Breite ist hier ungefähr der Grösse der gewöhnlichen Querader gleich. Schwinger gelb Beine schwarz, Hüften weisshaarig. Flügelschuppe beinahe weiss, weisshaarig.

Abdomen konvex, gelbhaarig. Der Haarbüschel an den Seiten des 1. Segmentes gelblich. Die Seiten des Abdomens mit schwarzen und gelben Haaren besetzt. Auf sämtlichen Abdominalsegmenten, das 1. nicht ausgeschlossen, befinden sich gelbliche Streifen am Hinterrand. Der Streifen auf dem 1. Segment ist parallelseitig mit einer kaum merkbaren Ausrandung in der Mitte oder ohne dieselben; die Streifen auf den folgenden Segmenten verschmälern sich stark gegen die Mitte und besitzen in derselben eine ziemlich scharfe Ausrandung, so dass sie unterbrochen scheinen, in Wirklichkeit sind sie aber durch eine feinste gelbe Linie verbunden; das 8. Segment hat einen geraden Streifen. Die Streifen auf dem 2. und 3. Segment unterscheiden sich von solchen bei anderen Arten dadurch, dass sie auf den Seiten sehr breit sind, indem sie die Hälfte der Segmentbreite, oder etwas weniger, erreichen, jedenfalls aber nicht weniger als das Drittel der Segmentbreite. Der Basalrand dieser Streifen besitzt an den Segmentseiten fast immer einen rostfarbenen Saum. Die folgenden Segmente sind ebenfalls verhältnismässig breit.

♀. Ist dem ♂ ähnlich. Dte Stirn in der oberen Hälfte mit schwarzen, in der unteren mit weissen Haaren. Gesicht weisshaarig. Auf dem Hinterhaupt ein

ebensolcher Büschel wie beim ♂. Thorax, Beine und Schwinger wie beim ♂. Flügel im durchsichtigen Abschnitt stärker getrübt, die Bräunlichkeit erstreckt sich etwas weiter gegen die Spitze.

Die Behaarung des Abdomens ist etwas greller als beim ♂. Die gelben Streifen auf dem Abdomen sind schmäler, von derselben Breite wie bei nahestehenden Arten. Das 7. Segment unterscheidet sich von demselben der ♀ vieler anderer Arten durch einen schmalen aber gut sichtbaren geraden gelben Streifen am Hinterrand. Die schwarzen Haare an den Seiten des Abdomens sind im Gegensatzt zum ♂ in Ueberzahl.

Körperlänge 9—10 mm; Flügellänge 8—9 mm.

7 ♂♂ und 6 ♀♀. Berg. Karny-Jarych, 8000'; Bez. Etzmiadzyn (Gouv. Erivan), Armenien, 29. VII. 1924.

Typen in meiner Sammlung, Kotypen im Naturhistorischen Museum Armeniens (in Erivan).

Lomatia obscuripennis Lw. ♂♀.

Ganz und gar schwarz, auch der Bauch; alle Hinterleibsabschnitte, den ersten Hinterleibsabschnitt des Männchens ausgenommen, mit sehr schmalen gelben Hinterrandssäumen, welche mit Ausnahme des am ersten Hinterleibsabschnitte des Weibchens befindlichen alle auffallend breit unterbrochen sind; Flügel schwarz, gegen den Hinterrand hin minder dunkel, das letzte Drittel derselben glasartig grau.

♂. schwarz behaart, die Behaarung der Deckschüppchen weiss, die Behaarung auf der Vorderhälfte des ersten Hinterleibsabschnitts fahlgelb.

♀. das vorderste Drittel der Stirn, das Gesicht, die Brustseiten und die Deckschüppchen mit weisser, die beiden obersten Drittel der Stirn und der Thoraxrücken mit schwarzer, der Seitenrand des letztern und der erste Hinterleibsabschnitt mit rotgelber Behaarung. Long. corp. 3—$3^1/_3$ lin., long. al. $3^{11}/_{12}$—$4^1/_{12}$ lin.

Männchen. Tiefschwarz, bei ausgefärbten Exemplaren auch der Bauch; bei minder ausgefärbten sind die vorderen Abschnitte desselben zuweilen nur schwarzbraun gefärbt. Die Behaarung des ganzen Körpers ist schwarz; nur die Behaarung der Deckschüppchen ist weiss, aber auch diese ist mehr oder weniger mit schwarzen Haaren gemengt, so dass ihre weisse Färbung weniger in die Augen fällt, als es ausserdem der Fall sein würde; die Vorderhälfte des ersten Hinterleibsabschnitts ist mit ziemlich dunkel fahlgelber Behaarung besetzt, gegen den Seitenrand hin aber schwarzhaarig, wie es die ganze Hinterhälfte dieses Abschnitts ist. Vom zweiten Abschnitte an ist die Behaarung des Hinterleibs durchaus schwarz, selbst auf der Oberseite des zweiten Abschnitts ist ihr kaum ein oder das andere helle Haar beigemengt. Der zweite und die auf ihn folgenden Hinterleibsabschnitte haben äusserst schmale gelbe Hinterrandssäume, welche auf ihrer Mitte eine etwa den dritten Teil der Breite des Hinterleibs einnehmende Unterbrechung haben; der Hinterrandssaum des zweiten Abschnitts ist oft schwer zu bemerken oder fehlt ganz; der des dritten Abschnitts ist zuweilen

auf einen kurzen seitlichen Anfang reduziert. Die beiden ersten Drittel der Flügel sind schwarz; auf der hinteren Flügelhälfte stuft sich die bis zur vierten Längsader ziemlich intensiv schwarze Färbung in eine grauschwarze ab; das letzte Drittel der Flügel ist glasartig grau; die erste Hinterrandzelle ist an ihrem Ende sehr verschmälert.

Weibchen. Die Behaarung der Stirn ist schwarz, auf dem vordersten Viertel derselben schneeweiss. Das erste Fühlerglied trägt auf der Oberseite nur schwarze, auf der Unterseite schneeweisse und etliche schwarze Haare, doch werden letztere bei unverletzten Exemplaren durch die dichte schneeweisse Behaarung ganz versteckt. Die Behaarung des Gesichts ist schneeweiss, nur am Seitenrande der Mundöffnung stehen eine Anzahl mehr oder weniger deutlich wahrnehmbarer schwarzer Härchen. Die schwarze Behaarung des Thorax ist am Vorderrande mit fast rotgelben Haaren durchmischt und am äussersten Vorderrande ganz und gar von letzterer Färbung; auch der Seitenrand des Thoraxrückens ist mit dichter rotgelber Behaarung bedeckt, welche sich an den Brustseiten bis fast zu deren Mitte hinab erstreckt; der übrige Teil der Brustseiten und die Deckschüppchen sind schneeweiss behaart. Die Behaarung der Hüften und die sparsame Behaarung auf der Unterseite der Schenkel ist schwarz, erstere jedoch mit kurzen schneeweissen Härchen durchmengt. Die Behaarung des Schildchens ist vorherrschend rotgelb, nur in der Nähe seiner Basis vorherrschend schwarz. Die Behaarung des ersten Hinterleibsabschnitts ist rotgelb, nur an der alleräussersten Seitenecke in geringer Ausdehnung weisslich. Vom zweiten Abschnitte an ist der Hinterleib schwarz behaart mit Beimengung etlicher fahlgelben Haare auf der Oberseite des zweiten Abschnitts. Der erste Hinterleibsabschnitt hat einen schmalen, ununterbrochenen und überall gleich breiten gelben Hinterrandssaum; die Hinterrandssäume der folgenden Abschnitte sind ebenfalls schmal, doch breiter als bei dem Männchen, alle in ihrer Mitte mit einer grossen, etwa dem vierten Teile der Hinterleibsbreite gleichkommende Unterbrechung. Die Flügelzeichnung weicht von der des Männchens nicht ab. Vaterland: Andalusien, wo sie Herr Dr. Staudinger entdeckte. (Loew).

In der Sammlung von Herrn Pleske fand ich vier Exemplare dieser Art aus Tanger (1897); über das fünfte Exemplar, welches scheinbar nicht zu dieser Art gehört, werde ich etwas später erwähnen.

Diese fünf Exemplare wurden von Dr. Th. Becker als *L. lachesis* Egg. determiniert; da diese Bestimmung gedruckt ist („Dipteren aus Marokko", Ann. Mus. Zool. Acad. de Sc. de Pétersb. 1913) halte ich es für notwendig diesen Fehler zu korrigieren. Sämtliche Exemplare sind Weibchen; vier davon sind aussergewöhnlich homotypisch und charakterisieren sich leicht durch dunkelbraune Flügel, wobei nur der Spitzenteil (weniger als $^1/_3$) wasserklar ist und durch schmale, in der Mitte breit unterbrochene Streifen auf dem Hinterrand der Segmente. Das fünfte Exemplar unterscheidet sich etwas durch die grössere Körperlänge, durch breitere und minder breit unterbrochene gelbe Streifen an dem Hinterrand der Segmente und vor allem dadurch, dass der Hinterteil des Flügels unterhalb der unteren Basal- und Discoidalzelle fast durchsichtig ist. Die dunkle Färbung ist in der Discoidalzelle etwas schwächer ausgeprägt. Da die

Weibchen vieler Arten der Gattung *Lomatia* oft fast ununterscheidbar sind und da andererseits die aussergewöhnliche Variabilität in dieser Gattung mir sehr gut bekannt ist, finde ich es unmöglich, die Bestimmung dieses Exemplars wenigstens vor Eingang eines umfangreicheren Materials aus Marokko, mit Sicherheit festzustellen. Es ist jedoch klar, dass auch dieses Exemplar keinenfalls das Weibchen von *L. lachesis* darstellt.

Lomatia persica Param. ♂♀

♂. Schwarz, glänzend. Die Augen berühren einander vollständig auf einer Strecke, welche die Länge des Ocellenhöckers etwas übertrifft. Gesicht, Fühler und die unteren $^2/_3$ der Stirn mit weissen Haaren bedeckt, welche auf der Stirn etwas gelblich werden. Die Haare auf dem oberen $^1/_3$ der Stirn und auf dem Ocellenhöcker schwarz. Das 3. Fühlerglied ist im Basalabschnitt oben und unten gleich konvex. Seine allgemeine Form ist etwa schmal-konisch, gewöhnlich ist aber die Unterseite konvexer als die Oberseite (s. die Abbildung bei Becker in: „Genera Bombyliidarum", p. 460). Fühler weisshaarig mit einer Zumischung einiger schwarzer Haare auf der Oberseite. Hinterhaupt auf der gesamten Oberfläche mit einer weisslichen Behaarung.

Brust oben mit weissen Haaren bedeckt, mit einem schwachen Stich in's gelbliche, unten mit rein weissen. Flügel ganz durchsichtig; indessen sind die Flügelbasis, die Costalzelle, die Basalhälfte der Subcostalzelle und die Basalhälfte der oberen Basalzelle gelb verdunkelt; die 1. Submarginalzelle ist durchsichtig und spaltet sich in den gelben Makel des Flügels hinein. Die 1. Hinterrandzelle ist sehr breit geöffnet, selten kaum verschmälert. Die 2. Längsader mündet in den Flügelrand unter einem geraden Winkel. Schwinger hellgelb. Beine schwarz, mit weisslichen längeren und gelblichen kürzeren Haaren und schwarzen Borstchen.

Abdomen ziemlich konvex, bei kleineren Exemplaren ziemlich rasch gegen die Spitze verjüngt, bei grösseren weniger und allmählicher. Oben und unten ist das Abdomen mit weisslichen Haaren bedeckt oder mit solchen mit einem schwachen Stich in's gelbliche; manchmal befinden sich auf den letzten Segmenten, besonders auf deren Seiten, schwach merkbare und spärliche schwarze Haare. Sämtliche Abdominalsegmente, einschliesslich das 1., mit schmalen schwach gelblichen Streifen am Hinterrand; der Streifen auf dem 1. Segment gerade, dagegen die Streifen auf den übrigen Segmenten verschmälern sich sehr allmählich genen die Mitte und bilden hier einen scharfen Ausschnitt (bei kleineren Exemplaren sind die Streifen verhältnismässig schmäler und unterbrechen sich beinahe oder sogar vollständig in der Mitte, daselbst keinen scharfen Ausschnitt bildend). Unten auf der Basalhälfte (die 3 ersten Segmente) ist das Abdomen rotbraun, auf der Spitzenhälfte schwarz, sämtliche Segmente mit einem gelben Streifen am Hinterrand.

Körperlänge 7—10 mm; Flügellänge 7—10,5 mm.

2 ♂ aus Tawris (Persien), 12. VII. 1914.— 18 ♂♂ aus Erivan (Armenien), 27. V.—21. VI. 1924.

Diese Art wurde mir anfänglich aus Persien bekannt und bekam (in litt.) nach dieser Gegend ihren Namen, indessen als typisch betrachte ich die armenischen Exemplare, denn das eine und das andere persische ♂ zeigt schwache Abweichungen rein individuellen Charakters.

Typus in meiner Sammlung.

♂. Unterscheidet sich beträchtlich von dem ♂. Die ganze Stirn mit gelblich-cream-farbigen Haaren bedeckt; das Gesicht mit beinahe rein weissen; der Ocellenhöcker und eine kleine Fläche unterhalb desselben mit schwarzen Haaren bedeckt; Hinterhaupt mit rein-weissem Anflug. Die Behaarung der Fühler unten rein weiss, oben schwach gelblich. Die gelbe und weisse Behaarung des Gesichtes, ungeachtet darauf, dass sie im Gebiet der Fühler allmählich ineinander übergehen, kontrastieren überhaupt beträchtlich.

Die ganze Brust oben mit sehr dichten gelben Haaren, unten mit rein weissen oder beinahe rein weissen. Flügel mit dem gewöhnlichen braunen Makel, welcher sehr augenfällig ist. Er befindet sich zwischen dem Vorderrand des Flügels und der 4. Längsader einerseits und der Flügelbasis und der Einmündung der 1. Längsader andererseits, ausserdem ist der Spitzenabschnitt der Diskoidalzelle kaum merkbar verdunkelt. Die Flügelschuppen sind mit rein weissen Haaren. Die 2. Längsader erfährt bei der Mündung in den Flügelrand eine plötzliche starke Biegung und mündet in denselben nicht unter einem geraden Winkel, was sehr charakteristisch für das ♂ ist, sondern sich etwas gegen die Flügelbasis umbiegend. Sämtliche Abdominalsegmente mit dunkleren und verhältnismässig breiteren Streifen als bei dem ♂, wobei, wie der Sternit, so auch der Tergit des letzteren Segmentes mit einem breiten gelben Streifen besäumt sind; der letztere ist gewöhnlich breiter als auf den übrigen Segmenten. Dieser breite gelbe Streifen auf dem letzten Segment (mit Haaren derselben Farbe auf dessen Spitze) bildet ein sehr gutes Merkmal für die Unterscheidung des ♀ dieser Art von den ♀ anderer Arten. Die gelben Streifen an den Seiten sind sehr breit und nehmen auf dem 2. und 3. Segment beinahe die $^1/_2$, auf den folgenden beinahe des $^1/_3$ deren Breite ein (bei Beobachtung von der Seite). Alles übrige wie beim ♂.

Körperlänge 8,5—11 mm; Flügellänge 7,5—11 mm.

Die Angehörigkeit des ♂ und ♀ zu einander unterliegt keinem Zweifel, da mehrere Exemplare „in copula" gefangen wurden.

Typus in meiner Sammlung.

Diese Art ist von Herrn A. Shelkovnikov auf dem Berg Sara-bulag, 5000', Araxestal, 8. VII. 1926 gefangen. Ich habe diese Art auch bei Parakar (distr. Erivan) 26. V. 1927 gesammelt. Diese Art ist in Armenien sehr gemein.

Lomatia polyzona Lw. ♂♀.

Schwarz, lehmgelb behaart, die Brustseiten und Deckschüppchen mit weisser Behaarung; alle Hinterleibsabschnitte mit gelben Hinterrandssäumen; die Flügelzeichnung bräunlich. Long. corp. $3^5/_6$—5 lin; long. al. 4—$4^5/_6$ lin.

Männchen. Schwarz. Die Augen stossen unterhalb des Ocellendreiecks auf eine kurze Strecke und auch hier nicht recht vollständig zusammen. Der

Scheitel und die beiden obersten Drittel der Stirn sind schwarzhaarig, das unterste Drittel der letzteren aber und das Gesicht mit gelblichweisser, viel seltener mit rein weisser Behaarung bedeckt; die Behaarung auf der Oberseite des zweiten Fühlerglieds ist schwarz, die auf der Unterseite desselben befindliche hat ganz dieselbe Farbe wie die Behaarung des Gesichts. Die Behaarung des Thoraxrückens hat eine wenig lebhaft graugelbliche oder fahlgelbe Färbung, welche gegen das Hinterende des Thoraxrückens hin noch etwas lichter wird; schwarze Haare sind derselben in der Regel nicht beigemengt nur nehmen die am äussersten Vorderrande stehenden Haare bei vielen Exemplaren ein schwärzliches Ansehen an und sind bei nicht wenigen wirklich schwarz gefärbt, was aber nur dann wahrnehmbar ist, wenn der Kopf nicht an dem Thorax anliegt. Die Behaarung des Schildchens stimmt in ihrer Färbung vollkommen mit der des Thoraxrückens überein. Die Behaarung der Brustseiten ist weiss, seltener etwas gelblich weiss, am Oberrande derselben aber stets von fahlgelber Farbe. Die Deckschüppchen sind weissbehaart. Alle Hinterleibsabschnitte, der erste nicht ausgenommen, haben ziemlich schmale gelbe Hinterrandssäume; der des ersten Hinterleibsabschnitts ist überall von gleichmässiger Breite, in seiner Mitte nicht unterbrochen, aber an seinen Seiten gewöhnlich etwas abgekürzt; die Hinterrandssäume der folgenden Abschnitte sind gegen ihre Mitte hin ganz allmählich immer mehr verschmälert, so dass sie hier sehr fein werden, ja auf den hinteren Abschnitten zuweilen ganz durchbrochen sind. Die Behaarung des ersten Hinterleibsabschnitts ist bleich fahlgelblich, auf den äussersten Seitenrändern desselben oft weisslich; die aufgerichtete Behaarung auf dem übrigen Teile der Oberseite des Hinterleibs ist lichtweissgelblich oder weisslich, etwa vom fünften Abschnitte an vorherrschend und auf den letzten Abschnitten ausschliesslich schwarz; die Seiten des Hinterleibs sind zwar schwarz behaart, auf den Hinterecken der einzelnen Abschnitte aber findet sich gelblichweisse oder völlig weisse Behaarung. Die Färbung des Bauchs ist ziemlich veränderlich; gewöhnlich sind der verkürzte erste, der zweite und der dritte Abschnitt desselben gelbrot, die folgenden schwarz mit gelbrotem Hinterrandssaume; nicht selten ist der dritte Abschnitt stark gebräunt, viel seltener auch der vierte Abschnitt zum grössten Teile gelbrot. Die Behaarung des Bauchs ist gelbweisslich, nur ganz in der Nähe des Afters vorherrschend schwarz. Die Hüften mit reinweisser, selten mit etwas gelblichweisser Behaarung. Die sparsame Behaarung auf der Unterseite der Schenkel ist in der Nähe der Schenkelbasis vorherrschend weisslich, weiterhin vorherrschend schwarz. Flügel graulich glasartig mit blass rostbräunlicher Zeichnung; dieselbe reicht bis zur kleinen Querader und vor derselben noch etwas weiter, verliert sich aber an ihrem Ende ohne jede deutliche Begrenzung; an ihrer Hinterseite wird sie zwar durch die vierte Längsader begrenzt, doch ist auch diese Begrenzung ziemlich undeutlich, teils wegen der verhältnismässig geringen Dunkelheit der Flügelzeichnung, teils weil auch der hintere Teil des Flügels eine leichte Trübung von ganz ähnlichem Farbentone hat; der erste Abschnitt der fünften Längsader hat eine wenig augenfällige rostbräunliche Säumung.

Weibchen. Stirn ziemlich breit, gegen den Scheitel hin merklich verschmälert. Färbung und Zeichnung der Körpers wie bei dem Männchen, doch sind bloss an den sechs ersten Hinterleibsabschnitten gelbe Säume vorhanden während bei dem Männchen auch der siebente und achte Hinterleibsabschnitt gelbgesäumt sind; die gelben Säume selbst sind etwas breiter als bei dem Männchen und die des zweiten bis sechsten Abschnitts auf ihrer Mitte weniger verschmälert. Auch die Färbung der Behaarung stimmt mit der bei dem Männchen vorhandenen überein, nur findet sich auf der in den Umriss des Auges einspringenden Ecke des hinteren Augenrands weissliche Behaarung; während dieselbe bei dem Männchen schwarz behaart ist; auch sehe ich am äussersten Vorderrande des Thoraxrückens bei keinem Weibchen schwärzliche oder gar schwarze Behaarung und finde die Behaarung auf der Unterseite der Schenkel bei allen vorherrschender weiss. Die Flügelzeichnung ähnelt der des Männchens, die rostbräunliche Farbe derselben ist aber etwas dunkler; auch dehnt sie sich etwas weiter nach der Flügelspitze hinaus; an ihrem Ende ist sie etwas deutlicher, aber sehr unregelmässig begrenzt. Die wässrig rostbräunliche Trübung auf der Hinterhälfte des Flügels ist viel deutlicher als bei dem Männchen, in der Discoidalzelle und auf der Basis der Hinterrandszellen ziemlich auffallend.

Vaterland: Rhodus, sowie mehrere Orte der benachbarten Südküste Kleinasiens, wo ich sie in Mehrzahl fing.

Anmerkung 1. Ein vom verstorbenen Prof. Dr. Schaum mir mitgeteiltes auf Creta gefangenes Männchen unterscheidet sich von dem oben beschriebenen Männchen lediglich dadurch, dass die Augen etwas mehr von einander getrennt sind, dass das Colorit der Flügelzeichnung mehr schwarzbräunlich ist und dass sich dieselbe etwas weiter nach der Flügelspitze hin erstreckt. In allen übrigen Merkmalen stimmt es mit den typischen Männchen so wohl überein, dass ich an eine specifische Differenz nicht glauben kann. (Loew).

In Berlin ich habe folgendes über diese Art notiert: „♂. Meiner Bestimmungstabelle folgend (l. c. in „Zeitschr. f. wissensch. Insektenbiologie", Beilage), kommt man richtig zum Punkt 17. Die schwarzen Haare am Mundhöhlenrand fehlen meistens gänzlich oder sind in ganz geringer Anzahl vorhanden und sind nur bei aufmerksamster Betrachtung bemerkbar. Die von mir aus Armenien beschriebene Varietät — var. **meridiana** Param. stellt augenscheinlich eine ganz selbständige Art dar. *L. polyzona* charakterisiert sich durch eine sehr bleichgelbe, fast weissliche Behaarung, durch eine schwach entwickelte Flügelzeichnung und durch sehr schmale gelbe Streifen auf den Hinterleibssegmenten. Die Berührungslinie der Augen ist kürzer als die Länge des Ocellenhöckers. Was das ♀ betrifft, so befinden sich in der Sammlung von Loew Exemplare von verschiedenen Orten, daher ist es schwer zu sagen, welche Exemplare man als typisch betrachten muss. Die Behaarung beim ♀ ist ebenso bleich wie beim ♂. Die Hinterleibsstreifen sind etwas breiter, die Flügelzeichnung ist ebenso schwach (viel schwächer als bei *L. infernalis* oder *tisiphone*). Dem Habitus nach sind das ♂ und ♀ der *L. persica* Param. sehr ähnlich".

In meiner Sammlung befindet sich ein ♂ von Sewdiköib, Smyrna (18—31. V. 1927).

Lomatia rogenhoferi Nowicki. ♂ ♀.

♂. Schwarz und schwarz behaart; die Deckschüppchen mit schneeweisser und der erster Hinterleibsabschnitt mit fuchsroter Behaarung; die dunkle Färbung der Flügel von keilförmiger Gestalt. Long. corp. 4 lin; long. al. $4^1/_3$ lin.

Schwarz. Die Augen unterhalb des Ocellendreiecks nicht vollkommen zusammenstossend. Die Behaarung des Kopfs ohne alle Ausnahme schwarz. Auch die Behaarung des Thorax ist, mit alleiniger Ausnahme einer mit sparsamer weisslicher Behaaruug besetzten Stelle unmittelbar über den Hinterhüften, durchweg schwarz; ebenso die Behaarung des Schildchens. Die Behaarung der Deckschüppchen ist schneeweiss. Der erste Hinterleibsabschnitt ist mit lebhaft aber hell fuchsroter Behaarung besetzt, wie sie sich sonst nur bei dem Männchen von *L. sabaea* und von *L. superba* findet; vom zweiten Abschnitte an ist die Hinterleibsbehaarung dagegen ohne Ausnahme schwarz. Der zweite bis sechste Abschnitt haben schmale gelbe Hinterrandssäume, welche in ihrer Mitte mehr oder weniger vollständig unterbrochen sind. Am Bauche sind die vier ersten Abschnitte schmutzig rot, die folgenden schwarz mit schmutzig bräunlichroten Hinterrandssäumen. Die Behaarung des Bauchs ist auf den vorderen Abschnitten desselben fahlgelblich, auf den hinteren dagegen schwarz. Die Behaarung der Hüften und der Schenkel ist ohne Ausnahme schwarz. Flügel glasartig mit grauer Trübung; die dunkle Färbung derselben ist nur auf der äussersten Basis schwarz, sonst schwarzbraun und von keilförmiger Gestalt; sie schneidet mit der vierten Längsader scharf ab, reicht bis zur kleinen Querader und in der Nähe des Vorderrands noch etwas weiter; der erste Abschnitt der fünften Längsader ist braun gesäumt; die erste Hinterrandzelle ist an ihrem Ende ziemlich mässig verschmälert.

Vaterland: Podolien, wo von Herrn Wierzejski am siebenten Juni zwei Männchen gefangen wurden, nach denen Herr Prof. Nowicki die Art a. a. O. beschreiben hat. Meine Beschreibung ist nach einem dieser Männchen angefertigt, welches mir zu diesem Zwecke von Herrn Prof. Nowicki mitgeteilt wurde.

Anmerkung. *Lomatia rogenhoferi* ist eine so auffallende und leicht kenntliche Art, dass weder an ihrer Selbständigkeit zu zweifeln ist, noch eine Verwechselung derselben mit einer anderen Art stattfinden kann. Am nächsten steht sie noch *L. belzebul* und *sabaea*. Von *L. belzebul*, über deren Bestimmung ich eben in der Anmerkung zu *L. erinnys* das nötige bemerkt habe, unterscheidet sie sich durch die hell fuchsrote, nicht bleich graulichgelbe Behaarung des ersten Hinterleibsabschnitts, durch die auf den folgenden Hinterleibsabschnitten ausnahmlos schwarze, aber nicht vorherrschend graugelbliche Behaarung und durch die viel weniger schwarze Farbe der Flügelzeichnung. Hinsichtlich der Bestimmung der *L. sabaea* muss ich auf dasjenige verweisen, was ich im ersten Bande der Linnaea entomologica darüber gesagt habe; alle seitdem gemachten Erfahrungen haben mich in der dort ausgespochenen Ansicht, dass Meigen nur das Männchen gekannt und die Angaben über das Weibchen nach einem Männchen mit angeleimtem weiblichen Kopfe gemacht habe, immer mehr bestärkt und jeden Zweifel an der Richtigkeit meiner Bestimmung gehoben. *L. rogenhoferi* unterscheidet sich, von allem anderen

abgesehen, schon durch die nicht schwarze, sondern schneeweisse Behaarung des Deckschüppchen auf das leichteste schneeweisse Behaarung des Deckschüppchen auf das leichteste von *L. sabaea*, welcher sie ähnlicher als irgend einer anderen bekannten Art ist (Loew).

♀. Dem Männchen ähnlich, aber der Anflug auf der Stirn fehlt; auf dem Gesicht ist er dagegen stärker. Das Gesicht, die Fläche seitlich und etwas oberhalb der Fühler, sowie die Unterseite des 1. Fühlergliedes sind weisshaarig; indessen am Seitenrand der Mundhöhle ist immer eine kleine Anzahl schwarzer Haare vorhanden, welche mit dem blossen Auge schwer unterscheidbar sind.

Der Vorderrand und die Seitenränder des Thoraxrückens mit dichten abstehenden lebhaft orangerötlichen Haaren, der Rücken selbst dagegen schwarzhaarig. Die Thoraxseiten weisshaarig. Die Hüften sämtlicher Beine an der Basis mit einem Büschel weisser Haare, übrigens schwarzhaarig. Der braune keilförmige Makel auf den Flügeln bleicher als beim Männchen, von dem durchsichtigen Teil des Flügels weniger scharf abgesondert und nimmt gegen die Flügelspitze eine etwas grössere Fläche ein als bei demselben.

Die gelben Streifen am Hinterrand der Segmente sind im allgemeinen denen des Männchens ähnlich. Der Streifen auf dem 1. Segment ist der ganzen Länge nach parallelrandig, mit einem äusserst schwachen merkbaren Ausschnitt am Vorderrand. Die Oberseite des Abdomens mit schwarzen Haaren bedeckt, welche viel weniger dicht und lang sind als beim Männchen. Das Abdomen ist beim Weibchen im allgemeinen weniger breit als beim Männchen. An dessen Seiten (auf den Segmenten 2—4) sitzen sehr kleine Büschelchen aus gelblichen Haaren, welche aber manchmal ganz fehlen.

Die Zugehörigkeit der Weibchen und Männchen zu einander unterliegt keinem Zweifel, da dieselben öfters „in copula" gefunden wurden.

Der Beschreibung des Männchens, welche von Loew nach einem einzigen Exemplar gemacht wurde, kann ich folgendes zufügen: Schwarz, mit blauem Glanz, welcher besonders auf der Oberseite des Thorax hervortritt und auf der Stirn, dem Gesicht und der gesamten unteren Seite des Thorax durch einen weisslichen Anflug abgeschwächt ist; der letztere ist mehr bei Betrachtung von der Seite merkbar. Die Behaarung des Kopfes schwarz, indessen unterhalb der Fühler sind nicht selten in geringer Anzahl weisse, ziemlich deutliche Haare vorhanden.

Auf dem Thoraxrücken, hinter der Flügelbasis, ist beiderseits gewöhnlich je ein äusserst schwacher Büschel weisslicher Haare vorhanden.

Körperlänge von 8—11 mm, Flügellänge ebenfalls von 8—11 mm.

Die in meiner Sammlung in ziemlich grosser Anzahl vorhandenen Männchen und Weibchen stammen aus folgenden Gegenden: Dorf Tschobrutschi (Bez. Akkerman, Gouv. Bessarabien), Station Kutschurgan (Bez. Tiraspol, Gouv. Cherson), Dorf Walegozulowo (Bez. Balta, Gouv. Cherson). Die Art ist offenbar auch weiter nach Osten verbreitet. Fliegt von Ende Mai bis August. (Paramonow).

Var. **caspica** Param. ♂♀.

Die taxonomische Bedeutung dieser Form ist mir nicht klar, denn zu meiner Verfügung stehen nur ziemlich schlecht erhaltene 3 Weibchen und 3 Männchen.

Die Verwandtschaft mit *L. rogenhoferi* ist unzweifelhaft. Es ist möglich, dass wir es mit einer selbständigen Art zu tun haben.

♂. Von *rogenhoferi* unterscheited es sich durch eine bedeutende Anzahl weisser Haare auf dem Gesicht, durch die Anwesenheit bei manchen Exemplaren einer Beimischung von gelben Haaren an den Seiten des Thoraxrückens, hauptsächlich aber durch die Anwesenheit eines deutlichen, obschon stark verengten oder sogar in der Mitte unterbrochenen, gelben Streifens auf dem Hinterrand des 1. Hinterleibssegmentes, was bei *L. rogenhoferi* niemals der Fall ist.

♀. Das Weibchen ist fast nicht unterscheidbar vom Weibchen *L. rogenhoferi*.

1 ♂, 1 ♀ 26. IV. 1914, 1 ♂ 2. V. 1914. Astrabad, Persien. Kiritshenko leg.

1 ♂, 2 ♀♀ 18. VI. Sulukly, Transcaspien. Ahnger leg.

Typen in der Sammlung des Zoologischen Museums der Akademie der Wissenschaften in Leningrad.

Die typische Form habe ich auch von Bershad, prope Balta, Gouv. Podolia (Vl) bekommen.

Var. *caspica* Param. habe ich bei Firjuza distr. Aschabad (Ende V. 1926) selbst gesammelt.

Lomatia sabaea Fabr. ♂♀.

Das Männchen ist durchaus glänzend schwarz, nur die ersten 3 bis 4 Bauchabschnitte schmutzig braunrot und die Einschnitte auf der Oberseite, mit Ausnahme des ersten, mit zartem schwefelgelben Hinterrandssaume, welcher in der Mitte sehr fein, an den hinteren Ringen zuweilen unterbrochen ist; auf den untersten Fühlergliedern, in der Gegend über und neben den Fühlern, zeigt sich ein braungrauer Anflug. Die Behaarung ist durchaus schwarz, auch an den schwärzlichen Deckschüppchen der Schwinger, nur der erste Hinterleibsring trägt jederseits einen abstehenden bürstenförmigen Busch lebhaft braungelber, fast in das fuchsrote übergehender Haare; auch zeigen von oben gesehen die Härchen unmittelbar hinter der Flügelwurzel einen weissgrauen Schimmer. Schwinger mit hellbraunem Stiele und mit gelblichweissem Knopfe. Die schwärzlichbraune, ziemlich dunkle Flügelstrieme ist nach hinten hin ziemlich scharf begrenzt; ihr nach der Flügelspitze hin gelegenes Ende ist sanft verwaschen und bildet mit dem Vorderrande der Flügel fast einen rechten Winkel. Die schwarzbehaarten Schüppchen, die ganz schwarze Behaarung des Hinterleibes und die am Ende sanft verwaschene Flügelstrieme, so wie der heller gefärbte Bauch unterscheiden es von dem Männchen der *L. belzebul* hinlänglich; mit dem einer anderen Art kann es aber nicht verwechselt werden.

Das... Weibchen hat auf dem Untergesichte und unmittelbar über den Fühlern, an letzterer Stelle aber nur in geringerer Ausdehnung, weisslich schimmernde Haare; sonst ist die Behaarung des Kopfes schwarz; das erste Fühlerglied schwarzhaarig, an der Unterseite mit weisslich schimmernden Härchen. Die Behaarung auf der Oberseite des Thorax ist lebhaft bräunlichgelb, fast fuchsrötlich, auf der Mitte derselben sind schwärzliche Härchen beigemischt. Die Behaarung an den Brustseiten ist gelblich. Schüppchen lichtbräunlich mit

weisslicher Behaarung. Die Behaarung auf dem Schildchen und auf dem ersten Hinterleibsringe, so wie auf der Oberseite des Thorax; sonst ist die Behaarung des Hinterleibes beiderseits schwärzlich, doch sind an der Seite des zweiten Ringes, wie am Hinterrande der einzelnen Ringe auch gelbliche Härchen beigemischt; am After stehen fuchsrötliche Härchen. Sämmtliche Hinterleibseinschnitte sind gelb gesäumt, auch der erste und dieser zwar am breitesten, die Säume sind in der Mitte verschmälert. Färbung des Bauches, der Schwinger und der Flügel ganz wie bei den oben beschriebenen Männchen, doch die Strieme der letzteren nach hinten hin sanfter und breiter verwaschen. Vom Weibchen der *L. belzebul* unterscheidet es sich durch die bräunlichrote Farbe der ersten Bauchsegmente und durch die ausgedehntere und an ihren Grenzen viel verwaschenere Flügelstrieme; vom Weibchen der *L. polyzona* durch dunklere Flügelfärbung, geringere Ausbreitung der hellen Behaarung auf der Vorderstirn, Vorwalten der schwarzen Behaarung auf der Oberseite und besonders auf der Unterseite des Hinterleibs u. s. w. Long. corp. $4-5^{6}/_{12}$ lin. (Loew).

Die Weibchen der *L. sabaea* F. und *L. rogenhoferi* Now. sind einander ausserordentlich gleich. Soweit ich urteilen kann, als bestens Unterscheidungsmerkmal muss die Behaarung des Gesichts dienen — bei *L. sabaea* ist sie immer mit einer gelblichen Abtönung versehen, während bei *L. rogenhoferi* sie eine fast rein weise Färbung hat. Ausserdem sind die Thoraxseiten unten (besonders über den Hüften der hinteren Beine) bei *L. sabaea* immer gelb behaart, während bei *L. rogenhoferi* die Haare rein weiss sind. Der Grösse nach unterscheiden sich die Weibchen dieser Arten von einander fast garnicht; sie sind ziemlich deutlich grösser als die Weibchen anderer paläarktischen Arten. *L. rogenhoferi* ist hauptsächlich augenscheinlich in Ost-Europa verbreitet, während *L. sabaea* den westlichen Teil Europas (besonders im Süden) einnimmt.

Es muss hinzugefügt werden, dass die gelben Streifen bei den Männchen denjenigen von *L. rogenhoferi* sehr ähnlich sind, doch merklich schmäler, weisser und mit mehr parallelen Rändern. Es ist sehr interessant zu bemerken, dass mir bisher kein einziges Exemplar aus Russland vorgekommen ist.

Lomatia shelkovnikovi Param. ♂ ♀.

Steht nahe zu *L. persica*, unterscheidet sich indessen durch eine ganze Reihe von Merkmalen.

Kopf breiter als die Brust und das Abdomen, da das letztere bei dieser Art, im Gegensatz zu allen übrigen Arten (mit Ausnahme von *L. lateralis*) seiner ganzen Länge nach beinahe ganz parallelseitig ist und nur das letzte Segment oder die beiden letzten schmäler sind.

♂ Die Augenbildung wie bei *L. persica*. Die Stirn und das ganze Gesicht mit dichten, glänzenden, rein weissen Haaren bedeckt. Die Haare auf dem Ocellenhöcker und etwas unterhalb desselben schwarz.

Die gesamte Brust oben und unten mit dichten abstehenden rein weissen Haaren; auf dem vorderen Abschnitt derselben mit kaum merkbarem Stich in's gelbliche.

Beine, Schwinger und Flügel wie bei *L. persica*, nur der Makel auf dem Flügel fehlt beinahe gänzlich (daselbst bleibt nur eine schwache schmale Verdunkelung am Vorderrand des Flügels. Abdomen verlängert, schwach konvex, beinahe flach, mit äusserst schmalen, auf ihrem ganzen Verlauf parallelseitigen (in der Mitte kaum verschmälerten) gelblichen, beinahe weissen Streifen am Hinterrand sämtlicher Segmente, auch das 1. nicht ausgeschlossen. Die Breite dieser Streifen nimmt nicht mehr als das $^1/_4$ der Segmentbreite ein. Das ganze Abdomen oben und unten mit sehr dichten, abstehenden rein weissen Haaren, welche dasselbe ohne Absatz (besonders am seitlichen Rand der Segmente) wie mit einem Pelz bedecken. Indessen am seitlichen Rand der 5. und 6. Segmente sind noch sehr augenfällige Büschel ganz schwarzer Haare vorhanden. Das Abdomen ist unten schwarz, mit schwach merkbaren schmalen gelblichen Streifen am Hinterrand der Segmente; es ist an der ganzen Oberfläche mit einem Anflug von weissen, äusserst kleinen Haaren bedeckt.

♀. Dem ♂ sehr ähnlich. Die Behaarung auf der Brust und auf dem oberen Teil der Stirn nicht rein weiss, sondern mit einem schwachen Stich in's gelbliche, die gelben Streifen auf dem Abdomen sind etwas breiter und gelblicher, die Büschel schwarzer Haare auf dem 5. und 6. Segmente fehlen; das letzte Abdominalsegment mit einem gelben Streifen (schmäler als bei *L. persica*), die analen Tergit und Sternit mit dichten gelben seidenschimmernden Haaren. Flügelgeäder wie beim ♀ von *L. persica* mit derselben Besonderheit in Vergleich mit dem ♂ wie bei der genannten Art, indessen, ungeachtet der grossen Ähnlichkeit mit dem ♀ von *L. persica*, unterscheidet es sich von demselben nach dem ersten Blick durch: 1. das mehr verlängerte Abdomen, 2. schmälere gelbliche Streifen auf demselben, 3. fast ganz weisse Behaarung und 4. viel schwächer ausgeprägten braunen Flügelmakel, welcher nicht eine scharf abgegrenzte Bildung, wie bei *L. persica*, darstelt, sondern eine bräunliche Trübung, welche beinahe unmerkbar in den durchsichtigen Abschnitt des Flügels übergeht.

Körperlänge 9,5—11 mm; Flügellänge 8,5—10,5 mm.

2 ♂ und 1 ♀ aus Ordubad, 1. VI. 1924. — 1 ♂ und 1 ♀ aus Dzhulfa (Armenien), 24. V. 1923.

Typen in meiner Sammlung.

Die Flügel sind beim ♂ fast ganz wasserklar, die gelbliche Zeichnung längs dem Vorderrand ist äusserst schmal und fast umbemerkbar. Die Art wurde an der Grenze mit Persien gefunden und ist auch dort ohne Zweifel heimisch.

Lomatia superba Lw. ♂.

Auf jedem Hinterleibsabschnitte eine gelbe Binde, die des ersten Abschnitts ganz, die der anderen unterbrochen, die der mittleren nach den Seiten hin sehr erweitert; Flügel schwarz mit glasartiger Spitze und einer grossen, dreieckigen, fast glashellen Stelle. Long. corp. 6 lin; long. al. $5^5/_6$ lin.

Die schönste Art von allen bisher bekannt gewordenen. Die Augen, welche auch bei mehreren Arten oben auf der Stirn nicht ganz vollständig zusammenstossen, sind daselbst noch ein wenig mehr von einander getrennt als bei

diesen. Die Behaarung der Stirn ist schwarz, auf dem vorderen Teile derselben aber bleich gelblich; auf dem Gesicht steht ohne Ausnahme schneeweisse Behaarung. Die Behaarung auf dem Thoraxrücken ist schwarz; am Vorder-und Seitenrande desselben bis zur Flügelwurzel hin steht aber dichte, lebhaft fuchsrote, fast in das dunkelgoldgelbe ziehende Behaarung, welche sich auf den Brustseiten bis zu deren Mitte hin fortsetzt; die Behaarung der unteren Hälfte der Brustseiten ist schneeweiss, die auf den Hüften befindlichen dagegen blassgelblich. Auf den Hinterecken des Thoraxrückens sind der schwarzen Behaarung einige füchsrote Haare beigemengt, am Rande derselben aber befindet sich kürzere weisse Behaarung. Die Behaarung des Schildchens ist schwarz, am Rande desselben mit fuchsroten Haaren gemengt.

Der erste Abschnitt des Hinterleibs hat eine mässig breite, ununterbrochene gelbe Hinterrandsbinde; die gelbe Binde des zweiten Abschnitts ist gegen den Seitenrand hin sehr erweitert, in der Mitte aber ziemlich breit unterbrochen, oder doch auf eine ganz feine gelbe Säumung des Hinterrands reduzirt; die gelben Binden der folgenden Abschnitte sind wesentlich von derselben Beschaffenheit wie die des zweiten, nur ist die Binde jedes nachfolgenden Abschnitts schmäler und gegen den Seitenrand hin weniger erweitert als die des ihm vorangehenden, so dass schon die Binde des fünften Abschnitts nur schmal, die des sechsten sehr schmal ist. Die drei ersten Abschnitte des Bauchs sind gelb, der vierte auf seiner Vorderhälfte schwarz und auf der Hinterhälfte gelb; die darauf folgenden Abschnitte sind schwarz mit gelbem Hinterrandssaume, der an jedem folgenden Abschnitte schmäler wird. Der erste Hinterleibsabschnitt trägt fuchsrote Behaarung; sonst ist die Behaarung des Hinterleibs, auch auf der Mitte seiner Oberseite schwarz, nur auf den gelben Hinterrandsbinden hat sie ohne Ausnahme eine bleich gelbliche Färbung. Beine schwarz. Deckschüppchen schwärzlich mit schneeweisser Behaarung. Flügel schwarz; Flügelspitze bis etwa zum vierten Teile der Flügellänge glasartig; die Grenze zwischen beiden Färbungen läuft senkrecht vom Vorder-bis zum Hinterrande des Flügels; die schwarze Färbung ist gegen den Hinterrand hin nur mässig verdünnt aber durch eine grosse, ziemlich glashelle, in ihrem vorderen Teile etwas bräunlichere Stelle von dreieckiger Gestalt durchbrochen; die Spitze dieses Dreiecks wird durch die zweite Basalzelle, seine Basis von der Basis der Discoidalzelle und derjenigen der vierten Hinterrandszelle gebildet; die erste Hinterrandszelle ist an ihrem Ende ziemlich verschmälert.

Vaterland: die Gegend von Mersina, wo sie Herr J. Lederer entdeckte. (Loew).

In Berlin habe ich folgendes über diese Art notiert: „Charakterisiert sich sehr gut durch ihre bedeutende Grösse, eigenartige, sehr breite, Flügelzeichnung und durch die sehr breiten dreieckigen gelben Flecke an den Hinterleibssegmenten. Die Augen sind vollständig getrennt“.

Lomatia taurica Param. ♂ ♀.

Tiefschwarz, glänzend. Das gesamte Gesicht unterhalb der Fühler und etwas oberhalb derselben an der Seite mit weissen Haaren bedeckt; Stirn und Fühler

schwarzhaarig; am vorderen Augenrand an der Mundhöhle eine Reihe deutlich sichtbarer schwarzer Haare. Augen nicht einander berührend, durch einen sehr schmalen Streifen getrennt. Bei schwacher Vergrösserung (unter 10) scheinen die Augen einander zu berühren. Diese Berührungslinie ist viel kürzer als die Länge des Ocellenhöckers.

Thorax oben mit gelbrötlichen Haaren bedeckt, welche auf den Schultern ziemlich lebhaft gefärbt sind (indessen bei manchen Exemplaren sind die Haare lichter, gelblich). Die Seiten und die Unterseite des Thorax weisshaarig. Flügel mit dem gewöhnlichen dunkelbraunen Makel, welcher ziemlich stark hervortritt (indessen bei einigen meinen soeben aus dem Kokon herausgekrochenen Exemplaren sind die Flügel beinahe wasserhell). Flügelgeäder normal. I. Hinterrandzelle auf der Spitze bis auf die Länge der gewöhnlichen Querader offen. Beine schwarz. Schwinger gelb mit einer bräunlichen Linie am Vorderrand.

Abdomen mit gelben Streifen am Hinterrand der Segmente, mit Ausnahme des 1. Diese Streifen sind ziemlich breit, deutlich merkbar, auf dem grössten Teil ihrer Länge, von den Seiten an bis zur Mitte, parallelrandig, dann verschmälern sie sich allmählich in ziemlich lange dreieckige Spitzen, welche sich ganz in der Mitte vollständig unterbrechen oder eine feine, kaum merkbare, Linie bilden (deshalb ist in der Mitte der Streifen kein gerundeter oder rechteckiger Ausschnitt vorhanden, welcher für manche Arten der Gattung *Lomatia* charakteristisch ist). Die Behaarung auf dem 1. Abdominalsegment oben dicht, ziemlich lebhaft rotgelb (seltener weisslichgelb). Die übrige Behaarung oben schwarz und nur an den Seiten sind in geringer Anzahl lichte Haare beigemischt. Unterseite weisshaarig. Die Grundfarbe des Abdomens ist unten an der Basis (die ersten 2 oder 3 Segmente) gelb, weiter schwarz. Uebergänge von gelbbrauner Farbe zu schwarzer, was bei anderen Arten gewöhnlich vorkommt, sind beinahe gar nicht vorhanden. Beide Farben sind scharf getrennt. Die gelben Streifen an dem Hinterrand der schwarzen Abdominalsegmente sind unten schmal oder fehlen beinahe ganz. Das Weibchen unterscheidet sich vom Männchen wenig. Die Behaarung dessen ziemlich breiten Stirn ist in der unteren Hälfte weiss, in der oberen schwarz. Das 1. Abdominalsegment mit einem gelben Streifen am Hinterrand. In der Mitte des Streifens ein Ausschnitt.

Körperlänge 7 mm; Flügellänge 7 mm, dessen Breite 2 mm.

11 ♂♂ und 1 ♀. Gipfel des Berges „Grebeschki" auf dem Karadagh (Krym, bei Theodosia), 4. VI. 1923 und 1 ♂ aus Sebastopol, 11. VI. 1923.

Sämtliche von mir gefangenen Exemplare waren noch nicht ganz ausgefärbt und scheinbar eben aus dem Kokon ausgekrochen.

Ein Männchen dieser Art unterscheidet sich von den übrigen Exemplaren, soweit ich urteilen kann, nur durch die Anwesenheit eines ziemlich deutlichen Streifens auch auf dem 1. Segment. Zwecks Erleichterung der Bestimmung finde ich es nötig, diesen Variationstypus als var. *completa* zu bezeichnen.

Typus in meiner Sammlung.

Diese Art unterscheidet sich von *L. variegata*, zu der sie sehr nahe steht, vor allem durch ihre geringere Grösse (bis 8 mm Länge), durch eine blassere

Flügelzeichnung, welche bei *L. variegata* braun ist, durch schmälere gelbe Streifen an dem Hinterrande der Segmente, wobei die scharfen halbrunden Ausschnitte in der Mitte der Streifen hier fehlen, sich sehr allmählich gegen die Mitte verengend und dann oft abbrechen. Das 1. Segment des Hinterleibs ist in den meisten Fällen ohne jegliche Spuren von gelben Streifen, während sie bei *L. variegata* immer vorhanden sind; endlich sind die hellen Haare, welche den Thoraxrücken bedecken, immer viel blasser und sind nie lebhaft orangefarbig, was bei *L. variegata* nicht selten der Fall ist.

Lomatia tibialis Lw. ♂.

Schwarz mit weisslicher Behaarung; die einzelnen Hinterleibsabschnitte mit Ausnahme des ersten am Hinterrande mit einer schmalen gelblichweissen Binde, welche auf der Hinterleibsmitte ganz ausserordentlich schmal wird; Schienen braungelb; Flügel glasartig. Long. corp. $3^5/_6$ lin., long. al. 4 lin.

Sie gleicht nur der *L. polyzona* Lw. einigermassen, unterscheidet sich von derselben aber sehr leicht durch den grösseren, durchweg weiss behaarten Kopf, durch den Mangel eines hellen Hinterrandssaumes am ersten Abdominalsegmente, durch die bräunlichgelbe Färbung ihrer Schienen, durch ihre viel klarer glasartigen Flügel u. s. w.

Die Grundfarbe des Körpers ist schwarz, an Thorax und Hinterleibe ziemlich glänzend, am Kopfe in folge dünner weisser Bestäubung matt und in Grau abgetönt. Die Behaarung des ganzen Körpers ist weisslich, auf der Oberseite von Thorax und Hinterleib mit einem äusserst schwachen Stich in das blassgelbliche, auf Gesicht und Stirn fast silberweiss nur auf dem obersten Ende der dreieckigen Vorderstirn etwas schwärzlich und auf dem Ocellenhöcker schwarz. Der erste Abdominalabschnitt zeigt an seinem Hinterrande keine Spur eines hellen Saums; vom zweiten an ist jeder Abschnitt an seinem Hinterrande mit einem gelblichweissen Saume eingefasst, welcher sich auf der Hinterleibsmitte bis zum Verschwinden verschmälert. Schenkel und Füsse sind schwarz, die Schienen dagegen von bräunlichgelber, fast lehmgelber Farbe, die vorderen an der Spitze in sehr geringer, die hintersten in grösserer Ausdehnung gebräunt. Schwinger lichtgelblich. Flügel glasartig, auf der äussersten Basis und in der Costalzelle mit äusserst verdünnter lehmgelblicher Trübung; die Adern braun, gegen die Basis hin mehr gelbbraun.

Vaterland: Jagnob, am 21 Juni zwei Männchen von Herrn Fedtschenko gefangen. (Loew).

In Berlin habe ich folgendes über diese Art notiert: „1 Exemplar. Es ist zu bemerken, dass die Berührungslinie der Augen beinahe der Länge des Ocellenhockers gleich ist".

Lomatia tisiphone Lw. ♂♀.

Schwarz; das unterste Drittel der Stirn und das Gesicht mir weisslicher Behaarung, der übrige Teil der Stirn schwarz behaart; der Thoraxrücken und das

Schildchen mit lehmgelber Behaarung; Brustseiten und Deckschüppchen schneeweiss behaart; die Hinterleibsabschnitte mit Ausnahme des ersten Abschnitts des männlichen Hinterleibs, mit gelben Hinterrandssäumen, von denen der am ersten Hinterleibsabschnitte des Weibchens befindliche ganz, die anderen aber in ihrer Mitte plötzlich unterbrochen sind; der erste Hinterleibsabschnitt mit lehmgelber oder ziemlich rotgelber Behaarung; die dunkle Flügelzeichnung keilförmig, die erste Hinterrandszelle in der Nähe ihrer Basis etwas schmäler als bei den zunächst verwandten Arten.

♂. Der Thoraxrücken in der Gegend zwischen den Flügeln mit mehr schwarzen als gelben Haaren.

♀. Die Behaarung des Thoraxrückens ohne Ausnahme gelb, oder doch nur in der Gegend zwischen den Flügeln mit sparsam beigemengten schwarzen Haaren. Long. corp. 4—$4^2/_3$ lin., long. al. $4^2/_3$—$4^5/_6$ lin.

Männchen. Schwarz. Die Augen stossen unterhalb der Fühler nur in einer kurzen Linie ziemlich zusammen. Der Scheitel und die Oberhälfte der Vorderstirn, sowie die Oberseite des ersten Fühlerglieds sind mit schwarzer, die Unterhälfte der Vorderstirn, die Unterseite des ersten Fühlerglieds und das ganze Gesicht dagegen mit gelblichweisser Behaarung bedeckt. Am seitlichen Mundrande finden sich höchstens einige wenige, sehr schwer wahrnehmbare schwarze Härchen. Das dritte Fühlerglied ist erheblich schmäler und schlanker als bei der vorigen Art(*infernalis*). Die Behaarung des Thoraxrückens ist von ziemlich lebhafter lehmgelber Farbe, doch nichteigentlich rotgelb; am Vorderrande desselben sind ihr durchaus keine schwarzen Haare beigemengt, dagegen finden sich in der Gegend zwischen beiden Flügeln stets ziemlich viele schwarze Haare, durch welche die gelbe Behaarung zuweilen fast verdrängt wird. Die Behaarung des Schildchens ziemlich lebhaft gelb; zuweilen finden sich auf der Mitte desselben unter den gelben etliche schwarze Haare. Die Behaarung der Brustseiten ist am Oberrande lebhaft gelb, sonst schneeweiss; letztere Farbe hat auch die Behaarung der Deckschüppchen. Der zweite und die nachfolgenden Hinterleibsabschnitte haben ziemlich breite gelbe Hinterrandssäume, von denen die ersten beiden auf ihrer Mitte ganz plötzlich, die folgenden weniger plötzlich unterbrochen oder doch fast unterbrochen zu sein pflegen. Die Behaarung des ersten Hinterleibsabschnitts ist lebhaft gelb, aber nicht eigentlich rotgelb; die abstehende Behaarung auf dem übrigen Teile der Oberseite des Hinterleibs ist gelblich, nur ganz gegen das Ende derselben hin schwarz. Die Seiten des Hinterleibs sind mit schwarzer Behaarung besetzt, nur auf den Hinterecken des zweiten, dritten und vierten, zuweilen auch noch des fünften Abschnitts findet sich gelbliche Behaarung. Die vier ersten Abschnitte des Bauchs sind gelbrot, die folgenden schwarz mit schmalen gelbroten Hinterrandssäumen. Die Behaarung des Bauchs ist gelblich, auf den schwarz gefärbten Abschnitten meist schwarz. Hüften mit weisser oder etwas gelblichweisser Behaarung, an der Spitze mit eingemengten schwarzen Haaren. Die sparsame Bshaarung auf der Unterseite der Schenkel fast ohne Ausnahme schwarz. Die Flügelzeichnung ist an der äussersten Flügelwurzel schwarz, sonst braunschwarz, reicht bis etwas über die kleine Querader hinaus und ist daselbst scharf abgebrochen; von der vierten Längsader wird sie nicht

so scharf abgeschnitten wie bei der vorhergehenden Art, indem sie dieselbe innerhalb der Discoidalzelle mehr überschreitet, von wo aus sie dann schnell in ein glasartiges grau abschattiert ist, so dass die ganze Form der Flügelzeichnung zwar keilförmig erscheint, dass aber zugleich auch der ganze unterhalb der dunklen Zeichnung liegende hintere Teil des Flügels ein etwas graueres Ansehen an die Flügelspitze hat. Die erste Hinterrandszelle ist an ihrem Ende stark verengt, doch fällt dies weniger in die Augen, weil sie zwischen der Basis der zweiten Submarginalzelle und der Basis der zweiten Hinterrandszelle eine geringere Breite als bei der vorigen und bei mehreren anderen Arten hat.

Weibchen. Es ist seinem Männchen sehr ähnlich. Die Stirn ist von mittlerer Breite und wird gegen den Scheitel hin erheblich schmäler. Der Bau der Fühler und die Behaarung des Kopfs ganz wie bei dem Männchen, nur vermag ich am Seitenrande der Mundöffnung auch nicht ein einziges schwarzes Härchen zu entdecken. Auch die Behaarung des Thoraxrückens und des Schildchens gleicht in ihrer Färbung ganz derjenigen des Männchens, nur finden sich in der Gegend zwischen den Flügeln stets sehr viel weniger, häufig gar keine schwarzen Haare. Auch in der Färbung der Behaarung der Brustseiten, der Deckschüppchen und des Hinterleibs ist keine Abweichung von dem Männchen zu bemerken. Der gelbe Saum des ersten Hinterleibsabschnitts ist überall von gleichmässiger Breite und ununterbrochen; die gelben Säume der folgenden Abschnitte sind gewöhnlich sämmtlich auf ihrer Mitte ganz plötzlich unterbrochen. Die Färbung und die Behaarung des Bauchs wie bei dem Männchen. Die Behaarung der Hüften zieht gewöhnlich etwas mehr in das weissgelbliche als bei dem Männchen; auch bemerke ich an der Spitze derselben kaum hin und wieder ein schwarzes Haar. Die Flügel, welche im ganzen und namentlich auch in der Gestalt der ersten Hinterrandszelle mit denen des Männchens übereinstimmen, unterscheiden sich in der Zeichnung merklich von denselben; ihre dunkle Zeichnung dehnt sich nicht nur etwas weiter nach der Flügelspitze hin aus, sondern verwäscht sich auch viel mehr auf die hintere Flügelhälfte, so dass diese eine viel stärkere Trübung zeigt, welche in der Discoidalzelle und auf den dieser benachbarten Rändern der Hinterrandszellen besonders auffallend ist.

Vaterland: Andalusien, wo beide Geschlechter von Herrn Dr. Staudinger in der zweiten Hälfte des Mai gefangen wurden. Ausserdem besitze ich noch zwei in der Gegend von Madrid gefangene Weibchen.

Anmerkung. Die viel schlankere Gestalt des zweiten Fühlerglieds, die minder rein weisse Färbung der Behaarung über den Fühlern und auf dem Gesichte, die merklich breiteren und in ihrer Mitte plötzlich unterbrochenen gelben Säume der Hinterleibsabschnitte, die schwärzere und mehr auch auf die hintere Flügelhälfte verwaschene Flügelzeichnung, so wie die in der Nähe ihrer Basis minder breite erste Hinterrandzelle unterscheiden beide Geschlechter der *L. tisiphone* von denen der *L. infernalis*. Ausserdem zeigt bei dem Männchen gegenwärtiger Art der Vorderrand des Thoraxrückens nie schwarze Haare, welche bei dem Männchen der *L. infernalis* nie fehlen, und die Stirn des Weibchens ist stets minder breit und nach oben hin stärker verschmälert als bei dem Weibchen der *L. infernalis*. Das Männchen ist dem Männchen keiner der

anderen bekannten *Lomatia*-Arten so ähnlich, dass ein Verkennen desselben möglich wäre. Das Weibchen unterscheidet sich von dem der *L. sabaea* und *belzebul* am leichtesten durch die etwas schlankere Gestalt des ersten Fühlerglieds, durch die ganz und gar gelbe, oder höchstens zwischen den Flügelwurzeln mit einigen schwarzen Haaren durchmischte Behaarung des Thoraxrückens und durch die an ihrem Ende schärfer abgebrochene Flügelzeichnung; von L. *belzebul* unterscheidet es sich ausserdem noch durch die mehr auf die hintere Flügelhälfte verwaschene Flügelzeichnung und durch den zum grossen Teile gelbrot gefärbten Bauch. (Loew).

Loew hat erst *tysiphone* geschrieben, doch korrigiert er später selbst den Namen in *tisiphone*. Ich kenne diese Art sehr wenig. Die im meinen Besitz befindlichen Exemplare geben mir keinen festen Grund zum endgültigen Schluss was diese Art darstellt.

Lomatia variegata Páram. ♂♀.

Äusserst der *polyzona* Lw. ähnlich, unterscheidet sich indessen durch folgende Merkmale: 1) der gelbe Streifen am Hinterrand des 1. Abdominalsegmentes des Männchens, von welchem Loew sagt: es „ist überall von gleichmässiger Breite, in seiner Mitte nicht unterbrochen aber an seinen Seiten gewöhnlich etwas abgekürzt", ist bei der betreffenden Art immer verschmälert, entweder mit einem grossen Ausschnitt, oder ganz unterbrochen, manchmal sogar ganz abwesend (die bei mir vorhandenen 44 ♂♂ verteilen sich in betreff der Entwicklung des Streifens in folgende drei Gruppen: 1) von dem Streifen am Hinterrand des 1. Segmentes ist nicht die geringste Spur vorhanden; diese Gruppe ist durch zwei Exemplare vertreten, diesen Variationstypus schlage ich vor für die Erleichterung der Bestimmung als var. *incompleta* zu bezeichnen, 2) der Streifen ist sehr verschmälert und sehr undeutlich, in der Mitte breit unterbrochen, an den Seiten um die Hälfte ihrer Länge verkürzt, — durch 6 Exemplare vertreten, die 3) charakterisiert sich dadurch, dass der Streifen stärker entwickelt ist und sich nicht unterbricht, sondern nur verschmälert ist, an den Seiten weniger verkürzt, — durch 36 Exemplare vertreten; obschon zwischen den angezeigten drei Gruppen allmähliche Übergänge vorkommen, kann man doch annehmen, dass die dritte Gruppe quantitativ überwiegt, weshalb ich sie als die typische Form betrachte. Was die Weibchen betrifft, so ist der Streifen immer breiter als bei den Männchen, an den Seiten beinahe nicht verkürzt und immer mit einem deutlichen Ausschnitt in der Mitte (ich besitze deren 20 Exemplare). Da Loew *L. polyzona* in grosser Anzahl erbeutete, so ist es klar, dass die betreffende Art von ihm nicht unerwähnt gelblieben wäre, sogar wenn diese Form nur eine Varietät von *L. polyzona* darstellte. 2) Die gelben Streifen am Hinterrand des 2. und folgender Segmente, sich gegen die Mitte sehr allmählich verschmälernd, besitzen hier einen scharfen Ausschnitt, meistens recht- oder beinahe rechteckiger Form und die Streifen unterbrechen sich oft (besonders bei den Männchen). 3) Die Färbung der dichten abstehenden Haare auf dem 1. Abdominalsegment oben, sowie auf dem Vorderabschnitt des Thorax, ist nicht bleichgelb, sondern

ziemlich lebhaft rotgelb und nur bei wenigen Exemplaren lichter. 4) Die Zeichnung des Flügels ist sehr dicht, dunkelbraun, sich scharf von der übrigen durchsichtigen Fläche des Flügels unterscheidend. Deren Grenze zieht sich im allgemeinen von der Stelle der Einmündung der 1. Längsader zu der gewöhnlichen Querader und von da längs der 4. Längsader zu der Flügelbasis, ausserdem ist ein scharf ausgeprägter Strich längs der 5. Längsader vorhanden. 5) An dem Seitenrand der Mundhöhle befinden sich zahlreiche, deutliche schwarze Haare, welche, soweit ich nach der Beschreibung von Loew urteilen kann, bei *L. polyzona* fehlen. Bei den Weibchen der betreffenden Art fehlen sie.

44 ♂♂ und 20 ♀♀ aus der Krym (Karadagh, Theodosia, Sudak, Kikineis, Sebastopol), 1. VI. — 14. VI. 1923.

Typen in meiner Sammlung.

Anmerkung. Die beschriebene Art steht nahe zu *L. polyzona* Loew und *L. hecate* Mg., welche, meiner Meinung nach, eine und dieselbe Art dastellen, was auch die frühere Ansicht Loew's war. Ein Durchsehen der italienischen Arten dieser Gruppe könnte diese Frage leicht aufklären, da das Exemplar Meigen's aus Italien stammte.

Diese Art ist sehr veränderlich. Was die Färbung der hellen Haare anbelangt, so sind sie grösstenteils von einer lebhaft orangefarbenen Färbung, manchmal jedoch auch weisslich. Thoraxrücken gewöhnlich ohne Beimischung von schwarzen Haaren.

Zum Schluss erlaube ich mir einige Worte über die Wertschätzung der Merkmale zu sagen, die bei der Bestimmung der Arten angewandt werden. Fast sämtliche mir bekannte Arten geben gar keine Stützpunkte in bezug der plastischen Merkmale. Die Breite des Stirnstreifens beim Weibchen ist ein Merkmal, welches schwer zu schätzen ist, der Berührungsgrad der Augen bei den Männchen charakterisiert jedoch nach meinen Untersuchungen vortrefflich manche Arten, z. B. *L. persica* Par.. *L. shelkovnikovi* Par. etc. Wesentliche Unterschiede in der Form der Fühler konnte ich nicht konstatieren. Was das Flügelgeäder betrifft, so ist es bei allen Arten fast gleich. Wenn jedoch bei einer Art eine ziemlich bemerkbare Abweichung vorkommt, so kann eine gleiche Abweichung auch bei einer anderen Art passieren, doch seltener; z. B. eine schmale Discoidalzelle mit parallelen oberen und unteren Seiten charakterisiert sehr gur *Lomatia lateralis*, obgleich eine bedeutende Anzahl von Exemplaren eine breite Discoidalzelle besitzt. Indessen kommt die schmale Discoidalzelle auch bei einzelnen Exemplaren anderer Arten vor, doch viel seltener. Die Flügelzeichnung und seine Färbung sind als wertvollste Merkmale anzusehen; obgleich die Flügelzeichnung bei einzelnen Exemplaren derselben Art ziemlich stark variiert, sind ihre Form und ihre Farbe für einige Arten so charakteristisch, dass die Art allein am Flügel erkannt werden kann (*L. bella* Lw.. *fuscipennis* Portsch. etc.). Als weiteres wichtiges Merkmal ist die Anwesenheit oder Abwesenheit der gelben Streifen an dem Hinterrande der Segmente zu bezeichnen. Ihre völlige Abwesenheit charakterisiert *L. inornata* Lw., die Mehrzahl der

Arten jedoch besitzt diese gelben Streifen. Bei vielen Arten fehlt der gelbe Streifen auf dem 1. Segment; diesem Merkmal muss keine zu grosse Bedeutung zuerteilt werden, denn bei einigen Exemplaren der Arten, welche normal keine Streifen auf dem 1. Segment haben, sind immerhin Spuren davon vorhanden. *L. variegata* Par. besitzt in dieser Hinsicht alle Übergänge von deutlich ausgeprägten Streifen bis zur vollständigen Abwesenheit derselben. Die Form der Streifen, der Unterbrechungsgrad derselben in der Mitte variiert ausserordentlich und nur bei einigen Arten bleiben sie als beständige und feste Merkmale wie z. B. bei *L. shelkovnikovi* Par. (♀). Eine gewisse Bedeutung hat auch der Umstand, ob ein gelber Streifen an dem Hinterrand des 7. Segmentes beim Weibchen vorhanden ist, welcher bei den meisten Arten gänzlich fehlt. Er ist charakteristisch für *L. persica* Par., *L. shelkovnikovi* Par., *L. montana* Par. Die Behaarung des Hinterleibes ist sehr veränderlich und dieses Merkmal ist kein beständiges, obgleich bei dem Weibchen von *L. shelkovnikovi* die Anwesenheit von schwarzen Haarbüscheln an den Seiten des 5. und 6. Segmentes sehr charakteristisch ist.

Die Grundfarbe des Hinterleibes gibt meiner Meinung nach nichts beständiges zur Unterscheidung der Arten, obgleich die alten Autoren diesem Merkmal grosse Bedeutung zumassen.

Was die Färbung der Behaarung an den Seiten des 1. Segments, wie auch des Thoraxrückens betrifft, so variiert dieses Merkmal fast bei allen Arten stark und es muss angenommen werden, dass bei einem mehr ausführlichen Studium der Gattung *Lomatia* einige Arten ihre Artselbständigkeit verlieren und eine niedrigere taxonomische Stellung einnehmen werden. Die Färbung der Haare auf dem Gesicht variiert stark; daher hat dieses Merkmal keinen besonderen Wert. Endlich erkennt man einige Arten an der Farbe der Beine, welche bei der Mehrzahl schwarz sind; bei *L. bella* Lw. sind sie gelb. Auf diese Weise sehen wir, dass die Merkmale, welche die Arten dieser Gattung charakterisieren, wenig konstant sind. Zur Lösung dieser Frage könnte man mit Hilfe des Studiums der Genitalien herangehen; leider kann ich aber gegenwärtig infolge der geringen Anzahl der Exemplare vieler Arten den Genitalapparat nicht untersuchen. Wahrscheinlich ist dies eine Aufgabe der Zukunft oder eines anderen Forschers, dem ein grösseres Material zur Verfügung stehen wird.

XX. DIE GATTUNG EDMUNDIELLA Beck.

Dr. Becker charakterisiert diese Gattung folgenderweise: „Diese Dipterengattung hat die charakteristischen Eigenschaften der Gruppe (Lomatiinen): die nahestehenden Fühler, das nicht vortretende Gesicht, den kleinen runden Kopf mit der Einbuchtung des Augenhinterrandes und der Bisektion sowie die Flügeladerung; abweichend ist an den Seiten stark büschelartig behaarte Hinterleib, wodurch derselbe viel breiter erscheint, als er in Wirklichkeit ist.

Mittelgrosse, ganz mattschwarze Art. Thorax kurz und deutlich behaart. Kopf, von vorne gesehen, kreisförmig, von oben gesehen, etwas breiter als lang, aber nicht breiter als der Thorax. Augen beim ♂ auf kurzer Linie zusammenstossend, hoch gestellt, nackt, am Hinterkopfrande eingebuchtet, letzterer selbst wulstartig vortretend; der obere Mundrand reicht bis an die Fühler heran, so dass eine Gesichtsfläche nicht vorhanden ist; die Entfernung der Augenränder voneinander ist kaum breiter als ein Auge, nach unten hin sich verschmälernd. Fühler an der Wurzel genähert, aber sonst divergierend, fast im rechten Winkel; das zweite Glied dicht und stark behaart, das dritte kegelförmig verlängert, mit feiner, stumpfer Spitze und einer zarten, kurzen Endborste, die nicht ganz zentrisch sitzt. Stirn bis unter die Fühler dicht behaart. Rüssel kurz, bei dem vorliegenden Exemplare senkrecht nach unten gestreckt, mit schmalen, unbedeutenden Tastern; die Basis des Rüssels reicht bis zu den Fühlern. Hinterleib nicht breiter als der Thorax; etwa zweimal so lang wie breit, die Seitenränder sind durch bürstenartig weit ausladende Haarschöpfe ausgezeichnet, so dass der Hinterleib mit der ziemlich dichten Behaarung eine grosse Breite einnimmt und sich so der Kreisform nähert. Beine einfach, die Schenkelunterseite ohne Borsten. Pulvillen sind vorhanden. Flügel lang, schmal; die Radialader mündet schlank bogenförmig und rechtwinkelig in den Vorderrand, die Gabelader der Cubitalis hat mit ersterer einen vollkommen parallelen Verlauf; die erste Hinterrandzelle ist bei parallelen Längsadern weit geöffnet, die kleine Querader liegt etwas schräge und deutlich jenseits der Mitte der Discoidalzelle".

Edmundiella niveifrons Beck. ♂ (fig. 1).

♂. Thorax ganz matt sammetschwarz, Behaarung ziemlich lang, graubräunlich bis schwarz, Brustseiten schwarz behaart. Schwinger braun mit hellem Stiel. Kopf: Hinterkopf mattschwarz nackt; die ganze Stirn ist dicht mit nach abwärts gerichteten, silberweiss bis grauschimmernden Haaren besetzt; an den Augenrändern stehen feine, schwarze Haare; die obere Mundöffnung und das zweite

Fühlerglied sind ebenfalls mit dichten, weissen Haaren besetzt. Fühler schwarz, in der Form, wie oben angegeben, Rüssel und Taster ebenfalls schwarz.

Hinterleib ganz schwarz, matt, jeder Ring mit dicken Seitensträhnen, die aus schwarzbraunen Haaren bestehen, denen einige weissliche beigesellt sind, namentlich an den vorderen Ringen; auf der oberen Seite stehen nur wenige Haare, der letzte Ring ist schwarz behaart. Bauch nackt. Beine ganz schwarz, Behaarung und Beborstung nur zart. Flügel mit der oben angegebenen Aderung; die Wurzelhälfte ist braun, die Begrenzung der Farbe läuft vom Ende der ersten Längsader schräg über die Wurzel der Discoidalzelle und umsäumt noch die fünfte Längsader.

Länge des Körpers und der Flügel 6 mm. Ein Exemplar aus Griechenland (Becker).

Aus der Abbildung von Becker ist ersichtlich, dass die Analzelle kurz vor der Spitze geschlossen ist. Die 2. und 4. Hinterrandzelle sind an der Spitze gleich breit, die 3. ist merklich schmäler. Die 1. ist mindestens 2 mal schmäler als die 2. Die drei aus der Discoidalzelle zum Hinterrand verlaufenden Adern sind verhältnismässig kurz, gerade. Die Adern zwischen der 1. und 2. Hinterrandzelle und zwischen der 2. und 3. Hinterrandzelle deutlich divergierend. Die Grenze der schwarzen Färbung ist etwas zackig und berührt nicht die gewöhnliche Querader. An der Abzweigungsstelle der 2. und 3. Längsader ein hellerer Fleck. Praediscoidalfleck deutlich, doch ist die ganze übrige Fläche der unteren Basalzelle ganz schwarz. Der grösste Teil der Analzelle ist durchsichtig, nur die Basis etwas und eine schmale Umsäumung der 5. Längsader sind schwarz. Die Axillarzelle ist fast ganz durchsichtig, nur die Basis ist etwas geschwärzt. Die Ader, welche die 3. Hinterrandzelle von der Discoidalzelle abtrennt, ist deutlich nach oben gewölbt. Die analoge Ader der 2. Hinterrandzelle ist kurz, gerade, fast $1^1/_2$ mal kürzer als die obenerwähnte.

XXI. DIE GATTUNG EFFLATOUNIA Bezzi.

Prof. Bezzi charakterisiert diese Gattung folgenderweise: Très proche des *Dischistus* du groupe *multisetosus* Loew et avec la même nervure alaire; la forme du corps est comme dans le genze *Acanthogeron*; mais les yeux présentent une échancrure au bord postérieur et bien que plus étroite que chez *Eurycarenus*, elle est toujours bien distincte; de ce dernier genre il diffère par les métapleures nus et par la première cellule postérieure des ailes ouverte au sommet, bien que très rétrécie en dehors. Les palpes sont linéaires, uni-articulés; les tarses n'ont pas de pelotes et ont les ongles dentés; la femelle présente une touffe anal de poils, mais pas d'épines à la tarière. Type: l'espèce nouvelle qui suit.

Efflatounia aegyptiaca Bezzi ♂ ♀.

Espèce caractéristique, semblable par le port à *senex*, mais avec les ailes comme chez *multisetosus*.

Wadi Hoff en Mars-Avril; Wadi Um Biar (Kosseir), en Février.

♂ ♀. Longueur du corps 10—11 mm., de l'aile 10—11 mm., de la trompe 6—7 mm.

Entièrement d'un noir opaque, avec la face testaceé, surtout chez la femelle; deux lignes blanchâtres le long du milieu du dos du thorax. Yeux du mâle se touchant entr'eux; front de la femelle plus large que l'oeil. Poils de la tête noirs, assez courts, peu nombreux; palpes et trompe noirs; antennes noires, rapprochées à la base; premier article pas renflé; troisième linéaire, aussi long que les deux premiers ensemble. Echancrure des yeux étroite mais profonde; pas de ligne de bisection. Tous les poils chez le mâle sont blanchâtres; chez la femelle il y a des poils raides noirs sur l'écusson et au bord postérieur des segments de l'abdomen. Balanciers blancs. Pattes testacées, avec les cuisses plus ou moins noires; spicules des tibias longues et noires, disposées sur 3 rangées; cuisses de la dernière paire avec une rangée d'épines noires en dessous. Ailes grisâtres, un peu obscurcies près de la base chez le mâle; pas de peigne basal; nervures fortes, identiquement disposées comme chez *multisetosus*.

XXII. DIE GATTUNG CROCIDIUM Loew.

Loew charakterisiert diese Gattung folgenderweise: „Diese Gattung vereinigt Merkmale der Gattungen *Dischistus* und *Phthiria* in sich. Die Bildung des Kopfes und namentlich auch die der Fühler ist in der Hauptsache wie bei den meisten *Bombylius*-und *Dischistus*-Arten; der Fühlergriffel ist vollkommen endständig, deutlich zweigliederig, das erste Glied desselben sehr kurz und ziemlich dick, das zweite fein borstenförmig. Dieser wesentlich verschiedene Bau des Fühlergriffels macht eine Vereinigung mit *Phthiria* völlig unmöglich. Rüssel nicht sehr lang und nicht sehr spitz. Taster etwa von der Länge wie bei *Bombylius*, aber dadurch ausgezeichnet, dass die Länge des zweiten Tastergliedes nur höchstens etwa dem vierten Teile der Länge des ersten Gliedes gleichkömmt. Dieser eigentümliche Bau der Taster verbietet die Art zur Gattung *Dischistus* zu stellen. Das Flügelgeäder ist durch die Anwesenheit von nur zwei Unterrand- und von vier Hinterrandszellen, durch die Oeffnung der ersten Hinterrandszelle und durch den Schluss der Analzelle im wesentlichen charakterisiert; vom Flügelgeäder der *Dischistus*-Arten unterscheidet es sich durch den viel mehr niederliegenden Vorderast der dritten Längsader und durch die geschlossene Analzelle; die meiste Aehnlichkeit hat es mit dem Flügelgeäder der *Phthiria*-Arten, doch ist die zweite Unterrandzelle nicht ganz von der langen und schmalen Gestalt wie bei diesen, auch die Discoidalzelle an ihrer Basis spitziger und deshalb in ihrer ganzen Gestalt mehr glockenförmig. Die Gattung *Oligodranes* kommt in der Körpergestalt und im Tasterbau der Gattung *Crocidium* wohl nahe, unterscheidet sich aber nicht nur durch die Anwesenheit von nur drei Hinterrandszellen, sondern auch durch den Bau und die Stellung des Fühlergriffels, worin sie mit *Phthiria* übereinstimmt. Auch bei *Geron* sind nur drei Hinterrandszellen vorhanden und das dritte Fühlerglied endet pfriemenförmigohne deutlich unterscheidbaren Fühlergriffel. Die Gattungen *Megapalpus* und *Dasypalpus* beide von Herrn Macquart auf dieselbe Art, auf *Phthiria capensis* Wied., begründet, sind von ihm viel zu wenig genau charakterisiert worden, als dass sie berücksichtigt werden könnten; von *Megapalpus* sagt er, dass die Analzelle offen sei; bei *Dasypalpus* soll das dritte Fühlerglied an seiner Basis sehr dünn und dann angeschwollen, der Füslergriffel aber undeutlich sein; eine wie die andere Angabe fasst auf *Crocidium* gar nicht".

Bezzi schreibt: „To Loew's description of the genus may be added: Occiput flat, not inflated, briefly haired along the border. Ocelli disposed in an aequilateral triangle. Eyes of the male united for a long distance, with the upper areolets enlarged and sharply separated from the smaller ones. Antennae inserted

at the centre between the eyes, approximate at the base, with the third joint twice as long as the first. Face of the male with long moustache. Thorax, scutellum and abdomen without distinct bristles. Legs without spines on femora, but with minute spicules on tibiae; pulvilli long. Squamae briefly fringed. Wings with a brood and prominent axillary lobe; alula of median size, rounded".

BESTIMMUNGSTABELLE DER *Crocodium*-ARTEN.

1. Flügel gefleckt . . . . . 2.
— Flügel ungefleckt . . . . . 3.
2. Flügel mit 4 dunklen Flecken. Beine schwarz. Aegypten . . . . . **aegyptiacum** Bezzi.
— Flügel mit mehr als 4 dunklen Flecken. Beine nicht ganz schwarz. Süd-Afrika . . . . . **poecilopterum** Loew.
3. Schienen schwarz. Gesicht glänzend schwarz. Süd-Afrika... **nigrifacies** Bezzi.
— Schienen nicht schwarz. Gesicht nicht glänzend schwarz. Süd-Afrika . . . . . **immaculatum** Bezzi.

Crocidium aegyptiacum Bezzi ♂♀.

C'est une bien importante découverte que de trouver ce genre éthiopien en Egypte; il est distinct du genre *Phthiria* surtout pour avoir la côte alaire complète et par le premier article des antennes plus long. Cette nouvelle espèce n'est pourtant pas typique, car elle diffère de *poecilopterus* par les yeux du mâle plus écartés; sa face est comme chez *nigrifacies* du Cap, qui a les ailes immaculées. Un couple du Mariout en Avril.

♂♀. Longueur du corps 3,5—4 mm., de la trompe 2 mm. Tête entièrement noire, mais couverte de toment cendré sur l'occiput, blanc d'argent sur le front du mâle, jaunâtre sur le front de la femelle, avec une mince ligne blanche près des yeux. Le front du mâle est très étroit, les yeux se rapprochent graduellement en arrière sans se toucher, bien que très rapprochés entr'eux en avant du tubercle ocellaire; front de la femelle très large, presque carré, même plus large que l'oeil, avec une touffe de poils argentés de chaque coté sur le devant. Face coniforme, assez proéminente; chez la femelle elle est nue et d'un noir luisant, le péristome est blanc-jaunâtre avec de longs poils blancs; cher le mâle la partie noire centrale est bien plus réduite et reste cachée sous les longs poils blancs. Antennes longues, entièrement noires, premier article bien plus long que le deuxième, qui est très petit; troisième article linéaire, un peu plus long que les deux premiers ensemble, sans style terminal. Trompe noire, épaisse, assez longue; palpes pas visibles. Thorax et écusson noirs chez les deux sexes, mais differents par la couleur du toment; chez le mâle le dos est cendré, avec des lignes obscurs peu distinctes et est couvert de longs poils blanchâtres, les flancs sont couverts de toment blanc comme les cotés du dos; chez la femelle le toment et les poils sont jaunâtres sur le dos, blanc d'argent sur les cotés et sur les flancs. Balanciers blancs chez les deux sexes. Abdomen noir chez les deux

sexes, avec d'etroites bandes jaunâtres ou blanchâtres au bord posterieur des segments; chez le mâle le toment est céndré et les poils sont longs et blancs; chez la femelle le toment est jaunâtre et les poils sont courts et jaunâtres. Pattes entièrement noires, mais couvertes de toment blanc, qui est même plus épais chez la femelle. Ailes hyalines, blanchâtres, avec 4 taches obscures, une à la base de la fourche cubitale, une sur la petite nervure transversale, une sur l'extrémité de la cellule discoïdale et une sur la nervure basale de la quatrième cellule postérieure; en outre il y a une tache plus petite à l'origine de la deuxième nervure longitudinale. Nervures noires, à base jaunâtre; elles sont bien différentes de celles typiques du genre *Phthiria*; la première nervure longitudinale est de beaucoup moins longue et est très proche de l'auxiliaire; la fourche cubitale est plus courte et plus triangulaire, car ses deux branches sont divergentes; les trois premières cellules postérieures ont la même largeur au bord de l'aile; la cellule anale est fermée au bord même de l'aile; la petite nervure transversale est très proche de l'extrémité de la cellule discoïdale. (Bezzi).

Crocidium immaculatum Bezzi.

Diese Art ist, soweit ich urteilen kann, noch nicht ausführlich beschrieben. Zum ersten Mal ist sie von Bezzi in „Broteria", ser. zool. XX. 1922. fasc. III. p. 77 erwähnt. Er schreibt: „*Crocidium immaculatum*, Bezzi *adhuc ineditum*, in opere meo № 4 proxime describendum. Species insignis, alis omnino immaculatis statim dignoscenda. Uterque sexus ex Willowmore, 10 Mart. 1906, in Museo Budapestinensi".

Soweit ich urteilen kann, ist diese Arbeit (№ 4) unter dem Titel: Bombyliidae aethiopicae Musei nationalis Hungarici" noch nicht gedruckt.

Eine Angabe über dieselbe findet man in dieser kurzen Diagnose und in der Beschreibung von *C. nigrifacies* Bezzi.

Crocidium nigrifacies Bezzi ♂.

Closely allied to *immaculatum*, Bezzi, on account of its un spotted wings, but at once distinguishable by the completely shiny black, more convex face, and by the black tibiae.

Type ♂, a single specimen from Bulawayo, September, 1911 (H. C. Pead).

♂. Length of the body 5,5 mm., of the wing 5,5 mm., of the proboscis 2,5 mm. Head black, but clothed with dense grey dust on frontal triangle and on cheeks, only the rounded and prominent lower part of face being shining black. Occipital border with greyish hairs; cheeks and lower part of occiput with long and soft white hairs. Ocellar tubercle prominent, with erect whitish hairs; eyes rounded, of great size, touching for a space a little longer than the ocellar triangle. Antennae entirely black; first joint about three times as long as the very short second joint, third joint as long as the two first joints together, narrow, elongate — oval, with a distinct terminal style. Proboscis black, gently curved downwards; palpi long and thin, acute, pilose at the under side. Thorax

entirely black, opaque, but clothed with dense grey dust; on the back are 4 blackish, longitudinal, dull stripes, 2 of which on the middle more narrow, approximate and abbreviate behind, and 2 broader and abbreviate in front, one on each side. The hairs an back and pleurae are long, soft, whitish. Scutellum like the back, with no distinct bristles. Squamulae whitish-pellucid, with white marginal hairs; halteres yellowish, with the knob infuscated above. Abdomen like the thorax and likewise clothed with long whitish hairs devoid of bristles; genitalia black, grey dusted. Legs quite black, the knees only being narrowly yellow; fore femora with long white hairs; hind tibiae with short, but distinct black spicules. Wings whitish hyaline, quite unspotted, only the subcostal cell and the stigma being dark yellowish; veins yellowish on the basal half, black on the rest; cubital fork narrow and elongate, with the upper branch gently curved at base and originating at an acute angle; middle crossvein placed beyond the middle of the obtuse discoidal cell, with a faint greyish shading in the middle; first posterior cell broadly open, only a little narrower than the 2 and following ones, which are of equal width at end; anal cell closed and shortly stalked. (Bezzi).

Crocidium poecilopterum Loew.

♀. Cinereum, margine oris abdominisque incisuris sordide albidis, albo pubescens, alis albidis, fusco-maculatis. Long. corp. $2^1/_{12}$ lin., long. al. $2^1/_4$ lin.

Gestalt einer behaarten *Phthiria* oder eines *Geron*. Körperfarbe schwärzlich, überall von dünnem weisslichen Reife überdeckt und daher schiefergrau. Der Mundrand hat ringsum einen feinen weisslichen Saum, welcher sich auf der Mitte des Gesichts leistenartig bis zu den Fühlern hinaufzieht. Rüssel schwarz, nicht sehr spitz, gerade vorgestreckt, kaum so lang als die Vorderschiene. Taster schwarz, etwa so lang wie bei *Bombylius*, mit kurzer und sehr zarter weisser Pubeszenz; das zweite Glied derselben hat höchstens den vierten Teil der Länge des ersten Gliedes. Die ziemlich breiten Backen, das Kinn und das Gesicht mit langer und zarter weisser Behaarung. Fühler ziemlich schlank, schwarz; das erste Glied derselben zylindrisch, nicht verdickt, etwas weiss bereift und mit kurzer und zarter weisser Behaarung besetzt; das dritte Glied gegen sein Ende hin etwas schmäler. Griffel deutlich; das erste Glied desselben kurz und ziemlich dick; das zweite Glied dünn borstenförmig. Augen vollständig zusammenstossend. Das Ocellendreieck mit sparsamer weisslicher Behaarung. Hinterkopf oben mit weisslicher, unten mit längerer weisser Behaarung. Die Behaarung der Oberseite des Thorax ist nur in der Schultergegend und am Seitenrande weiss, sonst gelblich. Auf der Mitte des Schildchens ist sie ebenfalls gelblich, am Rande desselben aber weiss. Brustseiten weissbehaart. Eben so der ganze Hinterleib, dessen Abschnitte sowohl auf Ober-als Unterseite helle Hinterränder haben, deren Farbe bei dem beschriebenen Exemplare etwas rötlich ist, bei frischen Stücken aber wohl ein weisslicheres Ansehen haben dürfte. Schenkel schwarz mit rötlichgelber Spitze, mit kurzer anliegender und mit längerer zerstreuter weisser Behaarung. Vordere Schienen nur an der Basis, hintere Schienen ganz

rötlichgelb, doch die mittelsten gegen die Spitze hin mehr gebräunt. Füsse schwarzbraun, die Wurzel der ersten Gliedes in einiger Ausdehnung rötlich. Stachelborstchen finden sich nur an den hinteren Schienen; sie sind schwarz und sehr klein. Pulvillen so lang wie die sehr zarten Klauen. Flügel nicht recht klar, etwas weisslich, gegen die Wurzel hin fast etwas sandfarbig; Flügeladern dunkelbraun, doch der grösste Teil der Hülfsader und der ersten Längsader fast rostgelb; der Vorderast der dritten Längsader niedergebeugt; die zweite Unterrandzelle etwa zweimal so lang als ihr Stiel; die kleine Querader steht von dem Ende der glockenförmigen Discoidalzelle nur etwa um die Hälfte ihrer eigenen Länge entfernt; die offene erste Hinterrandszelle erweitert sich gegen ihr Ende hin etwas. Auf jeder der nach der Spitze oder nach dem Hinterrande laufenden Ader liegt ein etwas vom Flügelrande selbst abgedrückter schwärzlich brauner Fleck; ein eben so gefärbter, grösserer und sich etwas in den Hinterwinkel des Flügels hinziehender findet sich auf dem Ende der Analzelle; ausserdem zeigen sich drei noch grössere schwärzlich braune Flecke; der kleinste derselben umschliesst die Basis der zweiten Unterrandszelle und das Ende der vor der zweiten Längsader liegenden Zelle, der mittlere umgiebt die kleine Querader und die die Discoidalzelle von der zweiten und dritten Hinterrandszelle abgrenzenden Adern, der dritte erstreckt sich von der Basis der ersten Unterrandzelle bis auf die Basis der vierten Hinterrandszelle und kömmt da dem auf dem Ende der Analzelle liegenden Flecke sehr nahe; von seinem Vorderende zieht sich ein verwaschener rostbrauner Schweif am Vorderrande des Flügels bis gegen die Mündung der ersten Längsader hin. (Cap, Tollin). (Loew).

♂. Bezzi schreibt: „A male specimen in my collection, from the Cape, Willowmore, January 15 th., 1907 (Dr. Brauns). Another male from Ceres (Cape), Matroosberg, 3500 ft. (K. M. Lightfoot), distinguished on account of its peculiarly spotted wings.,

The male, hinterto not discribed, is very like the female. The eyes are united in a line as long as the frontal triangle; their enlarged upper facets occupy two thirds of the eye and are of a reddish brown colour, while the lower small facetted part is lighter; the line of division between them is a very conspicuons one. The facial hairs are longer than the 2 basal antennal joints. Frontal triangle with-dusted, as broad as the ocellar one. Pubescence of body and legs distinctly longer than in the female. Genitalia spheriodal, bilobate, greatly developed, grey-tomentose and white-haired“.

XXIII. DIE GATTUNG PLESIOCERA Macq.

BESTIMMUNGSTABELLE DER *Plesiocera*-ARTEN (nach Bezzi).

1. [1]) Flügel schmal und lang, gegen die Basis hin keilförmig verschmälert, mit ganz kleinen nicht vortretenden, noch abgerundeten Flügellappen; Vorderschienen ohne deutliche Borsten; Beine nebst Hüften ganz und gar blassgelblich, nur die Tarsen geschwärzt; Fühler am Grunde genähert; Mesopleuren mit dichter Behaarung . . . . . 2.
— Flügel ziemlich kurz und nicht besonders schmal, mit nicht keilförmiger Basis und mit deutlich abgerundeten, vortretenden Flügellappen; Vorderschienen mit deutlichen Börstchen; Beine nebst Hüften ganz oder teilweise schwarz; Fühler am Grunde mehr weniger von einander entfernt; Mesopleuren wenig behaart oder ziemlich kahl . . . . . 3.
2. Stirne, Thoraxrücken und Hinterleibsseiten nur mit gelblichen Haaren bedeckt. Tunesien, Algerien . . . . . **algira** Macq.
— Stirne, Thoraxrücken und Hinterleibsseiten mit ganz oder überwiegend schwarzen Haaren. Syrien . . . . . **fornicata** Loew.
3. Untergesicht mit schmaler, eckiger Schnauze, Fühler am Grunde breit getrennt; Kopf und Fühler zum Teil gelb; Schildchen mit nicht besonders schwarzglänzenden Hinterrande. Spanien, Tunesien . . . . **flavifrons** Beck.
— Schnauze ziemlich breit und abgerundet; Kopf und Fühler ganz und gar schwarz; Schildchen mit stark glänzenden Hinterrande . . . . . 4.
4. Hinterrand des Schildchens ganz einfach; Untergesicht grau bestäubt. Süd-Afrika . . . . . **integra** Bezzi.
— Hinterrand des Schildchens mit zwei glänzend schwarzen Beulen und dazwischen mit einer Strieme weisser Haare; Untergesicht glänzend schwarz. Süd-Afrika . . . . . **biumbonata** Bezzi.

Plesiocera algira Macq. ♀♂.

♀. Nigricans, flavo hirta. Pedibus flavidis. Alis medio externo fuscano. Long. 4½ l. ♀.

Tête à duvet d'un gris jaunâtre. Antennes noires. Abdomen en partie dénudé. Balanciers fauves. Tarses bruns. Ailes: la partie brunâtre se fondant un peu avec la partie hyaline. D'Alger. Muséum. (Macquart).

---

[1]) Diese Arten zerfallen in zwei Gruppen; nur diejenige der ersten Gruppe sind typisch, während die der zweiten Gruppe sich mehr den *Stomylomyia*-Arten nähern.

♂ (von Becker als *Anthrax inaequalis* beschrieben).

3 Exemplare aus Tunis, Hammam El-Liv: Gehört strenge genommen nicht mehr zur Gattung *Anthrax*, da die Gabelader weit vor der kleinen Querader ansetzt; das Gesicht springt schnauzen-oder kegelartig vor und das dritte Fühlerglied verschmälert sich nur allmählich, nicht plötzlich, wie bei den gewöhnlichen *Anthrax*-Arten. Die ganze Gestalt hat am meisten Aehnlichkeit mit der schlanken *Argyramoeba hesperus* Rossi.

Männchen. Matt kaffeebraune Grundfarbe. Thorax und Schildchen mit gleichmässig verteilten gelben Filzhaaren und längeren grau bis rotgelben Haaren, am Seitenrande des Rückens und am Schildrande auch mit längeren gelben Borsten. Brustseiten hell aschgrau bestäubt, oben mit gelbgrauem Haarwirbel, unten schwach weisslich behaart, fast nackt. Schwinger gelb mit braunem Stil. Grundfarbe des Kopfes gelbgrau; Stirn am Scheitel ungefähr doppelt so breit als der Punktaugenhöcker, vorwiegend kurz gelb behaart, am Scheitel mitunter auch schwarz. Das schnauzenförmig vorspringende Untergesicht ist fast nackt. An den schwarzen Fühlern sind die beiden ersten Glieder kurz schwarz, Hinterkopf gelb behaart. Der schmale Hinterleib ist an den Seiten des ersten Ringes mit langen abstehenden fahlgelben Haaren besetzt; die übrigen Ringe sind alle gleichmässig gelbfilzig und nur schwach gelb behaart, jedoch sieht man auch einige schwarze Haare darunter. Der Bauch hat gelbe Grundfarbe mit weisslichen Haaren. Beine rotgelb mit weisslichem Filz; Hintertarsen schwarzbraun, die feinen Borsten schwarz. Flügel schmal mit der oben angegebenen Aderung und braunem Vorderrand; die Färbung wird unten begrenzt durch die Discoidalzelle und reicht bis zur Gabelader und dem Ende des ersten Längsader. Länge des Körpers und der Flügel 6½—7 mm. (Becker).

Plesiocera biumbonata Bezzi.

Diese Art, soweit ich urteilen kann, ist noch nicht ausführlich beschrieben. Bezzi schreibt in der Bestimmungstabelle („Broteria", sér. zool. XX. 1922. fasc. III. p. 81) nur: „Scutelli margo posticus profunde bilobatus et in medio linea alba verticali exornatus; pedes anteriores tibiis tarsisque omnino luteis; nervus transversus in medio cellulae discoidalis". Und auf der Seite 83: „Ex Willowmore, 20 Jan. 1907, in Museo Budapestinensi". Das ist alles was wir über diese Art wissen.

Plesiocera flavifrons Beck. ♀♂.

♀. Thoräx und Schildchen matt schwarzbraun mit zartem gelben Filz und graugelben Haaren und Borsten. Brustseiten hell aschgrau mit weissen Haaren. Schwinger gelb. Kopf mattgelb, Stirn und Gesicht etwas weisslich schimmernd; Stirn und Scheitel fast von der dreifachen Breite des Punktaugenhöckers und dort braun, sonst gelb, in Fühlerhöhe breiter als ein Auge. Fühler einander mässig genähert, gespreizt, gelb, drittes Glied mit seiner Endborste schwarz. Gesicht zart weiss behaart, Mundrand faltenförmig emporgeschoben; Rüssel und Taster schwarz, unbedeutend Hinterkopf braun, kurz gelb behaart. Hinterleib

zylindrisch, zugespitzt, mattbraun, zart befilzt und weiss behaart; Bauch desgleichen. Beine gelb, Hüften bestäubt; Tarsen und Hinterschienen verdunkelt. Flügel fast farblos; Vorderrandzelle und die erste Basalzelle nebst der äussersten Wurzel gelbbräunlich. 7—8,5 mm. lang. 1 Exemplar von Soliman.

Anmerkung. Es ist dieselbe Art, von der ich in meinen „Genera Bombyliidarum" pag. 458 berichtete; das betreffende Exemplar meiner Sammlung stammt aus Spanien. (Becker).

♂. Körper 7,5, Flügel 6,5. Kopf schwarz, die Seiten der Stirne sowie das Untergesicht mehr weniger gelblich; sämtliche Haare sowie die Franse in der Mitte des Hinterkopfes sind weisslich. Stirne abgerundet und ziemlich breit, vorn dreimal so breit als am Scheitel; sie ist mit gelb-weisslichem, glänzendem Filze ganz bedeckt und überdies mit zarten weissen Haaren [1]); Ozellenhöcker schwarz. Augen mit tiefer Einbuchtung, doch ohne Verteilungslinie. Untergesicht sehr kurz, nur ein Fünftel der Länge der Stirne, schnauzenförmig hochgezogen; Mundrand gelblich. Fühler gegen die Mitte der Augen, am Grunde breit getrennt, schwarz, mit gelblichem, erstem Gliede. Rüssel kurz, schwärzlich.

Thorax schwarz, gelb gefilzt, auf dem Rücken mit gelblichen, an den Seiten mit weisslichen Haaren bedeckt; Pleuren sehr wenig behaart, die Mesopleuren mit spärlichen weisslichen Haaren. Schildchen so gefärbt und behaart wie der Rücken, nicht besonders schwarzglänzend am Hinterrande. Schwinger weisslich; Schüppchen bräunlich, weiss gewimpert. Hinterleib wie beim Weibchen, am Grunde mit dichten und langen weissen Haaren. Hüften schwarz, weiss bestäubt und behaart; Schenkel schwarz mit gelbem Ende, das an den hinteren zwei Paaren besonders breit ist; Schienen gelblich, doch die des letzten Paares verdunkelt, so dass hier nur die Knie schmal gelblich sind; alle Tarsen schwarz, die vier vorderen jedoch mit gelblicher Wurzel; Haffläppchen sehr klein. Vorderschienen ziemlich kurz, mit ganz kurzen aber deutlichen Börstchen. Flügel in der vorderen Hälfte deutlich verdunkelt; zweite Längsader am Ende mit abgerundeter Krümmung und Vorderast der dritten Längsader dementsprechend gekrümmt aber ohne Aderrudiment; Discoidalzelle ziemlich breit, die kleine Querader vor ihrer Mitte; erste Hinterrandzelle aussen verengt, doch immer ziemlich breit offen; zweite Hinterrandzelle aussen viel breiter als die dritte; dritte Hinterrandzelle am Grunde mit Aderrudiment; Analzelle schmal geöffnet.

Anmerkung. Auch dieses Exemplar zeigt auf einem Flügel eine überzählige Querader ungefähr in der Verlängerung der kleinen Querader, wie von Becker l. c. p. 458 („Genera Bombyliidarum") erwähnt. (Bezzi).

Plesiocera fornicata Loew. ♂.

Mit lehmgelbem Tomente bedeckt; der Thoraxrücken ohne weissbestäubte Längsbinden; die Flügel mit zwei Submarginalzellen, der Vorderast der dritten Längsader zuweilen mit rückwärts laufendem Anhange. Long. corp. $4^1/_6$ lin; long. al. $3^{11}/_{12}$ lin.

[1]) In Gestalt und Bedeckung ist die Stirne ganz wie bei ♂ von *Choinamoeba nivea* Rossi bei welcher sie jedoch am Scheitel noch schmäler und überdies ganz rein weiss ist.

Sie ähnelt in ihrem ganzen Ansehen den beiden vorhergehenden Arten (*Stomylomyia europaea* Lw. und *S. tenella* Lw.) sehr, mit welchen sie auch in den plastischen Merkmalen gut übereinstimmt. Kopf schwarz mit ockergelblicher Bestäubung, welche indessen bei dem beschriebenen Exemplare nur auf dem vorderen Teile der Stirn und am unteren Teile des Hinterkopfs recht deutlich ist. Die Form des ganzen Kopfs und namentlich die höchst eigentümliche Gesichtsbildung sind ebenso, wie bei den beiden vorigen Arten. Fühler schwarz, in Stellung und Gestalt ebenfalls mit denen von *Tomomyza europaea* und *Tomomyza tenella* übereinstimmend; der Griffel derselben hat ganz dieselbe Bildung wie bei *Tomomyza tenella*. Die Stirn ist mit dichter schwarzer Behaarung besetzt. Die Behaarung des Hinterkopfs ist fahlgelblich, nur ganz in der Nähe des Scheitels schwarz. Die hintere Ausbuchtung des Auges ist etwas tiefer als bei den vorhergehenden Arten. Der Thoraxrücken, das Schildchen und der Hinterleib sind mit dichtem lehmgelben Tomente bedeckt. Die Oberseite des Thoraxrückens ist mit aufgerichteter schwarzen Behaarung besetzt, welche gegen den Hinterrand desselben hin dichter und fast borstenartig wird; in der Schultergegend ist die Behaarung aber fahlgelblich und auch die Borsten über der Flügelwurzel haben dieselbe Farbe. Die etwas abgeriebenen Brustseiten sind weissgrau, in der Nähe ihres Oberrands mit bleichgelblicher Behaarung besetzt. Der erste Hinterleibsabschnitt trägt lange fahlgelbliche Behaarung, welche sich von da am Seitenrande noch auf die folgenden Abschnitte fortsetzt, während weiterhin am Seitenrande die Behaarung allmälig ganz vorherrschend schwarz wird. Bauch blass rötlichgelb; der Seitenrand des Hinterleibs zeigt auf den vordersten und hintersten Ringen dieselbe Färbung. Beine blassgelblich mit gelblichweisser Beschuppung und gebräunten Füssen; sie haben denselben schlanken und zarten Bau wie bei den andern Arten. Die graulich glasartigen Flügel haben dieselbe lange, schmale, gegen die Basis hin keilförmig verschmälerte Gestalt wie bei jenen; die Vorderhälfte derselben hat eine braune Färbung, welche bis etwas über die Gabelungsstelle der dritten Längsader hinausreicht. Der Vorderast der dritten Längsader hat nur auf dem einen Flügel einen rückwärts laufenden Anhang, wie bei der Mehrzahl der *Argyramoeba* — Arten, so dass stets nur zwei Submarginalzellen vorhanden sind; die kleine Querader steht nicht, wie bei den vorigen Arten, etwas jenseit der Mitte der Discoidalzelle sondern bereits auf dem ersten Drittel derselben; die Discoidalzelle ist äusserst lang und auffallend schmal, die erste Hinterrandszelle an ihrem Ende stark verschmälert.

Vaterland: Syrien; ein dort gefangenes Exemplar verdanke ich der freundlchen Mitteilung der Herrn J. Lederer.

Anmerkung. Die eben beschriebene Art stimmt in den prägnantesten Merkmalen mit den beiden vorhergehenden Arten so sehr überein, dass sie ohne alles Bedenken mit denselben in eine Gattung vereinigt werden kann. Sie verhält sich, wegen der Anwesenheit von nur zwei Submarginalzellen, zu denselben gerade ebenso, wie die *Argyramoeba* — Arten sich zu den *Spongostylum* — Arten verhalten. Während die grosse Anzahl der concurrirenden und zum Teil ziemlich schwer zu unterscheidenden Arten die Trennung der beiden zuletzt genannten Gattungen ratsam erscheinen lässt, kann dieser Grund, bei der geringen Anzahl der

bisher bekannt gewordenen *Tomomyza* — Arten für die Abtrenung gegenwärtigen, nur mit zwei Submarginalzellen versehenen Art von denjenigen Arten, welche drei Submarginalzellen haben, nicht geltend gemacht werden. Ob alle drei hier beschriebene Arten von *Tomomyza anthracoides* generisch werden getrennt werden müssen, vermag ich, wie ich schon oben bemerkte, ohne Ansicht der letzteren nicht mit Sicherheit zu entscheiden. Andeutungen, dass eine solche Trennung notwendig sein könne, finden sich allerdings in Wiedemann's Angaben und in den von ihm mitgeteilten Abbildungen der afrikanischen Art. (Loew).

Plesiocera integra Bezzi. ♂.

Omnino nigra, griseo-tomentosa et albido-pilosa, antennis pedibusque concoloribus, geniculis tamen segmentorumque abdominalium margine postico anguste luteis, scutelli margine postico nigro nitido integro, alis ex griseo-hyalinis, cellula discoidali magna irregulari nervo transverso ante medium recipiente. Long. corp. mm. 9; alae mm. 9. Typus ♂ in collectione mea, ex Willowmore, 10 Nov. 1915.

Caput omnino nigrum, dense griseo-tomentosum; frons in vertice tuberculo ocellari parum latior, versus partem anticam dilatata et ad antennarum basin triplo latior, albo-tomentosa, pilis in parte antica longiusculis ac pallide lutescentibus. Oculi margine postico quidem inciso, sed bisectionis linea vix distincta. Facies infra producta, rotundato-conica, griseo-tomentosa, in medio nigricans sed non nitida, lateribus et infra pilis albidis longiusculis tecta. Antennae omnino nigrae basi approximatae, breves, articulo tertio conico elongato, parte styliformi satis crassa.

Proboscis nigricans, crassiuscula, ex ore non prominens. Thorax omnino niger, sed tomento griseo in dorso albido in pleuris indutus; dorsum non pictum, pilis validiusculis pallide lutescentibus setisque lateralibus griseo-lutescentibus hirtum; pleurae albido-pilosae. Scutellum nigrum, litescente-tomentosum ac pilosum, setis posterioribus luteis, margine postico nitido prorsus integro. Squamae et halteres pallide lutescentes. Abdomen elongatum, conico-cylindricum, apice obtusum, nigrum, opacum, marginibus posticis segmentorum, primo et ultimo exceptis, anguste luteis; lutescenti-tomentosum ac pilosum, pilis basalibus longioribus. Venter pilis longis albidis hirtus. Genitalia rotundata, nigricantia non prominentia.

Pedes nigri, geniculis anguste luteis, tomento in femoribus albo in tibiis lutescente, spiculis omnibus nigris; femora postica subtus spinosa; tarsorum unguiculi incurvi, nigri, basi lutei; pulvilli albicantes, unguiculis aequilongi. Alae hyalinae, immaculatae, iridescentes, membrana rugulosa, nervis nigris basi lutescentibus, auxiliari et primo longitudinali omnino luteis ut costa usque ad exitum nervi primi. Nervus longitudinalis secundus apicem versus bis sinuosus; furcae cubitalis ramus superus in medio profunde flexus, basi angulo recto non vel vix appendiculato; cellula posterior prima apici angustata; cellula discoidalis longa, inferne sinuosa, nervo transverso ante medium recipiente nervo transverso apicali recto; cellulae posteriores secunda, tertia et quarta apici fere aeque latae, secunda tamen reliquis parum angustiore; cellula analis aperta, quam posteriori prima apici angustior. Alula parva, obliqua. (Bezzi).

XXIV. BESTIMMUNGSTABELLE DER *Hyperalonia*-ARTEN OST-ASIENS DER GRUPPE *H. albicincta* Macq. UND EINIGE NEUBESCHREIBUNGEN

1. Auf dem 2. und 3. Hinterleibssegment befinden sich sehr breite gelbbeschuppte Querstreifen, die fast die ganze Fläche der Segmente einnehmen. . . . . 2.
— Die gelben sehr breiten Querstreifen befinden sich auf dem 3. und 4. Hinterleibssegment. China . . . . . **albicincta** Schin.
— Der gelbe oder weisse Streifen befindet sich nur auf dem 3. Segment; wenn auf dem 2. Segment ein gelber oder weisser Streifen vorhanden ist, so ist er immer sehr schmal, vielmals schmäler als der auf dem 3. . . . . 3.
2. Der Vorderrand des Flügels ist sehr schmal geschwärzt, die übrige Fläche glashell. Korea . . . . . **herzi** Portsch.
— Der ganze Flügel ist geschwärzt, der hintere Teil heller, sehr allmählich von vorne nach hinten heller werdend. Nord-China . . . **flavofasciata** Macq.
3. Die Unterseite des Hinterleibs ist ganz schwarz beschuppt, ausserdem nur einige äusserst spärliche, abstehende, helle Haare vorhanden. Der Querstreifen auf dem 3. Segment ist gelb, das letzte Segment ist nur an den Seiten sehr wenig gelblich beschuppt. Die aus der Discoidalzelle zum Hinterrand verlaufenden Adern sind lang; die Ader zwischen der 2. und 3. Hinterrandzelle ist sehr stark S-förmig gebogen. Celebes. . **celebesi** n. sp. ♀.
— Die Unterseite des Hinterleibs mit deutlichen gelben oder weissen schuppigen Flecken oder Streifen . . . . . 4.
4. Das 3. Segment ist mehr oder weniger breit gelb beschuppt, manchmal sind die Seiten des Streifens weiss . . . . . 5.
— Das 3. Segment ist weiss beschuppt . . . . . 8.
5. Die aus der Spitze der Discoidalzelle entspringenden Adern sind verhältnismässig kurz, fast gerade, einander fast gleich oder die Ader zwischen der 1. und 2. Hinterrandzelle ist etwas länger als die Ader zwischen der 2. und 3. Hinterrandzelle, oder wenn die erste obenerwähnte Ader S — förmig gebogen ist, hat die Flügelfläche einen deutlichen violetten Abglanz . . . . . 6.
— Die aus der Spitze der Discoidalzelle entspringenden Adern sind lang, die Ader zwischen der 2. und 3. Hinterrandzelle ist deutlich S-förmig gebogen, länger als die Ader zwischen der 1. und 2. Hinterrändzelle; wenn die erste

Ader fast gleich ist, so hat die Flügelfläche einen deutlichen violetten Abglanz . . . . . 7.

6. Die Unterseite des Hinterleibs ist mit gelben Schuppenstreifen versehen. Die aus der Spitze der Discoidalzelle entspringenden Adern sind ungleich, die erste ist merklich länger als die zweite. Celebes . **macassarensis** n. sp.

— Die Unterseite des Hinterleibs ist weisslich beschuppt. Die aus der Spitze der Discoidalzelle entspringenden Adern sind fast gleich. Patria: ? Sibirien ?, Japan . . . . . **gebleri** Lw.

7. Der Streifen auf dem 3. Hinterleibssegment ist durchweg gelb. Der ganze Flügel ist geschwärzt (♀) oder nur die vordere Hälfte (♂), in beiden Fällen mit violettem Abglanz. Formosa . . . . . **shirakii** n. sp.

— Der Streifen auf dem 3. Segment ist in der Mitte gelb, an den Seiten weiss. Die ganze Fläche des Flügels ist geschwärzt (♂ ♀), zum Hinterrand etwas lichter werdend, ohne violetten Abglanz. Formosa . . . . . **orientalis** n. sp. var.

8. Die schwarze Zeichnung der Flügel nimmt nur ein wenig den Basalteil der Discoidalzelle ein. Die weissen Flecke auf den Seiten des 4. und 5. Segments fehlen. Formosa . . . . . **formosana** n. sp.

— Die schwarze Zeichnung der Flügel nimmt deutlich den Vorderteil und die ganze Discoidalzelle ein, der längs dem Hinterrand liegende Teil ist durchsichtig . . . . . 9.

9. Die Seiten des 4. und folgender Segmente sind weiss beschuppt (eine zweifelhafte Angabe). Patria? . . . . . **albicincta** Macq.

— Die Seiten des 6. und 7. Hinterleibssegments sind weissbeschuppt. Das 4. und 5. Segment ist schwarz beschuppt. Formosa, Japan . . . . . **orientalis** n. sp. (forma typica).

Hyperalonia albicincta Macq. ♀.

Nigra, flavo hirta. Scutello testaceo. Abdomine albo fasciato. Alis: parte externa fusca, interna fuscana (Tab. 16, fig. 7). Long. 5 l. ♀.

Face peu saillante, arrondie, à poils fauves, ainsi que le front. Antennes noires. Thorax et abdomen (en partie denudés), ce dernier à bord antérieur du troisième segment blanc; des vestiges de poils blancs sur les côtés des autres; les trois premiers bordés extérieurement de poils jaunâtres; les autres bordés de poils noirs. Pieds noirs. Balanciers bruns. Ailes: la moitié brune, fondue avec la brunâtre; quatre cellules sous-marginales. Patrie inconnue. Muséum (Macquart).

Die Macquart'sche Abbildung zeigt, dass der vordere Teil des Flügels (beide Basalzellen und die Discoidalzelle einbegriffen) schwarzbraun ist, der hintere (der Hinterrand und die Spitze) fast durchsichtig. Geäder typisch.

Hyperalonia albicincta Schin.

Die Originalbeschreibung lautet: „Ich beziehe Macquart's Beschreibung auf ein mir vorliegendes Stück aus Shanghai, obwohl sich für diese Ansicht

nichts weiter anführen lässt, als dass Macquarts's kurze Beschreibung wenigstens nichts enthält, was dem widersprechen würde. Macquart wusste nicht, woher sein Stück stamme, und es war dasselbe auch nicht gut conservirt. Ich lasse deshalb die ausführlichere Beschreibung folgen: Rückenschild schwarzbraun, mit kurzer, goldglänzender nicht sehr dichter Behaarung; der Halskragen und die Seiten dichter und länger behaart; Hinterleib sammt schwarz, dritter und vierter Ring dicht mit anliegender schuppenartiger glänzend hellgelber Behaarung bedeckt, so dass eine helle breite Querbinde entsteht, welche die beiden Ringe ganz ausfüllt; die längere Behaarung an den Seiten des Hinterleibs bis zum Ende der erwähnten Querbinde gelb, weiterhin schwarz, der vorletzte Ring jederseits mit schneeweissen Härchen. Bauch an der Basalhälfte weiss behaart, sonst schwarz. Kopf braun, Untergesicht und Vorderstirne mit kurzen goldglänzenden Schuppenhärchen, die übrige Stirne sammt den Scheitel schwarz; an dem Hinterrande der Augen helle kurze Behaarung; Fühler schwarz, die Basalglieder schwarz behaart, das dritte Glied kegelförmig, allmälig in den Griffel auslaufend. Beine schwarzbraun. Flügel schwarzbraun, an der Spitze und am Hinterrande glashell, doch etwas grau getrübt; die Grenze nicht scharf, sondern allmälig verwaschen; das Geäder normal, doch sind vier Cubitalzellen vorhanden. 4‴".

Diese Art stellt meiner Meinung nach keine echte *H. albicincta* Macq. dar, dafür spricht deutlich der weisse Querstreifen auf dem 3. Hinterleibssegment (bei *H. albicincta* Schin. hier sind 2 Querstreifen (auf dem 3. und 4. Segment) vorhanden. Die echte *H. albicincta* Macq. ist leider bis jetzt nicht gut bekannt.

Hyperalonia celebesi n. sp. ♀.

Der *H. formosana* ähnlich, doch unterscheidet sie sich durch eine ganze Reihe von Merkmalen. Flügel auf der ganzen Fläche schwarzbraun, gegen den Hinterrand kaum lichter werdend, mit deutlichem violetten Abglanz. Das Geäder gleicht demselben von *H. formosana*, doch sind auch wesentliche Unterschiedsmerkmale vorhanden. Die gewöhnliche Querader liegt auf der Mitte der Discoidalzelle. Die Ader zwischen der 1. und 2. Hinterrandzelle ist ziemlich lang, etwas ausgebogen, die zwischen der 2. und 3. Hinterrandzelle liegende ist sehr lang, deutlich länger als die obenerwähnte Ader, stark S-förmig gebogen; die Basalader der 2. Hinterrandzelle ist auch sehr lang, etwas länger als die Basalader der 3. Hinterrandzelle (bei *H. formosana* ist sie mindestens zweimal kürzer als die Basalader der 3. Hinterrandzelle), gebogen. Die Form der Discoidalzelle ist eine andere, — die Zelle ist verhältnismässig schmäler, an der Spitze ausgezogen, doch auch hier auf der Mitte nicht verschmälert; ebenso wie bei *H. formosana* ist die Ader, welche die Discoidalzelle von der 4. Hinterrandzelle abtrennt, äusserst kurz. Die 3. Hinterrandzelle ist an der Spitze $1^1/_2$ mal breiter als die 2. Hinterrandzelle. Dieselbe ist fast 3 mal breiter als die 1. Hinterrandzelle. Im übrigen kein wesentlicher Unterschied.

Der Thoraxrücken ist schwarz, fast ohne gelbes Toment. Vorderrand des Thorax und die Thoraxseiten sind etwas greller behaart, orangegelb. Der untere

Teil der Thoraxseiten sind kahler und schwarz behaart. Der Scheitel nimmt fast ein $^1/_5$ der Kopfbreite ein (etwas weniger). Das 3. Fühlerglied ist abgebrochen.

Das 1. Hieterleibssegment ist schwarz, an den Seiten dicht, ziemlich kurz, gelb behaart. Das 2. Segment ist durchweg schwarz beschuppt und behaart, nur auf den oberen Ecken befinden sich unzahlreiche gelbe Haare. Der gelbweisse Streifen auf dem 3. Segment ist wie bei *H. formosana* gebildet, doch ist er an den Seiten fast weiss, in der Mitte gelblich; an den Seiten ist er mit schwarzen Haaren umsäumt. Ferner nur das letzte Segment ist an den Seiten etwas weiss beschuppt. Unten ist der Hinterleib ganz schwarz.

Alles übrige wie bei *H. formosana.*

Körperlänge 15 mm., Flügellänge 15 mm.

1 ♀, 3—4, IX. 1904. Maros, Celebes. E. Lorenz Meyer leg. Typus in der Sammlung des Hamburger Museums.

Anmerkung. Es ist wahrscheinlich, dass diese Art unter den Walker'schen *Anthrax* oder *Exoprosopa* Arten beschrieben ist. Da die Arten dieser Gruppe zahlreich sind und sich durch Merkmale unterscheiden, die wir in den Walker'schen Beschreibungen nicht auffinden können, halte ich für zweckmässiger diese und andere *Hyperalonia*-Arten hier zu beschreiben um einen Vorstoss zum weiteren Studium dieser Gruppe zu geben.

Hyperalonia flavofasciata Macq. ♂.

Nigra. Thorace flavo-tomentoso. Abdomine segmentis duobus intermediis flavo-tomentosis. Alis fusci apice margineque interno hyalinis, quatuor cellulis submarginalibus (Tab. 3. fig. 3).

Long. $3^1/_2$ lin. ♂. Face et partie antérieure du front à duvet jaune. Antennes noires; 3-e article conique, un peu allongé. Thorax (dénudé); des poils d'un jaune doré sur les côtés. Abdomen: 2-e et 3-e segments couverts de duvet jaune. Pieds noirs. Ailes brunes à extrémité et bord intérieur clairs; quatre cellules sous-marginales. De la Chine boréale. M. Bigot. (Macquart).

Hyperalonia formosana n. sp. ♂♀.

Die Grundfarbe des Körpers ist schwarz, nur der Mundhöhlenrand und dreieckige Stellen unter den Fühlern sind gelb; Schildchen rötlich. Gesicht bedeutend, doch nicht sehr stark vortretend. Stirn und Gesicht schwarz behaart und gelb, fast messinggelb beschuppt. Fühler typisch, das 3. Fühlerglied konisch, mit sehr langem Griffel, der nur wenig kürzer als das Glied selbst ist. Hinterkopf mit schwarzen Haaren und anliegenden, sehr schmalen gelben Schuppen, die in der Ausbuchtung besonders gut bemerkbar sind. Der Scheitel ist beim ♂ $6^1/_2$ mal schmäler als der Kopf, beim ♀ nimmt er fast $^1/_6$ der Kopfbreite ein.

Thoraxrücken gelb befilzt und kurz, schwarz, abstehend behaart. Der Vorderrand des Thorax und die Seiten mit gelblichen abstehenden, dichten Haaren. Diese gelbe Färbung ist nicht grell. Schildchen ebenso behaart wie der Thoraxrücken. Borsten des Thorax und Schildchens schwarz. Fast die ganze Fläche der Thoraxseiten ist dicht behaart, nur die Hypopleuren sind ganz nackt. Beine

schwarz, schwarz beschuppt und beborstet. Krallen schwach gezähnt. Der grösste hintere Teil des Flügels ist durchsichtig. Die dunkle, schwarzbraune Zeichnung geht von der Spitze der 1. Längsader in sehr schräger, fast geraden Richtung zur gewöhnlichen Querader, ferner zur Basis der 4. Längsader. Die Axillarzelle ist fast ganz glashell, der grösste Spitzenteil der Analzelle ist ebenso durchsichtig. Die gewöhnliche Querader steht merklich vor der Mitte der Discoidalzelle. Die 2. Längsader zweigt sich immer etwas vor der gewöhnlichen Querader ab (näher zur Flügelbasis), vor der Spitze macht sie eine ziemlich grosse Ausbiegung nach unten. Die Submarginalquerader (*Exoprosopa*-Ader) steht senkrecht zur Längsachse des Flügels, die 2. Submarginalquerader (*Hyperalonia*-Ader) steht deutlich schräg, das untere Ende liegt der Flügelbasis näher als das obere. Die 1. Hinterrandzelle ist an der Spitze der Discoidalzelle ziemlich breit, an dem Flügelrand jedoch schmal, so breit wie die gewöhnliche Querader lang ist. Die aus der Spitze der Discoidalzelle verlaufenden Adern sind nicht sehr lang, fast gerade, die Ader zwischen der 1. und 2. Hinterrandzelle deutlich länger als die zwischen der 2. und 3. Die 2. Hinterrandzelle ist fast parallelseitig, ihre Basalader ist fast gerade; an der Spitze ist sie mindestens 3 mal breiter als die 1. Hinterrandzelle. Die 3. Hinterrandzelle ist ebenso fast parallelseitig, $1^1/_3$ mal breiter als die 2. Hinterrandzelle, ihre obere Ader ist fast gerade (nur an der Basis etwas gebogen). Die 4. Hinterrandzelle ist an der Spitze etwas breiter als die 3., Analzelle an der Spitze schmal geöffnet. Die Discoidalzelle ist fast parallelseitig, in der Mitte nicht deutlich verengt wie dies bei vielen Arten, nicht selten vorkommt. Schwinger gelb, mit dunklem Knopf.

Der Hinterleib oben ist schwarz beschuppt und behaart. Die sehr dichten und ziemlich langen Haare stehen jedoch an den Seiten des 1. und 2. Segments. Längs dem Vorderrand des 2. Segmentes zieht sich ein sehr schmaler gelber Streifen. Fast das ganze 3. Segment ist mit reinweissen Schuppen bedeckt, die längs dem Hinterrand nur einen sehr schmalen schwarzen Streifen übrig lassen; an den Seiten dieses Segments stehen weisse Haare und der Seitenrand selbst ist von einer unbedeutenden Anzahl gelber Haare eingenommen. Bei abgeriebenen Exemplaren sieht man an den Seiten des 2. Segments kleine runde rötliche Flecke. Das 4. und 5. Segment ist ganz schwarz, manchmal sind nur sehr unzahlreiche gelbe Schuppen untermischt. Das 6. und 7. Segment sind reinweiss beschuppt, wobei längs dem Hinterrand dieser Segmente in der Mitte sich eine schwarze, fast dreieckige Stelle befindet. Unten ist der Hinterleib schwarz, mit sehr gut entwickelter weisser Zeichnung, spärlich und abstehend gelb behaart. Die weisse Zeichnung besteht auf jedem Sternit aus sehr langen (in der Querrichtung ausgezogenen) weissbeschuppten Dreiecken, deren grössere Seite längs den Hinterrändern der Sternite liegt. Besonders gut ist diese Zeichnung auf den 4 ersten Sterniten entwickelt. Das Männchen unterscheidet sich vom Weibchen fast garnicht.

Körperlänge 9,5—15,5; Flügellänge 9—14,5 mm.

♂♂, ♀♀, 9. VIII—19. X. 1907. Takao, Koroton, Kyokokudo (S. W. Formosa). Hans Sauter leg.

Typen in der Sammlung des Hamburger Museums, Kotypen in meiner Sammlung.

Anmerkung. Diese Art steht der *H. albicincta* Macq. sehr nahe. Vielleicht stellt sie nur ein Synonym dar, doch sagt Macquart, dass die Segmente mit Ausnahme der ersten drei an den Seiten mit Spuren von weissen Haaren versehen sind, was bei dieser Art nie vorkommt. Auch ist der Flügel bei der Macquart'schen Art mehr geschwärzt.

Hyperalonia herzi Portsch.

Die Originalbeschreibung lautet: „♂. Nigra, articulo tertio antennarum stylo longo terminato; capite et thorace flavo-tomentosis nigroque pilosis; abdomine nigro; segmentis secundo tertioque singulo fascia transversa flavido-tomentosa aureo-micante, in medio magis angusta; segmentis duobus ultimis tomento niveo argenteo-micante vestitis; abdomine subtus basi vittaque media postice abbreviata albo-tomentosis et hirtis; alis hyalinis, basi costaque nigris; cellulis submarginalibus quatuor. Long. 6‴. Patria: Asia orientalis (Korea). Ferner russisch: „Anfänglich hielt ich diese *Exoprosopa* für *albicincta* Macq., die ziemlich ausführlich von Schiner (Novara Reise, Diptera. p. 118) beschrieben wurde, doch bietet das in meinen Händen befindliche Exemplar bei einer sorgfältigeren Untersuchung einige Eigentümlichkeiten dar, die mit der Beschreibung von Schiner nicht übereinstimmen und mich zwingen mein Exemplar für eine besondere, scheinbar neue, der *E. albicincta* äusserst nahestehende Art anzuerkennen. Während bei der letzten die Querstreifen sich auf dem 3. und 4. Hinterleibssegment befinden und vollständig mit einander zusammenfliessen,— ordnen sie sich bei *E. herzi* auf dem 2. und 3. Segment und sind ganz von einander durch einen schwarzen Rand des 2. Segments getrennt; diese Streifen sind an den Seiten breiter als in der Mitte und der erste Streifen ist auf der Mitte sogar sehr verengt. Ferner bei *E. albicincta* befinden sich die silberweissen Schuppen nur an den Seiten des vorletzten Segments, während bei meiner Art die beiden letzten Segmente ganz und gar mit ebensolchen Schuppen bedeckt sind. Endlich sind die Flügel bei *E. albicincta* bräunlichschwarz, so dass nur deren Spitze und Hinterrand heller erscheinen, wobei beide Färbungen allmählich in einander übergehen, dagegen bei meiner Art sind die Flügel von einer dichten schwarzen Färbung nur an der Basis und in Form eines schmalen Streifens längs dem Vorderrand, auf der ganzen übrigen Fläche sind sie jedoch ganz durchsichtig. Die von mir gegebene Diagnose erganze ich folgenderweise: das 3. Fühlerglied ist konisch und geht allmählich in einen langen und dünnen Griffel über, Thorax vorn, unten und seitlich, wie auch der Hinterleib an der Basis mit orangegelben Haaren bedeckt; vom Vorderrand des 2. Segments angefangen, umsäumen die schwarzen Haare den übrigen Teil des Hinterleibs längs den Rändern. Beine schwarz mit schwarzen Haaren".

Ohne Zweifel stellt diese Form eine besondere Art dar und ist keine *H. albicincta* Schin. Ich habe das Exemplar, welches wahrscheinlich zur Beschreibung gedient hat, in Leningrad gesehen. Sie erinnert etwas an eine *H. albicincta* Schin., doch ist die Lage der Querstreifen eine ganz andere, und zwar befindet sich der erste Querstreifen auf dem 2. Segment, sondern nicht auf dem

3. wie dies bei *H. albicincta* der Fall ist. Die beiden letzten Hinterleibssegmente sind silbernbeschuppt (bei *H. albicincta* ist nur der vorletzte Segment an der Spitze weiss beschuppt). Die ziemlich gute farbige Abbildung von Portschinsky zeigt uns deutlich, dass die dunkle, fast schwarze Flügelzeichnung ziemlich schmal ist, deutlich schmäler als die Hälfte des Flügels; der bedeutende Spitzenteil der Marginalzelle ist durchsichtig.

Es ist nicht die Möglichkeit ausgeschlossen, dass diese Art nur ein Synonym von *H. flavofasciata* Macq. darstellt.

Hyperalonia macassarensis n. sp. ♂ ♀.

Der *H. formosana* äusserst ähnlich, doch ist der Streifen auf dem 3. Segment etwas schmäler, gelblich, nicht reinweiss. Die Unterseite des Hinterleibs ist gelblich beschuppt. Die Flügel sind mehr geschwärzt und zwar nimmt die dunkle intensive Zeichnung fast dieselbe Fläche ein, doch geht sie auch etwas in eine viel dünnere Färbung über, die fast die ganze Discoidalzelle und die erste Abteilung der ersten Submarginalzelle einnimmt. Vielleicht ist das nur eine geographische Rasse von *H. formosana*. Da aber mir nur zwei Stück vorliegen (♂ ♀), ist es schwer zu sagen, ob wir mit einer Unterart oder Art zu tun haben. Das dritte Exemplar von einem und demselben Ort unterscheidet sich dadurch, dass die Flügel wie bei *H. formosana* gefärbt sind (es ist nicht ganz reif) und der Querstreifen auf dem 3. Segment ist auf der Mitte sehr breit unterbrochen (nicht abgerieben!).

Körperlänge 14 mm., Flügellänge 13,5 mm.

Alle drei Exemplare stammen aus Makassar, Celebes. E. Lorenz Meyer leg., 20. VIII—3. IX. 1904. Typen in dem Hamburger Museum. Ich habe auch ein Exemplar dieser Art (?) von Formosa (Kaukau, Koshun, Sauter leg.) gesehen.

Hyperalonia orientalis n. sp. ♂ ♀.

Der *H. formosana* äusserst ähnlich, doch unterscheidet sie sich sofort dadurch, dass die Flügel beim ♂ und ♀ fast auf der ganzen Fläche gefärbt sind (nur der Hinterrand und die Spitze etwas heller). Noch mehr unterscheidet sich das Geäder; im allgemeinen ist es ebenso, doch sind die aus der Spitze der Discoidalzelle verlaufenden Adern sehr lang, ausgebogen; besonders lang und ausgebogen ist die Ader, welche zwischen der 2. und 3. Hinterrandzelle liegt. Die Basis der 2. und 3. Hinterrandzelle ist auch lang und S-förmig gebogen. Die Zeichnung und Färbung des Hinterleibs oben sind denselben von *H. formosana* gleich, doch ist der weisse Querstreifen auf dem 3. Segment in der Mitte etwas schmäler (bei manchen Exemplaren ist er in den mittleren zwei $^1/_4$ gelb). Unten ist der Hinterleib auf den zwei ersten Sterniten durchweg weiss beschuppt, auf den zwei folgenden nur in der Mitte (2 quadratförmige, scharf begrenzte, weissbeschuppte Flecke).

Körperlänge 13—16 mm., Flügellänge 12,5—16 mm.

♂♂, 1—29. IX. 1907, S. W. Formosa (Takao), N. W. Formosa (Koroton), Sauter leg. Typus in der Sammlung des Hamburger Museums.

Das Weibchen unterscheidet sich fast garnicht vom Männchen. ♀♀ und ♂♂, 28. VII. 1929, Formosa (Domon); 4. VIII. 1929, Mizuho; Y. Miwa. T. Shiraki leg.

Ausserdem habe ich vor mir 2 ♀♀ von Tokusa (Yamaguchi, 1. VIII. 1922); 1 ♀, 8. VIII. 1914, Kagoshima, Shiraki leg. und 1 ♂, V—VI. 1914, Macuyama, Formosa, Sauter leg., die sich dadurch unterscheiden, dass auf den Thoraxseiten von der Basis des Flügels nach unten sich ein deutlicher weissbehaarter Querstreifen befindet, der bei der typischen Form immer fehlt. Die Flügel zeigen auch bei allen diesen Exemplaren eine Eigentümlichkeit: in der Gegend der Anal- und Axillarzelle ist der Flügel besonders breit und die Spitze des Flügels ist wie zugespitzt; bei der typischen Form ist der Hinterrand dem vorderen Rand fast parallel, daher erscheint der Flügel nicht wie zugespitzt. Der Wert dieses Merkmals ist für mich unklar, ich halte aber für zweckmässig die Form als ab. **latipennis** nov. zu benennen. (Typus des ♂ in der Sammlung des Deutsch. Entom. Instituts, Berlin; Typus des ♀ in der Sammlung von Prof. Shiraki.

Ich habe auch ein Exemplar aus Jokohama (Japan) gesehen, welches nicht erweiterte Flügel hat, doch einen deutlichen weissen Querstreifen auf den Thoraxseiten besitzt. Die Flügel unterscheiden sich bei diesem Exemplar dadurch, dass die Mitten der Zellen etwas heller sind; daher scheint die schwarze Färbung längs den Adern verdichtet zu sein. Die taxonomische Bedeutung dieser Form ist für mich unklar.

Hyperalonia shirakii n. sp. ♂♀.

Der *H. formosana* ziemlich ähnlich, doch unterscheidet sie sich stark durch eine Reihe von Merkmalen.

Der Kopfbau und die Färbung derselben von *H. formosana* ähnlich. Der Scheitel ist beim ♂ $5^1/_2$ mal kleiner als die Kopfbreite, beim ♀ 5 mal kleiner.

Der Thorax ist fast ebenso wie bei *H. formosana* gefärbt. Die Flügelzeichnung unterscheidet sich stark von derselben der *H. formosana*. Beim ♂ geht die Grenze von der Spitze der 1. Längsader fast in gerader Linie zur Basis der 4. Hinterrandzelle und ferner zum Hinterrand; fast der ganze innere Teil der 1. Submarginalzelle, der innere Teil der 1. Hinterrandzelle und der bedeutende Teil der Discoidalzelle ist durch schwarze Färbung eingenommen; beim ♀ ist fast die ganze Fläche des Flügels geschwärzt, nur längs dem Vorderrand und an der Spitze ist die Färbung heller. Bei einer gewissen Lage zeigt die schwarze Fläche einen deutlichen violetten Abglanz. Das Geäder gleicht demselben von *H. formosana* sehr, doch ist die Basalader der 2. Hinterrandzelle S-förmig gebogen; die aus der Spitze der Discoidalzelle verlaufenden Adern sind verhältnismässig länger. Die Discoidalzelle ist bedeutend schmäler und verhältnismässig länger. Alles übrige fast wie bei *H. formosana*. Beine und Schwinger ebenso.

Der Hinterleib oben ist schwarz beschuppt und behaart, fast das ganze 3. Segment ist jedoch mit goldglänzenden Schuppen bedeckt, nur auf der Mitte

des Hinterrands befinden sich schwarze Schuppen. Ausserdem ist das letzte Segment reinweiss beschuppt. Die Behaarung der Seiten des Hinterleibs ist dicht schwarz, doch sind die Seiten des 1. Segments und die vorderen Ecken des 2. gelb behaart, doch sind die schwarzen Haare auch hier beigemischt. Die Unterseite des Hinterleibs ist schwarz. Die zwei ersten Sternite sind reinweiss behaart und beschuppt, die zwei folgenden sind nur in der Mitte weiss beschuppt.

Körperlänge 10—11 mm., Flügellänge 10—11 mm.

1 ♂, 1 ♀, 28. VII. 1928. Domon (Formosa). T. Shiraki leg. Typus in der Sammlung von Prof. Dr. T. Shiraki.

Ich benenne diese schöne Art mit dem Namen des bekannten japanischen Dipterologen Herrn Prof. Dr. T. Shiraki, der mir liebenswürdigerweise seine Bombyliiden zur Bestimmung gesandt hat.

XXV. DIE GATTUNG APOLYSIS Loew.

Die Gattung *Apolysis* gehört in die Verwandtschaft der Gattungen *Phthiria*, *Geron* und *Oligodranes* und steht der letzten derselben am nächsten. Von *Phthiria* unterscheidet sie sich durch die Anwesenheit von nur drei Hinterrandzellen, von *Geron* durch den nicht endständigen Fühlergriffel und die viel längeren Taster, von *Oligodranes* durch die verhältnismässig sehr viel grössere Länge des zweiten Tastergliedes, von allen dreien aber dadurch, dass die Discoidalzelle vollkommen mit der zweiten Hinterrandzelle vereinigt ist. Sie kann in folgender Art charakterisiert werden:

Körpergestalt eines *Oligodranes* oder einer kleinen *Phthiria*; zart behaart; ohne Stachelborsten an den Beinen. Augen bei dem Männchen zusammenstossend, bei dem Weibchen durch die breite Stirn getrennt. Rüssel verlängert. Taster dünn und lang; das zweite Glied derselben kaum kürzer als das erste. Die beiden ersten Fühlerglieder von ziemlich gleicher Länge, das erste nicht cylindrisch; das etwas breite dritte Glied länger als die beiden ersten Glieder zusammen, an seinem Ende vollständig abgerundet, auf der Oberseite nahe vor dem Ende mit einer flachen Vertiefung, in welcher der abwärts gerichtete, kurze, aus zwei dicklichen Glieder gebildete Griffel steht. Thorax hochgewölbt. Hinterleib kegelförmig. Beine dünn, ohne Stachelborsten; die Pulvillen etwa so lang wie die zarten Klauen. Flügel von demselben Umrisse wie bei *Phthiria* und *Oligodranes*; zwei Unterrandzellen; der Vorderast der dritten Längsader niederliegend; die kleine Querader sehr weit zurückgerückt; die Discoidalzelle vollkommen mit der zweiten Hinterrandszelle vereinigt, so dass nur drei äusserst lange Hinterrandzellen und keine Discoidalzelle vorhanden sind; die Analzelle vor dem Flügelrande geschlossen.

Die Gattung *Cyrtosia*, bei welcher die Discoidalzelle ebenfalls mit der vorletzten Hinterrandzelle vereinigt ist, ist von *Apolysis* weit verschieden; abgesehen von der ganz abweichenden Körperform und der grossen Nacktheit unterscheiden sie: 1. die äusserst kurzen Taster, 2. der deutliche, endständige Fühlergriffel, 3. die Anwesenheit von nur einer Unterrandzelle, 4. die Anwesenheit von vier Hinterrandszellen, von denen die mit der Discoidalzelle vereinigte die dritte ist, 5. die geöffnete Analzelle. (Loew).

Bis jetzt sind nur 3 Arten dieser Art bekannt: *andalusiaca* Strobl von Andalusien, *eremophila* Loew von Turkestan und *humilis* Loew von Süd- und Nord-Afrika. Die Beschreibungen derselben führe ich wörtlich an.

Apolysis andalusiaca Strobl. ♀.

♀. 2 mm. Nigra, opaca, pedibus concoloribus. halteribus albis; thorace cinerascente, nigrobivittato; abdominis segmentis flavolimbatis; cellula anali occlusa, subpetiolata; vena tertia furcata. Iativa, im monte castelli 1 ♀.

Da nach Schiner alle bisher beschriebenen Arten eine gegabelte 4. Längsader und offene Analzelle besitzen, ist meine Art jedenfalls neu; aus Spanien ist bisher keine Art bekannt. Das 1. und 2. Fühlerglied ist kurz, etwas breiter als lang, das 3. länger als beide zusammen; von einer Seite besehen erscheint es an der Basis kurz cylindrisch, dann etwas verbreitert, eiförmig, stumpfspitzig, vor der Spitze aber einseitig ausgerandet; in anderer Richtung betrachtet, erscheint es länglicheiförmig, fast bis zur Spitze gleichbreit und nur vor der Spitze deutlich ausgerandet. Eine deutliche Abschnürung eines zweigliedrigen Griffels aber kann ich nicht entdecken; man müsste höchstens die etwas schmälere Basalpartie als 3. Glied, die breitere Mittelpartie als 1. und die schmälere Endpartie als 2. Griffelglied betrachten; mein Tier stimmt also jedenfalls besser mit der nach Perris griffellosen *marginata*. Rüssel von duppelter Kopflänge, dolchförmig, lineal, fast gleichbeit, nur das Endrittel schmal. Thorax matt, äusserst fein graulich bestäubt; von vorn betrachtet mit zwei schmalen, genäherten schwärzlichen Mittelstriemen und schwärzlichem Seitenrande, so dass drei breite grauliche Striemen unterschieden werden können; von der Seite besehen, ercheinen aber auch die Thoraxränder grau und bleiben nur die zwei Mittelstriemen schwärzlich. Schildchen ganz grauschwarz. Hinterleib eiförmig, gewölbt, tief sammtschwarz, matt, jeder der 7 ersten Ringe mit feinem, nicht unterbrochenem, blassgelbem Endsaume; nur der 8 Ring ohne deutlichen Saum. Schwinger weissgelb mit braungelbem Stiele. Beine einfach, ganz schwarzgrau. Die Behaarung des ganzen Körpers weisslich, an den Beinen sehr kurz, am Thorax und Hinterleib ziemlich lang, aber schütter. Flügel graulich glashell, nur der Raum zwischen der. 1. Längsader und ihrer Hilfsader gelb, auch die Flügelbasis etwas gelblich. Die 3. Längsader gegabelt, Analzelle geschlossen und kurz gestielt, wie bei *Phthiria*, überhaupt das Geäder fast genau wie bei dieser Gattung, nur mit dem Unterschiede, dass die 4. und 5. Längsader ganz einfach sind, also auch eine Discoidalzelle fehlt. Eine Rand, — zwei Unterrand, drei Hinterrandzellen, alle weit offen. Die kleine Querader steht genau in der Mitte zwischen der Gabelwurzel und der Ursprungsstelle der 3. Längsader; die vordere Basalzelle ist etwas länger als die hintere. (Strobl).

Apolysis eremophila Loew. ♂ ♀

Grau, der Hinterrand der einzelnen Abdominalsegmente äusserst schmal weisslich gesäumt, die Schwinger weisslich; Flügel glasartig. Long. corp. $^3/_4$ lin.; long. al. $^5/_6$ lin.

Grundfarbe des Körpers schwärzlich, von weisslicher Bestäubung bedeckt, so dass Kopf, Thorax und Hinterleib ein weissgrauliches Ansehen haben. Fühler und Rüssel schwarz, das erste und zweite Glied jener von weisslicher Bestäubung grau. Das Gesicht bei beiden Geschlechtern am Seitenrande mit dicht weiss bestäubter Einfassung; die dreieckige Vorderstirn des Männchens ist schneeweiss; auch auf der breiten Stirn des Weibchens wird die Bestäubung nach dem Vorderrande hin immer dichter und die Stirn dadurch immer weisser. Die einzelnen Hinterleibsabschnitte haben jeder einen sehr schmalen weisslichen, zuweilen etwas

gelblichweissen Saum, welcher bei einigen Exemplaren, doch wahrscheinlich nur in Folge des Zusammentrockens, undeutlich ist. Die Beine sind schwarz, erscheinen aber in Folge dünner heller Bestäubung mehr grauschwarz; die äusserste Kniespitze pflegt, besonders an den vorderen Beinen, eine hellere Färbung zu haben, welche sich bei manchen Exemplaren von da auch auf die vorderen Schienen ausbreitet, so dass diese in ziemlicher Ausdehnung braun sind und erst weiter gegen das Ende hin schwarz werden. Schwinger weiss mit schwärzlichem Stiele. Flügel glasartig, in schräger Richtung betrachtet etwas weisslich, besonders bei dem Weibchen; die Adern bräunlich, oft nur blass fahlbräunlich; das Geäder wie bei der capenser *Apolysis humilis* Lw., auch die Analzelle wie bei dieser bereits in ziemlicher Entfernung vom Flügelrande geschlossen. Die Behaarung des ganzen Körpers ist bei dem Männchen sehr kurz, bei dem Weibchen noch kürzer, bei beiden Geschlechtern weisslich.

Vaterland: Kisilkum und Tschardara am 30. und 26. April; von Herrn Fedtschenko entdeckt.

Anmerkung. Ich habe die Gattung *Apolysis* im ersten Bande meiner Dipterenfauna Südafrikas auf die daselbst vorkommende *Dialysis humilis* errichtet. Man wird sie nicht verkennen, wenn man sich unter einer *Apolysis* eine *Phthiria* denkt, welcher die hintere Querader und die aus ihr entspringende Schaltader ganz fehlen, die kleine Querader weit gegen die Flügelbasis hin gerückt ist, auch die Bildung des dritten Fühlerglieds dadurch abweicht, dass es ganz nahe vor seinem Ende auf der Oberseite einen kleinen Ausschnitt hat, in welchem der äusserst kleine, zweigliedrige Fühlergriffel steht. (Loew).

In Berlin habe ich folgendes notiert: „Meine Exemplare sind augenscheinlich richtig bestimmt. Die Gabel der 3. Ländsader ist sehr spitz, die Aeste sind einander gleich, gerade, die Spitze des Flügels liegt auf der Mitte zwischen denselben. Die Gabelungsstelle der 2. und 3. Längsader liegt vor der Basis der 2. Hinterrandzelle. Die obere Basalzelle ist etwas länger als die untere".

Apolysis humilis Lw. ♂♀.

Nigricans, thorace obscure cinereo-vittato, alis hyalinis. Long. corp. $1^1/_6$ lin., long. al. $1^1/_2$ lin.

Grundfarbe des Körpers schwarz, ohne Glanz. Der schwarze Rüssel etwas länger als die Vorderschienen. Die dünnen und ziemlich langen Taster schwarz; ihr zweites Glied kaum kürzer als das erste. Gesicht und Hinterkopf von weisslicher Bestäubung grau; die zarte und ziemlich lange Behaarung auf der Unterhälfte des Hinterkopfs, am Kinn und auf dem Gesichte weisslich, zu sparsam um aut letzteren einen eigentlichen Knebelbart zu bilden. Fühler schwarz; das erste Glied derselben nicht länger als das zweite, nur mit sehr kurzen schwärzlichen Härchen besetzt; das drrtte Glied merklich länger als die beiden ersten zusammen, ziemlich breit, am Ende vollkommen abgerundet; auf der Oberseite kurz vor dem Fnde etwas ausgeschnitten; in diesem flachen Ausschnitte steht der ganz kurze, aus zwei dicklichen Gliedern gebildete Fühlergriffel. Augen des Männchens vollständig zusammenstossend, die des Weibchens durch die breite

Stirn getrennt; die fahlbräunliche Behaarung der Stirn nimmt gern ein schwärzliches Ansehen an. Auch der obere Teil des Hinterkopfs ist fahlbräunlich behaart. Auf der Mitte des Thorax bildet bräunlichaschgraue Bestäubung drei vom Vorderrande desselben bis etwa zu seiner Mitte laufende Striemen; die mittelste derselben ist am breitesten; die andern beiden erweitern sich am Vorderrande des Thorax und setzen sich mit der gleich gefärbten Bestäubung in Verbindung, welche sich von der Schulter bis zur Hinterecke am Seitenrande hinzieht. Die zarte abstehende Behaarung auf der Oberseite des Thorax hat im reflectirten Lichte ein fahlgelbliches, im durchgehenden ein fahlbräunliches Ansehen. Schildchen wie die Oberseite des Thorax gefärbt und behaart, gegen seine Spitze hin grauer bestäubt. Einige der auf dem Schildchen stehenden und der auf dem Thorax nahe vor ihm befindlichen Härchen scheinen wirklich schwarz gefärbt zu sein. Brustseiten grau bereift, nur sparsam mit blass fahlgelblichen, fast weisslichen Härchen besetzt. Hinterleib am Seitenrande und wenigstens bei dem Weibchen auch an den Hinterrandssäumen heller bestäubt; die zarte Behaarung desselben ist weisslich, bei dem Männchen ziemlich lang, bei dem Weibchen sehr kurz. Beine schwarz, nur die äusserste Kniespitze pechbraun; die zarte Behaarung derselben weisslich, an den Schenkeln ziemlich lang, doch an denen des Weibchens sehr sparsam. Pulvillen verhältnismässig gross, da sie an Länge den zarten Klauen gleichkommen. Flügel glasartig, doch etwas graulich, zwischen der Hülfsader und der ersten Längsader grauer getrübt; die zweite Unterrandzelle lang und schmal, etwa so lang wie ihr Stiel; die zweite Hinterrandszelle ohne jede Spur einer Verengerung an ihrem Ende; die kleine Querader soweit zurückgerückt, dass beide Wurzelzellen fast vollkommen gleiche Länge haben; die breite Analzelle schon vor dem Flügelrande geschlossen. (Caffrerei, Wahlberg; Cap, Tollin). (Loew).

Nach Becker (Ann. Mus. Nat. Hungarici. XIII. 1915 p. 329) ist diese Art auch in Tunis heimisch.

XXVI. DIE GATTUNG TAMERLANIA gen. nov.

Mit der Gattung *Semiramis* Beck. nahe verwandt, doch ist das Geäder etwas anders: die Analzelle ist an der Spitze ziemlich breit geöffnet, der gewöhnlichen Querader gleich (bei *Semiramis* geschlossen und gestielt); die gewöhnliche Querader steht etwas vor oder auf der Mitte der Discoidalzelle (nicht hinter der Mitte wie dies bei *Semiramis* der Fall ist). Die Aeste der 3. Längsader sind verhältnismässig kurz, nur sehr wenig näher an die Flügelbasis gerückt als die Spitze der 2. Längsader (bei *Semiramis* sehr bedeutend); der untere Ast ist gerade, der obere deutlich S-formig gebogen und zweigt sich unter einem fast rechten Winkel ab (bei *Semiramis* sind die beiden Aeste fast gerade und der obere zweigt sich unter einem sehr spitzen Winkel ab; die 1. Hinterrandzelle wird ihrer ganzen Länge nach allmählich breiter (ohne Verengung in der Mitte). Alles übrige im Geäder fast wie bei *Semiramis*.

Der Körper ist schwach behaart und fast unbeborstet, doch befindet sich vor der Flügelbasis beiderseits eine deutliche Borste. Schienen kurz, doch deutlich beborstet. Hinterleib einfarbig schwarz. Pulvilli deutlich (bei *Semiramis*?). Der Fühlerbau weicht vielleicht etwas von demselben der Gattung *Semiramis* ab, doch ist die Beschreibung desselben bei Becker wenig ausführlich.

Tamerlania grisea n. sp. ♀.

Der ganze Körper ist schwarz, stark grau bestäubt. Das Gesicht ist im Profil sehr wenig vortretend; zwischen der Mundhöhle und den Wangen befindet sich eine Rinne. Wangen und Kinn spärlich, doch lang, weisslich behaart. Die Mundhöhle ist viereckig, mit rechten Ecken. Die Stirn ist sehr breit, der Scheitel nimmt merklich mehr als $^1/_3$ der Kopfbreite ein, nach unten wird die Stirn allmählich breiter. Der Ocellenhöcker nimmt deutlich weniger als $^1/_3$ der Scheitelbreite ein, äusserst kurz weisslich behaart. Die Stirn hat etwas nach oben von der Flügelbasis eine deutliche Querrinne; nach unten von dieser Rinne ist die Fläche ganz haarlos; nach oben von derselben ist die Stirn ziemlich lang, doch spärlich. abstehend schwarz und gelb gemischt behaart. Die beiden ersten Glieder sind etwas aufgeschwollen; ziemlich grob schwarz behaart; das 1. Glied ist beinahe $1^1/_2$ mal länger als das 2., das 3. Glied ist nackt, ohne einen gut bemerkbaren Griffel, am Ende gerade abgestutzt, fast $1^1/_2$ mal länger wie die beiden ersten zusammen, im Profil im Basalteil etwas verdickt, gegen die Spitze schmäler werdend. Die Ausbuchtung am Hinteraugenrand fehlt gänzlich. Der Hinterkopf ist spärlich, doch ziemlich lang weisslich behaart; er ist ziemlich flach,

ohne eine Längsfurche oder eine stark ausgeprägte zentrale Vertiefung wie dies bei *Anthrax* (*Argyramoeba* olim)-Arten vorkommt. Rüssel fast $1^1/_2$ mal länger als der Kopf, Taster sehr lang, fast $^2/_3$ der Rüssellänge erreichend, an der Spitze etwas beulenförmig.

Thoraxrücken mit zwei dunkleren Längslinien auf der Mitte, spärlich schwarz und weisslich, abstehend behaart, schuppen- und borstenlos, nur vor der Flügelbasis befindet sich eine deutliche Borste. Die Seiten des Thorax sind fast kahl, nur die Mesopleuren sind spärlich, doch ziemlich lang weisslich behaart. Schwinger gelb, der Knopf so lang wie der Stiel. Beine schwarz, borstenlos (auf den Hinterschenkeln befinden sich nur lange helle Haare), die Schienen sind jedoch kurz schwarz beborstet, die Unterseite der Tarsen ebenso. Beine schuppenlos. Flügel deutlich milchig getrübt. längs den Adern wie schwärzlich umsäumt. Die Costalader umfasst den ganzen Aussenrand des Flügels.

Der Hinterleib ist oben und unten spärlich weisslich behaart. Dem ganzen Habitus nach erinnert dieses Insekt an eine kleine *Conophorus*-Art.

Körperlänge 3—4 mm., Flügellänge 3—4 mm.

3♀♀ (nicht ganz gut erhaltene Exemplare), 27. IV. 1930. Tshangyr, N. W. Buchara, L. Zimin leg. Typus in meiner Sammlung.

NACHTRAG.

Herr F. W. Edwards hat in: „Diptera of Patagonia and South Chile, Part. V. fasc. 2. p. 171—172, 1930, London“ eine neue Lyophlaeba-Art (als Ligyra) beschrieben, ich halte für zweckmässig diese Beschreibung in Wortlaut anzuführen: „Ligyra **koslowskyi**. Black, with sowe white hair of body; scutellum and venter reddish; legs brownish; wings with conspicuous markings as shown in figure. ♀ Length of body, 11 mm., wing. 11 mm. Head black, greyer round orbits. Front with black bristly hair above, but with dense white hair or hair-like scales immediately above antennae. Face with white hair. Antennae entirely black and plack-haired; first segment very stout, much more so than in L. lugubris, Ph.; third segment about as long as first two together, only slightly tapering towards tip, with minute terminal style. Proboscis black, reaching distinctly beyond tip of antenna. Thorax mainly black; shoulders, most of scutellum, and area above wing — base reddish; dorsum mainly denuded in type, but showing some black hair; shoulders and pleurae with white hair. Abdomen black above; posterior lateral corners of tergites and whole venter reddish. In type the vestiture of the abdomen is almost completely lost, but there are traces of white decumbent hair on the first segment. Legs brownish, clothed with small pale yellowish scales and black bristles; coxae and tarsi darker. Wings (fig. 10) with the anterior half dark brown except at tip; posterior border more narrowly darkened; darker brown areas over cross-veins; remainder of surface milky — white; veins all dark. Halteres with brownish stem, knob largely yellow. Holotype, ♀, Lago Blanco, Chubut, Patagonia (J. Koslowsky).

РЕЗЮМЕ.

Цією розвідкою більшу частину монографії родини *Bombyliidae*, розпочату р. 1926[1]), закінчено. Тому не буде зайвим вже тепер підбити підсумки тому, що зроблено, відзначити основні етапи роботи та сказати кілька слів про дальший її план.

З родиною *Bombyliidae* мені довелося зіткнутися в 1917 році, коли я визначав диптерологічний матеріял, що я його призбирав на Басарабії, в районі, що межує з кол. Херсонщиною. На перешкоді в першу чергу став майже повний брак диптерологічної літератури, бо передо мною ніхто на Україні спеціяльно над двокрильцями (*Diptera*) не працював. Єдиний солідний автор з України — Ярошевський — працював семидесятими роками минулого століття в галузі фавністики і систематиком не був. Крім його, досить великої, праці ми маємо тільки розпорошені дуже дрібні диптерологічні дані по працях різних авторів. А що фахівців зовсім не було, то й відповідної літератури по бібліотеках України бракувало. Щодо род. *Bombyliidae*, дуже великої та різноманітної, то й в чужомовній літературі не було жадної праці, яка б охоплювала достатньою мірою фавну Европи. Праця Schiner-ова: Fauna Austriaca, Diptera, 1862—64 значною мірою застаріла, з великими прогалинами і тепер ніяк не може нас завдовольнити. Існували сотні описів видів, розпорошені по багатьох виданнях, алеж не було таблиць для визначення, не було того, що звуть „зведенням", „гандбухом".

Користуючися Schiner-ом, довелося одразу поширити коло інтересів, взявши всю фавну *Bombyliidae* Европи, бо без цього не було певности, що на півдні України не знайдуться південні види, не позначені в Schiner-а (це й виявилося далі).

Друга серйозна перешкода полягала в тому, що майже цілком бракувало порівняльного матеріялу. Заходами Б. І. Більського та інших співробітників дещо було зібрано на кол. Стації для боротьби з шкідниками рослин. Трохи *Diptera* було у проф. Лебедєва; за основний матеріял, яким довелося користуватися, була моя, тоді ще не численна, збірка. Середньо-европейського та взагалі західньо-европейського матеріялу майже зовсім не було, а те, що було, не було визначено. Таким чином довелося почати роботу майже на новому місці. Це й відбилося на характері праці: протягом перших

---

[1]) Див.: 1) Труди Фіз. Матем. Відділу ВУАН, том III, вип. 5, 1926, стор. 1—110; 2) том VI, вип. 2. 1928, стор. 1—122 + 6 таблиць; 3) том XI. вип. 2. 1929, стор. 1-161; 4) том XV, вип. 3. 1930, стор. 1—131 та інші праці (див. список).

п'ятьох років (з 1917 до 1921 р. включно) збирано *Diptera* на Україні, головним чином на Херсонщині та Київщині та скупчувано те з спеціяльної літератури, що можна було здобути по всіх державних та приватних бібліотеках Києва (М. В. Шарлеманеві я дуже завдячую те, що через нього здобув Schiner-a, — без нього в той час не можна було працювати).

Роки ці були роками громадянської війни і, зрозуміло, не були дуже продукційні, переводилася підготовча робота.

Восени та вдруге взимку 1922 р. пощастило відвідати Ленінґрад та обізнатися з величезними диптерологічними скарбами Зоологічного Музею В.А.Н та деяких інших інституцій. Вільними від праці з бінокуляром годинами робилися виписки з літератури, що її бракувало в Києві. Персональне знайомство з фахівцями Ленінґраду дало дуже великі наслідки: завдяки Ф. Д. Плеске та А. А. Штакельберґові одержувано далі порівняльний матеріял, виписки тощо.

Весною 1923 р. я зробив екскурсію пішки по південному берегу Криму з Теодосії до Севастополя і зібрав чимало дуже цінного та й зовсім нового матеріялу. Восени того ж року в Ялті я збирав також *Diptera* і моя збірка значно збагатилася на літні та осінні види.

Влітку 1924 р. протягом $3^1/_2$ місяців збирав диптерологічний матеріял (та як і завсіди й інший зоологічний матеріял) в Вірменії. Тут я брав участь в експедиції зоологічного музею Еріванського університету на чолі з А. Б. Шелковніковим на гору Алагёз та до озера Гокча, а також обслідував район міста Ордубад на кордоні з Персією. Результати цієї експедиції були з різних поглядів надзвичайно добрі. Того ж таки року вийшли мої перші праці з галузі систематики.

Весною 1925 р. я відвідав Карадагську наукову станцію в Криму (коло Теодосії), де знову зібрав різний зоологічний матеріял і нові для моєї збірки, а навіть і взагалі невідомі доти в науці, види *Diptera*.

Таким чином, шляхом екскурсій я поступово здобував надзвичайно цінний порівняльний матеріял. Щодо західньо-европейського матеріялу, то його було мало, алеж дещо пощастило купити власним коштом та здобути шляхом обміну. Порівняльний матеріял збільшувався й через те, що я лишав собі дублети з тих колекцій, що я визначав для різних інституцій та осіб.

Року 1926 я вперше відвідав Закаспійський край (був в Ашхабаді, Фірюзі, Байрам-Алі, Уч-Аджі, Репетеку, на Кушці та зупинявся на день — два на цілій низці станцій серед пустелі Кара-Кум. Ця подорож дала також дуже добрі результати: збірка збагатилася цілою низкою не тільки видів, але ж й родів, що зовсім бракувало у Києві. Здобутих, ще невідомих в науці, видів було дуже багато, а через те збільшилися можливості, щодо обміну тощо.

В звязку з вищезазначеними подорожами коло моїх інтересів поширилося і праця вже охопила не тільки фавну *Bombyliidae* Европи, а цілого палеарктичного краю.

Року 1927 знову збирано різний зоологічний матеріял у Вірменії (в районі м. Ерівані) і я вивіз нову серію неописаних видів.

Року 1928 пощастило вдруге відвідати Закаспійський край, що багатьма сторонами є „terra incognita“, на жаль, цим разом різні обставини не дали змоги працювати тут стільки часу, скільки було треба. Восени того ж 1928 р. я нарешті зміг поїхати до Берліну, де й працював три місяці до початку 1929 р. До Берліну мене вже давно кликали мої наукові інтереси. Справа в тім, що відомий російський натураліст Федченко передавав на опрацьовування майже ввесь диптерологічний матеріял з меж кол. Росії відомому німецькому знавцеві Loew-ові. Loew (це було шостидесятими роками) опрацював цей матеріял і описав з меж кол. Росії надзвичайно багато нових видів, алеж вмер, не встигнувши повернути матеріял Федченкові. Цей матеріял потрапив кінець-кінцем до Берлінського музею. Типи видів, що їх описав Loew, лишилися в Берліні, через те кожен, хто працював над фавною двокрильців східньої Европи, повинен був їхати до Німеччини, бо в багатьох випадках описів було не досить, щоб упевнитися в тім, що дійсно той чи інший вид збігається з Loew-овським видом.

Довелося переглянути всі типи та зробити додатки до описів Loew-а. Разом з цим зробив я і додатки до описів типів Wiedemann-а, Karsch-а, Loew-а та інших авторів, що стосувалися до видів з непалеарктичного краю. Деякі з них були описані понад 100 років тому і, не відповідаючи своїми описами вимогам сучасної науки, були „темними плямами“ в систематиці і містилися по каталогах навіть в невідповідних родах.

Чимало зробив я усяких виписок з літератури, що її бракувало в Союзі. Проф. Enderlein, що в його відділі я працював, допоміг мені між іншим тим, що подарував мені багато рідких відбитків. Ця подорож дала мені надзвичайно багато і, хоч я не встиг через короткий час зробити того, що було потрібно, алеж ще й досі я не встиг опублікувати всього, що в чорновому вигляді зробив в Берліні.

Влітку 1929 р. я знову збирав на Карадагській науковій станції в Криму і знайшов знову цікавий матеріял, що ствердив знахідки керівничого нашого музею В. О. Караваєва, що ласкаво збирав тут спеціяльно для мене. Восени того ж таки року довелося поїхати втретє до Туркестану а саме в Чаткальські гори на схід від Ташкенту. Диптерологічною стороною ця подорож дала порівнюючи дуже мало, бо з одного боку було вже пізно для комах, з другого експедиція, якою я керував, потрапила в полон до басмачів і була передчасно припинена.

Восени 1930 р. знову пощастило здобути новий та взагалі цікавий матеріял в районі Карадага. Наприкінці цього року збирано матеріял в Молдаві (А.М.Р.С.Р.).

Ось-такі були основні моменти моєї колекторської діяльности, що тісно пов'язана з кабінетною працею; розуміється крім зазначених вгорі великих екскурсій відбувалися в околицях Києва також і численні близькі.

Багато збирали для мене спеціяльно різні ентомологи, серед яких я повинен згадати мого брата О. Я. Парамонова, який що року збирав на Україні, далі В. О. Караваєва, що зібрав не багато, алеж найшов цікаві речі, С. С. Паночіні та інші зоологи, траплялося, передавали мені

надзвичайно інтересні види. Доктор Власов кілька років збирав для мене в Туркменістані і знайшов цілу низку нових форм. Усім, хто мені допомагав, я вважаю за любу повинність висловити й тут мою щиру подяку.

Отже останніми роками я вже добре озброївсь порівняльним матеріялом з меж Союзу. Збірка, що я її впорядкував, складається не менш як з 25.000 наколотих та етикетованих екземплярів. Кількість *Bombyliidae* перевищує 4000 і безперечно вони складають найкращу збірку в Союзі, а можна гадати і в Европі. На жаль своїм коштом я не зміг багато придбати західньо-европейських *Diptera*.

Багато гірше було з спеціяльною літературою. Як вже зазначено вгорі, в Києві майже зовсім не було відповідної літератури. Довелося з одного боку купувати літературу за кордоном, а це в зв'язку з валютними труднощами та обмеженими моїми коштами, не давало такого швидкого ефекту, як того бажалося б, з другого боку довелося широко піти на шлях обміну з чужоземними колеґами. Це й був найкращий спосіб здобувати літературу, бо це майже нічого не коштувало і давало літературу своєчасно, алеж це було зв'язано з іншим питанням — з питанням про мову моїх праць. Ідучи на зустріч вимогам моїх чужоземних колеґ, знов же беручи до уваги й те, що в усесвітній літературі не має капітального зведення по цій родині, довелося обрати німецьку мову, як таку, що її найбільш уживають в диптерології, і досконало її вивчити.

Отже протягом понад 10 років шляхом обміну та купівлі я зібрав й потрібну літературу, алеж, на жаль, це не розв'язувало питання цілком, бо література складалася з оглядів тільки деяких родів (здебільшого старих) та дуже великої кількости нових описів, додатків, поправок і т. д., чогось суцільного вона собою не являла. Отже, реально, визначати *Bombyliidae* не було жадної спромоги. Це й примусило мене почати писати монографію цієї родини. З 1921 р. я опублікував понад 30 диптерологічних праць, присвячених найбільше цій родині і тільки тепер більшу частину родини опрацьовано.

Не можна не згадати й за те, що багато часу у мене пішло на те, щоб перевірити деяких авторитетів. Як виявилося, деякі з них, особливо Becker, припустилися недозволених помилок, алеж, щоб довести їхні помилки, довелося витратити дуже багато сил.

Поруч друковані продукції проваджено працю над визначенням та опрацьованням своїх і чужих матеріялів, ці праці були тісно пов'язані одна з одною. До мене почали вдаватися різні наукові та науково-прикладні інституції, а так само окремі вчені, прохаючи визначити їхні матеріяли. Це з одного боку збільшувало збірку, а з другого давало змогу ширше охопити ті групи, які я опрацьовував. Назву тільки головні. З чужоземних: Гамбурґський Зоологічний Музей, Німецький Ентомологічний Інститут в Берліні, Державний Зоологічний Музей в Берліні, Імперський Ентомологічний Інститут при Британському Музею в Лондоні, Стокгольмська Академія, Міністерство Хліборобства в Каїрі (Єгипет), Ентомологічний Відділ Наукового Інституту на острові Формоза (Японія), проф. Вернер (Відень) і т. д. З меж Союзу:

Зоологічний Музей ВАН, Інститут Досвідної Аґрономії в Ленінґраді, Сільсько-Господарський Музей Вірменії, Університет в Ерівані, Зоологічний Музей 1-го Московського Університету, Інститут Кавчуку та Ґутаперчі, різні науково-дослідні станції і т. д.

Деякі з закордонних установ надсилали серед палеарктичного матеріялу й екзотичні види, деякі групи з тих, скільки дозволив мені порівняльний матеріял та література, так само опрацьовані.

Дальший план роботи буде такий. Лишається підрод. *Anthracinae*, що її рукопис значною мірою підготований до друку, далі найбільший й найважчий рід — *Hemipenthes*, що попередній, дуже стислий і неповний його огляд, за вийнятком підроду *Villa*, надруковано вже закордоном і, наприкінці, кілька дрібніших родів, матеріял до яких вже також підібраний. Наприкінці праці буде вміщено таблицю для визначення родів *Bombyliidae* цілого світу та додатки до попередніх частин роботи.

Закінчивши монографію цієї родини, я маю на оці надрукувати українською мовою витяг з неї, щодо видів з України, поширивши дані щодо розповсюдження їх на Україні і додавши таблиці для визначення всіх родин Diptera палеарктичного краю. Заразом доведеться дати вступ до диптерології та спеціяльну термінологію (починати раніш з цього, нічого не мавши під ногами і не знаючи як розвиватиметься моя праця, я вважав за неможливе).

Ось коротенько, основні етапи моєї праці, підсумки та план до її закінчення.

Лишається ще відповісти кілька слів на зрозуміле запитання: яке значіння мають *Bombyliidae*, яка нам користь від вивчення цієї групи? Ми бачили, що щодо систематики, родину цю вивчено дуже погано, ще гірше стоїть справа з біологією цієї групи. Але вже те, що ми знаємо, показує на те, що ми маємо справу з чинником колосального значіння.

Майже кожен рік висвітлює значіння цієї групи з іншого боку. Нещодавно ми дізналися, що деякі види роду *Hemipenthes* це головніші паразити усім відомої мухи „це-це". Це несподіване відкриття паразитизму мухи на мусі показує, як багато лишається для нас невідомого в біології цієї групи і скільки ще нерозв'язаних практичних питань в біології родини *Bombyliidae*. Цього року, опрацьовуючи матеріяли, що їх до мене надіслав Інститут Кавчуку та Ґутаперчі, я побачив, що головні запилювачі кавчукодайної хондрілі (*Chondrilla*) — є види роду *Cyrtosia* з нашої родини. Але ж це ще, порівнюючи, дрібні факти.

Головне значіння цієї групи полягає в паразитизмі на групі саранувати х. Усі численні матеріяли різних станцій для боротьби з шкідниками рослин і подібних інституцій, що я одержав з півдня України, Криму, Кавказу, Туркестану, південного Сибіру тощо, показують, що види цієї групи є головніші винищувачі саранувати х: сарани, італійського пруса, марокської кобилки і т. д., що завдають великої шкоди майже всім культурам перелічених країн. Види підроду *Villa* виявили себе як дуже серйозні паразити озимої совки, соснової совки тощо. Одні назви цих шкідників говорять сами за себе.

Таким чином майже в усіх галузях сільського господарства ця група відіграє дуже велику ролю. Отже ми повинні вивчити склад фавни, поширення

та біологію видів цієї родини і, озброївшися фактами, скерувати цей чинник на користь сільському господарству, прямуючи до великих завдань, що їх висуває реконструктивна доба.

СПИСОК

ПРАЦЬ АВТОРА З СИСТЕМАТИКИ ДВОКРИЛЬЦІВ (ГОЛОВНИМ ЧИНОМ РОД. BOMBYLIIDAE).

1. „Зоольогичний Журнал України. Ч. I, 1921, стор. 25—26. „Муха-жалібниця (*Anthrax occultus* Mg.) (Diptera) на Київщині".

2. Записки Фізично-Матем. Відділу ВУАН. Том I, вип. 2, 1924, стор. 59—62. „Два нов. види сім. *Bombyliidae* (*Diptera*) з Палеарктики".

3. Там-таки. Том I, вип. 3, 1925 стор. 26—29,. „До пізнання роду *Aphoebantus* (*Diptera*)".

4. Там-таки. Том I, вип. 3. 1925, стор. 43—48. „До пізнання роду *Toxophora* (*Bombyliidae*, *Diptera*)".

5. Там-таки. Том II, вип. 1, 1926, стор. 87—93. „Про деякі нові види та варіятети двокрильців".

6. Труди Фізично-Матем. Відділу ВУАН. Том III, вип. 5, 1926, стор, 1—110. „Матеріяли до монографії роду *Bombylius* (*Fam. Bombyliidae*, *Diptera*).

7. Там-таки. Том II, вип. 2, 1928. стор. 1—122 + 6 таблиць. „Матеріяли до монографії роду *Exoprosopa*", Збірник Праць Зоолог. Муз. ч. 4.

8. Там-таки. Том XI, вип. 2, 1929, стор. 1—161. „Матеріяли до монографії деяких родів сім. *Bombyliidae* (*Diptera*). Збірник Праць Зоологічн. Музею ч. 6.

9. Там таки. Том XV, вип. 3, 1930, стор. 1—131. „Матеріяли до монографії родів *Cytherea*, *Anastoechus* та інш. *Bombyliidae* (*Diptera*). Збірник Праць Зоолог. Муз. ч. 9.

10. Там-таки. Том IV, вип. 2, 1926. стор. 95—104. „Диптерологічні фрагменти", I—IV. Збірн Праць Зоол. Муз. ч. 1.

11. Там-таки. Том IV. вип. 4, 1926 (1927), стор. 317—325. „Диптерологічн іфрагменти, V—VII. Збірн. Праць Зоол. Муз. ч. 2.

12. Там-таки. Том VII, вип. 1. 1927, стор. 167—171. „Диптерологічні фрагменти". VIII—XII. Збірник Праць Зоол. Муз. ч. 3.

13. Там-таки. Том VI, вип. 3. 1928, стор. 507—511, „Диптерологічні фрагменти". XIII—XV. Збірник Праць Зоолог. Муз. ч. 5.

14. Там-таки. Том XIII, вип. 1, 1929, стор. 179—193. „Диптерологічні фрагменти. XVI—XXIII. Збірник Праць Зоолог. Муз. ч. 7.

15. Там-таки. Том XV, вип. 2, 1930, стор 335—347. „Диптерологічні фрагменти", XXIV. Збірн. Праць Зоолог. Муз. ч. 8.

16. Труди Природничо-Технічного Відділу ВУАН, ч. 5, 1931, стор. 221—239, „Диптерологічні фрагменти", XXV-XXVII. Збірн. Праць Зоолог. Муз. ч. 10.

17. „Konowia", Bd. III. Heft 2/3, 1924, s. 136—139. „Zwei neue *Bombyliiden* — Arten (*Diptera*) aus Transcaspien." Поправка Bd. III. Heft 4/6.

18. Там-таки. Bd. III. Heft 2/3, s. 149—151. „Eine neue Art der Gattung *Fallenia* (*Nemestrinidae*, *Diptera*).

19. Там-таки. Bd. III. Heft 4/6, 1924, s. 249—252. „Zwei neue Syrphiden-Arten (*Diptera*) aus dem südwestlichen Russland".

20. Там-таки. Bd. IV. Heft 1/2, 1925, s, 43—47. „Zwei neue *Exoprosopa* — Arten (*Bombyliidae*, *Diptera*) aus dem paläarktischen Gebiet".

21. Там-таки. Bd. IV. Heft 3/4, 1925, s. 110—114. „Zur Kenntnis der Gattung *Heterotropus* (*Diptera*, *Bombyliidae*).

22. Там-таки. Bd. V. Heft. 1. 1926, s. 85—92. „Zur Kenntnis der Gattung *Platypygus* Löw (*Bombyliidae*, *Diptera*).

23. „Zoologischer Anzeiger". Bd. LXIV, Heft 3/4. 1925, s. 91—93. „Drei neue Bombyliiden — Arten aus dem paläarktischen Gebiet (*Bombyliidae*, Diptera).

24. „Zoologischer Anzeiger" Bd. LXIV. Heft 5/6, 1925, s. 144—148. Zwei neue *Villa*-Arten (*Bombyliidae, Diptera*) aus Turkestan (nebst einigen Bemerkungen über andere turkestanische Bombyliiden).

25. „Zeitschrift für wissenschaftl. Insektenbiologie" Beilage: „Neue Beiträge zur systemat. Insektenkunde", Bd. III, 1924, s. 41- 46, 1925, s. 78—84, 95- 100. „Zur Kenntnis der Gattung *Lomatia, Bombyliidae, Diptera*), I.

26. Ibid. Bd. III, 1925, s. 112—116. „Zur Kenntnis der Gattung *Lomatia* (*Bombyliidae, Diptera*), II.

27. Ibid. Bd. III, 1926. s. 176—182. „Zur Kenntnis der Gattung Lomatia". III.

28. Ibid. Bd. III; 1926, s. 127—137. „Zur Kenntnis der Gattung *Anastoechns* (*Bombyliidae, Diptera*). II.

29. Ibid. Bd. III, 1926, s. 155—161. „Zur Kenntnis der Gattung *Dischistus* (Dipt. Bombyl.) nebst einer Bestimmungstabelle.

30. „Archiv für Naturgeschichte". Jahr. 91, 1925. Abt. A. 1926. s. 46—55. „Zur Kenntnis der Gattung Anastoechus". I.

31. „Societas Entomologica". Jahrg. 41, 1926, s 33—34, 38—39, 44, 46—47; Jahrg. 42, 1927, s. 2—4, 9—11, 15—16, 19—20,24. „Fragmente zur Kenntnis der Dipterenauna Armeniens".

32. Ibid. Jahrg. 40. 1925, s. 21-23. „Zur Kenntnis der Insektenfauna (hauptsächlich Diptera) von Bessarabien und der Ukraine".

33. Ibid Jahrg. 40, 1925, s. 33-34. „Zwei neue Bombylius-Arten (Bombyliidae, Diptera) aus dem paläarktischen Gebiet".

34. „Ежегодник Зоологического Музея Акад Наук С.С.С.Р. 1926, стр. 76—87 + 1 табл.

35. „Encyclopédie Entomologique, Diptera. Tome II, fasc. 3, 1925, p. 143—160. „Zur Kenntnis der Gattung *Merodon*.

36. Ibid. Tome III, fasc. 4, 1926, p. 150—190. „Zur Kenntnis der Gattung *Hemipenthes* Lw.".

НАЙВАЖЛИВІШІ ПОМИЛКИ WICHTIGSTE DRUCKFEHLER

Стор. Рядок	надруковано, gedrukt	читати, zu lesen
Seite 122, Zeile 2	Conopnorus nindlei	**Conophorus hindlei**
„ 145 „ 1	die kleinere	die kleine
„ 149 „ 34	äusserst	äusserst allmählig
„ 150 „ 2 (unten)	beschiedenen Eremplaren	beschriebenen Exemplaren
„ 150 „ 15 „	ist	sind
„ 150 „ 16 „	derselbe	dieselben
„ 151 „ 10	Verwechsung	Verwechslung
„ 156 „ 9 (unten)	fahlgelblichen	fahlgelblichen Haaren

INHALT.

VII. Die Gattung Semiramis Beck.

VIII. Die Gattung Eclimus Loew.

IX. Die Gattung Paranthrax gen. nov.

X. Zur Kenntnis der Gattung Hyperalonia Rond.

XI. Nachtrag zur Gattung Bombylius L.

XII. Nachtrag zur Gattung Exoprosopa Macq.

XIII. Die Gattung Villoestrus gen. nov.

XIV. Die Gattung Oestranthrax Bezzi.

XV. Die Gattung Prorachthes Lw.

XVI. Die Gattung Legnotomyia Bezzi.

XVII. Über einige Bombyliiden-Typen des Berliner Museums.

XVIII. Nachtrag zu meinen früheren Bombyliiden-Arbeiten.

XIX. Die Gattung Lomatia Meig.

XX. Die Gattung Edmundiella Beck.

XXI. Die Gattung Efflatounia Bezzi.

XXII. Die Gattung Crocidium Loew.

XXIII. Die Gattung Plesiocera Macq.

XXIV. Bestimmungstabelle der Hyperalonia-Arten Ost-Asiens der Gruppe H. albicincta.

XXV. Die Gattung Apolysis Loew.

XXVI. Die Gattung Tamerlania gen. nov.

НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ ЗООЛОГІЇ ТА БІОЛОГІЇ
ПРИ ВСЕУКРАЇНСЬКІЙ АКАДЕМІЇ НАУК

INSTITUT DE RECHERCHES ZOOLOGIQUES ET BIOLOGIQUES
A L'ACADÉMIE DES SCIENCES D'UKRAINE

ЗБІРНИК ПРАЦЬ
ЗООЛОГІЧНОГО МУЗЕЮ

№ 12

TRAVAUX
DU MUSÉE ZOOLOGIQUE

№ 12

КИЇВ—1933—KYIV

НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ ІНСТИТУТ ЗООЛОГІЇ ТА БІОЛОГІЇ
ПРИ ВСЕУКРАЇНСЬКІЙ АКАДЕМІЇ НАУК
INSTITUT DE RECHERCHES ZOOLOGIQUES ET BIOLOGIQUES
A L'ACADÉMIE DES SCIENCES D'UKRAINE

ЗБІРНИК ПРАЦЬ
ЗООЛОГІЧНОГО МУЗЕЮ

№ 12

TRAVAUX
DU MUSÉE ZOOLOGIQUE

№ 12

КИЇВ — 1933 — KYIV

Бібліографічний опис цього видання вміщено в „Літопису Українського Друку“, „Картковому репертуарі“ та інших покажчиках Української Книжкової Палати.

Відповід. редактор В. О. Караваєв
Літредактор П. Г. Іванець
Техредактор С. М. Скомський
Учений коректор Є. І. Біганівська

Дозволяється випустити в світ.
Неодмінний Секретар ВУАН акад. *О. В. Корчак-Чепурківський.*

З друкарні Всеукраїнської Академії Наук (Цитаделя 9)

ЗБІРНИК ПРАЦЬ ЗООЛОГІЧНОГО МУЗЕЮ
№ 12 • 1933
Київ TRAVAUX DU MUSÉE ZOOLOGIQUE Kyiv

Фавна родини Formicidae (мурашки) України

Загальна частина

В. Караваєв

Die Fauna der Familie Formicidae (Ameisen) der Ukraine

Allgemeiner Teil

W. Karawajew

Фавна мурашок України вже входила до складу капітальної монографії М. Д. Рузського (Муравьи России, систематика, географія и данные по биологии русских муравьев, ч. I, Труды Общ. ест. при Казанск. унив., т. XXXVIII, вып. 4, 5 і 6, Казань, 1905, 796 сс., див. так само ч. II, там таки, т. XL, вып. 4, 123 сс.). Монографія ця протягом зминулих 27 років встигла застаріти й зробилася бібліографічною рідкістю. 1926 р. надруковано в „Трудах Фіз.-мат. відділу" нашої Академії (т. IV, вип. 4, Збірник праць Зоологічного музею, ч. 2) мою „Фавну мурашок України" (49 сс. з 9 мал.). Праця ця в жадному разі не претендує на характер монографії, а являє собою не більше як визначник. Відколи вийшла в світ ця праця, наші відомості про фавну мурашок України поповнено кількома видами завдяки успішним дослідам талановитого молодого мірмеколога К. В. Арнольді в околицях Донецької біологічної станції поблизу Зміева на Харківщині.

Складаючи цю монографію, я користувавсь, крім згаданої монографії Рузського, найбільше такими основними працями:

Emery C., Beiträge zur Monographie der Formiciden des paläarktischen Faunengebietes. Deutsche Entomolog. Zeitschr., 1908, pp. 165—205, 305—338, 437—465, 549—558, 663—686; 1909, pp. 19—37, 179—204, 355—379, 695—712; 1910, pp. 127—132; 1912, pp. 651—672.

Emery C., Fauna Entomologica Italiana. Hymenoptera. — Formicidae, Bull. Soc. Ent. Ital., XLVII, 1915, 201 pp.

Emery C., „Genera Insectorum", fasc. 118, Fam. Formicidae, subf. Ponerinae, 1911, 125 pp., fasc. 137, subf. Dolichoderinae, 1912, 50 pp., fasc. 174-A, subf. Myrmicinae, 1921, 397 pp., fasc. 183, subf. Formicinae, 1925, 302 pp.

Escherich K., Die Ameisen, Schilderung ihrer Lebensweise. 2. Aufl., Braunschweig, 1917, 348 Ss.

Wheeler W. M., Ants, their Structure, Development and Behavior, New-York, 1910, 663 pp.

Forel A., Die Ameisen der Schweiz Fauna Insectorum Helvetiae, Dübendorf, 1915, 253 Ss.

Forel A., Les Fourmis de la Suisse, 2-e éd. La Chaux-de-Fonds, 1920, 333 pp.

Forel A., Le monde social des Fourmis du globe comparé à celui de l'homme. Genève. T. I. 1921, 192 pp. T. 2, 1921, 184 pp., T. 3, 1923, 173 pp.

Donisthorpe H., British Ants, their Life-History and Classification, London, 1915, 379 Ss.

Решту праць зазначимо мимохідь у тексті.

Загальна характеристика родини мурашок (Fam. Formicidae)

Мурашки належать до так званих „громадських“ [1]) болонокрильців з підряду *Aculeata*. Вони становлять природну групу, що її більшість мірмекологів розглядає як родину, — *Formicidae*. Від інших громадських болонокрильців мурашки відрізняються ще тим, що мають безкрилих робітників, які являють собою недорозвинених з статевого погляду самичок. З морфологічного погляду мурашок легко відрізнити від усіх інших родин болонокрильців тому, що вони мають своєрідне черевце. Черевце мурашки поділяється на два різко відокремлені відділи: на тонке, рухомо причленоване стебельце і гастер, що за ним іде. Стебельце складається або з одного єдиного сеґмента, що має більше чи менше розвинену сторчову лусочку, абож почленоване на два вузлики.

Є й інші болонокрильці, що мають тонке стебельце, але воно складається в них з одного членика і не має лусочки. Є тільки одна оворoть (trochanter). Вусики тонкі, у самичок (і робітників) і більшости самців з довгою ручкою. Крила, коли вони є, сидять вільно, з неповним жилкуванням і виходять поза межі черевця.

Огляд морфологічних ознак мурашок

Шкурове вкриття. Кожне хітинове вкриття збудоване по-різному: воно то грубше, то твердіше і крихкіше, як у представників примітивніших підродин *Ponerinae, Dorylinae* й *Myrmicinae*, то тонше, м'якше й гнучкіше, як у *Formicinae* і надто *Dolichoderinae*, що стоять вище. Одні види мають хітинову поверхню зморшкувату, борознисту, порисковану, матову, інші — гладеньку й блискучу. Волосяне вкриття, коли воно є, а це майже завсіди буває, складається з більше чи менше густих прилежних коротших волосинок, що позначають назвою опушення (Pubeszenz), або з більше чи менше відлеглих довших волосинок. Звичайно одночасно є і та і та відміна волосинок.

Голова. Форма голови дуже варіює: вона може бути трикутня, овальна, видовжена в повздовжньому чи поперечному напрямі і т. д. Прикріплені до неї органи це жувальця й інші ротові органи, далі вусики й очі.

Голову обмежовує спереду (мал. 1, *A*) чоловий щиток [2]) — нерухома платівка, що варіює щодо форми, але здебільшого виглядає неначе трапез. Чоловий щиток часто буває двосхилий, утворюючи повздовжній киль (випругу) [3]). До заднього краю його притикається звичайно невеличка, здебільшого трикутня, платівка, що її позначають назвою чолової площинки [4]). Далі назад розміщено чоло [5]), що його з боків обмежовують звичайно двічі (S-подібно) вигнуті чолові валки [6]); останні часто мають виступ, чолову лопать, що прикриває причленовання вусика (у *Formica* її немає). Чоло має здебільшого тендітну медіянну чолову борозенку [7]). З боків голову обмежовують бічні краї. Зложені очі лежать звичайно

---

[1]) Позначення „громадськість“ у мурашок, як і в тварин узагалі, з методологічного погляду неправильне, бо, як походженням, так і характером, вона відмінна від справжньої громадськости у людини. Позначення цього поняття запропоновано останнього часу замінити на позначення „сужиття“; покищо воно, очевидно, ще не увійшло до загального вжитку.

[2]) По-латині clypeus, по-німецькому Clypeus, по-французькому épistome, по-англійському clypeus, по-італійському clipeo, по-російському — лицевой щиток.

[3]) Carina = Kiel = carène = carina = carina = киль.

[4]) Area frontalis = Stirnfeld = aire frontale = frontal area = area frontale = лобная площадка.

[5]) Frons = Stirn = front = front = fronte = лоб.

[6]) Laminae frontales = Stirnleisten = arêtes frontales = frontal carina = lamine frontali = лобные валики.

[7]) Linea aut sulcus frontalis = Stirnfurche = sillon frontal = frontal furrow or grove = solco o linea frontale = лобная бороздка.

на боках голови. Обшир між очима, чоловим щитком і чоловими валками позначають назвою щоки[1]). Задній відділ голови, що притикається до заднього чи потиличного краю, звуть потилицею[2]). Ділянку між потиличним і бічним краєм позначають звичайно як задній кут (Hinterecke), рідше як висок[3]). Між потилицею й чолом розміщене тім'я[4]), що на ньому містяться, коли вони взагалі є, три прості вічка[5]). Вусики чи антени[6]) причленовуються на дні плоскої ямки, що її позначають як вусикову ямку[7]), — звичайно безпосередньо коло кута між чоловим валком і бічним краєм чолового щитка. Вусики завсіди колінчасті і складаються із ручки[8]) і джгутка[9]). Ручка завсіди одночленована і звичайно трохи коротша, ніж джгуток, і тільки у самих самців вона часом дуже вкорочена. У робітників і самичок джгуток складається здебільшого з 12, рідше 11, ще рідше з ще меншого числа члеників, у самців здебільшого з 13, рідше 12 члеників. Перший членик джгутка відрізняється звичайно своєю довжиною й почасти формою від інших. Звичайно членики в напрямі до кінця джгутка стають грубші й довші, або поступінно (як у *Formica*), абож більше чи менше відразу й утворюють тоді (спеціяльно у *Myrmicinae*) булаву[10]). Ручка прикріплена до голови дуже рухомо, так само джгуток до ручки, але джгуток рухомий тільки в одній площині, при чому комаха може витягти його в напрямі ручки і, нахиляючись наперед, доторкатися джгутком до ручки. Вусики являють собою найважливіші органи мурашки в її стосунках до зовнішнього світу, бо вони носії топохемічного почуття, як його позначив Forel. Вони дають мурашці змогу орієнтуватися одночасно щодо форми й запаху (контактний запах, Kontaktgeruch) навкружних речей.

Таку саму ямку, як вусикова ямка, являє собою щиткова ямка[11]), що лежить на шві між чоловим щитком і щокою, більше наперед і є в багатьох мурашок, спеціяльно у *Formicinae*. Часом трапляється, що вусикова ямка зливається з щитковою, а з другого боку буває й так, що вусикова ямка видовжується в напрямі назад і утворює западинку, в яку може більше чи менше занурюватися джгуток.

Нижню поверхню голови (мал. 1, *B*) позначають як горлянку[12]). Вона поділяється на дві половини повздовжнім швом, що простягається від її переднього краю до невеличкого круглого потиличного отвору.

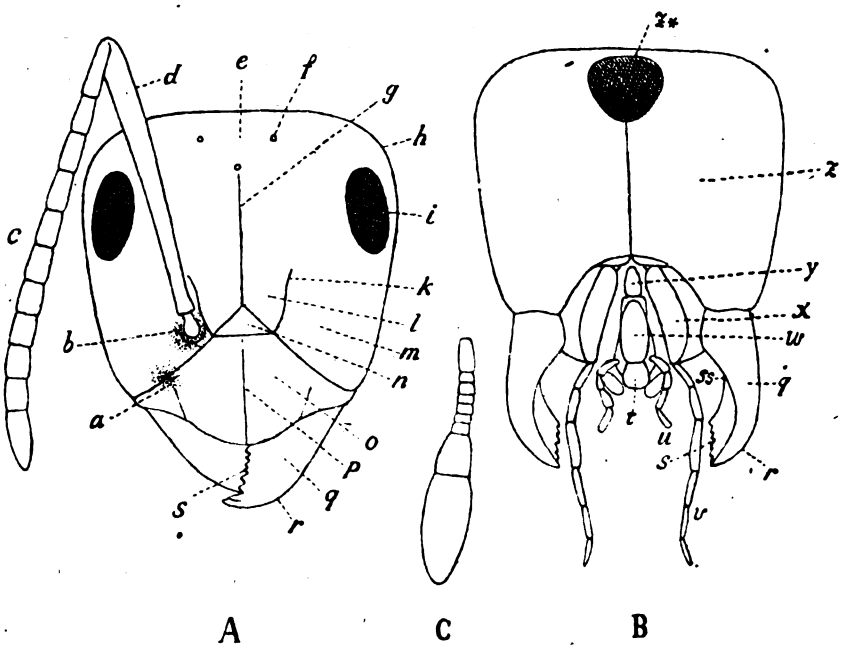
Тепер розгляньмо ротові органи (мал. 1, 2 і 3).

Зверху їх затуляє почасти горішня губа[13]), невеличка видовжена поперечна платівка, причленована рухомо до переднього краю чолового щитка. По обидва її боки, коло зовнішнього кута чолового щитка й щок, причленовані горішні щелепи або жувальця[14]), що являють собою наймасивнішу і найміцнішу пару ротових органів. Жувальця здебільшого мають лопатувату форму — з опуклою зовнішньою або передньою поверхнею й увігнутою внутрішньою чи задньою і дають змогу розрізняти опуклий зовнішній, або

---

[1]) Genae = Wangen = joues = genae or cheeks = guance = щеки.
[2]) Occiput = Hinterhaupt = partie occipitale = occiput = occipite = затылок.
[3]) Tempora = Schläfe = tempe = temple = tempia = виски.
[4]) Vertex = Scheitel = vertex = vertex = vertice = темя.
[5]) Stemmata aut ocelli = Ocellen = ocelles = ocellus = ocelli = глазки.
[6]) Antennae = Fühler = antennes = antennae = antenne = усики.
[7]) Fossa antennalis = Fühlergrube = fossette antennale = antennal furrow = fossetta antennale = усиковая ямка.
[8]) Scapus = Schaft = scape = scape = scapo = рукоять.
[9]) Funiculus (flagellum) = Geissel = funicule = funiculus = funicolo o flagello = жгутик.
[10]) Clava = Keule = massue = club = clava = булава.
[11]) Fossa clypealis = Clypeusgrube = fossette clypéale = clypeal furrow = fossetta clipeale = щитковая ямка.
[12]) Pharynx = Kehle = pharynx = gula = горло.
[13]) Labrum = Oberlippe = lèvre supérieure ou labre = labrum = labro = верхняя губа.
[14]) Mandibulae = Mandibeln = mandibules = mandibles = mandibole = жвалы.

передній край (мал. 1, *A*, *B*). увігнутий внутрішній або задній і прямий, розташований більше чи менше поперечно, вищерблений край, що, коли жувальця складені, є внутрішній. Його позначають здебільшого як жувальний, а втім дуже невдало, бо цим „жувальним" краєм мурашка робить що



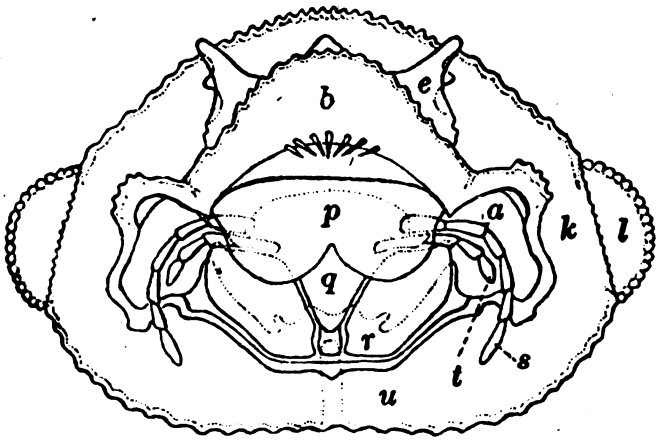
Мал. 1. A — голова робітника *Formica rufa* зверху, *B* — вона ж знизу, *C* — джгуток вусика робітника *Solenopsis fugax*, *a* — щиткова ямка, *b* — вусикова ямка, *c* — джгуток вусика, *d* — ручка вусика, *e* — потилиця, *f* — вічко, *g* — чоловий жолобок, *h* — задній ріг, *i* — око, *k* — чоловий валок, *l* — чоло, *m* — щока, *n* — чолова площина, *o* — чоловий щиток, *p* — киль (випруга) чолового щитка, *q* — жувальця, *r* — зовнішній або передній край жувалець, *s* — жувальний край жувалець, *ss* — внутрішній або задній край жувалець, *t* — язик, *u* — губні мацки, *v* — мацки нижніх щелеп, *w* — підборіддя, *x* — стовбур нижніх щелеп, *y* — підпідборіддя (submentum), *z* — горлянка, *z** — потиличний отвір.

завгодно, тільки не жує. Жувальця, що мають жувальний край, швидше можна порівнювати з руками, ніж з щелепами людини. Мурашки користуються ними, як зброєю, щоб боронитися, щоб схоплювати й розривати здобич, щоб переносити молодь і будівельний матеріял, щоб копати й будувати гнізда тощо. Коли жувального краю немає, то жувальцями мурашки можуть користуватися тільки як зброєю або для того, щоб переносити. Через те носії таких гладеньких серпуватих, лінійних і т. п. жувалець більше чи менше несамостійні і залежать, щодо допомоги, від своїх співтоваришів. Коли такі жувальця мають представники всіх трьох каст, тобто робітники, самички й самці, як це спостерігаємо в амазонок (*Polyergus rufescens*), або в *Anergates*, тоді треба брати на допомогу чужих мурашок, що їхні жувальця мають жувальний край (рабоволодіння, паразитизм). А коли гладенькі жувальця має представник тільки однієї касти (самець, чи „вояк", див. далі), тоді йому допомагають інші члени родини, які мають жувальний край. Отже, каже Escherich, жувальця промовляють для біолога красномовно й часто дають змогу робити на підставі їх правдивий висновок про життя комахи.

За жувальцями йде друга пара ротових органів — нижні щелепи[1]) (мал. 1, 2 і 3). Як і в інших комах, вони складаються з cardo (нім. Angel,

[1]) Maxillae = mâchoires = maxillae = maxille = нижние челюсти.

англ. hinge), стовбура (stipes, Stamm, stem), мацків (palpae, нім. Taster або Palpen) і обох лопатей (нім. Laden); останні являють собою дуже тонкі платівки більше-менше овальної форми; на внутрішній поверхні зовнішньої лопаті (galea) розміщено рівнобіжно з її краєм ряд смакових пиптиків і на деякій віддалі від нього густий гребінь з щетинок, що править за апарат для чищення; внутрішня лопать (lacinia) може бути завбільшки різна, отож у *Myrmica* (додані малюнки) вона доволі невелика, а в інших мурашок (напр. у *Formica*) досягає майже розмірів зовнішньої стулки. Число члеників мацка коливається між 1 і 6. — „З будови нижніх щелеп (особливо тонких беззубих стулок) виразно видно, що мурашки можуть заживати тільки рідкої чи піврідкої їжі. Далі, різне число члеників мацка показує нам на те, що не всі мурашки однаковою мірою пристосовані до того, щоб самостійно відшукувати їжу. Наприклад, такі форми, що мають тільки один членик мацка (*Anergates*), зовсім не мають цієї здатности і пристосовані так, щоб їх годували інші мурашки“ (Escherich).

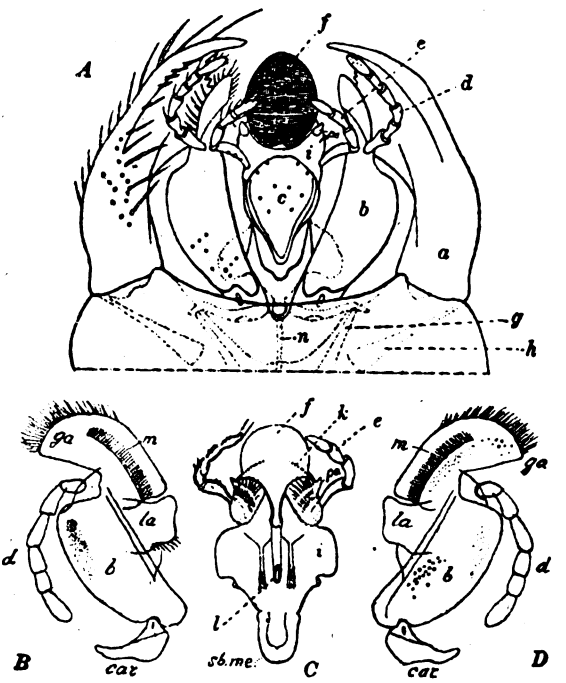


Мал. 2. Вигляд голови робітника *Myrmica rubra* спереду. *a* — жувальця, *b* — чоловий щиток, *c* — чолова площинка, *e* — чоловий валок, *k* — щока, *l* — око, *p* — горішня губа, *q* — нижня губа, *r* — стовбур нижніх щелеп, *s* — мацки нижніх щелеп, *t* — губні мацки, *u* — горлянка (за Janet).

За нижньою щелепою йдуть задні щелепи, або нижня губа (labium, Unterlippe); у мурашок, як і в інших комах (крім простокрильців, *Orthoptera*), вони цілком зростаються в медіянній площині в суцільну ділянку. Остання складається з підпідборіддя (submentum, Unterkinn, ті самі малюнки), підборіддя (mentum, Kinn) та язика (glossa, Zunge); поруч язика розміщені додаткові язички (Paraglossae, Nebenzungen) і губні мацки (palpae, Lippentaster). Особливо кидається в вічі язик; він дуже розвинений, повздовжньо-яйцюватої форми, зверху опуклий; у спокійному стані він посередині колінчасто вигнутий в напрямі до черевного боку. Поверхня його в поперечному напрямі ніжно, але різко гармоніювато ребриста. Атрофовані бічні язички, розміщені по обидва боки, визначаються тим, що щетинки, які їх укривають, дуже розвинені. Число члеників мацків коливається між 1 і 4. „Сильний розвиток язика відповідає чималій ролі, яку цей орган відіграє в житті мурашки: мурашка користується ним не тільки для того, щоб їсти, а й для того, щоб чиститись, доглядати молодь і хорих“. З цим зв'язане й те, що коло основи язика відкривається вивідний провід слинної залози. Особливо розвинена слинна залоза у личинок мурашок, що в них її виділення йде на те, щоб плести замоток і через те її треба було б називати інакше.

У деяких мурашок, що живуть на пісках, особливо в пустелі (як, напр., у видів *Messor*, *Cataglyphis* і *Monomorium*), на деякій віддалі навколо рота є дуже довгі щетинки (амохети чи макрохети) (мал. 4), прикріплені рядами до переднього краю чолового щитка, до внутрішньої поверхні жувалець, до підборіддя (mentum) і горлянки (gula). „У своїй сукупності вони являють собою щось ніби кошик, який дає цим мурашкам змогу транспор-

тувати багато сухого піску, що являє собою чималу перевагу в будівній роботі. Через те ввесь циркуморальний щетинковий апарат позначають за Santschi як псамофор. Wheeler, що вперше описав макрохети, уважав їх за очисний апарат, але наведене попереду пояснення Santschi правдивіше, тим більш, що воно ґрунтується на безпосередньому спостереженні" (Escherich).

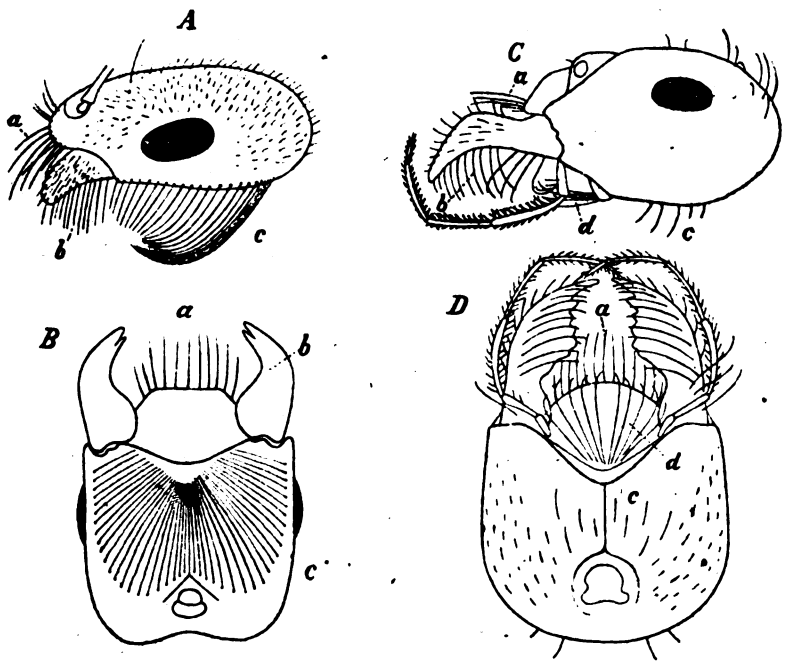


Мал. 3. Ротові органи робітника *Myrmica rubra*. *A* — вигляд з нижнього або вентрального боку in situ, *B* і *D* — нижні щелепи, *C* — нижня губа з горішнього або дорсального боку, *a* — жувальця, *b* — стовбур нижньої щелепи, *ga* — її зовнішня лопать, *la* — її внутрішня лопать, *c* — підборіддя, *d* — мацки нижньої щелепи, *car* — cardo, *f* — язик, *g* — м'ясень - згинач жувалець, *h* — м'ясень - розгинач жувалець, *i* — нижня губа, *sb. me.* — підборіддя, *k* — смакові органи, *l* — вивідний провід слинної залози, *m* — гребінь нижньої щелепи, *n* — тяж підборіддя (за Janet, *B* і *D* відмінено).

Груди чи торакс (мал. 5, *A* і *B*) складається у мурашок з чотирьох відділів: з трьох справжніх торакальних сеґментів, що їх позначають як про-, мезо- і метаторакс, і епінотума (Emery), або „segment médiaire" Latreill-я, який спочатку належить черевцеві і прилучається до черевного відділу метаторакса тільки під час метаморфози. Перші три сеґменти складаються з віллятих спинного й грудного (вентрального) відділів — з терґума (tergum або notum) і стернума (sternum), при чому в утворенні проторакса бере участь майже тільки терґум, а стернум прилучається до останнього тільки як малопомітна вентральна платівка. Коло мезо- і часом метаторакса, між терґумом і стернумом вклинюється ще по дві платівки, що їх позначають як епімерити й епістерніти. Дальше ускладнення торакальний кістяк виявляє тому, що терґум мезоторакса може знову розпастися на різні частини, що їх розрізняють як мезонотум у вузькому розумінні слова або щиток мезонотума, проскутелюм, що складається з вузької середньої й обіймистіших бічних ділянок, які позначають теж ім'ям мезопараптерон. До скутелюму ззаду прилучається вузька поперечна платівка — постскутелюм або метанотум. При тому з кожного його боку, ззаду основи задніх крил, може відокремлюватися ще по мінятюрній платівочці, що її позначають ім'ям метапараптерон. Епінотум відповідає тільки терґумові 4-го сеґмента. Він зливається дуже тісно, як у статевих особин, так і в робітників, з метастернітом. Через те старі автори здебільша цілком на нього не вважали і зачисляли до метанотума. На цей недогляд звернули увагу тільки Janet (1898) і Emery (1900). У епінотума розрізняють позему горішню основну поверхню і більш чи менш похилу. У тому місці, де вони переходять одна в одну, часто сидить пара більше чи менше розвинених шпичаків.

Будова й форма торакса являють собою найважливішу зовнішню відмінну ознаку самців, самичок і робітників. При чому описану попереду складну

будову торакса спостерігають тільки у статевих особин, але навіть і в них тільки зрідка всі відділи відокремлюються один від одного виразними швами. Звичайно спостерігають більше чи менше великі зрощення. У статевих особин зрощення обмежуються здебільшого епімеритами і епістернітами, навпаки, у робітників вони простягаються далі, при чому кожен торакальний відділ може зіллятися в одне замкнене кільце без швів, отже, терґіт + епімерит + епістерніт + стерніт. Так само у робітників зростаються в одну спільну платівку й окремі частини мезонотума (щиток мезонотума, проскутелюм і скутелюм). У робітників *Ponerinae* і *Myrmicinae* метанотум цілком редукований і не бере жадної участи в обмеженні спини, через те на спинному боці мезонотум і епінотум стикаються безпосередньо і тут утворюється мезоепінотальне шво.



Мал. 4. Амохети пустельних мурашок. *A* — голова *Monomorium barbalulum* в профіль, *B* — вона ж знизу, *C* — голова *Catagliphis bicolor* в профіль, *D* — вона ж знизу, *a* — щіткові, *b* — мандибулярні, *c* — горлові й *d* — підборідні амохети (*A* і *B* — оригінали, *C* і *D* за Wheeler-ом).

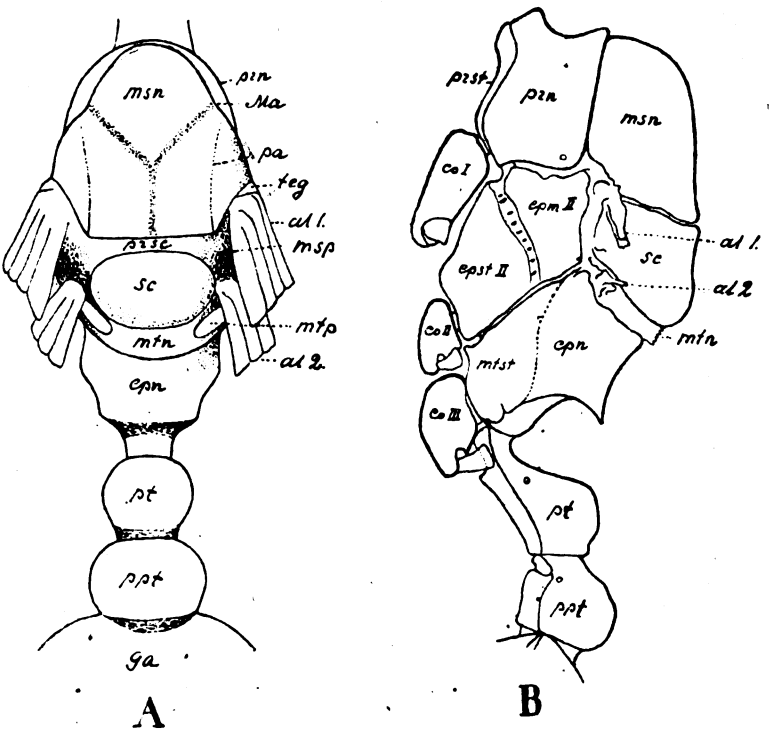
По обидва боки торакса лежить три пари трахейних стигм. Перша пара, що морфологічно належить мезотораксові, міститься під виступом пронотума, безпосередньо коло мезоепімерита, друга пара або метаторакальні стигми, лежать коло горішнього краю метанотума, у крилатих — безпосередньо під причленованням задніх крил, недалеко від заднього кінця мезоепімерита. У робітників *Ponerinae* і *Myrmicinae*, що в них метанотум редукований, метаторакальні стигми залишаються як єдині документальні свідки метаторакса, при чому в останніх вони лежать часто на спині в мезоепінотальному шві. Третя пара стигм, що належить першому абдомінальному сеґментові, лежить на боках епінотума.

Коли великий щиток мезонотума розглядати зверху, він виявляє у багатьох самців у підродинах *Ponerinae* і *Myrmicinae* Y-подібну борозенку. Обидві галузі цієї борозенки напрямлені вперед; це так званий Mayr-івський жолобок. По обидва боки медіяльного стовбура лежать часто на деякій

віддалі ще рівнобіжні з ним парапсидальні жолобки; частину щитка мезонотума по боках цих жолобків звуть парапсис (Wheeler).

На найнижчій частині метаторакса, саме на метастернумі, зараз таки зверху причленовання стеген (соха) відповідної ноги, лежить отвір метастернальної залози, яку мають спеціяльно мурашки.

За додатки торакса з дорсального боку є крила, що їх мають тільки самці й самички, й з вентральної ноги. Перша пара крил причленовується



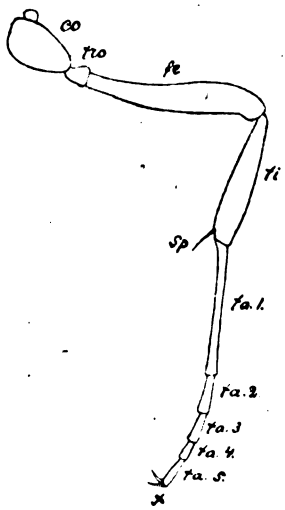
Мал. 5. A — торакс та стебельце самця *Myrmica rubra* зверху, *B* — те саме самиці збоку (*A* за Emery, *B* за Janet, відмінено), *co — I, II, III* — стегна ніг I, II та III пари, *al 1* — крило передньої пари, *al 2* — крило задньої пари, *epm II* — епімерит II, *epst II* — епістерніт II, *ga* — гастер, *Ma* — Майрівська борозенка, *msn* — мезонотум, точніше щиток мезонотума, *msp* — метопараптерон, *mtn* — метанотум, *mtp* — метапараптерон, *mtst* — метастернум, *pa* — парапсоїдальна борозенка, *prn* — пронотум, *prsc* — проскутелюм, *prst* — простернум, *ppt* — постпетіолюс, *pt* — петіолюс, *sc* — скутелюм, *teg* — теґуля.

між мезоепімеритом і мезопараптером, при чому причленовання прикриває невеликий склерит, покришка (tegula). Друга пара крил причленовується між метапараптероном і метаепімеритом, коли він є.

Черевце[1]) складається у мурашок з стебельця[2]) і черевця в вужчому розумінні слова. На пропозицію Emery перший (або єдиний — *Ponerinae*, *Dorylinae*, *Dolichoderinae* і *Formicinae*) сеґмент стебельця позначають як петіолюс (petiolus), а другий, коли він є (*Myrmicinae*), як постпетіолюс (postpetiolus). Позаду стебельця йде справжнє черевце, що його Emery позначив як гастер (gaster). У мурашок, що в них стебельце складається з одного

[1]) Abdomen = Hinterleib = abdomen = abdomen = abdome = брюшко.
[2]) Pedunculus = Stielchen = pédicule = pedicel = peduncolo = стебелек.

сеґмента, гастер робітників і самичок складається з п'ятьох повних сеґментів, а гастер самців з шістьох; навпаки, у тих, в яких стебельце складається з двох сеґментів, гастер робітників і самичок складається з чотирьох повних сеґментів, а гастер самців з п'ятьох. Коли ми до гастера додамо сеґменти стебельця, отже матимемо на увазі повне черевце, то для робітників і самичок обох груп ми дістанемо однакове число 5 сеґментів і для самців 7 сеґментів. Навсправжки повне черевце самця складається з 7 зовнішніх дорсальних і 8 вентральних сеґментів. Восьмий вентральний сеґмент, що його неправильно позначають як гіпопігнум і правильніш як субгенітальну платівку, стає в стосунок з зовнішніми чоловічими статевими додатками. Термінальні дорсальні сеґменти рудиментарні й заховані під пігідіюмом, крім анального, що тримає у самця cerci й penicilli, але іноді його немає. Cerci немає у небагатьох самців, а в жіночої статі їх ніколи немає.



Мал. 6. Нога III пари робітника *Myrmica rubra* (оригінал). *co* — стегно (coxa), *tro* — оворoть (trochanter), *fe* — кульша (femur), *ti* — гомілка (tibia), *sp* — острога, *ta* 1—5 членики лапки (tarsus), *x* — кігтики.

Я нагадаю ще про те, що, як зазначено попереду, епінотум, зливаючись з метатораксом, морфологічно належить черевцеві, через те загальне число черевних сеґментів ми повинні збільшити ще на один сеґмент.

Петіолюс має у *Ponerinae* і *Formicinae* ще поперечну так звану лусочку[1]), особливо розвинену в останніх, тим часом звичайно петіолюс утворює так званий вузлик. У багатьох *Ponerinae* перший сеґмент гастера відокремлюється від решти сеґментів глибокою кільцюватою борозенкою, тому він своїм характером деякою мірою наближається до постпетіолюса. Обидва членики стебельця зчленовуються дуже рухомо як один з одним, так і з тораксом і гастером, і через те гастер набуває дуже великої рухомости.

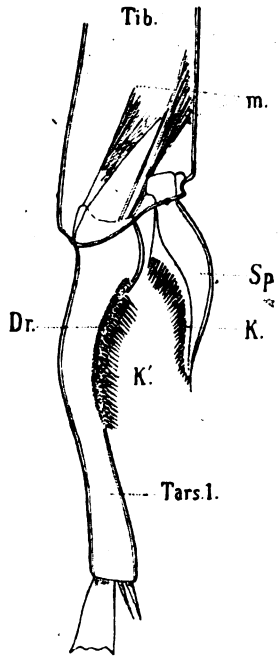
Відмінно від стебельця, гастральні сеґменти мають далеко більший поперечник. Загалом гастер буває звичайно яйцюватий, серцюватий, овальний або більше чи менше циліндричний, у самців видовженіший і більше чи менше вигнутий донизу. Гастральні сеґменти складаються кожен з пари півкілець, що з них дорсальні розвинені далеко більше. Усі цілком розвинені гастральні сеґменти мають на дорсальній половині по парі стигм.

Перший сеґмент звичайно найбільший, вкриваючи часто половину або дві третини гастера; у *Myrmica* (та інших мурашок) він має спереду борознисту платівку, що на неї накладається відросток другого членика стебельця, і через те утворюється стридуляційний орган: бо через тертя платівки об відросток (коли черевце рухається вгору і вниз) стаються шуми (Escherich).

Кільця всунені одне в одне на взірець прозорної труби. Це особливо виявляється у кінцевих кілець. Біологічно особливо важлива властивість гастера є його надзвичайна розтяжність. Особливо велика вона в екзотичних „медових мурашок", що в них у волі на несприятливу пору року призбирується величезна кількість поживного соку. Та ця розтяжність гастера доцільна і для самичок під час розвитку їх яєчок і в деяких і наших мурашок (*Anergates, Bothriomyrmex*) буває дуже висока.

[1]) Squama = Schuppe = écaille = scale = squama = чешуйка.

Ноги (мал. 6) являють собою додатки першого, другого й третього торакальних сеґментів. Вони складаються з стегна[1]), овороті[2]), кульші[3]), гомілки[4]) і п'ятьох члеників лапки[5]); перший членик лапки звичайно багато довший, ніж інші, його позначають часом ім'ям metatarsus (нім. Ferse); так само і останній членик лапки звичайно трохи довший, ніж попередній; він має на кінці пару кігтиків, що між ними міститься заокруглена тверда лопать — pulvillus.



Мал. 7. Тібіотарсальний чистівний апарат робітника *Myrmica rubra* (за Janet). *Dr* — залозистий валок, *K* — гребінь остроги, *K'* — тарсальний гребінь, *m* — м'ясневий апарат, *sp* — тібіяльна острога, *Tars.* 1, 1-й тарсальний членик (членик лапки).

Гомілка першої пари ніг має коло свого кінця, з унутрішнього боку, коло зчленовання з першим членником лапки, дуже сильну вигнуту острогу (мал. 7), що на своєму увігнутому, оберненому до лапки боці гребінчаста. На протилежному внутрішньому боці першого членика лапки міститься довгий однорядний гребінь, що до нього вздовж притикається видовжена залоза, пронизана силою вивідних отворів. Острога являє собою за Janet (1895), що йому ми завдячуємо якнайдокладніше дослідження цього „чистівного апарату", „надзвичайно велику, рухомо причленовану волосинку (через те волосинки його гребеня не порожнисті), тим часом зуби гребеня лапки є справжні, зчленовано зв'язані з кутикулею, чутливі волосинки. Апаратом цим мурашки користуються насамперед для того, щоб чистити вусики, простягаючи їх між двома гребенями; через те зчищується сміття, що до них поприлипало, а секрет, що виходить з тарсальних залоз, зв'язує очищені частки й цим полегшує їх видалення. Треба ще зауважити, що острога не має власної мускулятури і тому обидва гребені зближуються тільки тому, що тарсус пригинається до тібії" (Escherich).

На гомілках ніг другої й третьої пари сидять тільки невеличкі прості колючкуваті, рідше на внутрішньому краї трохи гребінчасті, остроги, абож їх зовсім немає. Ноги, подібно до тіла, можуть бути вкриті волосинками різного характеру і різними завдовжки. Серед них можна розрізняти тонші прилеглі і грубші відлеглі. Часом на внутрішньому боці гомілки сидить ряд грубших щетинок і часто на кінці гомілки містяться дуже грубі, довгі, голкуваті щетинки, що подібні до них можуть міститися й на членниках лапки.

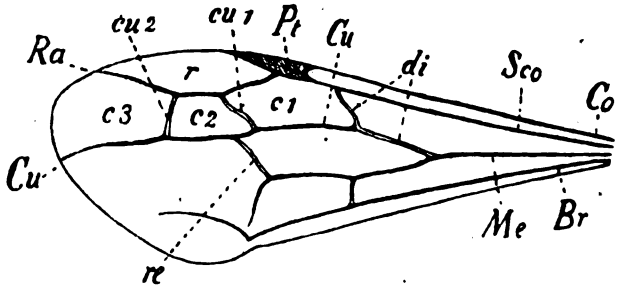
Крила першої пари, як і в інших комах, розвинені більше, ніж крила другої пари і мають складне жилковання, що має велике систематичне значення. Щодо його номенклятури ентомологи не мають згоди. Новітні автори здебільша йдуть за номенклятурою Emery, що її ми й держатимемось; їй суперечить номенклятура Mayr-а, що за нею Emery йшов тільки в своїх давніх працях.

Коло основи переднього крила відходить чотири повздовжні жилки: передньому краю крила відповідає костальна жилка; рівнобіжно з цією жилкою на невеличкій віддалі проходить брахіяльна жилка. Від заднього краю вічка (pterostigma, нім. Randmal) відходить радіяльна жилка, напрямлена як широка дуга до зовнішнього краю крила, що обмежовує разом із

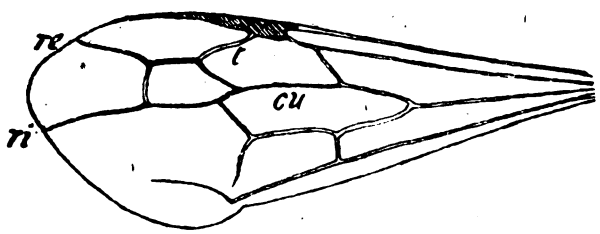
---

[1]) Coxa = Hüftglied = hanche = coxa = ляжка.
[2]) Trochanter = Schenkelring = anneau fémoral = trochanter = вертлуг.
[3]) Femur = Schenkel = cuisse = femur = бедро.
[4]) Tibia = Schiene = tibia = tibia = голень.
[5]) Tarsus = Tarsenglieder = tarse = tarsus = лапка.

переднім краєм крила радіяльну клітинку. Субкостальна й педіяльна жилки сполучаються поперечною жилкою, що її Emery позначає як дискоїдальну (за Donisthorp-ом — базальна жилка). Від середини цієї жилки відходить повздовжня кубітальна жилка, що сполучається з радіяльною жилкою однією або двома поперечними кубітальними жилками; через те, в зв'язку з базальною (основною) жилкою можуть утворитися одна, дві чи три кубітальні клітинки. Медіяльна жилка часто сполучається з повздовжньою кубітальною жилкою поперечною зворотною (recurrens), через те, в зв'язку з задньою половиною дискоїдальної жилки, відмежовується перша дискоїдальна клітинка; під першою дискоїдальною клітинкою зрідка може утворитися ще друга. Медіяльна жилка сполучається з брахіяльною поперечною поперечномедіяльною, або трансверсо-медіяльною. Клітинку, що лежить між костальною жилкою й субкостальною, позначають як костальну клітинку; клітинку, яка лежить між субкостальною жилкою й медіяльною — як медіяльну клітинку, і, нарешті, клітинку, що лежить між медіяльною жилкою й брахіяльною, — як субмедіяльну.



Мал. 8. Переднє крило *Eciton coecum* (за Emery). Повздовжні жилки позначено суцільною чорною лінією, а поперечні подвійним контуром. Жилки: *Co* — костальна; *Sco* — субкостальна; *Me* — медіяльна; *Br* — брахіяльна; *Ra* — радіяльна; *Cu* — кубітальна; *Pt* — птеростигма; *di* — дискоїдальна; *cu 1*, *cu 2* — кубітальна 1-а й 2-а; *re* — зворотна (recurrens). Клітини: *r* — радіяльна; *c 1*, *c 2*, *c 3* — 3 кубітальні; *d* — дискоїдальна (за Emery).



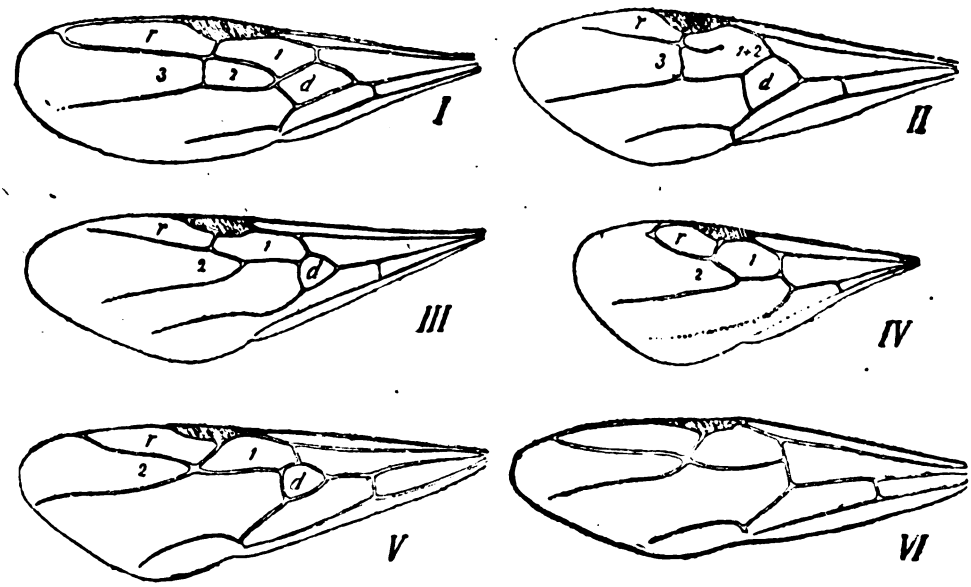
Мал. 9. Те саме крило, що й на мал. 8, згідно з Mayr-овою номенклятурою; жилку, позначену як кубітальну, нарисовано чорною рискою, інші подвійною рискою: *cu* — стовбур кубітальної жилки; *re* і *ri* — її зовнішня й унутрішня галузі; *t* — поперечна жилка (за Emery).

На мал. 8 подано схематично жилковання переднього крила екзотичного *Eciton coecum*; повздовжні жилки позначено чорною суцільною лінією, а поперечні подвійною лінією. Позначення зазначено відповідно до найновіших праць Emery. Позначення на мал. 9 відповідають давній номенклятурі Mayr-а. Згідно з цим автором немає радіяльної жилки і кубітальна жилка розщеплюється на зовнішню й унутрішню галузь; головний стовбур кубітальної жилки або зовнішня галузь сполучається з вічком поперечною жилкою, що, згідно з позначеннями Emery, відповідає основній частині радіяльної жилки.

Жилковання переднього краю у мурашок здебільшого недорозвинене і відходить через те від примітивного типу *Eciton*, який виявляється в тому, що є дві замкнені кубітальні клітинки й одна дискоїдальна. Найпримітивніше переднє крило в нашій фавні — у *Pheidole* (мал. 10, *1*) — відрізняється від крила у *Eciton* тільки тим, що третя кубітальна клітинка у першої з цих мурашок відкрита. Коли ми не вважатимемо на крайні редуковані форми жилковання, то ми матимемо три типи з єдиною замкненою кубітальною клітинкою (мал. 9).

1. Тип *Myrmica*. Кубітальна клітинка неповно поділена кубітальною жилкою (мал. 10, *II*), отож вона відповідає обом кубітальним клітинкам примітивного типу.

2. Тип *Solenopsis*. Є тільки одна неподілена кубітальна клітинка; вона відокремлена від другої, відкритої, кубітальної клітинки більше чи менше довгою повздовжньою кубітальною жилкою. Дискоїдальна клітина може бути *Solenopsis*, *Crematogaster* (мал. 10, *III*) або її може не бути (*Myrmecina*, мал. 10, *IV*).



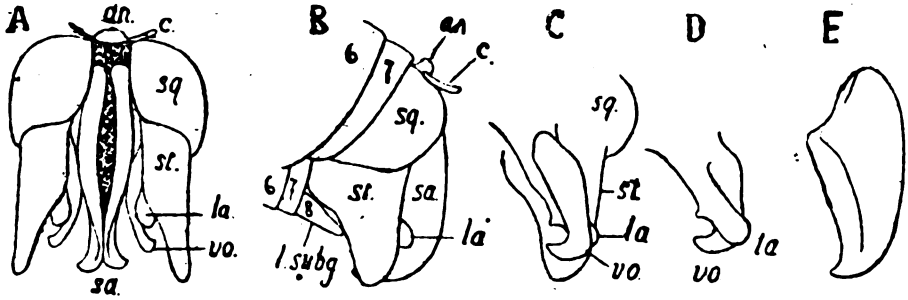
Мал. 10. Переднє крило різних мурашок (за Emery): *I — Pheidole*, *II — Myrmica*, *III — Solenopsis*, *IV — Myrmecina*, *V — Formica*, *VI — Camponotus*, *r* — радіяльна клітина, *1, 2, 3* — кубітальні клітини, *d* — дискоїдальна клітина (за Emery).

3. Тип *Formica*. Кубітальної поперечної жилки не можна розпізнати; радіяльна й кубітальна жилки сполучаються в одній точці або спільному проходженні; замкнена кубітальна клітинка перебуває в контакті з відкритою з допомогою апікального кута; подібно до попереднього типу дискоїдальна клітинка може бути (*Formica*, *Lasius*, *Leptothorax*, мал. 9, *V*) або її може не бути (*Camponotus*, *Plagiolepis*, мал. 10, *VI*).

Жилковання задніх крил дуже редуковане і не має систематичного значення.

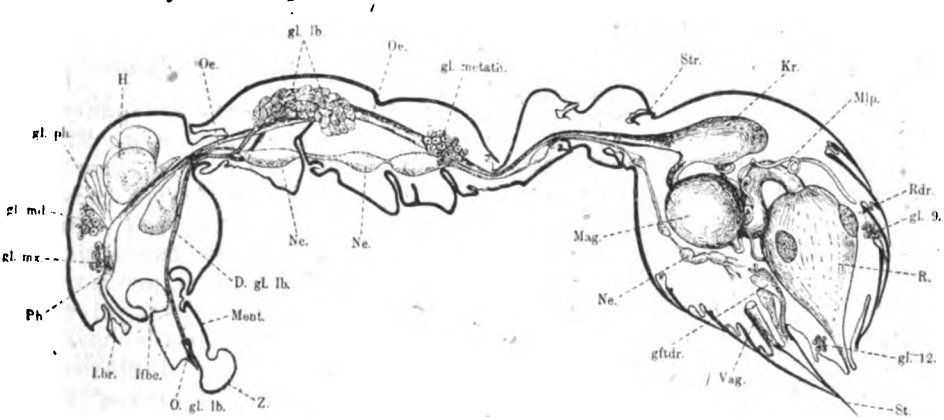
Статеві додатки самця, крім небагатьох родів, тільки частково втягуються всередину. За основу для них править масивний хітиновий перстінь (lamina annularis), що до нього прикріплюється пучок складно збудованих кліщів. Розрізняють (мал. 11) пару широких зовнішніх додатків (stipites або vaginae externae), що у більшости мурашок диференціюються на основну squamula і кінцевий відділ. Усередину від stipites розташовані volsellae (або vaginae mediae), що мають звичайно розміщений зовні додаток — lacinia. Volsella і lacinia сполучені з stipites непорушно. Усередину від описаного комплексу міститься пара широких плоских гачкуватих близько прилеглих платівок із здебільшого тонко пощербленим переднім краєм, які зрослися в своїй зовнішній половині і таким способом утворюють щілинуватий глибокий жолобок; це sagittae або vaginae internae, що утворюють у своїй сукупності penis.

Жало. У робітників підродини *Dirylinae* і робітників та самичок *Ponerinae, Myrmicinae* і *Formicinae* як додаток черевця є ще жало, зв'язане з унутрішнім отруйливим апаратом (залоза з додатком).



Мал. 11. Статеве озброєння самця *Formica sanguinea* (за Emery). *A* — ззаду, *B* — збоку, *C* — stipes та volsella, показані в їх взаємовідношенні, вигляд з унутрішнього боку, *D* — volsella та lacinia, розглядувані з зовнішнього боку, *E* — sagitta, показана в площині (збоку), 6—8 сеґменти черевця, *an* — анальний сеґмент, *c* — cerci, *sq* — squamula, *st* — stipes, *vo* — volsella, *la* — lacinia, *sa* — sagitta, *l. subg.* — lamina subgenitalis (за Emery).

Травний канал. З унутрішніх органів у галузі систематики мурашок покищо дуже інтересна тільки будова так званого провентрикулюса або нагнітного шлунка, але ми можемо розповісти про його будову тільки в зв'язку з загальною будовою травного канала, з чого й почнемо.

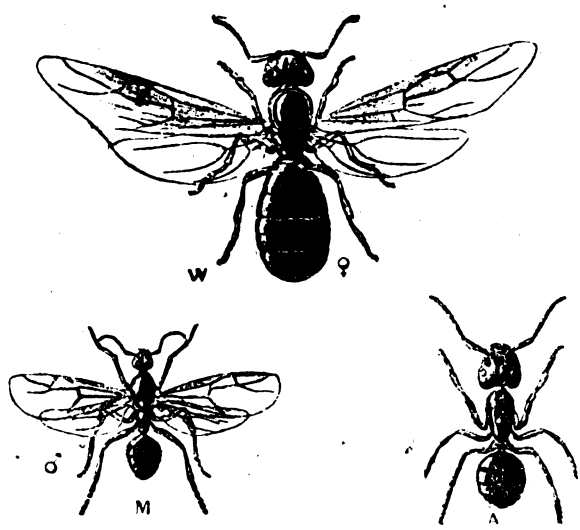


Мал. 12. Схематичний повздовжній розріз робітника *Myrmica rubra* (за Janet з Escherich-а). *gl. lb.* — нижньогубна („слинна") залоза, *D. gl. lb.* — її непаристий вивідний провід, *gl. md.* — мандибулярна залоза, *gl. mx.* — максилярна (щелепова) залоза, *gl. metath.* — мета торакальна залоза, *gl. ph.* — фарингеальна (горлянкова) залоза, *H* — мозок (горішньощелеповий ґанґлій), *ifbc.* — інфрабукальна торбинка, *Kr.* — воло, *Lbr.* — горішня губа (labrum), *Mag.* — шлунок, *Ment.* — підборіддя, *Mip.* — Мальпіґієві жили, *Ne* — черевні ґанґлії, *Oe* — стравохід, *O. gl. lb.* — вивідний отвір слинної залози, *Ph.* — горлянка, *R* — пряма кишка, *Rdr.* — ректальні залози, *St* — жало, *Str.* — стридуляційний орган, *Vag.* — піхва, *Z* — язик.

У кишковому каналі мурашок у напрямі спереду назад відокремлюються такі відділи: ротова порожнина, пролиг, стравохід, воло, нагнітний шлунок, шлунок, тонка кишка й пряма; коло межі з шлунком до тонкої кишки впадають тонкі покручені Мальпіґієві жили (числом від 4 примірно до 50). Орієнтуватися в будові травного канала може допомогти доданий (мал. 12) загальновідомий схематичний рисунок Janet.

Особливо кидається в вічі надзвичайна довжина стравоходу. Це почасти є наслідок того, що є стебельце, бо кишковий канал може розширитися тільки в гастері. Для біолога особливо інтересний задній відділ передньої кишки,

що йде за стравоходом і складається з вола й нагнітного шлунка, бо обидва вони відіграють дуже важливу ролю в громадському житті мурашок, а шлунок набуває дуже важливого значення й для систематика, бо пильні досліди, переведені над нагнітним шлунком у різних представників родини мурашок, досліди, які ми завдячуємо Forel-еві і надто Emery, виявили, що його будова дає змогу розрізняти не тільки родини, а й підродини й гриби. Воло (Kropf, jabot, Crop) являє собою торбинкуватий розшир передньої кишки, де мурашки призбирують рідку їжу, як для власного вжитку, так, і до того навіть найбільше, щоб розподілити її потім між членами своєї родини й личинками. Через те його можна, разом з Forel-ем, позначити як „соціяльний шлунок". Він має дуже тонкі розтяжні стінки й до того кволу мускулятуру. Який він розтяжний, ми побачимо далі на прикладі так званих „медових мурашок", що за них ми згадували вже попереду.



Мал. 13. Camponotus ligniperdus Latr. Три типові форми: *W* — самичка (♀), *M* — самець (♂), *A* — робітник (☿) (за Ziegler-ом).

Поліморфізм

У загальній характеристиці родини мурашок ми зазначили вже, що ця родина характеризується між іншим тим, що крім статеводійшлих самичок і самців, має ще третю „касту", т. зв. робітників, що являють собою недорозвинених з статевого погляду самичок. Тим часом, як у джмелів, ос і бджіл, як це всі знають, усі три касти крилаті і будовою свого тіла мало відрізняються одна від одної, — у мурашок робітники відрізняються від самців і самичок з першого погляду тим, що не мають крил: усі ті тисячі маленьких комашок, що з працьовитою їх діяльністю ми звичайно сполучаємо поняття „мурашка", належать тільки до касти робітників, а відмінно від неї крилаті статеві особини становлять у мурашковій родині тільки невелику меншість, що до того є постійна складова частина колонії і є в гнізді тільки протягом небагатьох тижнів на рік. Поруч робітників у колонії з року в рік є тільки одна запліднена самичка, так звана цариця. Рідше, а втім у деяких видів закономірно, в колонії є кілька, часом навіть багато, цариць, — явище, що його Wasmann позначає ім'ям плеометрози. Велика числова перевага робітників над статевими особинами відповідає їх важливому значенню в житті колонії, бо на них лежать усі роботи, а саме догляд за молоддю, добування їжі, будування і захист гнізда, тим часом самички виконують усі ці функції тільки протягом короткого періоду заснування нової колонії, а самці не беруть у цьому навіть жадної участи. Через те у зовнішньому вигляді робітника типові риси виду виявляються виразніше, ніж у самців і самичок, як і взагалі пристосування до громадського життя, коротко кажучи, специфічно „мурашкове" — відбивається в касті робітника найрельєфніше.

З мал. 13 бачимо, що робітник (*A*) далеко менший, ніж самичка (*W*), у цьому разі він більший, ніж самець (*M*), але часто буває навпаки; взагалі самець відрізняється звичайно тим, що будова його субтильна, а голова невеличка. Навпаки, у робітника вона далеко більша, ніж у самця, і звичайно

принаймні така сама завбільшки, як у самичок. Цим відмінам у зовнішньому вигляді черепної коробки трьох каст відповідає й розвиток мозку, отже й психічних здібностей. Якраз у протилежному відношенні перебуває розвиток фацеткових очей, що загалом у статевих особин, а надто у самців, розвинені більше, ніж у робітників. Donisthorpe (1915) дає щодо цього такі дані: у робітника *Solenopsis fugax* око складається з 6—9 фацеток, у самичок того самого виду з 200, у самця з 400; у *Tapinoma erraticum* — робітник 100, самичка 260, самець 400; *Formica pratensis* — робітник 600, самичка 830, самець 1 200. Ці великі відміни пояснюються тим біологічним значенням, яке очі мають для каст. Тим часом, як діяльність робітників зв'язана з земною поверхнею і ще більше з темною серединою гнізда, для статевих особин, і до того особливо для самців, очі набувають особливого значення під час шлюбного вилету. У багатьох видів, як це зазначено вже передніш, принаймні у самців і самичок, крім фацеткових очей, є ще й одиничні вічка; останні особливо розвинені знову таки у самців, що в них вони сидять на особливих висталих горбках. Про найближчу функцію і біологічне значення вічок, на жаль, невідомо нічого.

Щодо будови вусиків, робітники й самички майже не відрізняються, тим часом у самців вони складаються з більшого числа члеників, часто видовжені й мають укорочений перший членик (ручку).

Щодо будови жувалець між робітниками й самичками теж немає істотних відмін. Це пояснюється тим, що самичкам, які у багатьох видів мають самостійно заснувати нову колонію, спочатку, поки з'являться робітники, доводиться, хоч і далеко меншою мірою, виконувати ті самі будівні роботи, що й робітникам, і доглядати молодь. Навпаки, у самців, що не виконують жадних робіт і тільки запліднюють самичок, жувальця звичайно більшою чи меншою мірою редуковані.

Найрізкіша відміна щодо зовнішньої форми між робітниками й статевими особинами полягає в мурашок у будові грудей або торакса. У крилатих, у зв'язку з потужним розвитком крилової мускулятури, торакс дуже опуклий і розвинений завширшки, тим часом у робітників він стиснений з боків і крім того структура хітинового кістяка дуже спрощена. Через особливості будови її торакса, царицю, дарма що запліднена вона втрачає крила, легко відрізнити від робітників; ще більше вона кидається в вічі серед населення гнізда тим, що її черевце страшенно здуте, бо яйцепровід дуже розвинений; хітинові персні черевця при цьому розходяться і виявляють білі злучні проміжки.

Вище вже зазначено, що жало, коли воно взагалі є, являє собою атрибут тільки жіночої статі (самички й робітники), а в самців його зовсім немає; але його немає і в жіночих каст у підродинах *Dolichoderinae* і *Formicinae*, що в них зате дуже розвинені отруйливі залози, з яких (як у деяких представників роду *Formica*, напр., *F. rufa* та ін.) отрута може вибризкуватися на велику віддаль. Що самці не мають ні жала, ні отруйливих залоз, які являють собою таке істотне знаряддя для нападу й оборони у жіночих каст, це цілком зрозуміло, бо їхня роля в житті громади мізерна; натомість їх черевце має дуже розвинені видовжені сім'яники. А що самці зовсім не мають усіх тих різноманітних інстинктів, які були за ґрунт для сучасного рясного розвитку мурашкової фавни з її різноманітним формоутворенням, то й специфічні морфологічні ознаки виду виступають у них здебільшого слабше й іноді такі невеликі, що розпізнати різні види того самого роду нерідко не тільки важко, а навіть не можна. „Отже, самці становлять у мурашковій державі з морфологічного погляду неначе консервативний відсталий елемент, що деякою стороною нагадує ще передсоціяльну стародавню форму, що була за початок для філогенетичного розвитку мурашкових громад“ (Brun).

Черевце робітника відрізняється від царициного черевця тільки тим, що воно далеко менше. Це, своєю чергою, є наслідок, з одного боку, атрофії

яйцепроводу у робітника і, з другого боку, його великого розвитку у самички. „Та все ж було б помилково позначати робітників попросту як „безстатіх“ індивідуумів; навпаки, в певних умовах вони цілком здатні класти яєчка, правда тільки незапліднені, бо вони (за небагатьма винятками) не мають сім'яного міхурця (receptaculum seminis) і через те непридатні для запліднення. У зв'язку з цією здатністю розмножуватися „партогенетично“, тобто через так зване „нестатеве відтворення“, міс Holiday зазначила анатомічно, що у робітників багатьох видів є, хоч і дуже редуковані, яйцепроводи. У примітивних понерин, що в них соціяльний розподіл праці пішов ще не так далеко наперед, відміни між царицею й робітником ще менші“.

Ту форму різноманітности, що її ми розглядали досі і що виявляється в існуванні трьох каст, з яких одна, робітники, завдячує своє існування розщепленню самичок на нормальних і на недорозвинених з статевого погляду, можна позначити, як триморфізм. Вона являє собою початкову форму поліморфізму, який у багатьох мурашок на цьому не спиняється і розвивається далі, що може виявлятися в тому, що кожна з трьох головних каст розщеплюється далі на дві чи більше вторинні форми. „Біологічні чинники, що провадили до такої понадспеціялізації, були почасти, безперечно, ті самі, які відігравали ролю в утворенні видів, отже в поступінному створюванні того колосального багатства форм, що його виявляє сучасна фавна мурашок. Як там, так і тут річ іде про пристосування до особливих умов життя, як спеціяльні умови розмножування й поширення, особливі вимоги догляду молоді, оборони, будування гнізд, здобування їжі, військової справи й грабунку або, нарешті, перехід виду до злодійства й паразитизму, що, з одного боку, призводять у межах групи видів або форм до утворення відмін, а з другого боку— спричиняються до дальшої спеціялізації індивідуумів у межах різних каст того самого виду“.

Отже, ми бачимо, що у багатьох видів родина складається з чотирьох, п'ятьох, шістьох, ба навіть більше форм, що різко відрізняються як своїми морфологічними ознаками, так і розмірами тіла. Але до цього нормального, отже для даних видів закономірного „фізіологічно-біологічного“ поліморфізму (Brun) може в певних умовах, особливо під шкідливим впливом паразитів або змінених умов живлення, прилучитися ще й несталий (випадковий) і патологічний поліморфізм, а тому різноманітність представників виду, що живуть в одній колонії, може зрости ще більше.

Як несталі початкові ступені поліморфізму ми можемо розглядати ті найпростіші відміни щодо розмірів тіла, які в усіх видів мурашок є наслідок сприятливих або несприятливих умов живлення. Отож у старих, дуже населених, що цвітуть, колоніях, де личинки живляться особливо добре, трапляються нерідко індивідууми, які визначаються своїми, що кидаються в вічі, розмірами. Цей велетенський зріст може виявлятися серед представників усіх трьох каст, отож поруч нормальних самців, самичок і робітників („мезанери, мезогіни, мезерґати“) можуть бути так само макранери, макрогіни, макрерґати. Навпаки, коли личинки живляться погано, недосить, тоді виходять дуже дрібні, карликові екземпляри (мікранери, мікрогіни, мікрерґати) (Brun). Особливо дрібні робітники бувають у наймолодших, що допіру постають, колоніях, де личинки розвиваються тільки коштом поживного матеріялу плідника-цариці. Особливу, різко позначену форму поживного поліморфізму являють собою вже згадані так звані „медові мурашки“. Найвідоміший представник цих мурашок є мехіканський *Myrmecocystus mexicanus* var. *hortus deorum*. Як відомо, призначені для цього робітники цього виду дістають таке підсилене харчування, що їхнє воло роздимається до неймовірних розмірів і черевце набуває кулястої форми. Такі індивідууми являють собою живі запаси поживного матеріялу для колонії на несприятливу пору року. Радянському вченому проф. Е. Мей-

врові (1923) ми завдячуємо відкриття, що таку саму „фізогастрію“, як і в *Myrmecocystus mexicanus*, того самого біологічного характеру, хоч і розвинену далеко меншою мірою, репрезентовано і в нашій фавні (Крим, Кавказ); такий представник у нас є *Formica* (*Proformica*) *nasuta* Nyl.

У багатьох видів відміни щодо величини тіла, принаймні в касті робітників, зробилися закономірним, постійним явищем, тобто фіксувалися спадково, і тут ми можемо таким способом говорити вже про сталий, хоч ще й „неповний“ поліморфізм, — неповний такою мірою, якою крайності не протистоять тут безпосередньо, а переходять одна в одну непомітно через численні проміжні ступені. Це співвідношення можна спостерігати в типовій формі вже у нашої звичайної лісової мурашки (*Formica rufa* L.), хоч відміни у довжині тіла між найменшими (4 *мм*) і найбільшими робітниками (9 *мм*) ще й не особливо кидаються в вічі. Але зовсім крайніх форм набуває неповний поліморфізм у деяких тропічних форм, як у бразільських викохувачів грибів (*Atta*), у роду *Pheidologeton*, в африканських мандрівних мурашок (*Anomma*) та багатьох ін., де велетні переважають карликів довжиною свого тіла нерідко в п'ять і до сімох разів. Як загальне правило, між крайностями в таких випадках можна буває встановити так само більше чи менше виразні морфологічні відміни, що їм здебільшого відповідає так само певний біологічний розподіл праці. Отож, у мурашок *Atta* повинність різати листя лежить звичайно на великоголових велетнях („вояках“), тим часом дрібніші індивідуми залишаються вдома і дбають про грибні садки та молодь. Такий самий розподіл праці, очевидно, переведено і в наших *Formica rufa* і *Camponotus herculeanus*, бо й тут це здебільшого маленькі, що виконують у гнізді ролю годівниць, тим часом великі узяли на себе більше, як висловлюється Brun, „департамент зовнішніх справ“, — приставляти їжу, воювати, захищати й т. д. Але в цих слабо поліморфних форм розподіл праці ще не переведено так суворо закономірно, бо, коли треба, всю роботу одного можуть успішно виконати інші (Brun).

Таке явище, як неповний поліморфізм, мало було, безперечно, дати рясний матеріял для природного добору, що повинен був сприяти таким представникам, що в них крайні форми якоїсь касти, наприклад, найбільші, пристосовували свої своєрідні особливості дедалі досконаліше до виконування спеціяльних функцій і через те ставали дедалі кориснішими членами своєї громади, тим часом проміжні форми потроху зникали. „Як кінцевий наслідок такого розвитку мало було бути те, що, наприклад, в касті робітників збереглися тільки дві морфологічно дуже відмінні форми, а саме високо спеціялізований „вояк“ і маленький робітник, інакше кажучи: неповний поліморфізм перетворився в повний диморфізм. У типовій формі ми спостерігаємо цей повний диморфізм робітників у багатому на види й поширеному в цілому світі роді *Pheidole*, що всі його вояки визначаються надзвичайно великою головою і призначені, щоб роздрібнювати великі шматки здобичі, які не можуть подужати кволі щелепи маленьких робітників, і зробити їх придатними для транспортування. Іноді „вояки“ можуть, звичайно, і справді боронити свою „батьківщину“. Та це не є правило; навпаки, ці великоголові виявляють себе звичайно як незграбні товариші, виявляючи тимчасово трохи життя тільки тоді, коли трапиться нагода „щось полускати“.

Згідно з цими міркуваннями, первісно неповний диморфізм, через зникання проміжних форм, призвів до цілковитого диморфізму, але є підстави гадати, що в деяких випадках процес редукції первісно поліморфної касти робітників пішов ще далі, поширившись на великоголових вояків, що вже не могли існувати в певних нових біологічних умовах, через те каста робітників стала вторинно знову мономорфною. Цей процес відбувся, очевидно, у таких видів, що перейшли до злодійського життя, або „клептобіози“, оселяючись у проміжних стінках гнізд більших мурашок і термітів, щоб із своїх

тонких хідників робити злодійські напади на молодь господарів. Тоді великі вояки зробилися, звичайно, зовсім зайві, навпаки, як злодіям їм треба було стати по змозі непомітними, дрібними. Типовий представник таких мурашок-злодіїв є в нашій фавні міньятюрний жовтий *Solenopsis fugax*, що трапляється часом у гніздах різних видів *Formica*, *Camponotus*, *Lasius*, *Aphaenogaster*. Відмінно від мізерної величини робітників самички, а часто й самці мурашок-злодіїв, очевидно, почасти задля більшої плодючости, а почасти через те, що їх не зачепив природний добір, зберегли свою первісну величину і являють собою, порівнюючи з робітниками, справжніх велетнів.

„Але в деяких видів, очевидно, було й протилежне, а саме добір мікрогінного типу самичок, як у блискучої, чорної деревної мурашки (*Lasius fuliginosus*, у *Formica truncicola exsecta*) і особливо у північно-американської *Formica microgyna*, що в неї самички навіть дрібніші, ніж робітники! Самички всіх цих видів засновують свої колонії паразитично, при чому вони примушують адоптувати себе в гніздах дрібніших видів; отже, ми маємо право розглядати зменшення розмірів самички, як пристосування до менших розмірів мурашок-помічників.

„Як пристосування до особливих умов розмножування й заснування колоній, треба тлумачити, безперечно, ще й ряд інших, часом незвичайних, форм самців і самичок, що їх ми бачимо у деяких видів. Тут насамперед треба згадати про безкрилих, подібних до робітників („ерґатоморфних") самців, що трапляються у родів *Formicoxenus*, *Cardioconcondyla* та інших поруч нормальних самців і, очевидно, навіть часто зовсім їх витісняють. У родів *Anergates* і *Epoecus* (де немає робітників), які являють собою приклад крайнього паразитизму, самці, хоч і теж безкрилі, усе ж з інших поглядів мають більше тип самичок (гінекоморфні самці). В усіх цих випадках статеві особини безкрилі, очевидно, через те, що шлюбного вилету у них немає, при чому тут молодих самичок перед тим, як вони вилітають в далекі мандри, самці запліднюють у гнізді. Очевидно, і ерґотоїдні безкрилі самички, що трапляються закономірно поруч нормальних крилатих, особливо в понерин, далі у деяких видів *Myrmica* і далі в амазонки (*Polyergus rufescens*) та ін., являють собою теж первісні ступені подібного процесу розвитку".

Нам залишається ще сказати кілька слів про переходові форми між самичкою й робітником, відомі під назвою „ерґатогіни" і поширені як ступеневі переходові форми у різних видів, особливо закономірно в деяких мірмецин, напр., у *Formicoxenus nitidulus*. Деякі автори зачисляють ці форми до патологічних форм, що виникають на ґрунті недостатнього живлення, але такому тлумаченню суперечить те, що в ознаках цих форм не трапляється нічого вирідного, навпаки, всі ознаки являють собою тільки різні переходи між ознаками нормальної самички й робітника.

Ми розглянули в головному всю велику галузь закономірного фізіолого-біологічного поліморфізму і нам залишається ще сказати загально тільки про ті несталі патологічні форми, які зрідка трапляються у різних видів при ненормальних умовах розвитку.

1. Природжені вирідності є продукт розвитку ненормального зачатка. Сюди належать найбільше гермафродити, або такі істоти, що в них суміщуються в просторовій мішанині чоловічі ознаки й ознаки самички, або чоловічі й робітника, при чому, наприклад, одна половина тіла однієї статі, а друга другої або ж межа між тілом тієї і тієї статі проходить інакше; вторинним статевим ознакам завсіди відповідають і статеві органи тієї самої статі.

2. Набуті вирідності. Найчастіше трапляються так звані псевдогіни. Вони трапляються в колоніях різних видів *Formica*, інфекованих мірмекофільними жуками з родів *Lomechusa* й *Atemeles*. Вони відзначаються

великим горбкуватим здимом мезонотуму, і через те торакс набуває зовнішнього вигляду самички, тим часом гастер стає невеличкий, як у робітника. Щодо походження псевдогін, то гадають, що справжні самички недорозвиваються через зміну живлення, до якої спричинився посередньо шкідливий вплив згаданих мірмекофілів, що поїдають дуже багато яєчок і личинок, з яких мали б розвинутися робочі особини мурашок. Через те робітники, під загрозою недостачі робочої сили, вже не годують личинок самичок, що перебувають у стадії розвитку, „царською" їжею, і як наслідок цього утворюються псевдогіни.

„Інші, почасти ще виріднiші, форми ґрунтуються на тому, що вже на личинковій стадії мурашок інфекують відомі ектo- і ентопаразити. Тут треба згадати насамперед про знайдених у деяких видів мермітофорних робітників своєрідних вирідних істот з ненормально маленькою головою й грудьми, але зате з страшенно здутим черевцем, що крізь тонку хітинову його оболону часом можна цілком виразно бачити паразита — багато разів покрученого гробака з роду *Mermis*. Ще тяжчі каліцтва трапляються через інфекцію мурашок личинками роду *Orasema*, міньятюрного болонокрильця з родини *Chalcididae*, при чому вражені індивідууми, втративши дуже багато соків, вже зовсім не розвиваються й залишаються на все життя ляльками. Спотворених так самців, самичок і робітників Wheeler позначає ім'ям фтизанер, фтизогін і фтизерґат" [1]).

Наприкінці я повинен зазначити, що в мірмекологічній літературі касти мурашок звичайно позначають умовними значками, запозиченими з середньовічної астрології; отже, робітника позначають значком ☿ (Меркурій), вояка — ♃ (Юпітер), самичку — ♀ (Венера) і самця — ♂ (Марс).

Розмножування

Запліднення. В усіх мурашок, що статеві представники їх мають крила, запліднення відбувається поза гніздом під час так званого шлюбного вилету. Відбувається це звичайно так. Усі, що дійшли на цей час, статеві особини вилітають з гнізда, утворюючи справжні рої, при тому з усіх гнізд певної місцевости більше чи менше одночасно, що буває звичайно пізно по обіді теплої літньої тихої погоди. Рідше, як у *Camponotus herculeanus*, статеві особини вилітають не суцільними роями, а поодинці. Обидві статі крилатих доходять далеко не завсіди одночасно, Wasmann (1903) каже, що в колоніях *Formica sanguinea* він тільки зрідка знаходив представників обох статей на одній стадії розвитку. Звичайно ♂♂ розвивається швидше, ніж ♀♀, отож на той час, коли останні вже остаточно забарвлені, перші вже покинули гніздо для спаровування. За Vanach-ом у більшости наших видів *Formica* обидві статі з'являються різного часу; те саме у *Lasius fuliginosus*, *Leptothorax acervorum* та ін. Мета цього явища полягає в тому, щоб запобігти запліднeнню в середині тієї самої колонії.

Засновування нових колоній. Питання — яка ж дальша доля особин, що спарувалися? Жадна з них не повертається до свого рідного кубла, але тим часом як самці, що мають тільки запліднювати самичок, геть чисто всі гинуть, самичка тепер якраз має виконувати своє головне завдання — заснувати нову колонію. Тисячам і тисячам тисяч не судилося виконати це завдання, бо вони, подібно до самців, гинуть як жертви багатьох ворогів, що ними живляться. Тільки дуже небагатьом щастить узятися до своєї задачі, але й на тих, кому з цим щастить, чигають різноманітні небезпеки. Незчислена кількість самичок, що виводяться щороку, і ледве

[1]) Відділ поліморфізму у мурашок я подаю, додержуючись чудового викладу Brun-а (1924). Я не мав за доцільне дуже переробляти те, що й без того сказано добре. Крім часткової переробки, я тільки дещо скоротив і доповнив.

помітне у цій місцевості зростання числа колоній правлять за наочний на це приклад.

Ми не маємо тут докладно розглядати різноманітні способи заснування нових колоній, бо це стосується тільки до біології. Я повинен спинитися трохи тільки на першому з відомих способів, бо, провадячи фавністичні досліди, на нього доводиться натрапляти на кожному кроці.

Цей спосіб заснування нової колонії являє собою:

а) Заснування колонії з допомогою однієї або кількох (що належать до одного виду) самичок.

Цей спосіб розмножування колоній, безперечно, первісний і найпоширеніший. Він полягає в тому, що одна або разом кілька запліднених самичок відшукують придатний зручний куточок, а саме порожнину під корою дерева, або викопують камеру в землі, іноді під шматком гнилої кори або дерева, і замуровуються там геть аж до того, як викохають перше покоління робітників, що беруть на себе дальше підтримування життя як самої цариці, так і її молоді. Ще перед тим, як цариця замуровується у вивідкову камеру, де перебуває іноді близько року, вона скидає свої крила, тепер не тільки непотрібні, а й незручні під час роботи в землі і пересування в гнізді. Первісну молодь цариця харчує коштом своїх поживних соків, що за джерело їх є крилові м'ясні, які зазнають реґресивної метаморфози. Так чи так, — але цариця вигодовує перше покоління робітників коштом власного тіла. Для справи не має значення, — чи годує цариця личинок „слиною", чи ж вона їсть частину своїх яєчок і дає їх потім своїм личинкам, як поживний сік. Цей найпростіший спосіб заснування нової колонії, відомий тепер для цілого ряду мурашок, що з них до нашої фавни належать *Murmica ruginodis*, *Camponotus herculeanus* і *ligniperdus*, *Formica fusca* і *Lasius niger*.

Далі йде:

б) Залежне заснування нової колонії (з допомогою чужих мурашок).

У цілого ряду мурашок самички не здатні більше самостійно засновувати нові колонії і потребують для цього сторонньої допомоги. Її можуть подати їм або молоді запліднені самички іншого виду, що мають повною мірою відповідні нормальні інстинкти, або робітники того самого чи іншого виду.

в) Утворення нових колоній через розщеплення старої спостерігаємо у таких мурашок, що мають філіяльні гнізда, як представники *Formica*.

Метаморфоза. Ми розглянемо якнайкоротше стадію яєчка й личинки.

Яєчка мурашок білі або жовтаві на колір, здебільшого еліпсоїдальної форми; тільки у понерин вони мають видовженішу форму й тонші, циліндричні. Завбільшки вони навіть у найбільших представників, скільки це досі відомо, тільки трохи перевищують 0,5 *мм*, а звичайно далеко менші. Яєчка, що їх кладе цариця, зліплюються часто наче пакетики. Тривалість розвитку в яєчку коливається між 1 і 5 тижнями.

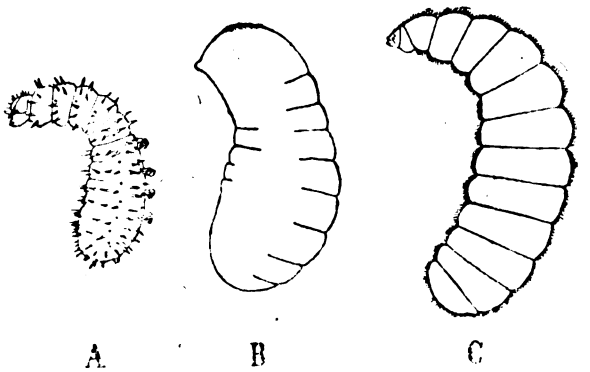
Стадія личинки. Личинки мурашок належать до червуватого типу, а саме не мають ніг і очей. „Їх тіло складається здебільшого з 12 сеґментів (крім головного відділу), але сеґментовано їх не раз-у-раз виразно, сеґментовання це часто позначено тільки злегка або його зовсім немає (принаймні, в задньому відділі)".

Форма тіла личинок різна (мал. 14); здебільшого воно більше чи менше вигнуте серпувато, з вентрально орієнтованою головою. Личинки *Tetramorium* (мал. 14, *B*) великою мірою барилкуватої форми; з дуже здутим переднім відділом і ще здутішим черевним.

„Ротові органи личинок загалом тільки слабо розвинені. Найкраще вони зберігаються у понерин (мал. 14, *A*). У них як жувальця, так і нижні щелепи хітинізовані й закінчуються гострими кінцями. В інших личинок мурашок звичайно тільки жувальця більше хітинізовані, тим часом нижні щелепи

лишаються тонкошкуристі і мают форму непристосовану щоб жувати. Зовнішній бік нижніх щелеп (так само й нижньої губи) завсіди має кілька тупих хінинових зубчиків, що заразом правлять за відмінну ознаку цих ротових частин". Антен ядебільшого немає зовсім, і мізерні їх рудименти констатовано тільки у личинок небагатьох мурашок.

„На особливу увагу заслуговують шкурні додатки (волосинки, папілі і т. д.) личинок, що виявляють велику різноманітність. У личинок понерин ми виявляємо на поверхні сеґментально розміщені великі бородавки або папілі, своєю чергою пообсаджувані щетинками й невеличкими зубчиками. У *Ponera coarctata* є на спині крім того ще чотири пари булавуватих липких додатків (мал. 14, *A*). У личинок вищих мурашок (мал. 14, *C*) личинка (*Cataglyphis bicolor*) папіль не має, але зате вони більше чи менше густо вкриті волосинками. Волосинки можуть бути різної форми: ми знаходимо тут короткі пружні, щетинкуваті або тонкі довгі, гнучкі, прості або розщеплені, пірчасті або деревувато розгалужені і т. д. Розпорошені між ними, стирчать часто ще дуже довгі, багато разів S- або C-подібно вигнуті, волосинки, що закінчуються подвійним (кітвуватим) або простим гачком. Біологічне значення цих різноманітних шкурних додатків полягає почасти в функції захисту, почасти в функції прилипання або зачепляння" (Escherich).



Мал. 14. Личинки мурашок-робітників. *A* — *Ponera coarctata*, *B* — *Tetramorium caespitum*, *C* — *Cataglyphis bicolor* (*A* за Emery, *B* і *C* — оригінали).

Стадія ляльки. Ляльки бувають у мурашок або голі, або в замотку. Перші серед наших мурашок спостерігаємо у доліходерин і мірміцин, другі у понерин, форміцин і багатьох дорилін (згадую про дорилін тому, що з цих переважно тропічних мурашок знайдено один вид у Владивостоці). Алеж, це не має характеру суворого правила. Бо у форміцин трапляються деякі форми, як, напр., *Colobopsis* та ін., які ніколи не плетуть замотків, а з „другого боку не так рідко трапляється, що ті самі види, які звичайно плетуть замотки, іноді мають голих ляльок. Це встановлено на тепер у цілого ряду видів *Formica (fusca, rufibarbis, cinerea, sanguinea)*, далі у *Polyergus rufescens* і багатьох видів *Lasius* (P. Huber, Forel, Mayr, Janet). Далі обидва типи ляльок можуть траплятися разом у тому самому гнізді або розподілятися по окремих гніздах".

Будування гнізд

„Тим часом, як гнізда бджіл та ос, — каже Escherich, — дуже одноманітні, гнізда мурашок виявляють якраз протилежне. Більшу різноманітність, ніж тут, навряд чи можна собі уявити. Гнізда відрізняються одне від одного не тільки формою, але й матеріял, з якого їх споруджують, унутрішнє обладнування, місцевість, де їх будують, у окремих видів зовсім різні". Ба навіть більше, той самий вид, як до зовнішніх умов, будує своє гніздо по-різному, отож, напр., у горяних місцевостях, на височинах, він будує його під камінням, що ловить мізерне сонячне проміння, в лісі в теплих пнях, що гниють, на розкішній луці як підвищені банюваті земляні будівлі.

Не завсіди населення того самого гнізда відповідає окремій колонії, навпаки, нерідко та сама колонія поширюється на ряд окремих гнізд. „Ці філіяльні селища зв'язані тоді шляхами як між собою, так і з батьківським

гніздом, так само й осельники цих гнізд раз-у-раз підтримують між собою жваві дружні стосунки. Такі „полідомні“ громади трапляються найчастіш у лісових і хижацьких мурашок (*Formica rufa, exsecta, exsectoides, sanguinea* і т. д.), далі у різних мешканців дерев, як, напр., *Colobopsis, Dolichoderus*“.

Тим часом, як ми бачили, та сама громада може поширюватися на кілька гнізд, з другого боку, спостерігають випадки, коли два різні види живуть у тому самому гнізді.

Тут можуть трапитися два випадки: або співмешканці живуть поруч, іноді навіть майже пронизуючи один одного своїми будівлями, але кожен партнер своїм власним господарством („зложені гнізда“), або спільною будівлею і спільним господарством („змішані колонії“).

Різноманітність гнізд може ускладнятися ще тим, що нерідко відбувається зміна мешканців, іноді ґвалтовна, при чому цей процес може відбуватися багато разів, іноді навіть у зворотному напрямі. Коли оселяється інший вид, то він пристосовує гніздо більше чи менше відповідно до своїх звичок. *Formica sanguinea* іноді змінює своє гніздо періодично, користуючись особливим осінньо-зимовим і весняно-літнім гніздом: „перше міститься в кущах під деревним корінням або пнями і являє собою глибокий теплий захисток для холодної пори року, а останнє, навпаки, лежить звичайно відкрито коло краю куща“.

За тривалістю користування й мірою пристосування до життя, гнізда мурашок треба поділити ще на постійні й тимчасові. За приклад тимчасових гнізд можуть бути тимчасові гнізда тропічних „мандрівних“ мурашок з підродини *Dorylinae*. Ми розглянемо коротко тільки перші.

За Escherich-овою клясифікацією, що наближається до клясифікації Forel-я, постійні гнізда можна, на підставі будівельного матеріялу, поділити на такі шість груп:

1. Земляні гнізда.
2. Комбіновані гнізда.
3. Деревні гнізда.
4. Стрижневі гнізда.
5. Гнізда в порожнинах, що вже існують.
6. Картонні й виткані гнізда.

До цих шістьох груп прилучаються дві ґрупи, що їх встановлюють найбільше на підставі соціяльного моменту, а саме:

7. Зложені гнізда.
8. Гнізда змішаних колоній.

Далі, описуючи різні мурашники, я держатимуся найбільше Escherich-ового викладу (1917), багато чого скорочуючи, дещо змінюючи й доповнюючи.

Земляні гнізда у нас найбільше поширені і належать до найзвичайніших. У найпростішому випадку земляні гнізда складаються найбільше з неправильних хідників, розміщених у землі доволі близько від поверхні. (*Ponerinae*). Але здебільшого будівля ускладнюється тим, що хідники більше заглиблюються в землю і подекуди розширюються в великі чи менші „камери“. Увесь цей неправильний лябіринт хідників і камер сполучається з зовнішнім світом одним або багатьма отворами.

Щодо призначення камер, то в них головним чином приміщують молодь, але у мурашок-зерноїдів (*Messor*) їх застосовують як комору на зерно. У хижацьких мурашок (*Cataglyphis*) камери можуть правити так само як тимчасове місце, щоб складати здобич, і як приміщення для покидьків їжі. Ці підземні споруди являють собою найголовнішу частину земляного гнізда, але їми обмежуються далеко не всі мурашки. Здебільшого підземна будівля комбінується з камінням, яке її вкриває, або з надземними земляними спорудами. Отже, ми можемо розрізняти такі форми земляних гнізд: а) суто підземні міновані гнізда, б) гнізда з компактними масами будівель-

ного матеріялу навколо вхідного отвору („кратеруваті гнізда"), в) гнізда під камінням і, нарешті, г) гнізда з земляною банею. Escherich прилучає до цих чотирьох форм земляних гнізд ще суто надземні гнізда („Schwebende Ameisengärten") деяких тропічних мурашок, що вони влаштовують їх серед листя дерев, іноді дуже високо; цих гнізд ми, звичайно, не розглядатимемо.

а) Суто підземні міновані гнізда, що в них вхідний отвір, який провадить углиб, залишається цілком відкритий, трапляються порівнюючи рідше. Такі, напр., гнізда наших середньоазійських *Cataglyphis*, далі *Ponera coarctata*, *Aphenogaster subterranea* та ін., іноді так само *Formica fusca*, *Tetramorium caespitum* та ін.

б) Кратеруваті гнізда постають через те, що мурашки відкладають землю або пісок, що вони витягають з глибини, як валок навколо вхідного отвору. Такі гнізда ми знаходимо особливо часто в піщаній місцевості, найбільше в пустелі, як, напр., у нас у Середній Азії. До мурашок, що будують кратеруваті гнізда, належать у нас найбільше різні представники роду *Messor*. Вітер і дощ потроху руйнують стінки кратера, але він одночасно відновлюється, бо мурашки ввесь час працюють.

в) „З особливою охотою мурашки роблять свої гнізда під камінням і до того, безперечно, ось чому: насамперед цей спосіб будувати заощаджує працю, бо каміння править за покрівлю для горішніх хідників та камер; подруге, каміння найкраще пристосоване до того, щоб гніздо могло швидко зогріватися соняшним промінням; потретє, гніздо під камінням дуже добре захищене. Найважливішу ролю каміння відіграє, безперечно, як джерело тепла, бо тепло являє собою дуже важливий чинник у житті мурашок, насамперед, щоб виводити молодь. Бо ми бачимо, що, скоро тільки холодної або вогкої погоди світить сонце чи хоч слабо проходить крізь хмари, мурашки тримаються завсіди в горішньому поверсі, безпосередньо під камінням. Та скоро тільки сонце зникне абож, коли воно дуже пече, — мурашки переходять у глибші частини земляного гнізда (Forel). Треба, щоб каміння, яке вкриває гніздо, не було ні занадто маленьке й тонке, ні занадто велике й грубе. Камені від 2 до 15 *см* завгрубшки, як до величини мурашок і розміру їх колоній, найбажаніші, бо вони дають змогу якнайкраще реґулювати тепло".

Зважаючи на ті величезні переваги, що їх мають камені для того, щоб під ними засновувати гнізда, зрозуміло, що в помірному підсонні, зокрема у нас в Европі і в Сибіру, на мурашок можна натрапити майже під кожним каменем таких розмірів і до того різних видів. Такі види, що ніколи не живуть під камінням, становлять рідке явище.

г) Там, де немає каміння, там певні види мурашок пристосовуються інакше, щоб ловити соняшне тепло, й споруджують над мінованою частиною гнізда земляні бані. Збудувати такі бані не легко. Для цього потрібні спеціяльні здібності, що їх мають далеко не всі види, які будують земляні гнізда. До таких будівників у нас належать різні види *Lasius*, насамперед *L. niger* і *flavus* (крім *L. fuliginosus*, *emarginatus* і *brunneus*), далі *Tetramorium caespitum*, деякі види *Myrmica*, різні види *Formica*, *Camponotus* і, нарешті, *Tapinoma erraticum*. Ми не можемо докладно розглядати будівельне мистецтво цих мурашок, надто *L. niger*, особливо вмілого з цього погляду, і я відсилаю читача до дуже доброї книги Huber-a, Fourmis indigènes (1810)[1]. Ця мурашка, звичайна в наших садках, будує крім гніздової бані криті хідники до попілиць.

---

[1]) Ті, для кого клясична книжка Huber-a неприступна, можуть прочитати найістотніші витяги з неї в книзі Forel-я, Fourmis de la Suisse, у старому виданні 1874 р., сс. 158—163, із новому виданні 1920 р., сс. 69—74.

Комбіновані гнізда характеризуються тим, що підземна мінована частина гнізда зв'язана з надземною, збудованою з рослинного матеріялу. Такі гнізда будують у нас типові мурашки лісів і лісових моріжків, як *Formica rufa* з її расами *pratensis* і *truncorum*, *sanguinea*, *exsecta* й *pressilabris*.

Підземну частину цих гнізд будують за тим самим типом, що й у чистих земляних гнізд. „Горішню будівлю утворюють могутні бані, загальновідомі під ім'ям „мурашників". Їх будують з найрізноманітніших сухих рослинних матеріялів; у глицевих лісах застосовують опалу глицю, у листяних — шматочки дерева, стеблини зернівців, сухі листки тощо. Тисячі, може бути тисячі тисяч робітників тягнуть без перерви ці матеріяли спочатку з найближчої околиці, а згодом, коли з неї геть чисто вибрано, з дальшої віддалі і додають шматочок до шматочка. Але така будова не є в жадному разі суцільна купа голок, стеблин і т. д., як це здається на перший погляд, але навпаки, в ній містяться хідники й камери, подібно до земляних бань. Конструкція цих порожнин складається почасти тільки з рослинного матеріялу, що через відповідне розміщення взаємно укріплюється, а почасти як цемент застосовують і землю, досягаючи цим більшої міцности. Надземний лябіринт хідників і камер сполучається з денною поверхнею численними отворами; найбільший отвір лежить звичайно на вершку бані. Варто уваги те, що отвори систематично й старанно закривають на ніч і вранці знову відкривають".

Величина й форма куп дуже різноманітні, як до виду мурашки: найбільші купи будує *Formica rufa*, частіше конусуватої форми, іноді до $1^1/_2$—2 *м* заввишки.

Крім цих типових комбінованих гнізд лісових мурашок трапляються так само випадкові або нетипові форми гнізд деяких інших мурашок, що теж виявляють комбіновану будову. Отож, деякі види *Lasius*, особливо ж *L. niger* та його підвид *alienus*, застосовують часом, щоб будувати гнізда, гнилі пні й колоди, при чому вони мінують подібно до землі й використовують як матеріял для перетинок і нагризене деревне борошно, і землю. Такі нетипові комбіновані гнізда трапляються доволі часто і в деяких інших мурашок і своєю конструкцією виявляють велику різноманітність. Коли *Lasius niger* будує своє гніздо в гнилому дереві, як це іноді буває, на деякій віддалі від землі, то він будує його зовсім без землі, застосовуючи замість неї тільки деревне борошно. Якось у Звиногородському повіті кол. Київської губ. я спостерігав гніздо *niger*, збудоване в гнилій стрижневій частині дерева (яблуні), при чому в розвилці дерева, майже на височині людського зросту, була додаткова частина гнізда, збудована тільки з пухкого деревного борошна.

Описані попереду випадкові гнізда з рослинного матеріялу, з домішкою землі чи без неї, становлять перехід до типових деревних гнізд, що їх ми оце й розглянемо.

Деревні гнізда відрізняються від тих випадкових гнізд у гнилому дереві, що за них ми говорили попереду, найбільше тим, що їх мінують або в живому, що росте, дереві, абож, коли і в відмерлому, то зовсім міцному, не гнилому, дереві.

А що мурашкам-робітникам доводиться, будуючи гніздо, перемагати чималу твердість матеріялу, то вони мають дуже сильні жувальця. До таких будівників у нас належать насамперед *Camponotus herculeanus* з його підвидом *ligniperda*, що вигризає свої хідники в стоячих деревах, найбільше глицевих, аж до 10 *м* заввишки. У своїй роботі мурашки йдуть за шарами м'якої весняної деревнини, залишаючи тверду осінню. Як наслідок такої роботи, виходять концентричні циліндри, що проміжки між ними становлять собою гніздові порожнини. Такі концентричні камери охоплюють усю внутрішню частину стовбура, не доходячи все ж, іноді на чималу віддаль, до периферії.

Але існують і інші деревні гнізда, що їх будують цілком незалежно від річних кілець дерева, хідники їх теж неправильні, як і в земляних гнізд. Такі неправильні лябіринти будують різні види *Colobopsis*, що для них не існує занадто твердого дерева. У нас на півдні їх репрезентує *Colobopsis truncata*. Лябіринт хідників, розміщених у деревнині дерева, сполучається з навкружним середовищем єдиним, поземим вивідним каналом. Отвір цього канала завсіди затуляє спеціяльно пристосована для цього голова „вояка", що залишає свій пост тільки тоді, коли треба випустити чи впустити робітника.

Наш південний *Crematogaster scutellaris* subs. Schmidti споруджує свій лябіринт хідників так само, не вважаючи на твердість дерева, але він користується для цього звичайно сухою деревниною. Тимчасові гнізда, що їх засновує молода цариця, я спостерігав у Криму в стрижні виноградних чубуків і сухих стеблин ожини.

Деякі види *Leptothorax* так само належать до деревних гризунів, що вигризають у зовнішній частині кори невеличкі плоскі гніздечка з нечисленними камерами.

Стрижневі гнізда типові для деяких тропічних мурашок, що будують свої гнізда в стрижні дерева, яке росте. Дерево від цього зовсім не страждає й одночасно дає мурашкам поживні речовини як виділення деяких залозистих органів. Ці гнізда являють собою виразний перехід до гнізд дальшої групи.

Гнізда в готових порожнинах дуже поширені під тропіками, але й у нас у Союзі є кілька мурашок, що закономірно (можливо — і тільки) мешкають у природних рослинних порожнинах. Отож, гнізда *Dolichoderus quadrimaculatus* і *Leptothorax affinis* ми знаходимо типово в порожнистих стрижневих каналах тонких сухих галузей деяких дерев, на півдні особливо в галузях волоського горіха.

З картонних гнізд і витканих перші властиві переважно, а другі тільки тропікам, і тут ми їх не розглядатимемо. Картон, що з нього мурашки будують гніздо, являє собою нагризений рослинний матеріял, зліплений виділенням щелепних залоз, у тропічних мурашок цілком подібний до картону осиних гнізд. Навпаки, матеріял витканих гнізд тропічних мурашок („Weberameisen"), що докладніше про них ми тут не казатимемо, являє собою затвердле як шовковиста нитка виділення слинних залоз мурашкових личинок, якими робітники користуються, плетучи гніздо, як ткацьким верстатом [1]). У наших широтах, порівнюючи донедавна, відомі були тільки дві мурашки, що будують картонні гнізда: це скрізь у нас звичайний *Lasius fuliginosus* і *Liometopum microcephalum*, що трапляється в південній частині Західньої Европи і в нас на Далекому Сході. Далі встановлено, що картон, хоч і грубший, виробляють іноді й деякі інші види, а саме *Lasius umbratus* (Brun і Donisthorpe), *Lasius emarginatus* (Wasmann) і південноевропейський *Crematogaster scutellaris* (Krausse і Wasmann).

Форма картонних гнізд звичайно дуже неправильна й залежить цілком від того місця, де їх будують. „Перші два згадані виробники картону будують свої гнізда переважно в порожнинах старих дерев, але не дуже держаться їх. Принаймні, гнізда *Lasius fuliginosus* виявляли в дуже різноманітних умовах, як, напр., у земляних порожнинах, що, мабуть, походили від дрібних хижаків (ласиця, тхір, — Brun), у торфяному підвалі (Oudemans), під склепінням могильного склепу, при чому картон виготовлено з дерева труни (Zimmer). Середина гнізда *fuliginosus* складається з лябіринту порожнин і хідників, відокремлених одне від одного товщею картону. Гніздо набуває через те губчастої будови. Картон на колір звичайно чорнобурий, зрідка яснобурий".

---

[1]) Про комбінування картонного матеріялу з виділенням слинних залоз у тропічних мурашок роду *Polyrhachis* див. мою працю — „Тр. фіз.-мат. від. ВУАН", т. VI, 1928, с. 307.

„Стінки гнізда *fuliginosus* виявляють здебільшого оксамитне вкриття. Це вкриття, як виявив уже Forel, складається з грибних ниток. Lagerheim недавно ближче вивчив цей гриб, що його Fresenius описав як *Septosporium myrmecophilum*. Міцелій його міститься в картоні і просякає його, рясно розгалужуючись; від цього інтраматрикального міцелія відходять довгі бурі, прямі або вигнуті, волосуваті гіфи, що утворюють зазначену оксамитну поволоку. А що гриб не трапляється поза гніздами *Lasius*-а і що в гнізді немає ніяких інших грибів, то дуже ймовірно, що мурашка навмисне культивує гриб. Від цієї грибної культури мурашки можуть мати різні вигоди: гіфи вони можуть їсти, а міцелій надає картонові більшої міцности (подібно до комиша в тинькованні наших стін). Крім того, і слизовидільна властивість грибного міцелія може бути корисна, щоб скріплювати будівельний матеріял“.

Зовсім інакше ніж гніздо *fuliginosus* виглядає картонне гніздо *Liometopum*, що скидається не так на губку, як виявляє швидше ґратчасту будову; з другого боку, гніздо *Crematogaster scutellaris*, коли воно не вигризене, як звичайно, в деревнині, а збудоване з картону, має швидше вигляд туалетної губки. «Гніздо *Lasius emarginatus*, що його відкрив Wasmann, являло собою платівку завгрубшки кілька сантиметрів з „бурого, м'якого картону, згодом дуже ламкого“». Картонна маса скидалася на неправильні шари грубої, подіравленої бібули; вона складалася з трухи, землі, дуже тонких волокон коріння й кори; так само в картон були вплетені шматочки стеблин, невеличкі камінці, фраґменти черепашок равликів і шматочки мурашкових замотків.

Ми не спиняємося на цих „зложених гніздах“, як і на гніздах змішаних колоній. Зауважу тільки, що в тих випадках, коли мурашки-господарі деґенерували такою мірою, що непридатні до будь-якої роботи, гніздо має цілком характер звичайної будови мурашок-помічників чи рабів (*Polyergus*, *Anergates*), а коли в будуванні брали участь і господарі (*Formica sanguinea*), то будова являє собою продукт гармонійного співвідношення інстинкту як тих, так і тих.

До будівельних творів багатьох мурашок належать ще додаткові будівлі, як земляні тунелі, що провадять від гнізда до того місця, де перебувають попілиці (*Lasius niger* і *alienus*, далі *L. brunneus* і *emarginatus*, рідше деякі види *Myrmica*). Крім того, ті самі мурашки звичайно споруджують захисні пухкі земляні вкриття над скупченнями попілиць на рослинах.

З значних біологічних явищ ми не розглянули питання про обопільні стосунки між різними видами мурашок, куди увіходить і питання про зложені гнізда (щодо їх населення) і про змішані колонії мурашок, як і деяких інших питань загальної біології мурашок, але ми маємо розглядати біологічні явища тільки такою мірою, якою це потрібно для систематики й фавністики, що становлять основне завдання цієї розвідки. Через те ми обмежимося на тому, що вже подали. Короткі вказівки на обопільні стосунки між мурашками різних видів ми дамо мимохідь, викладаючи систематику й фавну мурашок нашої країни.

Про збирання й препарування мурашок для колекцій

Із сказаного про касти і поліморфізм мурашок ясно, що дослідник повинен прагнути того, щоб вібрати представників усіх каст і всіх узагалі поліморфних форм певної систематичної одиниці, при тому безпосередньо з самої колонії, бо тільки тоді можна бути цілком певним, що всі ці форми одного виду. Ба навіть більше, треба мати на увазі, що систематика мурашок перебуває тепер у такому стані, що часто крилатих, а надто самичок, зовсім не можна визначити без робітників. Треба відзначити, що раз-у-раз увагу звичайних

собі ентомологів та й узагалі колекціонерів, надто непроханих, так приваблює зовнішній вигляд крилатих, що вони збирають тільки їх і не беруть жадного робітника, що часто бувають тут таки поруч. Цим вони зовсім знецінюють свої збори. Із сказаного попереду ясно, що збирати окремих мурашок поза гніздом має значення тільки тоді, коли ми не натрапляємо на гніздо цієї мурашки. А що появу крилатих, самичок і самців, зв'язано в наших широтах з певною порою року, то й на цей момент треба по змозі зважати. Я кажу — по змозі, — бо під час подорожі цього далеко не завсіди можна держатися. Але й тут треба докладати всіх зусиль, щоб дістати крилатих. Цього іноді можна досягти й тоді, коли немає цілком дійшлих крилатих, але є їх ляльки, що ось-ось мають дійти, і коли мандрівник може перебити свою подорож хоч на кілька день або зараз або хоч би за кілька день. У таких випадках досить набрати мурашок з гніздовим матеріялом і ляльками крилатих хоч би в звичайний слоїчок, зав'язаний дрібною металевою сіткою або заткнутий ватою, і дати мурашкам їжу (цукрову сиропу на ваті, маленький шматочок м'яса або кілька півроздушених комах); а що ляльки розвиваються швидко, то можна сподіватися, що за кілька день ми матимемо цілком дійшлих крилатих. Коли мурашок колективувати стаціонарно, крилатих можна виводити без ніяких перешкод у штучних гніздах, що за них скажемо далі.

Далі треба звернути увагу на те, що мурашки дуже варіюють не тільки в межах тієї самої колонії, а й залежно від географічних, екологічних та інших умов. Через те треба збирати з колонії якнайбільше екземплярів (не менш, як кілька десятків представників кожної касти), збирати з колоній, що живуть у різних екологічних умовах (в лісі, степу, пустелі, у вогкому ґрунті, в сухому, в умовах рясного й бідного харчування і т. д.) і в різних місцевостях. Коли ми маємо вивчати поліморфізм цілком серйозно, то тільки збирати з колонії буде звичайно недосить, бо 1) в процесі схоплювання того чи того індивідуума відіграватиме велику ролю наш психічний момент і 2) різні поліморфні відхилення можуть бути розподілені в гнізді нерівномірно — на поверхні може бути більше одних, а в глибині — інших. Через те найраціональніше буде механічно перемішати гніздовий матеріял з мурашками і, відсипавши частину його в слоїк і забивши їх, узяти для варіяційного досліду цілком або хоч би велику частину. І тут так само психічний момент не має відігравати жадної ролі, а через те від відібраних мурашок треба відокремити частину суто механічно, відсипавши її, або повибирати мурашок з частини відсипаного разом з мурашками гніздового матеріялу. Звичайно, таким способом доводиться користуватися тільки для спеціяльної мети, а не для звичайного колекціонування.

А що головне наше завдання є збирати мурашок з гнізд, то постає питання — як їх знаходити? Коли гніздо має надземну будову, це робити не важко, хіба що будова захована в густій високій траві. Далеко більші перешкоди постають тоді, коли на поверхні землі або в деревному стовбурі є тільки вхідний отвір. У пустелі такі гнізда знаходити легше, бо з гнізда як з центра виходять мурашкові шляхи, але й в наших звичайних умовах доцільно стежити за тим, куди йде мурашка, що несе здобич. Далі, слід звертати увагу на великі скупчення мурашок, що їм звичайно відповідає й гніздо. Особливу увагу треба звертати на гнилі пні, що часто виявляють колонію скупченням деревного борошна, а так само на шматки дерева й плоскі камені відповідних розмірів, що лежать на землі: в багатьох місцевостях колонії мурашок можна виявити майже під кожним таким каменем.

Мурашкові купи з пухкого матеріялу розкопують, щоб дістати мурашок, стальним (або залізним) совочком такого самого типу, якого вживають у садівництві.

Мурашок треба збирати в жадному разі не в морилку з калій-ціянідом, отже сухими; такого способу можна вживати тільки тоді, коли інакше не можна. Мурашок треба збирати в спирт, у трубочки з прямим дном, заткнуті

корком, що діяметр і довжина їх відповідатиме більше чи менше розміров і кількості збираних мурашок. За звичайний пересічний розмір можна взяти 13—15 *мм* у діяметрі і 8—9 *мм* завдовжки. Великих мурашок і середнього розміру захоплювати пінцетом й опускати в спирт. Дрібних мурашок так можна пошкодити і їх треба збирати невеличким пензликом, змоченим спиртом, що міститься в трубочці; тонким змоченим пензликом торкаються мурашки, що до нього прилипає, а тоді змивають її в спирт. Іноді зручніше буває збирати дуже дрібних мурашок, надто тоді, коли вони дуже швидко рухаються, так званим ексгавстером, швидко втягаючи повітря. Такий ексгавстер у найзручнішій формі (продає F. Wagner, Wien, XVIII Haizingergasse, 4) складається з короткої широкої скляної трубки, що до неї з допомогою корка й тонкої скляної трубочки з того й того кінця прилучають по довгій ґумовій трубці; до кінця однієї ґумової трубки прикріплюють коротку скляну, що її дуже наближають до мурашки, яку хочуть спіймати, а до кінця другої — скляного або порцелянового наконечника, що його збирач бере в рот і швидко втягує повітря. Та скляна трубочка, що вставлена в ширшу коло дистального кінця, має коло внутрішнього кінця косо розміщену металеву платівку, що напрямляє мурашку, яку втягує струм повітря разом з сміттям і піском, убік, а внутрішній кінець іншої трубочки обв'язаний дрібною металевою сіткою, що не дає піску і т. д. проходити в рот збирача. Коли ексгавстером наловлено досить мурашок, їх усипляють в ньому кількома краплями етеру або хлороформу і скидають у трубочку з спиртом. У пустелі існують мурашки (деякі представники *Cataglyphis*, напр., у нас у Середній Азії *Cataglyphis pallidus*), які бігають так швидко, що звичайним способом їх майже не можна не тільки впіймати, але важко навіть встежити за тим, як вони бігають. Тоді доводиться вдаватися до звичайного ентомологічного сачка.

Щодо спирту, яким користуються збираючи мурашок, то можна радити спирт міцністю десь так градусів 80; дуже міцний спирт робить мурашок крихкими. Не маючи чистого спирту, можна успішно вживати звичайного денатурату. Donisthorpe радить уживати таку суміш: 5 *куб. см* міцної ацетатної кислоти, 35 *куб. см* абсол. алькоголю, 60 *куб. см* розчину сублімату (1 : 500) у воді.

Мурашок у жадному разі не слід напихати в трубочку занадто тісно: інакше вони деформуються і згодом їх не можна буде добре розправити для сухої колекції; особливо це має значення щодо крилатих. Коли зібрані мурашки відбирають тільки невеличку частину трубочки, нею можна користуватися, щоб збирати дальшу пайку. Для цього треба тільки роз'єднати обидві пайки щільною ватяною затичкою — прошарком; коли є місце, то можна уміщувати й дальші поверхи з мурашками. У крайньому разі, коли мурашки двох і більше видів являють різкі відміни (дрібні й великі, чорні й жовті і т. д.), то в ту саму трубочку можна умістити й два і більше видів, та це, звісно, тільки в крайньому разі. Безперечно, не треба уміщувати разом мурашок того самого виду, підвиду чи відміни, зібраних у різних колоніях. Трубочки з зібраними мурашками, заткнуті ватою, можна, як це часто роблять, уміщувати в спільного слоїка з спиртом. Коли трубочки дрібні, це дуже зручно, надто під час подорожі. Окремі пайки зібраних мурашок мають папірця з нумером, написаним олівцем (у жадному разі не так званим „хемічним", бо анілінові фарби розчиняються в спирті!), що їм відповідають нотатки в записній книжечці про місце, час та інші умови збирання. Але треба зауважити, що ентомологічна практика виявила, що цей спосіб дуже непевний, бо записні книжечки, надто як збирач помре, в музеях звичайно губляться. По багатьох музеях нерідко є чудові великі колекції, що в них при комахах на шпильках збереглися тільки нумері, тим часом записні книжечки з відповідними їм нумерами загублені. Такі колекції не мають жадної наукової цінности, вони

її втратили, бо загублено записну книжечку. Під час подорожі найпростіш робити позначки, уміщуючи їх у трубочки з спиртом, м'яким олівцем на пристойному папері, але коли є змога, то краще робити написи рідким тушем на пергаменовому папері. Наш теперішній рідкий туш нерідко змивається в спирті, але немає нічого простішого, як усунути цей дефект, помастивши написане, коли воно висхне, пензликом неміцним розчином цельоїдину в суміші міцного спирту з етером.

Мурашок, зібраних у спирт, залишають так тільки до того, як їх вивчають або кладуть у суху колекцію; коли їх багато, то невикористані для цього екземпляри зберігають як запас, для обміну і т. п. Щоб визначити, часто потрібно препарувати окремі органи або статеві додатки самців, що зручніше виготовити на спиртовому матеріялі, розщипуючи ці органи препарувальними голками під бінокуляром у краплині води, або, краще, гліцерини з спиртом. Але коли спиртового матеріялу немає, тоді для цього можна скористуватися й сухим, розмочивши його. Коли суху мурашку покласти в воду, то вона плаватиме, бо серед її тканин є повітря. Коли мурашку препарувати, це незручно. Це дуже легко усунути, провариви мурашку протягом дуже короткого часу в невеликій кількості дестильованої або попереду провареної води (непроварена цупка вода дає осад); при цьому повітря, розширюючись, виділяється назовні і його заступає вода, а мурашка спускається на дно посудини. Я проварюю її на спиртовій лямпці у невеличкій саморобній бляшаній конусуватій посудині, що до неї збоку прилютовано дротяного держака. Коли ставитися до систематики серйозно, треба зберігати постійні препарати частин, що мають істотне морфологічне значення; до таких належать насамперед вусики, ротові органи й статеві додатки самців. Препарати кладуть у канадський бальзам, переводячи їх як звичайно послідовно через міцний спирт, абсолютний, якусь етерову олію (напр., гвоздичну, берґамотну абощо) абож через ксилол у бальзам. Статеві додатки самця я розщеплюю під бінокуляром на дві симетричні половини тонким скальпелем, натискуючи його, встановивши додатки сторч у щілини між платівками саґіт. Обидві половини я розміщую під покрівним склом з різних боків.

У сухій колекції мурашок, крім найбільших (тих, які трапляються тільки в тропіках), звичайно тільки наліплюють на шматочки бристольського картону, але в жадному разі не наколюють, бо в останньому разі, навіть тоді, коли мурашка не дуже велика, псується не тільки структура поверхні відповідної частини, а й саме тіло почасти деформується. Наліплюючи, практикують три способи (я наліплюю трохи розведеним синдетиконом [1])). Forel наліплював на шматочки картону як трапез, при чому помащений клеєм вузький край трапеза підсовують знизу між першою й другою, або другою й третьою парою ніг з правого боку, а шпильку протикають з правого боку трапеза, поблизу його широкого краю. Emery волів краще наліплювати на звужену клинувату платівку, підсовуючи її ззаду вздовж між кінцівками мурашки; мурашку при цьому уміщують на передньому кінці платівки, шпильку — коло заднього. Нарешті, дуже дрібних мурашок часто наліплюють попросту розпростертими в передній половині видовженої прямокутньої платівки. Щоб заощадити місце, на одну шпильку наколюють кілька картонок з мурашками. Наліплюючи мурашку тим чи тим способом, треба хоч би трохи розправити

[1]) Наш продажний синдетикон звичайно буває дуже поганий. Коли можна дістати добрий карук, то з нього легко зробити „синдетикон" самому. Розмочивши карук і розчинивши його на водяній купелі, до нього додають четверту частину на обсяг міцної ацетатної кислоти і нагрівають далі на водяній купелі близько півгодини. Завдяки ацетатній кислоті і тривалому нагріванню карук втрачає здатність зсідатися (залишається плинний), — коли тільки в хаті не занадто холодно. В останньому разі, щоб надати синдетикону плинного стану, досить поставити слоїчка з синдетиконом у гарячу воду, і тоді він залишається плинний довший час. Щоб користуватися цим синдетиконом, я вливаю слоїчка з притертим ковпачком (як для канадського бальзаму), де завсіди залишаю невеличкого пензлика в цері.

її ноги; для цього беруть мурашку тонким пінцетом упоперек торакса і під бінокуляром розтягають кожну ногу окремо іншим пінцетом, захопивши її обережно за гомілку. З часом, у сухій колекції, надто в гладких самичок, товщ виступає на поверхні хітину як дрібні краплини. Це дуже спотворює такий екземпляр, надто коли до цього товщу прилипає дрібний порох. Вже протягом ряду років я запобігаю цьому неприємному явищу тим, що знежирюю всіх мурашок, що надходять у суху колекцію. Для цього я переводжу мурашок послідовно через міцний спирт, абсолютний і бензол, залишаючи мурашок в кожному з цих течив принаймні протягом доби, а дуже великих на кілька день. Замість бензолу можна користуватися і бензиною, але бензол, очевидно, краще розчиняє товщі і має ще ту перевагу, що швидко випаровує. Це має те значення, що волосинки не зліплюються і тендітні крильця самичок і самців швидко розправляються. Далі, можна користуватися так само етером і ацетоном. Ці течива практично зручні тому, що не треба попереду обробляти абсолютним спиртом, бо вони добре змішуються і з неабсолютним, а ацетон змішується навіть з водою. Витягати товщ з мурашок незручно тому, що забарвлення їх у деяких видів (не чорних або не дуже темних) трохи блідне, але цей мінус оплачує те, що мурашки зберігаються чисті. Коли доводиться витягати товщ з мурашок уже сухих, що їх зберігають у сухій колекції або на ваті, то їх треба попереду проварити, як це я зазначив попереду, у воді; наліплені екземпляри відліплюються від картону зразом; далі їх занурюють у спирт (вони тонуть) і обробляють далі, як це вже сказано.

Попереду я згадував про штучні гнізда. Їх застосовують спеціяльно для біологічних спостережень в лябораторних умовах, але можна успішно застосовувати і для того, щоб виводити крилатих для колекцій. Я сказав, що для цього можна користуватися і звичайним скляним слоїком, та все ж спеціяльне штучне гніздо для цього далеко зручніше. Систем штучних гнізд либонь більше, ніж мірмекологів, бо майже кожен мірмеколог має за свою повинність коли не винайти новий тип гнізда, то будь-що-будь дещо змінити в наявних зразках. Найпоширеніше так зване Wasmann-івське гніздо. Воно складається з плоского дерев'яного ящика з здійманою скляною покришкою, що лежить у фальці або попросту притиснута зверху (ґумовим кільцем чи шнурком) і скляного таки дна. Найзручніший розмір 13 × 18 *см* (розмір фотографічної платівки); вишина $2 \div 2^1/_2$ *см*. Збоку, наприклад, в середині кожної з двох коротших стінок, заправляють по скляній трубці; одна з них перегнута поза гніздом під прямим кутом, нею користуються, щоб відволожувати гніздовий матеріял водою, наливаючи її помалу час від часу в трубку; цю трубку затикають ватяною затичкою. Інша трубочка сполучається з годувалкою, яку найзручніше робити як такий самий гніздовий ящик, тільки далеко менший. Мурашок насипають у гніздо разом із гніздовим матеріялом залізним совочком. Щоб мурашки могли провадити нормальне життя, потрібна певна вологість. Щоб її підтримувати, користуються цією скляною трубкою, але не треба занадто збільшувати вологість, бо це може впливати дуже погано. Годувати мурашок можна шматочком вати, просякненим цукровою сиропою або варенням; сиропу без вати не радять, бо мурашки в ній тонуть; час від часу не пошкодить класти в годувалку півроздушених комах або в крайньому разі маленькі шматочки м'яса. Щоб виводити крилатих, таких гнізд цілком досить; існує, як я сказав, багато інших типів, напр., з гіпсу (Ch. Janet), але їх застосовують для спеціяльних біологічних спостережень, а через те ми їх не розглядаємо.

Коли збирати мурашок з гнізд, трапляється добра нагода, щоб збирати й мірмекофілів, але це не входить в наші завдання.

ЗБІРНИК ПРАЦЬ ЗООЛОГІЧНОГО МУЗЕЮ
№ 12 • 1933
Київ TRAVAUX DU MUSÉE ZOOLOGIQUE Kyiv

Матеріяли до монографії палеарктичних видів роду Toxophora (Bombyliidae, Diptera)

С. Я. Парамонов

Beiträge zur Monographie der paläarktischen Arten der Gattung Toxophora (Bombyliidae, Diptera)

S. J. Paramonow

Про цей рід я порівнюючи недавно вже надрукував маленьку розвідку [1]), алеж знання мої про цей рід з того часу чимало поширилися і я вважаю за доцільне дати тепер повний огляд всіх палеарктичних видів, а надто, що в згаданій праці, писаній німецькою мовою, трапилися через мою відсутність під час друку досить значні помилки в таблиці для визначення видів, що зовсім міняють ознаки останніх.

Передусім треба сказати, що рід Eniconeura Макарта є тільки синонім роду Toxophora; це легко довести, коли порівняти малюнки крила цього виду, що дали Сеґюї [2]) та Верол [3]) з малюнком Макарта. Хоч малюнки Сеґюї не дуже точні, алеж коли ми порівняємо малюнки всіх трьох авторів, то все стає ясне. На малюнку Макарта, де в цілому досить добре видно жилкування крила, субмарґінальну жилку не намальовано, а на малюнках Сеґюї та Верола її намальовано правильно. На малюнках Сеґюї (рис. 547, 551) жилку, що лежить між другою та третьою задньокрайніми комірками, не намальовано. А малюнок Верола я вважаю за цілком вірний.

З'ясувавши ці моменти, ми можемо тепер порівнювати жилкування в Toxophora та Eniconeura. Виявляється, що різниця тільки в тому, що жилка, яка відмежовує зовні дискувату комірку в Eniconeura вигнута трошки не так, як це ми бачимо у Toxophora maculata, типу цього роду. У цього виду згадана жилка ясно вигнута, як латинське S, тим часом у Eniconeura fuscipennis вона вигнута під прямим кутом і має в тому місці маленький відросток до краю крила. Алеж треба мати на увазі, що у видів Toxophora, які є в моєму розпорядженні, ми маємо всі переходи між цими двома формами, проте у кожного з видів форма згаданої жилки варіює порівнюючи мало. Крім цього ми маємо такі види Toxophora, у яких згадана жилка має таку саму форму, як у E. fuscipennis. Щодо пропорції члеників вусиків, то у різних видів вона неоднакова, алеж для кожного виду дуже характеристична. І в цьому напрямку ми маємо види роду Toxophora з вусиками такої самої

[1]) Записки Фіз.-мат. відділу ВУАН, т. I, вип. 3, 1925, с. 43–48.
[2]) Séguy, Faune de France, 13, p. 219, 221—222, 1926.
[3]) Verrall, British Flies., V, p. 511, fig. 295. Малюнок Верола я раніш випадково випустив; робота Сеґюї вийшла на рік пізніше за мою. Обидва згадані автори мали перед собою типовий екземпляр.

структури, як у E. fuscipennis. Підсумовуючи все це, можна певно сказати, що рід Eniconeura нічим істотним від роду Toxophora не відрізняється, а тому його слід вважати за синонім. Вид же fuscipennis природно переходить до роду Toxophora.

Таблиця для визначення палеарктичних видів роду Toxophora [1])

1. Крильця не прозорі, з ясним затемнінням по всій поверхні. Тіло завдовжки 6,5 *мм*. Північна Африка, Південна Франція. Вид цей описаний погано і недостатньо, трохи сумнівний, очевидно, близький до T. bezzii n. sp. . . . . **fuscipennis** Macq. ♂.

— Крильця зовсім прозорі, або коло кореня крила і вздовж переднього краю жовтасті, ніколи не бувають з потемнінням. . . . . 2.

2. Жилка, що відмежовує зовні дискувату комірку, посередині правильно (рівномірно) вигнута, не утворює прямого кута, тут немає також навіть і сліду короткого відростка (додаткової жилки), що йде в напрямку до краю крила. Звичайна поперечна жилка лежить ясно за серединою дискуватої комірки. На мезоплеврах одна ясна чорна щетинка. По передньому краю мезонотума буває завжди 6 щетинок. Лусочки, що вкривають тіло, яскравожовті. Тіло завдовжки 7—9 *мм*. Наш звичайний европейський вид (з меж Союзу мені відомий з Криму, Вірменії, колишньої Уральської области; нова форма цього виду живе в Туркестані; на Україні досі не знайдено). . . . **maculata** Rossi ♂♀.

а) на другому сеґменті черевця є дві квадратові чорні плями. Південна Европа (типова форма).

б) чорні плями на другому сеґменті черевця з'єднані, через те маємо чорну поперечну смугу. . . . . var. **completa** nov. ♂♀.

— Жилка, що відмежовує зовні дискувату комірку, утворює прямий кут і часто має тут додатковий відросток; коли форма жилки в цьому місці сумнівна — чорної щетинки на мезоплеврах ніколи немає і число щетинок на мезонотумі інше (2 або 4, тільки у T. lebedevi маємо шість щетинок). Чорної щетинки на мезоплеврах немає (тільки у T. lebedevi вона є) . . . . . 3.

3. По передньому краю мезонотума (не пронотума!) є дві бокові щетинки (коли вони поламані — ясно видко місце, де вони прикріплялися) . . . . . 4.

— По передньому краю мезонотума є чотири щетинки . . . . . 5.

— По передньому краю мезонотума є шість щетинок. Вид вкритий майже чистобілими лусочками. Крило зовсім прозоре. Звичайна поперечна жилка міститься помірно за серединою дискуватої комірки. Тіло завдовжки 5—6 *мм*. Туркестан. . . . . **lebedevi** Param. ♂♀.

4. Крило зовсім прозоре. Чорні плями на черевці малі, алеж виразно відмежовані, закруглені (у самиці як у T. lebedevi). Тіло завдовжки 7 *мм*. Закаспійський край, Перський Белучістан. . . . . **deserta** n. sp. ♂♀.

— Крило вздовж переднього краю ясножовтаве. Чорні плями черевця малі, витягнуті впоперек, від навкружної площі відмежовані невиразно. Тіло завдовжки 6 *мм*. Єгипет. . . . . **bezzii** n. sp. ♀.

---

[1]) До цього часу в світовій літературі такої таблиці бракувало. Види ефіопської фавни можна визначати за роботою проф. Беці (Bezzi, The Bombyliidae of the Ethiopian Region, 1924). Алеж треба мати на увазі, що Бецієва T. epargyra не є цей вид, а новий, що я тут описую під назвою T. bezzii n. sp.; далі у Беці в таблиці для визначення немає T. carcelii Guerin-Méneville (Magazin de Zoologie, d'Anatomie comparée et de Palaeontologie, I, 1831, № 16, 1 col. Taf.) з Сенеґалю. Роботи цієї я, на жаль, здобути не міг. Щодо орієнтальних видів, то ми знаємо тільки єдиний вид з Індії — T. javana Wied. Через те, що вид цей можливо заходить у межі Союзу, я вважаю за потрібне подати опис його, що зробив Брюнеті. Вміщено його в дуже цінній книжці і я передаю його дослівно. Вид T. zilpa Walker з меж Китаю в мою таблицю не ввійшов, бо описаний дуже коротко і недосить ясно; опис Вокера я також подаю цілком.

5. На мезоплеврах є одна ясна чорна щетинка. Переважно вкритий білими лусочками вид. Тіло завдовжки 8—9 *мм*. Сирія, Вірменія . . . . . **epargyra**. Herm. ♂♀.

— На мезоплеврах зовсім немає чорної щетинки. Види вкриті жовтими лусочками. Туркестан. . . . . 6.

6. Чорні плями черевця містяться ізольовано. Досить грубий вид. Тіло завдовжки 7,5 *мм*. Туркестан. . . . . **turkestanica** n. sp. ♂♀.

— Чорні плями черевця на перших трьох сеґментах злиті, через що маємо дві чорні повздовжні смуги. Вужчий вид, трохи менший на розмір. Туркестан. . . . . **angusta** subsp. nov. ♂♀.

Описи палеарктичних видів роду Toxophora

Toxophora bezzii n. sp. ♀.

Цей вид, на мою думку, проф. Беці вважав за T. epargyra, бо він говорить, що T. epargyra з Єгипту дуже мала. Я маю з Єгипту таки один екземпляр, що добре відрізняється від T. epargyra; тип останньої ласкаво дав мені змогу побачити доктор Енґель; він помітно менший та вужчий за T. epargyra. Перший членик вусиків з коротким чорним волоссям, майже без лусочок; другий членик майже втроє менший за довгий третій членик, що саме на кінці звужується. Лоб унизу з білими лусочками, вгорі блискучочорний. Потилиця з білястими лусочками і таким самим волоссям.

Щетинки на протораксі (пронотумі) як у T. lebedevi. По передньому краю мезонотума є тільки дві бокові щетинки, інші щетинки — як у T. lebedevi. Чорної щетинки на мезоплеврах немає. Спина зверху і щиток переважно вкриті жовтенькими лусочками. Знизу торакс з білими лусочками. Крило прозоре, алеж біля кореня та вздовж переднього краю не дуже інтенсивно, хоч і помітно, жовтаве. Жилкування майже таке саме, як у T. maculata.

Черевце зверху з жовтими лусочками, алеж не з яскравожовтими чи з червоно-жовтими; знизу — з білими. Плями розподілені як у T. maculata, але розмірно менш, не квадратової чи закругленої форми, а трохи витягнуті впоперек; усі майже однакові завбільшки. Жаден відомий мені вид цього роду не має таких малих плям, як цей. Ноги та бреньки майже такі, як у T. maculata.

Тіло завдовжки 6 *мм*, крило — 4 *мм*.

1 ♀. 31. III 1922. Ваді Гоф, Єгипет. Дістав від д-ра Беккера; визначив проф. Ефлятун як T. epargyra. Тип у моїй збірці.

Toxophora deserta n. sp. ♂♀.

Габітуально дуже подібна до T. epargyra та T. lebedevi, алеж відрізняється від обох багатьма ознаками.

Перший членик вусиків зверху і по боках з білими лусочками; вони не стирчать, а прилягають; членик такий завдовжки, як інші два разом; другий членик зверху сильно начебто сріблом припорошений, знизу — з чорним волоссям та чорними лусочками, майже в $1^1/_2$ рази коротший за третій. Волосся та лусочки на потилиці такі, як у T. lebedevi.

Торакс з такими самими лусочками, як у T. lebedevi, алеж лусочки на середині спини жовтіші. По передньому краю пронотума щетинки розташовані так, як у T. lebedevi. По передньому краю мезонотума є тільки дві щетинки (по боках), середніх зовсім немає, хоч екземпляр цей зовсім не попсований. Інші щетинки на спині без чогось особливого. Чорної щетинки на мезоплеврах немає. Увесь щиток вкритий білими лусочками. Крила такі, як у T. lebedevi, зовсім прозорі; жилкування дуже подібне до жилкування в T. maculata,

тільки звичайна поперечна жилка лежить від кореня крила так само далеко, як і база жилки, що лежить між другою та третьою задньокрайніми комірками. Бреньки та ноги такі, як у T. lebedevi.

Черевце зверху з жовтенькими (колір мало помітний) лусочками, знизу — з білими. Чорні плями утворюють, як у типової форми T. maculata, дві повздовжні смуги (плями розмірно малі, кругленькі), знизу по боках є ще дві повздовжні смуги плям (як і у T. maculata). Ґеніталії багато більші, як у T. lebedevi або T. epargyra.

Тіло завдовжки 7 *мм*, крило — 5 *мм*.

♂, 26. V 1926. Репетек, Туркменістан (пустеля Кара-Кум). Зібрав С. Я. Парамонов. Тип у моїй збірці.

♀. У збірці Зоологічного музею Всесоюзної Академії Наук у Ленінграді я знайшов самців та самиць цього виду, яких Беккер у своїх „Persische Dipteren", с. 580, визначив, як T. maculata і що походять з берега Індійського океану (16—19, III 1901, Макран). Два самці майже зовсім подібні до типового екземпляра, алеж ґеніталії не такі великі (через те, що у типового екземпляра ґеніталії стоять не нормально, можна гадати, що вони під час лову типового екземпляра пошкоджені).

Дві самиці дуже подібні до самця, алеж відмінні: другий членик вусиків коротший, зверху з чорним волоссям, без сріблястого пороху, удвоє коротший за третій; третій членик з білими, жовтенькими та чорними лусочками, що прилягають, а не стирчать. Передній край крила, як і у самця, з рідкими, але міцними чорними щетинками. Чорні плями на черевці біліші, як у самця, витягнуті впоперек, дуже схожі на такі самі плями у T. epargyra або T. lebedevi. Третя самиця трохи відмінна кольором крилець, дуже погано збереглася, а через те важко сказати за неї щось певне.

Toxophora epargyra Herm. ♂♀.

Проф. Герман характеризує цей вид так: „Toxophorae maculatae proxima, sed corpore minore; polline abdominis argenteo et cellula discoidali appendiculata bene distincta. З Weilchen von Smyrna (Krüper). І далі: „Цей вид відрізняється ясно від T. maculata тим, що він менший, має інший колір томента, і не таке жилкування; проте загальним характером він дуже подібний до неї, а тому досить зазначити тільки відмінності.

„У Toxophora maculata лоб у самиці до кореня вусиків блискучочорний і по боках тут є пучок чорних волосинок-лусочок. У нового виду лоб тільки у верхній половині блискучочорний, над вусиками матовий і майже зовсім без чорних волосинок-лусочок. Волосся на потилиці ясніше, на боковому краю торакса містяться пучки чисто білих волосинок. Томент на черевці тільки на середині трьох перших сеґментів жовтий, в інших місцях сріблясто-білий, на щитку також по боках є пучки білих волосинок-лусочок.

„Жилки на крилі темнобрунатні, крилова поверхня трошки прозоріша ніж у T. maculata. Жилка, що відмежовує дискувату комірку, робить різкий заворот, посилаючи від цього кута довгий виріст у другу задньокрайню комірку. Я щодо цього дослідив щось із 50 екземплярів T. maculata з моєї збірки, але жаден з них не має навіть сліду цього додаткового виросту, у всіх екземплярів згадана жилка вигинається; формою своєю цей вигин скидається на латинське S. Цією стороною T. epargyra більше схожа на північноамериканську T. amphitea Walk., до якої вона подібна, оскільки я можу гадати, маючи один екземпляр, що до того ж не дуже добре зберігся, деякою мірою кольором томента і своїми розмірами. Тіло завдовжки 8—9 *мм*, крило—5 *мм*".

Я маю з Єгипту від д-ра Беккера один екземпляр Toxophora, що проф. Ефлятун визначив його як T. epargyra, алеж це не цей вид, а інший, новий — T. bezzii n. sp. Проф. Беці очевидно також неправильно інтерпретує цей вид, коли він пише: „Cette petite espèce" і т. ін. Мої та

проф. Ґермана екземпляри завдовжки 8—9 *мм*, а через це навряд чи можна назвати T. epargyra малим видом, це стосується саме T. bezzii n. sp.

Далі я подаю повніший опис цього виду на підставі вивчення типів, що мені ласкаво надіслав д-р Енґель, разом з цим паралельно я даю опис і T. maculata.

До T. maculata дуже подібний, але менший і вкритий білими лусочками. Третій членик вусиків майже в $1^1/_2$ рази (♂) чи вдвоє (♀) довший за другого (у T. maculata коротший, щонайменш — однаковий з другим), формою своєю він скидається на пензля художника, а саме до свого кінця стає дедалі тонший; верхній край його з чорними волосинками, що стають чимраз менші; при збільшенні в 20 разів вони добре помітні (у T. maculata цих волосинок більше і вони довші). Другий членик циліндричний, верхній бік з сріблястим блиском, який у ♀ менше виявлений, а у типового екземпляра його зовсім немає; по боках з короткими густими чорними волосинками (у T. maculata вони густіші та довші), трохи більше як удвоє коротший за першого членика (у T. maculata він майже дорівнює половині довжини першого членика). Перший членик циліндричний, по боках вкритий сніжнобілими або ледве жовтенькими лусочками (у T. maculata верхній бік з густочорними лусочками), знизу коло кореня немає окремих дуже довгих чорних волосинок, які ми маємо у T. maculata. Обличчя голе, з ледве помітною білястою поволокою. Лоб внизу з довгими сніжнобілими лусочками, що звисають над обличчям у формі двох пучків; угорі голий, блискучий. Щоки дуже вузькі, з сріблястим блиском. Тім'я у ♀ в $5^1/_2$ разів менше за ширину голови. Очі у ♂ дотикаються одне одного на лінії, що не менше як удвоє довша за очковий горбочок. Увесь лоб у ♂ густо вкритий сніжнобілими лусочками. Позаду очкового горбочка у самця та самиці містяться дві чорні товсті, алеж недовгі щетинки, що стирчать трохи наперед. Потилиця з густими білястими лусочками; вони прилягають, а не стирчать, і з такими самими волосинками, що, навпаки, — стирчать (у T. maculata з яскравожовтими лусочками та волосинками).

Проторакс добре розвинений (добра ознака, щоб відрізнити від інших родів Bombyliidae). На передньому краю пронотума посередині є дві довгі, товсті, чорні щетинки, обернені назад; по боках ще дві, що схрещуються одна з одною, і нарешті зовсім на боках по три щетинки, що схиляються до середньої лінії. На передньому краю мезонотума посередині є дві чорні щетинки, вигнуті назад; по боках переднього краю мезонотума є ще по одній щетинці (у T. maculata містяться поміж двох вищезгаданих щетинок ще дві, отже на мезонотумі містяться не чотири, а шість ясних чорних щетинок); коли щетинки ці поламані, можна завжди ясно бачити ті місця, де вони прикріплялися. Пронотум вкритий білястими і жовтуватими лусочками та волосинками (у T. maculata вони жовті або жовтаві). Перед коренем крила містяться дві чорні щетинки, що дуже близько стоять одна до одної. Одна міцна щетинка міститься над коренем крила. Крім згаданих щетинок маємо по боках спинки торакса ряд з 4—5 чорних щетинок; задні роги спинки торакса також з щетинками. На мезоплеврах стоїть ясночорна щетинка, обернена вверх і трохи всередину, вона завжди є і у T. maculata, алеж у деяких інших видів її бракує. Майже ввесь верхній бік спинки торакса вкритий двома довгастими, вкритими чорними лусочками, плямами, що посередині розділені вузькою смугою білястожовтавих лусочок, схожих на волосинки. Спинка торакса спереду, ззаду і збоку з білястожовтими лусочками (у T. maculata з червоножовтими). Щиток з чорними лусочками, боки вузько вкриті жовтими лусочками; щетинки чорні. Боки торакса майже голі, тільки на мезоплеврах стирчать густі, чистобілі лусочки; також і місце поміж базою бреньок та коксами задніх ніжок укрите білими лусочками, що прилягають.

Крила прозорі, алеж передній край та обидві базальні комірки жовтаво забарвлені (у T. maculata цей жовтий колір трохи інтенсивніший). Звичайна

поперечна жилка лежить на середині (або трохи зовні) чи перед серединою дискуватої комірки (у T. maculata завсіди ясно за серединою); вона лежить помітно ближче до кореня крила, ніж база жилки, що лежить між другою та третьою задньокрайніми комірками (у T. maculata завсіди більш зовні від неї). Жилка, що відмежовує зовні дискувату комірку, вигинається під прямим кутом і має на вершку завороту виріст у напрямку до заднього краю; вона впадає в четверту повздовжню жилку під прямим кутом, нижня (більша частина) цієї жилки зовсім паралельна четвертій повздовжній жилці і майже по всій довжині рівна (у T. maculata ця жилка S-подібно вигнута і впадає в четверту повздовжню жилку найчастіше під гострим кутом; прямого кута посередині тут зовсім немає, на цьому місці жилка дуже ступнево закругляється, виросту також зовсім нема). Розвилка другої повздовжньої жилки міститься помітно ближче до вершка крила, ніж кінець дискуватої комірки; гілочки цієї розвилки через те коротші (у T. maculata ці гілочки довші і розвилка другої повздовжньої жилки міститься майже так само далеко від вершка крила, як і вершок дискуватої комірки; крім того гілочки перед своїм вершком більше зігнуті вгору). У T. epargyra верхня гілочка другої повздовжньої жилки утворює помітний прямий кут з попереднім урізком жилки; у T. maculata вона є безпосереднє продовження згаданої жилки. Крилова лусочка біляста, з дуже довгими білими волосинками вздовж краю. Бреньки жовті.

Ноги чорні. Внутрішній (передній) бік передніх і середніх стегон вкритий чорними лусочками, решта поверхні з білими лусочками, на вершку стегна та гомілки вузенька смужка чорного забарвлення (у T. maculata замість білих лусочок на ніжках маємо жовті). Гомілки вкриті переважно чорними лусочками. Стегно без лусочок і волосинок, тільки у самця (як і у всіх видів цього роду) коло бази нижнього боку є окремі чорні щетинки. Гомілки з дуже міцними й численними щетинками. Як правило, на нижньому боці задніх гомілок у T. epargyra та T. maculata знаходимо шість поперечних рядків щетинок.

Черевце зверху й знизу з чистобілими лусочками, на верхньому боці два повздовжні рядки плям з чорних лусочок, а коло кореня черевця є початок медіяльної смужки з жовтих лусочок; ця смужка утворює на першому сеґменті квадратову пляму і тягнеться аж до четвертого сеґмента (стає вдвоє вужча). Ця смужка у всіх моїх трьох вірменських екземплярів і в одного з типових дуже добре розвинена, алеж у другого типового екземпляра позначається мало. Плями з чорних лусочок (не погерто!) на першому, другому та третьому сеґментах дуже великі (найбільша на другому сеґменті) і витягнуті впоперек, тільки боковий і задній краї сеґментів з вузенькою смужкою білих лусочок; чорні плями на четвертому, п'ятому та шостому сеґментах в багато разів менші, з білими лусочками навколо, що превалюють над чорними; вони витягнуті впоперек. На сьомому сеґменті їх немає. Черевце знизу й по боках скрізь з чистобілими лусочками. У T. maculata черевце зверху з червоно-жовтими лусочками, з двома повздовжніми рядками плям чорних лусочок, знизу з жовтавими лусочками, по бокових краях ще з двома повздовжніми рядками чорних, але менших плям. Чорні плями зверху майже квадратової форми (найбільша на другому сеґменті) і містяться, починаючи з першого до шостого сеґмента включно; в напрямку до вершка черевця вони меншають; пляма на першому сеґменті приблизно подібна до такої самої у T. epargyra, пляма на другому й третьому сеґментах помітно менша, як у T. epargyra (типова форма); на четвертому, п'ятому та шостому сеґментах плями трохи більші як у T. epargyra. Чорні плями на нижньому боці близько коло бокового краю звичайно бувають на 3—6 сеґментах; ці плями закруглені; на третьому сеґменті їх може не бути. Типові екземпляри T. epargyra з Сирії; я здобув двох самців і одну самку у Вірменії (Ордубад, 30. V 1924 і Ерівань 30. VII 1924).

Вищенаведений опис обох видів дуже відмінний від мого попереднього; мої помилки (краще сказати помилки при перекладанні на німецьку мову, а надто друкарські) я тут також виправив, це стосується і таблиці для визначення.

Одна самиця з Скобелева (Фергана) відмінна від типової форми тим, що щетинки на мезоплеврах зовсім бракує. Можливо, що це новий вид.

Toxophora fuscipennis Macq. ♂.

Nigra Alis fuscis. Long. 2½ lin. ♂. Face, front et derrière de la tête à poils jaunâtres. Balanciers fauves. Bord extérieur des ailes plus foncé que le reste. Du nord de l'Afrique et du midi de la France. Elle a été trouvée à Montpellier (Macquart).

Макартова кольорова таблиця показує, що крила інтенсивно затемнені, а надто вздовж переднього краю. За ясні лусочки, що дуже характерні для цього роду, Макарт не каже жадного слова, отже можна гадати, що він мав діло з дуже потертими екземплярами. Звичайна поперечна жилка у Макарта намальована трохи перед серединою дискуватої комірки. Перший і третій членики вусиків майже однакові. Другий втроє коротший.

На малюнку Сеґюї звичайна поперечна жилка міститься виразно за серединою дискуватої комірки. Перший членик вусиків трохи довший за обидва інші разом. Другий членик майже вдвоє коротший за третій.

На малюнку Верола звичайна поперечна жилка лежить на середині дискуватої комірки (усі малюнки зроблено з типу!). Характер Веролівського малюнка, на мою думку, ясно показує, що він точніший за всі інші. Він дає такі важливі деталі: звичайна поперечна жилка лежить ближче до бази крила, ніж до місця виходу жилки, що лежить поміж другою та третьою задньокрайніми комірками; місце виходу другої повздовжньої жилки (на мою думку, саме вона, а не третя утворює розвилку) міститься ближче до вершка своєї нижньої гілочки, ніж звичайна поперечна жилка. Ці гілочки розмірно короткі, виразно вигнуті. Жилка, що відмежовує дискувату комірку зовні, утворює прямий кут і має тут короткий виріст зовні. Коли порівнювати цей вид з іншими, то впадає в вічі, що він дуже подібний до T. bezzii p. sp. Єдина різниця, на мою думку, полягає в тому, що T. fuscipennis має крила з інтенсивним затемненням.

Toxophora javana Wied. ♂♀.

Опис цього виду, що зробив Брюнеті, я вважаю за доцільне подати тут цілком, бо вид цей може трапитися в крайній південній смузі Союзу, в Туркестані.

Ich führe die ausführliche Beschreibung von Brunetti dieser einzigen orientalischen Art wörtlich an: Head in ♂ with eyes contiguous nearly to antennae, leaving a small protruding frons concealed by the bunch of long thin bright yellow scales surrounding base of antennae; vertex very small, black, with a pair of strong ocellar bristles; face blackish, with a white shimmer seen from above; mouth-orbit whitish; proboscis about 1¾ times length of head; antennae over twice length of head, the 1-st joint about as long as 2-nd and 3-rd together, black, covered with very small brown scales lying close on the surface, and at least on 1-st joint, with more elongated and less depressed silvery scales, on 2-nd joint a number of elongated dark brown scales, on 3-rd a considerable amount of dark brown hairs, occiput black, whole middle part with dense elongated conspicuous bright, chrome-yellow scales, which extend laterally to the eye-margins, and sometimes are continued upwards behind the eye; below these scales is a clothing of very small oblong pale brown scales resting flat on the surface, apparently entirely covering it; on lower part of occiput a large bunch of very elongated bristle-like yellow or whitish grey scales. In ♀ frons at vertex about one fifth of the greatest width of the head, broadening distinctly to base of antennae.

Thorax black, with a coating of very small oblong brownish scales lying flat on the surface, and a further clothing of dense short bright chrome-yellow hair-like scales covering (presumably) the entire thoracic and scutellar dorsum, this vestiture being a little shorter and longer towards the sides; pleurae covered (apparently entirely) with similar scales of greyish-white colour. Abdomen black, with a layer of small brownish scales as on the thorax, and a clothing of closely placed, moderately elongated yellow overlapping scales, evidently covering the entire dorsum and sides in perfect specimens; sides of 2-nd segment with four or five long, slightly curved, yellow bristles. Venter bearing at least a broad median stripe of similar scales, which are greyish white; hind margins and sides of all the segments with small bright yellow scales; whole venter sometimes covered with small whitish scales, more densely so on hind margins of segments.

Legs black; coxae with white scales on front sides, hind pair with three long yellow bristles on outer sides; femora and tibiae closely covered with small brown scales as on the body; anterior femora on hinder and undersides, hind femora on outer and undersides, with small overlapping silvery white scales; hind pair with a few small black bristles below; tibiae with several rows of strong bristles, outer sides with small depressed whitish scales, their extent apparently variable; all tibiae on inner side with a row of rather longer, dark brown, somewhat outstanding scales, and with a circlet of apical spines; tarsi black, with short black bristles below. Under moderate microscopic power the whole surface of the tarsi is seen to be covered with extremely minute black scales. Wings grey, more or less brownish on anterior part, sometimes distinctly so as far hindwards as the 4-th longitudinal vein; sometimes the colouring much restricted or almost entirely absent, leaving only the transverse veins slightly suffused; halteres pale brownish yellow; thoracic squamae whitish, with a long fringe of white hairs.

Length 5—6 mm (excl. antennae).

Redescribed from one ♂ in the Pusa collection (Allahabad, Howlett) and one ♂ and three ♀♀ in the Indian Museum, Calcutta, 7. V 1907 (Counter), 7. VII 1907; Allahabad, 21. II 1906 (Howlett); Quindy, Madras (Capt. Cragg). De Meijere records it from Krakatua, Java.

Type in Westermann's collection.

The colour of the body-scales in this species is sometimes uniformly bright yellow and sometimes wholly snow white; in some specimens scales of both colours are present in variable proportions, those on the thorax and forming a broad median stripe on the abdomen being yellow, whilst those on the pleurae and sides of the abdomen are white. Probably in perfect specimens the whole thorax and abdomen are covered with scales; but when a specimen is partly denuded, the form usually taken is of a median and lateral stripes of scales and more or less complete transverse bands of them on the hind margins of the segments.

Toxophora lebedevi Param. ♀♂ (новий).

До T. epargyra дуже подібна, відрізняється меншою величиною, іншим жилкуванням крила тощо.

♀. Основний колір тіла чорний. Лоб дуже блискучий, лице білясте, припорошене. Поверх вусиків по боках стирчать наперед і вниз два великі пучки сніжнобілих блискучих лусочок. Очковий горбочок з двома чорними щетинками, оберненими наперед. Тім'я майже в $5^1/_2$ разів менше за ширину голови. Перший членик вусиків з жовтавою або білою поволокою; немає звичайно на зовнішньому боці добре розвинених сніжнобілих лусочок, як це ми маємо у T. maculata та T. epargyra; його довжина дорівнює довжині другого і третього члеників разом, або він трохи довший; третій членик трохи не вдвоє більший за другого членика; при великому збільшенні він проте здається голий; другий членик з дуже короткими чорними волосинками. Потилиця з густими

білястими лусочками, що прилягають, і з такими самими волосинками, а самий верхній край потилиці з білими лусочками, тим часом як у T. maculata та T. epargyra тут завжди є вузька чорна поперечна смуга. Волосся та лусочки на потилиці іноді злегка жовтаві.

На передньому краю посередині пронотума є дві чорні щетинки, що стирчать назад; по боках від них маємо ще дві, що перехрещуються між собою; по боках пронотума ще дві загнуті всередину щетинки. На передньому краю мезонотума є шість чорних щетинок; інші щетинки на спинці торакса майже такі самі, як у T. epargyra. Чорної щетинки на мезоплеврах зовсім немає. Торакс зверху рівномірно вкритий жовтавими лусочками та волосинками; вони іноді мають ледве помітний жовтенький тон; чорних лусочок, що утворюють у T. epargyra великі довгасті плями, тут немає. Знизу й по боках торакс з білими волосинками та лусочками. Крила прозорі, ледве димчасті, без ясно помітного жовтого візерунка вздовж переднього краю. Обидві базальні комірки, всупереч T. epargyra, зовсім прозорі. Жилкування дуже подібне до жилкування в T. epargyra Herm., але звичайна поперечна жилка завжди на середині або майже в останній третині дискуватої комірки; вона лежить помітно більш зовні, ніж база жилки, що відмежовує другу від третьої задньокрайньої комірки. Жилка, що відмежовує зовні дискувату комірку, утворює як у T. epargyra вигин під прямим кутом, а на вершку цього кута міститься рудимент додаткового виросту, який у T. epargyra здебільшого добре розвинений. Розвилка другої повздовжньої жилки міститься помітно далі назовні, ніж вершок дискуватої комірки; обидві гілочки розмірно короткі; коло вершка менше загнуті, як це ми помічаємо у T. maculata. Верхня гілочка з попереднім відрізком жилки утворює кут. Бреньки жовті. Ноги — як у T. epargyra, але на задніх гомілках менше щетинок (не 6, а 5 поперечних рядків).

Візерунок черевця дуже подібний до візерунка у T. epargyra, але чорні плями трохи менші; короткої медіяльної смужки біля бази зовсім немає.

Тіло завдовжки 5—6 *мм*, крило 3,5—4 *мм*.

Цей опис зроблено з екземплярів, що збереглися краще за ті, котрі були в мене, коли я подавав опис уперше.

♂ (новий). Єдиний екземпляр самця, що я маю, дуже подібний до самиці (звісно, опріч статевих ознак). Ґеніталії дуже малі. Вусики поламані.

Я маю цей вид з різних місцевостей Туркестану, а саме: 2 ♀♀, 27. V 1913, Баламурун, Каратау; ♂♀, 8. V 1917; ♀, 10. VI 1923, Уч-Аджі, пов. Мерв, Закаспійський край; ♀, 22. V 1926, Репетек, Закаспійський край. Типи (♂♀) в моїй збірці.

Екземпляр самця з Ташкенту, трохи відмінний, за якого я, згадував ще в першому описі, належить справді до нового виду. Цей вид я описую нижче під назвою T. turkestanica n. sp.

Toxophora zilpa Walker. ♂.

Цей вид, що його описав Вокер з Китаю, досі дуже мало відомий; опис його подано в рідкій і дорогій книжці, подаю його короткий опис дослівно:

Nigra, pilis aureis supra argentisque subtus ornata, abdomine trivittato, antennis podibusque nigris albopilosis, alis cinereis, ad costam fulvo-fuscis.

Body black, head clothed behind with golden hairs, adorned about the mouth with silvery down: eyes red, with a bronze tinge, lip black, about half the length of the feelers, feelers black, about half the length of the body, clothed with very short black hairs, and adorned beneath with white down: chest clothed with golden hairs, breast curved with silvery down, abdomen adorned with golden hairs which form three stripes joined together by bands towards the tip, underside dark gray, hind borders of the segments clothed with silvery hairs, legs black, thighs and shanks adorned with white down, shanks armed with many black spines, wings dark gray, dark brown beneath the fore borders, which are

dark tawny, cross-veins slightly clouded, poisers pale tawny, with yellowish white knobs. Length of body 4 lines, of the wings 5 lines.

a. China. Presented by G. T. Lay, Esq. (Walker).

Toxophora maculata Rossi ♂♀.

Опис цього виду я подав при описі T. epargyra, де я ці два види у всіх їхніх ознаках порівнював паралельно. У більшості екземплярів цього виду з Туркестану, що я бачив, чорні плями на другому сеґменті (а іноді й на третьому) посередині зв'язані, через що утворюється поперечна смуга. Цю форму я пропоную назвати var. completa nov. Вона також менша, з волоссям яснішим як у типової форми.

У збірці Зоологічного музею Всесоюзної Академії Наук у Ленінграді є екземпляри типової форми з таких місцевостей: острів Порос (Греччина); Танжер (Марокко) (визначив Беккер, у цього екземпляра по боках пронотума є не три, а тільки дві ясні чорні щетинки, третя щетинка мало розвинена); Єлисаветполь, Ареш (Кавказ); Персія: Дех-і-Пабід, Саргад, Кірман, 8. VIII 1898, зібрав Зарудний; Астрабад — Персія, 16. VI 1905; Уральськ, 19. VIII 1897; Джаркент на р. Ілі, Семиріччя (це найпівнічніше й найдалі на схід розташоване місце поширення цього виду, що мені відоме); Копет-Даг (Чулі, 11. VII 1914), var. completa. Фараб, 4. V, 24. V 1912; Копет-Даг (Чулі, 16. VI 1914). Типову форму збирав я багато у Криму та в Вірменії.

З Арешу (Закавказзя, зібрав Шелковніков) у згаданій вище збірці є один екземпляр, що, на жаль, мало зберігся; жилкуванням крила він дуже подібний до цього виду, алеж на передньому краю мезонотума стирчить тільки чотири щетинки; перший членик вусиків дуже довгий, помітно довший за два інші разом; майже без лусочок; другий членик у $1^1/_2$ рази коротший за третій. Чорної щетинки на мезоплеврах, очевидно, немає; тут є тільки маленькі жовті. Коли самостійність цієї форми ствердиться, я пропоную назвати її — shelkovnikovi.

Toxophora turkestanica n. sp. ♂♀.

Дуже подібна до T. maculata, але пересічно менша (найменші екземпляри T. maculata дорівнюють нормальним екземплярам T. turkestanica).

Найважливіші ознаки різниці: по боках пронотума не три, а тільки дві вігнуті до середини щетинки; на передньому краю мезонотума не шість, а тільки чотири щетинки; щетинки на мезоплеврах зовсім немає; другий членик вусиків багато коротший за третій; волосинки на вусиках також багато коротші; замість довгих білих лусочок по боках першого членика вусиків тут маємо короткі чорні; у зовсім незайманих екземплярів видно, що майже вся спинка торакса вкрита жовтими лусочками; двох довгастих чорних плям на спинці торакса, що є у T. maculata, тут здебільшого майже немає. Жилкування майже таке саме як у T. maculata, але жилка, що відмежовує зовні дискувату комірку, рівномірно вигнута (закруглена). Візерунок черевця майже такий як і в типових T. maculata.

Тіло завдовжки 7,5 *мм*, крило — 5 *мм*.

♂♂, 25. V — 1. VIII 1929 і 1930, північно-східня Бухара (Чангир, Кумак, Хатирчи — зібрав Зімін) і Ташкент. Тип у моїй збірці.

З Хіви, Бухари та Закаспійського краю я маю форму, що дуже наближається до щойно описаної, але легко від неї відрізняється. Систематична (таксономічна) цінність цієї форми тепер мені ще не ясна, а все ж я гадаю за доцільне описати її під назвою angusta, як новий підвид.

Вона менша і вужча (тіло завдовжки 6 *мм*, крило — 4,5 *мм*). Візерунок черевця дуже характерний, а саме чорні плями на перших трьох сеґментах злиті зовсім, через що утворюються дві, досить широкі, з паралельними боками, подовжні смужки; на інших трьох кожна пляма міститься окремо.

♂♂, ♀♀, 18. V—13. VIII 1929. Хіва: Нурлабай, зібрав Гусаковський; Бухара: Яргак, зібрав Зімін; Закаспій: Байрам-Алі, зібрав Рябов. Тип у моїй збірці.

У збірці Зоологічного Музею Всесоюзної Академії Наук у Ленінграді є екземпляр цього підвиду з таких місцевостей: Фараб, 8—12. VI 1915 і 23. V—VI 1912; Джулек, Сир-Дар'їнська область 13. VI 1930; Імам-Баба, Закаспій 10. V 1912 р.

♀ (типова форма). У збірці Порчинського (Ленінград) є одна самиця, що всіма ознаками дуже схожа на T. turkestanica; вона майже зовсім не відрізняється від самця, крім статевих ознак.

ZUSAMMENFASSUNG

Bestimmungstabelle der paläarktischen Toxophora-Arten [1])

1. Die Flügel sind deutlich geschwärzt, Körperlänge 6,5 mm. Nord-Afrika, Süd-Frankreich. Eine fragliche und bis jetszt noch ungenügend beschriebene Art, welche offenbar der T. pezzii n. sp. nahe steht . . . . . **fuscipennis** Macq.

— Die Flügel ganz durchsichtig oder an der Basis und längs dem Vorderrand vergilbt; die ganze Fläche ist niemals geschwärzt . . . . . 2.

2. Die Ader, welche die Discoidalzelle von aussen schliesst, ist in der Mitte gleichmässig gebogen, und bildet keinen rechten Winkel; keine Spur der Anhangsader an dieser Stelle. Die gewöhnliche Querader liegt deutlich hinter der Mitte der Discoidalzelle. Auf den Mesopleuren steht eine merkbare schwarze Borste. Am Vorderrand der Mesonotums befinden sich immer 6 Borsten. Grell gelb beschuppte Art. Körperlänge 7—9 mm. Unsere süd-europäische Art; aus Russland habe ich sie nur von der Krym, Armenien und Gouvern. Uralsk gesehen, auch ist eine neue Form in Turkestan einheimisch . . . . . **maculata** Rossi ♂♀.

a) auf dem 2. Hinterleibssegment befinden sich zwei viereckige schwarze Flecken. Süd-Europa forma typica.

b) die schwarzen Flecken auf dem 2. Hinterleibssegment sind verbunden und bilden daher eine Querbinde. Turkestan. . . . . var. **completa** nov. ♂♀.

— Die Ader, welche die Discoidalzelle von aussen schliesst, bildet einen rechten Winkel und ist daselbst oft mit einem Anhangsauswuchs versehen; wenn ihre Form in dieser Stelle unausgeprägt ist, dann fehlt immer die schwarze Borste auf den Mesopleuren und die Anzahl der Borsten auf dem Mesonotum ist eine andere (2 oder 4, nur bei T. lebedevi gibt es 6 Borsten). Die schwarze Borste auf den Mesopleuren fehlt (nur bei T. epargyra ist sie vorhanden) . . . . . 3.

3. Am Vorderrand des Mesonotums (nicht Pronotum!) stehen nur 2 seitliche Borsten (wenn die Borsten abgebrochen sind, sieht man deutlich die Befestigungsstellen derselben) . . . . . 4.

— Am Vorderrand des Mesonotums stehen 4 Borsten . . . . . 5.

— Am Vorderrand des Mesonotums stehen 6 Borsten. Eine fast reinweiss beschuppte Art. Flügel ganz durchsichtig. Die gewöhnliche Querader deutlich hinter der Discoidalzelle. Körperlänge 5—6 mm. Turkestan . . . . . **lebedevi** Param. ♂♀.

---

[1]) Die aethiopischen Arten kann man nach Bezzi (The Bombyliidae of the Ethiopian Region. 1924) bestimmen, doch muss man in Betracht nehmen, dass T. epargyra von Bezzi keine echte T. epargyra Herm. ist, sondern T. bezzii n. sp.; ferner fehlt in der Tabelle von Bezzi T. carcelii Guérin-Méneville (Magazin de Zoologie, d'Anatomie comparée et de Palaeontologie, Bd. 1. 1831, № 16, 1 col. Taf.) von Sénégal. Leider ist diese Arbeit mir unzugänglich. Die Beschreibung der einzigen orientalischen Art T. javana Wied. führe ich an. Die Beschreibung von T. zilpa Walk. aus China ist ungenügend, um diese Art in die Tabelle mit Sicherheit unterzubringen. Die Beschreibung derselben führe ich jedoch wörtlich an.

4. Flügel ganz durchsichtig. Die schwarzen Flecken des Hinterleibs sind klein, doch deutlich abgegrenzt, rundlich (beim ♀ wie bei T. lebedevi). Körperlänge 7 mm. Transkaspien, Pers. Beludzhistan . . . . . **deserta** n. sp. ♂♀.

— Flügel längs dem Vorderrand deutlich vergilbt. Die schwarzen Flecken des Hinterleibs sind klein, in der Querrichtung ausgezogen, von der übrigen Fläche nicht scharf abgegrenzt. Körperlänge 6 mm. Aegypten . . . . . **bezzii** n. sp. ♀.

5. Auf den Mesopleuren befindet sich eine deutliche schwarze Borste. Ueberwiegend weissbeschuppte Art. Körperlänge 8—9 mm. Syrien, Armenien . . . . . **epargyra** Herm. ♂♀.

— Auf den Mesopleuren fehlt die schwarze Borste gänzlich. Gelbbeschuppte Formen, Turkestan . . . . . 6.

6. Die schwarzen Flecken des Hinterleibs isoliert stehend. Ziemlich plump gebaute Form. Körperlänge 7,5 mm. Turkestan . . . **turkestanica** n. sp. ♂♀.

— Die schwarzen Flecken des Hinterleibs sind auf den 3 ersten Segmenten verbunden, daher entstehen 2 schwarze Längslinien. Eine schmal gebaute Form. Etwas kleiner. Turkestan . . . . . **angusta** subsp. nov. ♂♀.

Beschreibungen der paläarktischen Arten

Toxophora bezzii n. sp. ♀.

Diese Art, glaube ich, hatte Prof. Bezzi für T. epargyra Herm. gehalten, doch unterscheidet sie sich von derselben sehr deutlich.

Sie ist deutlich kleiner und schmäler. Das 1. Fühlerglied ist kurz, schwarz behaart, fast unbeschuppt, das 2. ist fast 3 mal kleiner, als das lange 3. Glied, welches sich nur an der Spitze selbst verjüngt. Stirn unten weiss beschuppt, oben glänzend schwarz. Der Hinterkopf weisslich beschuppt und behaart.

Prothorakalborsten wie bei T. lebedevi. Am Vorderrand des Mesonotums stehen nur zwei seitliche Borsten, andere Borsten wie bei T. lebedevi. Die schwarze Borste auf den Mesopleuren fehlt. Der Thoraxrücken und das Schildchen sind überwiegend gelblich beschuppt. Unten ist der Thorax weiss beschuppt. Flügel durchsichtig, doch an der Basis und längs dem Vorderrand nicht, stark, doch deutlich gelblich. Das Geäder fast wie bei T. maculata.

Hinterleib oben gelb beschuppt, doch nicht orangegelb oder grell gelb; unten weiss beschuppt. Die Flecken sind wie bei T. maculata verteilt, doch sind sie verhältnismässig kleiner, nicht rundlich oder quadratisch, sondern etwas in der Querrichtung ausgezogen; alle sind fast gleich gross. Bei keiner mir bis jetzt bekannten Art sind die Flecken so schwach entwickelt. Beine und Schwinger fast wie bei T. maculata. Körperlänge 6 mm, Flügellänge 4 mm.

♀, 31. III 1922, Wadi Hoff, Aegyptus. Von Th. Becker erhalten. Von Prof. H. C. Efflatoun als T. epargyra bestimmt. Typus in meiner Sammlung.

Toxophora deserta n. sp. ♂♀.

Dem Habitus nach der T. epargyra und T. lebedevi sehr ähnlich, doch unterscheidet sie sich von beiden durch eine Reihe von deutlichen Merkmalen.

Das 1. Fühlerglied ist oben und seitlich weissbeschuppt, doch sind diese Schuppen anliegend, den beiden folgenden zusammengenommen gleich; das 2. Glied ist oben stark silberglänzend bestäubt, unten schwarz behaart und beschuppt, fast $1^1/_2$ mal kürzer als das 3. Die Behaarung und Beschuppung des Hinterkopfs wie bei T. lebedevi.

Der Thorax ist wie bei T. lebedevi beschuppt, doch sind die Schuppen in der Mitte des Thoraxrückens gelblicher. Am Vorderrand des Pronotums sind die Borsten wie bei T. lebedevi verteilt. Auf dem Vorderrand des Mesonotums stehen nur 2 Borsten (an den Seiten); die mittleren fehlen gänzlich (das Exemplar ist hier ganz unbeschädigt). Andere Borsten des Thoraxrückens zeigen nichts

besonderes. Die schwarze Borste auf den Mesopleuren fehlt. Das ganze Schildchen ist weiss beschuppt. Die Flügel sind wie bei T. lebedevi ganz durchsichtig; das Geäder ist demselben von T. maculata sehr ähnlich, nur liegt die gewöhnliche Querader von der Flügelbasis so entfernt wie die Basis der Ader, welche die 2. Hinterrandzelle von der 3. abtrennt. Schwinger und Beine wie bei T. lebedevi.

Der Hinterleib ist oben leicht gelblich beschuppt, unten weiss. Die schwarzen Flecken bilden wie bei der typischen Form von T. maculata 2 Längsreihen (die Flecken sind verhältnismässig klein, rundlich), unten an den Seiten befinden sich noch 2 Längsreihen von Flecken (wie bei T. maculata). Genitalien sind bedeutend grösser als bei T. lebedevi oder T. epargyra.

Körperlänge 7 mm., Flügellänge 5 mm.

♂, 26. V 1926, Repetek, Transcaspia. S. Paramonow leg. Typus in meiner Sammlung.

♀. In der Sammlung des Zoolog. Museums der Akademie der Wissenschaften in Leningrad habe ich die Weibchen und Männchen dieser Art gefunden, welche von Becker („Persische Dipteren", S. 580) als T. maculata bestimmt worden sind und welche von der Makranküste des Indischen Ozeans (16—19. III 1901) stammen.

Zwei Männchen stimmen mit dem typischen Exemplar fast ganz überein, doch sind die Genitalien nicht zu gross (übrigens sind dieselben beim typischen Exemplar nicht normal gestellt; offenbar ist das Exemplar beim Fang etwas beschädigt worden).

Zwei Weibchen gleichen den Männchen sehr, doch unterscheiden sie sich wie folgt: das 2. Fühlerglied ist kürzer, oben schwarz behaart, ohne silberne Bestäubung, 2 mal kürzer als das 3; das 3. Glied ist weiss, gelblich und schwarz anliegend beschuppt. Der Vorderrand des Flügels ist wie beim ♂ mit spärlichen, doch kräftigen schwarzen Borsten besetzt. Die schwarzen Flecken des Hinterleibs sind grösser als beim ♂, in der Querrichtung ausgezogen, sehr an dieselben von T. epargyra oder T. lebedevi erinnernd. Ein drittes Weibchen, das etwas in Flügelfärbung etc. abweicht, ist in sehr schlechtem Zustand erhalten, es ist daher schwer etwas endgültiges über dieses Exemplar zu sagen.

Toxophora turkestanica n. sp. ♂ ♀.

Der T. maculata äusserst ähnlich, doch ist sie im Durchschnitt kleiner (die kleineren maculata-Exemplare sind so gross wie die normalen turkestanica-Exemplare).

Die wesenlichsten Unterschiedsmerkmale sind: an den Seiten des Pronotums befinden sich nicht 3, sondern 2 nach innen gekrümmte Borsten; am Vorderrand des Mesonotums befinden sich nich 6, sondern 4 Borsten; die Borste auf den Mesopleuren fehlt gänzlich; das 2. Fühlerglied ist nicht wie bei T. maculata mindestens so lang wie das 3., sondern bedeutend kürzer; die Behaarung der Fühler viel kürzer; die lange weisse Beschuppung an den Seiten des 1. Fühlerglieds fehlt, durch eine kurze schwarze ersetzt; bei ganz unverletzten Exemplaren sieht man, dass fast der ganze Thoraxrücken gelb beschuppt ist; die 2 länglichen schwarzen Flecken des Thoraxrückens von T. maculata sind meist fast abwesend. Das Geäder fast wie bei T. maculata, doch ist die Ader, welche die Discoidalzelle von aussen schliesst, an der Krümmung gleichmässiger abgerundet. Die Hinterleibszeichnung ist fast wie bei typischen T. maculata.

Körperlänge 7,5 mm., Flügellänge 5 mm.

♂♂, 25. V—1. VIII 1929 et 1930, Buchara sept. occid. (Tshangyr; Kumak; Chatyrtshy. L. Zimin leg.) et Tashkent. Typus in meiner Sammlung.

Anmerkung. Aus Chiva, Buchara und Transkaspien habe ich eine Form, die der soeben beschriebenen sehr nahe steht, doch sich leicht von ihr unterscheidet. Der systematische Wert dieser Form ist für mich jetzt noch unklar. Ich halte jedoch für zweckmässig sie als eine neue Unterart — **angusta** subsp. nov. zu beschreiben.

Sie ist kleiner und schmäler (Körperlänge 6 mm., Flügellänge 4,5 mm.). Die Hinterleibszeichnung ist sehr charakteristisch, nämlich die schwarzen Flecken auf den 3 ersten Segmenten sind ganz zusammenfliessend, einen ziemlich breiten, parallelseitigen Längsstreifen bildend; auf den folgenden 3 stehen sie gesondert.

♂♂, ♀♀. 18. V—13. VIII 1929. Chiva: Nurlabaj, Gussakovskij leg.; Buchara: Jargak, Zimin leg.; Transcaspia: Bairam-Ali, Rjabov leg. Typen in meiner Sammlung.

In der Sammlung des Zoolog. Museums der Akademie der Wissenschaften in Leningrad befinden sich Exemplare dieser Unterart aus folgenden Ortschaften: Farab: 8—12. VI 1915; 23. V—26. VI 1912; Dzhulek, Syr-Darja Geb. 13. VI 1910; Imam-Baba, Transcaspia 10. V 1912.

♀ (typische Form). In der Sammlung von Portschinsky (Leningrad) befindet sich ein Weibchen, welches sehr gut zu T. turkestanica allen Merkmalen nach passt. Es unterscheidet sich vom ♂ ausser den Geschlechtsmerkmalen fast garnicht.

ЗБІРНИК ПРАЦЬ ЗООЛОГІЧНОГО МУЗЕЮ
№ 12 • 1933
Київ TRAVAUX DU MUSÉE ZOOLOGIQUE Kyiv

Диптерологічні фраґменти

С. Я. Парамонов

Dipterologische Fragmente

S. J. Paramonow

XXVIII

Про деякі нові й старі види роду Antonia Lw.
Über neue und alte Antonia-Arten

Про цей цікавий, сирфідоподібний рід я вже дещо писав [1]), але знання мої з того часу чимало збільшилися і я вважаю за потрібне опублікувати тут деякі додатки до згаданих розвідок.

Antonia persicana n. sp. ♂.

Дуже наближається до A. fedtschenkoi Lw. Головна відміна в тому, що, коли дивитися зверху, по боках сеґментів можна бачити трикутні червонясто-жовті, не дуже добре помітні плями. Голова так збудована і з таким візерунком, як у A. fedtschenkoi, алеж темнобрунатної плями на вершку дуже піднесеного вгору обличчя зовсім немає. Темна пляма посередині лоба (що видається вперед як пухир) вузька, майже лінійна. Вусики збудовані й забарвлені як у A. fedtschenkoi; грифель та грифелик багато коротший як у A. armeniaca або A. suavissima; тут вони помітно коротші за вузьку частину третього членика, тим часом як у A. armeniaca вони майже рівні або навіть трохи довші. Перший членик вусиків не такий чашуватий як у A. armeniaca або A. suavissima; другий членик не такий ніби загруз у першому, а збудований нормально. Обидва перші членики такі самі завдовжки, як і третій (у A. armeniaca і A. suavissima останній довший). Волосся на лобі та обличчі жовтаве; воно мало розвинене; на лобі є майже тільки по боках. Дахувате обличчя майже голе, тільки щоки трохи вкриті волоссям. Потилиця вгорі з дуже короткими чорними, далі — з жовтастими волосинками. Увесь торакс інтенсивно припорошений сірим, майже без повздовжніх смуг (є тільки дві дуже мало помітні білясті вузькі смуги) (у A. fedtschenkoi спинка торакса переважно чорна, з двома дуже ясними повздовжніми смугами). Ноги та крила такі як у A. fedtschenkoi.

Черевце збудовано як у A. fedtschenkoi, а саме — дуже довге й вузьке, вдвоєвтроє вужче за торакс (у A. armeniaca та A. suavissima воно тільки коло вершка вдвоє вужче за торакс). Черевце має вісім сеґментів; перші сім чорні; вздовж заднього краю вони з вузькою, дуже добре помітною сіренькою смужкою. На другому-шостому сеґментах по боках ясні жовто-червонясті трикутні

[1]) 1. „Zoologischer Anzeiger", Bd. LXIV, Heft 5—6. 1925; 2. „Збірник праць Зоологічного музею ВУАН", ч. 6, 1929 р.

плями, що на другому сеґменті містяться окремо, але на третьому, четвертому й п'ятому майже злиті; вони прилягають до переднього краю сеґментів, посідаючи мало не всю передню половину згаданих сеґментів; на шостому й сьомому сеґментах вони мало помітні. Боковий край терґітів порівняно мало розвинений; вони дедалі більше охоплюють стерніти в напрямку до верху черевця, утворюючи кільце. Ґеніталії збудовані нормально: дві ясно помітні верхні платівки й одна нижня, боковий край якої біля вершка витягнутий в трохи закруглену платівку. Волосся черевця майже тільки ясне; воно прилягає, рідке, тільки по боках першого сеґмента стирчить густий пучок чисто білих волосинок. Тіло завдовжки 16 *мм*, крило — 10 *мм*.

♂, Шахруд, Північна Персія. Тип у збірці Порчинського в Ленінграді. Цей вид можна занести до моєї таблиці визначення видів цього роду („Збірник праць Зоологічного музею", ч. 6, 1929 р., с. 6) поруч A. cirrhata під пунктом 4, додавши таку тезу: Черевце дуже довге, вузьке, загострене, з помітними 8-ма сеґментами, переважно чорне. Персія . . . **persicana** Param. ♂.

У згаданій праці я вже наводив слова Беці, що ґеніталії у A. cirrhata „з довгими додатками"; нижче я докладніше про це говорю; мені здається, що Беці самицю визнав за самця, як я це сам зробив через своєрідну будову ґеніталій у A. armeniaca.

Antonia armeniaca Param. ♂♀.

У збірці Порчинського я знайшов два екземпляри (♂ та ♀) цього виду, що походять, як і типові екземпляри, з Ордубаду. Студіюючи ґеніталій, я побачив, що жіночі ґеніталії дуже своєрідно збудовані і що мій вид A. armeniaca був невірно описаний: типовий екземпляр є не самець, а самиця. Смужка, що розділяє в обох полів очі, у цього виду майже зовсім однакова завширшки, а тому будова ґеніталій є найкраща ознака, щоб відрізняти статі, а саме — ґеніталії самиці збудовані так: ми бачимо тут більш-менш нормально збудований дев'ятий сеґмент; він охоплює зверху якесь утворення, що дуже скидається на чоловічі „cerci"; це дві півокруглі платівки, що лежать майже паралельно; вентрально вони з'єднуються, зверху вільні, з ясним волоссям; вентрально, біля вершка вони утворюють коротке, закруглене подовження, що іноді, коли дивитись збоку, виглядає начебто гачок. Дистальна частина останнього стерніта трохи відмінна: вершинний край закруглений, потовщений, трохи надутий.

У самця бачимо дві верхні платівки, досить своєрідно змінені: перед вершком вони мають ямкувату заглибину; унутрішні краї цих заглибин утворюють киль, тоді як замість зовнішніх країв маємо загнуті всередину ріжки (за моєю термінологією — це „суглобові додатки" інших родів). Згаданий вище киль наверху розщеплений. „Cerci" та нижня ґенітальна платівка більш-менш нормально збудовані. Боковий край платівки утворює коло вершка рогувате подовження. Всі частини ґеніталій жовті, вкриті густими й довгими волосинками, через що всі ці деталі не завжди видно зовсім ясно. Будова ґеніталій тут дуже цікава, а надто у самиці, і заслуговує на окрему розвідку (на жаль, у мене немає тепер часу їх докладно описати і намалювати).

У цього виду бокові краї терґітів (як і у A. suavissima) відокремлені від стернітів, утворюючи начебто крила; ці крила прямують одне до одного, алеж не утворюють на нижньому боці кільця (у A. fedtschenkoi вони утворюють у самця майже повне кільце).

Antonia fedtschenkoi Lw. ♂♀.

Потилиця знизу (не доходячи до вирізки на задньому краї очей) жовта (у A. armeniaca це забарвлення поширене трохи вище за цей виріз). Міцніші щетинки на ногах жовті (у A. armeniaca та A. suavissima чорні). Верхні

ґенітальні платівки у самця чорні, вершок і серединне шво червонясті. На вершку платівок є червонясті, досить довгі гачки, загнуті вгору й трохи назовні; вони схожі на той гачок, яким ловлять рибу; верхня частина платівки з дуже довгими та густими жовтавими волосинками. Нижня ґенітальна платівка по бічному краю біля вершка трохи витягнута, не закруглена. „Cerci" нормальні; дев'ятий терґіт у самиці платівкуватий; біля вершка його прикріплені дві досить довгі, жовті, ложкуваті, малі платівки, що лежать близько одна до одної; на їхніх вершках є дуже міцні, жовті щетинки, що схрещуються. Ця будова дивно відрізняється від будови у самиці A. suavissima, вона майже зовсім інша. У збірці Порчинського цей вид є також з Персії (2. VIII), але точно не зазначено звідкіля.

Antonia suavissima Lw. ♀.

Мій екземпляр, що я вважаю його за цей вид, походить з Альжіру (провінція Константіна). Він відрізняється від опису Льова тим, що майже всі волосинки огруддя жовті або брунатно-жовті. Віверунок черевця майже зовсім схожий на малюнок Беці („The Bombyliidae of the Ethiopian Region", p. 137), тільки чорні плями вздовж переднього краю сеґментів більші (помітно більше витягнуті впоперек). Бокові краї терґітів дуже звисають як дах над стернітами; кожен терґіт тут широко закруглений і утворює вільну платівку, яка трохи охоплює відповідний стерніт; два інші терґіти по боках у цьому напрямку розвинені менше: кінцевий терґіт на дистальній половині дуже потовщений, загострений, багато густіше вкритий волоссям, червоно-жовтий, тим часом базальна половина брунатно-жовта. Ґеніталії у самиці надзвичайно своєрідно збудовані. Останній сеґмент утворює начебто коротку, широку, знизу незакриту трубку; з вершка цієї трубки просто вниз стирчать два ложкуваті вирости, що лежать близько один до одного; такі самі утворення містяться зверху вздовж повздовжньої осі тіла. Така будова для мене є загадкова і гомологія цих органів для мене ще зовсім темна.

Antonia syrphoides Walk. ♂.

Рід Antonia далеко багатший на види, ніж це ми раніш уявляли. Через те, що в описі цього виду Вокера є деякі ознаки, які чимало відхиляються від інших видів (а саме дві субмарґінальні комірки, дуже довга щетинка вусиків (Arista), чорна потилиця тощо), гадаю, що цей вид, мабуть, не є синонім A. suavissima, як досі гадали. Вважаю за доцільне подати дослівно весь опис, бо він опублікований у старому й дуже рідкому в нас часописі:

Діягноза роду: „Male. Body slender. Head broader than the thorax; epistoma vaulted, very prominent. Eyes large, nearly continguous on the vertex; facets very small. Proboscis rather shorter than the thorax; its sheaths hooked at the tips. Antennae very short; third joint short, conical; arista more than twice the length of the third joint. Thorax broader than the abdomen; scutellum semicircular. Abdomen tapering from the base to the tip, about twice the length of the thorax; apical tuft very small, compressed. Legs rather stout, moderately. Wings narrow; two submarginal areolets".

Діягноза виду: „Male. Black. Head pale yellow, black behind. Eyes iridescent. Proboscis pale yellow, black at the tip. Antennae pale yellow; third joint and arista black. Thorax with yellowish white hairs in front and on each side, a callus along each side and scutellum yellow. Pectus pale yellow; disk mostly black. Abdomen orange; first and second segments black; second with a transverse yellow spot on each side; each of the following six segments with a black spot on the fore border, and with a transverse black spot on each side; hind borders of the segments white; tip and under side and legs yellow. Hind femora with black tips. Wings pellucid, veins black. Halteres yellow. Length of the body 6 lines. Wâdy Gennèh".

XXIX

Деякі бомбіліїдологічні додатки. — Bombyliidologische Zusätze

Legnotomyia persica n. sp. ♀.

Дуже подібна до L. trichorhoea Lw., але відмінна трохи іншим візерунком крила. Він зовсім рівномірний від вершка марґінальної комірки до нижнього базального кута другої задньокрайньої комірки; зовні від цієї лінії забарвлення поволі зменшується (у L. trichorhoea границя візерунка гостра (різка), вершкова частина марґінальної комірки, вершкова половина першої задньокрайньої комірки, вся друга задньокрайня комірка, анальна та аксилярна комірки — прозорі). Закрут другої повздовжньої жилки перед вершком менший, ніж у L. trichorhoea. Жилки жовті або жовто-брунатні, а у L. trichorhoea вони зовсім чорні. Потилиця, боки, груди та передній край спинки торакса дуже помітно припорошені сірим (у L. trichorhoea вони майже не мають цього кольору). Від переднього краю спинки торакса до її середини йдуть дві широкі клинуваті припорошені смуги, що різко звужуються: припорошеність по боках, на задньому краю спинки торакса й на боках торакса трохи менш розвинена.

Тіло завдовжки 7,5 *мм*, крило — 7,5 *мм*.

2 ♀♀. 24. III 1904 р. Куліхан, Арабістан, Персія, зібрав Зарудний і 15. IV 1914 р., річка Генгір, Месопотамія, зібрав Нестеров. Тип у збірці Зоологічного музею Всесоюзної Академії Наук у Ленінграді.

Межа між родами Legnotomyia та Psiatholasius дуже неясна, а тому буде доцільніше об'єднати обидва роди: **Legnotomyia** = Psiatholasius.

Cyllenia marginata Lw.

У збірці Зоологічного музею Всесоюзної Академії Наук переховується самиця з Чулі, гори Копет-Даг, Закаспійський край, 6—8. V, зібрав Гольбек. До опису Льова можна додати таке: Ширина тім'я дорівнює майже третині ширини голови (у C. maculata помітно вужче за $^1/_3$). Очковий горбочок у C. maculata вчетверо, у цього виду майже вп'ятеро вужчий за тім'я. У C. maculata вершкова частина першої субмарґінальної комірки вужча за другу субмарґінальну, у цього виду навпаки. У мого екземпляра на лівому крилі є ненормальність, що заслуговує на увагу: ми маємо тут тільки дві субмарґінальні комірки; базальної частини верхньої гілочки третьої повздовжньої жилки тут зовсім немає. Ця ненормальність дещо освітлює з походження жилкування крила у цього роду. Жилкування можна розглядати так: третя повздовжня жилка тут проста, не роздвоєна; замість неї утворює розвилку друга повздовжня жилка. Цей погляд може ствердити той факт, що в одного екземпляра Cyllenia sp. я виявив таку саму ненормальність на обох крилах. З такого погляду базальна частина верхньої гілочки третьої повздовжньої жилки у цього роду є тільки додаткова поперечна жилка, що її часто може й не бути.

Cyllenia maculata Latr.

У збірці Зоологічного музею Всесоюзної Академії Наук у Ленінграді є екземпляри з Мацерата, 29. VII 1891 р., Італія; Сорґоно, Сардінія; і Амурат, коло Ленкорані, Талиш.

Prorachthes stackelbergi Param. ♀.

У згаданій збірці я знайшов ще один екземпляр цього виду (♀) з Перовська (Сир-Дар'їнська область, 14. V 1928, зібрав Попов).

Prorachthes beckeri Param.

У тій самій збірці є самці цього виду з Сарепти, кол. Саратівської губ. (зібрав Беккер) і одна самиця, с. Золотоє тієї самої губерні, зібрав Демокідов, у збірці Порчинського.

Prorachthes crassipalpis Villnv. ♀.

Д-р Вільньов [1]) характеризує цей вид так:

„D'après un individu rapporté de Laghouat (III—IV) par le D-r R. Meyer. Cet exemplaire est frotté, mais on distingue encore nettement les écailles argentées qui tapissent les segments abdominaux; coloration générale de l'insecte et la pilosité noires. Les ailes comme d'ordinaire: maculis nigris et limpidis variegatae. Pattes noires, tibias et protaries d'un testacé sale. La tête est caractéristique: le troisième article des antennes est remarquablement dilaté, très bombé et nu en dessus, subdroit en dessous — les palpes atteignent le milieu de la trompe et sont, par conséquent, très saillants; allongés en massue énorme, ils ne sont attachés à leur base que par un fin et court pédicelle.

„Un ♂, de même provenance, présente une longue pilosité noire. Une plus courte vestiture formée de poils écailleux dorés couvre l'abdomen, se montre éparse sur le thorax et dessine une petite tache dorée aux épaules et de chaque côté de l'insertion des antennes. Le 3-e article des antennes est moins dilaté et est hérissé de poils noirs sur la convexité de son bord supérieur; les palpes sont peu saillants et leur extrémité, mieux visible de profil, ne dépasse guère le $^1/_5$ basal de la trompe. Le dessin de l'aile est aussi un peu différent et même différent d'une aile à l'autre, aussi bien chez la ♀, que chez ce ♂: il en résulte une certaine obscurité dans la détermination des espèces du genre. Le ♂ en question se rapporte-t-il à la ♀ précédemment décrite? La réponse doit être réservée. Taille: 7,5 mm".

З цього опису видно, що д-р Вільньов, на жаль, не звернув зовсім уваги на новіші праці, що стосувалися до цього роду [2]). Види цього роду відрізнити один від одного не дуже важко. Дуже ймовірно, що його вид P. crassipalpis є синонім P. longirostris Bezzi. Беці описав свій вид (♂) з Єгипту, а самиця, що він мав, походила з Альжіру. Вона відрізняється від самця так, як це описав д-р Вільньов. На мою думку, обидві пари (♂ та ♀) належали до одного виду, а саме **P. longirostris** Bezzi (= P. crassipalpis Villnv.).

Mariobezzia ebneri Beck. ♂.

Я вважаю за потрібне подати тут оригінальний опис Беккера цього виду з Судану, що я випустив [3]).

„♂. Habitus, Kopf, Fühler und Flügel sind die gleichen wie die von lichtwardti. Thorax und Schildchen sind ganz schwarz, durch sehr schwache graue Bereifung wenig glänzend und nur sehr spärlich weisslich behaart. Schwinger unverhältnismässig gross, gelblich, die Vorderseite des Knopfes bräunlich. Kopf: Stirn und Gesicht schmutzig gelbbraun, mit den beiden charakteristischen Längsfurchen zart braun behaart; Mundöffnung klein, Rüssel kaum vortretend. Fühler gelb, die beiden Wurzelglieder und die Spitze des dritten Gliedes schwarzbraun, letzteres erscheint an der Spitze um ein Geringes verdickt. Der Hinterleib mit seinen 7 Ringen ist glänzend schwarzbraun mit gelben Hinterrandsäumen, nackt, nur an den Seiten des ersten Ringes stehen einige helle Haare; das Hypopygium ist etwas kugelig vortretend, ohne sichtbare Organe. Beine ganz schwarz, zart, ohne irgend-

---

[1]) Bull. & Ann. Soc. Entom. Belgique, LXX, 1930.

[2]) Bezzi, Bull. Soc. Entom. d'Egypte, 1924, p. 172 (1925); Paramonow, Annuaire Mus Zool. Acad. Scien. U. S. S. R., 1926, p. 76 — 87 + 1 Tab. та він же „Збірник праць Зоолог музею" № 11, с. 104—113, 1931.

[3]) „Збірник праць Зоолог. музею", № 6, 1929.

eine besondere bemerkbare Behaarung, Borsten fehlen. Die Flügel sind von etwas weisslich undurchsichtiger Färbung mit einer unvollkommenen rauchgrauen Mittelquerbinde, die in der Breite der Discoidalzelle über derselben am Vorderrande beginnt und auf der Flügelmitte erlischt; auch die Flügeladerung ist ganz so wie bei der Art lichtwardti. 3 mm lang. 1 Exemplar von Gulfan, 24. März, 1914".

До цього часу ми, на жаль, не знаємо жадного виду цього роду, що були б описані обидві статі їх, через те не ясно, чи всі ці види самостійні, чи ні. Нижче я подаю таблицю для визначення всіх відомих видів цього роду всього світу.

Таблиця для визначення видів роду Mariobezzia

1. Торакс та щиток чорні (з цієї групи нам відомі тільки самці) . . . 2.

— Торакс та щиток зовсім жовті або на тораксі маємо три блискучі чорні повздовжні смуги; щиток іноді з чорними позначками (досі ми знаємо з цієї групи тільки самиць) . . . . . 3.

2. Обличчя без темної смуги посередині. Вусики жовті, лоб жовто-брунатний, без чорних плям. Ноги зовсім чорні. Черевце блискучо-чорно-брунатне з жовтими задніми крайками сеґментів. Тіло завдовжки 3 *мм*. Судан. . . . . **ebneri** Beck. ♂.

— Обличчя з чорною лінією посередині. Вусики чорні. Лоб білястий. Черевце чорне, на задніх крайках першого й третього сеґментів вузькі білі смужки; передній край четвертого сеґмента червонясто-брунатний. Індія. . . . . **griseohirta** Nurse ♂.

3. Спинка торакса без помітних чорних повздовжніх смужок (найбільше, що ми маємо, це — брунатні нецільні (неповні) смужки). Щиток жовтий, прозорий. Черевце жовто-червоне, прозоре. Ноги жовті. Кліпеус з мало виявленою смужкою посередині. Тіло завдовжки 7 *мм*. Єгипет. . . **pellucida** Param. ♀.

— Спинка торакса з трьома блискучими чорними повздовжніми смужками . . . . . 4.

4. Спинка торакса жовта з трьома широкими чорними повздовжніми смужками. Щиток брунатно-жовтий, з чорною базальною плямою. Боки торакса чорні, з жовтими плямами. Кліпеус жовтий, посередині з брунатною повздовжньою смужкою. Лоб з двома брунатними плямами. Вусики чорні, базальні членики червонясті. Черевце блискучо-чорне, з жовтими задніми крайками. Ноги жовті, „сохае" та стегна майже до вершків чорні. Крило таке, як у M. ebneri. Тіло завдовжки 5 *мм*. Копет-Даг. Туркестан. . . . . **lichtwardti** Beck. ♀.

— Спинка торакса блискучо-жовта, з трьома вузенькими чорними повздовжніми смужками. Щиток та боки грудей жовті. Кліпеус без темної смужки посередині. Лоб з двома великими чорними плямами. Вусики червоно-жовті; третій членик коло вершка брунатний. Черевце жовте, з чорними смужками вздовж переднього краю. Ноги зовсім жовті. Крила жовтаві. Кінець жилки, що міститься по передньому краю, і передньокрайньої комірки чорні. Довжина тіла 8—9 *мм*. Перський Белучістан . . . . . **zarudnyi** Beck. ♀.

Поправка. У „Збірнику праць Зоологічного музею ВУАН", № 11, 1931, с. 57 я описав новий рід — Paranthrax; на жаль, це ім'я, як виявилося, вже преокуповане (Bigot, 1876), а тому замінюю його на **Paranthracina** nom. nov.

XXX

Про деякі типи Bombyliidae, що переховуються в Ленінграді

Über einige Bombyliiden-Typen des Leningrader Museums

Під час моєї наукової подорожі до Ленінграду взимку 1931 року я зробив такі нотатки про деякі типи Bombyliidae, що переховуються в Зоологічному музеї Академії Наук СРСР.

Gyrocraspedum pleskei ♂ **(!)**

Я бачив тип у Ленінграді; це не самиця, як описав Беккер, а самець. Так само й положення „Teilungsastes" в дискуватій комірці у Беккера описано неясно. Додаткова жилка відходить від бази третьої задньокрайньої комірки і йде до середини цієї комірки майже проти звичайної поперечної жилки. Тім'я помітно вужче за третину ширини голови. Передній край крила з ясними, але маленькими бородавочками. Цей рід дуже наближається до роду Cytherea і являє собою дуже спеціялізовану форму. Я гадаю, що дуже загнутий передній край крила є тільки статева ознака.

Semiramis punctipennis Beck.

Тип у Ленінграді. Pulvilli ясно помітні.

Anastoechus nigricirratus Beck.

Я бачив типи у Ленінграді. Габітусом дуже схожий на A fuscus Param, але з помітно яснішим волоссям (вершок черевця з такими самими густими темнобрунатними волосинками, як у A. fuscus). Щетинки на вершку задніх стегон є, але їх небагато. Тім'я у самця розмірно широке.

Anastoechus retardatus Beck.

Я бачив типи у Ленінграді, екземпляри дуже попсовані, через те важко сказати щось нове.

Bombylius megacephalus Portsch.

Дуже оригінальний вид. Розмірно дуже короткі крила, довгасте тіло; очі у самця, що майже не стикаються одне з одним; білі щетинки на ногах, положення звичайної поперечної жилки, що лежить за серединою дискуватої комірки, — все це дуже характерні його ознаки.

Exoprosopa evanescens Beck.

Я бачив тип у Ленінграді. Дуже ймовірно, що цей вид є тільки синонім E. fallaciosa Lw. (E. evanescens = **E. fallaciosa** Lw.).

Exoprosopa clausa Beck.

Тип у Ленінграді. Цей вид відмінний від E. bagdadensis Macq. тим, що перша задньокрайня комірка майже на самому кінці закрита; крім того темна вузька смужка вздовж переднього краю такого самого кольору, як і темна коса, що розвинена в інших видів, тут майже не розвинена. Сумнівний вид, тільки один екземпляр. Габітуально дуже подібна до E. bagdadensis, але відрізняється найбільше формою другої задньокрайньої комірки: обидві жилки, що йдуть з дискуватої комірки до краю крила, майже прямі і рівні, тим часом у E. bagdadensis верхня жилка дуже загнута.

Exoprosopa farinosa Beck., **E. fusconotata** Beck. і **E. sabulina** Beck.

Ці названі види можна відрізнити один від одного, користуючись такою табличкою:

1. Великий вид (тіло завдовжки 17 *мм*, крило — 15 *мм*, завширшки крило 5 *мм*). Крила без ясних помітних плям у тих місцях, де жилки перехрещуються або зустрічаються. Поверхня крила майже зовсім прозора. Жилки жовті. На тілі зовсім немає чорних волосинок. Лусочки на черевці зверху зовсім однобарвні . . . . . **farinosa** Beck.

— Менші види (тіло завдовжки 8—10,5 *мм*); крило з окремими добре помітними плямами в тих пунктах, де жилки сходяться; поверхня крила помітно сіра. Жилки крила здебільшого чорні . . . . . 2.

2. Лоб з чорними волосинками. Передній край крила вузько, але помітно затемнений, решта поверхні однобарвна. Лусочки на черевці зверху ясніші; на другому сеґменті маємо також брунатні, майже чорні лусочки. Ноги чорні . . . . . **fusconotata** Beck.

— Лоб з ясними волосинками. Передній край крила жовтавий, решта поверхні помітно сіра. Лусочки на черевці зверху жовті й білі. Ноги жовті . . . . . **sabulina** Beck.

Hemipenthes (Anthrax olim) **nitidofasciatus** Portsch. ♂.

Тип у Ленінграді. Волосся огруддя й черевця глибокочорне, густе, стирчить; ясніших волосинок зовсім немає. Характерна ознака: інтенсивний блиск верхнього боку черевця (через те, що лусочок зовсім немає, а волосинки тут дуже ріденькі).

Дискувата комірка розмірно коротка, помітно коротша за нижню базальну; в дистальній половині дуже розширена. Звичайна поперечна жилка перед серединою дискуватої комірки. Анальна комірка коротко закрита (випадково?). Лусочки та волосинки на голові чорні. Тіло завдовжки 10 *мм*, крило 10 *мм*.

Hyperalonia herzi Portsch.

Два останні сеґменти черевця геть вкриті сріблястими лусочками. Смужка жовтих лусочок на другому сеґменті посередині дуже звужена, майже перервана (звуження йде і зверху й знизу), смужка на третьому сеґменті тільки ззаду вирізана. Вся дискувата комірка біля бази також прозора, вершок верхньої базальної комірки також на чималій поверхні прозорий. Анальна та аксилярна комірки тільки біля бази трохи забарвлені. Тип у Ленінграді.

ZUSAMMENFASSUNG

Antonia persicana n. sp. ♂.

Steht der A. fedtschenkoi sehr nahe. Der Hauptunterschied besteht darin, dass an den Seiten der Segmente (von fern gesehen) sich nicht gut bemerkbare dreieckige rötlichgelbe Flecke befinden. Der Kopf ist wie bei A. fedtschenkoi gebaut und gezeichnet, doch fehlt der dunkelbraune Fleck auf der Spitze des sehr stark aufgeworfenen Gesichts gänzlich. Der dunkle Fleck auf der Mitte der wie eine Blase hervortretenden Stirn ist schmal, fast linienförmig. Fühler wie bei A. fedtschenkoi gebaut und gezeichnet, der Griffel und das Griffelchen viel kürzer als bei A. armeniaca oder A. suavissima, hier sind sie deutlich kürzer als der schmale Teil des 3. Glieds, während bei A. armeniaca sie fast so lang oder sogar etwas länger sind. Das 1. Fühlerglied ist nicht wie bei A. armeniaca und A. suavissima becherförmig, und das 2. Glied ist nicht in das 1. eingesenkt, sondern normal gebaut. Die beiden ersten Glieder sind ebenso lang wie das 3.

und des Gesichts ist gelblich; sie ist schwach entwickelt; auf der Stirn befindet sie sich fast nur an den Seiten. Das dachförmige Gesicht ist fast nackt, nur die Wangen sind schwach behaart. Der Hinterkopf ist oben sehr kurz schwarz, (sonst gelblich) behaart.

Die ganze Brust ist sehr stark grau bestäubt, fast ungestriemt (es gibt nur zwei sehr schwach bemerkbare weisslichere schmale Längsstreifen), (bei A. fedsch. ist der Thoraxrücken überwiegend schwarz, mit zwei deutlichen hellen Längsstreifen). Beine und Flügel wei bei A. fedtschenkoi.

Hinterleib wie bei A. fedtsch. gebaut, also sehr lang und schmal, 2—3 mal schmäler als die Brust (bei A. armen. und A. suav. ist der Hinterleib nur an der Spitze 2 mal schmäler als die Brust). Hinterleib 8-ringlig. Die ersten 7 Segmente sind schwarz, längs dem Hinterrand mit einem schmalen, doch sehr deutlich bemerkbaren graulichen Querstreifen. Auf dem 2.—6. Segment befinden sich an den Seiten deutliche gelbrötliche dreieckige Flecken, welche auf dem 2. Segment getrennt sind, aber auf dem 3. 4. und 5. fast zusammenfliessen und sich dem Vorderrand des Segments anschliessend liegen; sie nehmen fast die ganze vordere Hälfte der obengenannten Segmente ein; auf dem 6. und 7. Segment sind sie nur wenig bemerkbar. Die seitlichen Ränder der Tergite sind verhältnismässig wenig entwickelt; sie umfassen die Sternite mehr und mehr gegen die Spitze des Hinterleibs, einen Ring bildend. Genitalien normal gebaut: zwei deutlich unterscheidbare obere Lamellen; eine untere Lamelle, deren Seitenrand an der Spitze in eine gerundete Platte etwas ausgezogen ist. Die Behaarung des Hinterleibs ist fast ausnahmslos hell, anliegend, spärlich, nur an den Seiten des 1. Segments befindet sich ein dichter Büschel von reinweissen, abstehenden Haaren.

Körperlänge 16 mm, Flügellänge 10 mm.

♂. Schachrud, Nord-Persien. Typus in der Sammlung von Herrn Portschinsky (Leningrad).

Diese Art kann man in meine Bestimmungstabelle („Travaux Mus. Zool. Kiew", № 6, 1929, p. 6) neben A. cirrhata unter dem Punkt 4 einstellen, folgende These hinzufügend: — Hinterleib sehr lang, schmal, zugespitzt, mit deutlichen 8 Ringen, grösstenteils schwarz. Persia . . . . . **persicana** Param. ♂

Legnotomyia persica n. sp. ♀.

Der L. trichorhoea Lw. sehr ähnlih, doch kann man sie sofort durch eine etwas andere Flügelzeichnung unterscheiden. Sie ist ganz gleichmässig von der Spitze der Marginalzelle bis zur unteren basalen Ecke der 2. Hinterrandzelle; nach aussen von dieser Linie wird die Färbung allmählich schwächer (bei L. trichor. ist die Grenze der Zeichnung scharf, der Spitzenteil der Marginalzelle, die Spitzenhälfte der 1. Hinterrandzelle, die ganze 2. Hinterrandzelle, die Axillar- und Analzelle sind durchsichtig). Die Ausbiegung der 2. Längsader vor der Spitze ist schwächer als bei L. trichor. Die Adern sind gelb oder gelbbräunlich, während bei L. trichor. sie ganz schwarz sind. Der Hinterkopf, die Brustseiten und der Vorderrand des Thoraxrückens sind sehr deutlich grau bestäubt (bei L. trichor. sind sie ganz unbestäubt). Vom Vorderrand des Thoraxrückens ziehen sich bis zur Mitte desselben zwei breite, sich scharf verjüngende, keilförmige, bestäubte Streifen; die Bestäubung an den Seiten, am Hinterrand und an den Brustseiten ist etwas schwächer entwickelt. Alles übrige fast wie bei L. trichor.

Körperlänge 7,5 mm, Flügellänge 7,5 mm.

2 ♀♀; 24. III 1904, Kulichan, Arabistan, Persia, Zarudny leg. und 15. IV 1914, flum. Gengiz, Mesopotamia, Nesterov leg.

Typus in der Sammlung des Zoolog. Museums der Akademie der Wissenschaften in Leningrad.

Anmerkung. Die Grenze zwischen den Gattungen Legnotomyia und Psiatholasius ist sehr undeutlich, es wird zweckmässiger sein diese Gattungen unter einem gemeinsamen Namen zu vereinigen: **Legnotomyia** (= Psiatholasius).

Bestimmungstabelle der Mariobezzia-Arten der Welt.

1. Thorax und Schildchen schwarz (es sind bis jetzt nur ♂♂ dieser Gruppe bekannt) . . . . . 2.

— Thorax und Schildchen entweder ganz gelb oder trägt der erstere drei glänzende schwarze Längsstreifen; das Schildchen hat manchmal auch schwarze Abzeichen (bis jetzt sind von dieser Gruppe nur Weibchen bekannt) . . . . 3.

2. Gesicht ohne dunkle Mittelstrieme. Fühler gelb. Stirn gelbbraun, ohne dunklere Flecken. Beine ganz schwarz. Hinterleib glänzend schwarzbraun mit gelben Hinterrandsäumen der Ringe. Körperlänge 3 mm. Sudan . . . **ebneri** Beck. ♂.

— Gesicht mit einer schwarzen Linie unter der Mitte. Fühler schwarz. Stirn weisslich. Hinterleib schwarz, die Hinterränder des 1—3. Hinterleibssegments sind schmal weiss umsäumt, der Vorderrand des 4. rötlichbraun... **griseochirta** Nurse ♂.

3. Thoraxrücken ohne deutliche schwarze Längsstreifen (höchstens befinden sich bräunliche unvollständige). Schildchen gelb, durchsichtig. Hinterleib gelborangefarbig, durchsichtig. Beine gelb. Clypeus mit einer schwach entwickelten Längsstrieme in der Mitte. Körperlänge 7 mm. Aegypten... **pellucida** Param. ♀.

— Thoraxrücken mit 3 glänzend schwarzen Längsstreifen . . . . . 4.

4. Thoraxrücken gelb mit 3 breiten schwarzen Längsstreifen. Schildchen braungelb mit schwarzem Wurzelflecken. Brustseiten schwarz, mit gelben Flecken. Clypeus gelb, auf der Mitte mit brauner Längsstrieme. Stirn mit 2 braunen Flecken. Fühler schwarz, Wurzelglieder rötlich. Hinterleib glänzend schwarz mit gelben Hinterrandsäumen. Beine gelb, Hüften und Schenkel bis nahe zur Spitze schwarz. Flügel wie bei ebneri. Körperlänge 5 mm. Turkestan (Kopet-Dag) . . . . . **lichtwardti** Beck ♂

— Thoraxrücken glänzend gelb mit 3 schmalen schwarzen Längsstreifen. Schildchen und Brustseiten gelb. Clypeus ohne Mittelstrieme. Stirn mit 2 grossen schwarzen Flecken. Fühler rotgelb, drittes Glied an der Spitze braun. Hinterleib gelb mit schwarzen Vorderrandsbinden. Beine ganz gelb. Flügel gelblich; Spitze der Vorderrandader und die Vorderrandzelle schwarz. Körperlänge 8—9 mm. Pers. Beludzhistan . . . . . **zarudnyi** Beckd ♀.

Berichtigung. In der Nummer 11 der „Travaux du Musée Zoologique", Kiew, 1931. p. 57 habe ich eine neue Gattung-Paranthrax errichtet. Dieser Name ist leider praeoccupiert (Bigot, 1876), ich schlage vor die neue Gattung statt Paranthrax — **Paranthracina** nom. nov. zu benennen.

ЗБІРНИК ПРАЦЬ ЗООЛОГІЧНОГО МУЗЕЮ
№ 12 • 1933
Київ TRAVAUX DU MUSÉE ZOOLOGIQUE Kyiv

Матеріяли до фавни ссавців Київщини

М. Шарлемань

Materialien zur Fauna der Säugetiere des Kyjiwer Gebiets

M. Charlemagne

Ч. I. Ссавці заповідника Конча-Заспа та його району

Заповідник Конча-Заспа, що міститься на правому березі Дніпра за 20 кілометрів на південь від Києва, до кінця 1930 р. був тільки рибним заповідником і тому природно, що основну увагу, вивчаючи тваринний світ заповідника, приділяли рибам. Інші групи тварин, у тому числі і ссавців, вивчали тільки побіжно, провадячи фенологічні спостереження тощо. Як наслідок таких спостережень, надруковано моє повідомлення про природу заповідника, в якому подається невеликий список ссавців (Збірник праць Держ. рибного заповідника Конча-Заспа, 1929 р.). З 1930 р. я почав більш-менш систематично вивчати ссавців, намагаючись увести вивчення їх у комплекс досліджень природи району. Тут я роблю спробу звести всі матеріяли про ссавців заповідника, всі спостереження, опрацювати матеріяли, що переховуються в музеї заповідника, в Зоологічному музеї ВУАН та ін.

Опрацьовуючи цей фавністичний матеріял, зібраний звичайним способом, тобто ловлячи ссавців (переважно Micromammalia) пастками, я його порівняв з матеріялом, зібраним способом аналізи викидок сипухи (Tyto alba guttata Brehm.; 1346 шт.), зібраних у заповіднику. Ця „викидкова" метода вивчання фавни, поперше, не може дати уявлення про фавну ссавців у цілому, бо вона обмежується дрібними ссавцями, до того ж такими, що живуть переважно на відкритих місцях; подруге, вона не може характеризувати фавни даного обмеженого району, бо район полювання сипухи виходить за межі району; деколи окремі види можуть бути вловлені далеко від того місця, де знайдено викидки. Порівняння мого звичайного фавністичного матеріялу з аналізами викидок сипухи, що їх робив з мого доручення Б. М. Попов[1]), показують, що в тварин, знайдених способом фавністичного збирання, маємо ті самі кількісні співвідношення, що й серед решток цих видів у викидках сипухи. Тільки тих видів, що їх знайдено в викидках дуже невелику кількість, окремі екземпляри, зовсім не знайдено в природних умовах. Здебільшого вони не живуть у самому заповіднику і сюди їх занесено з суміжних місцевостей. Про те, що в фавністичних дослідах не можна вживати

[1]) Сипуха (Tito alba guttata Brehm.) та її їжа в заповіднику Конча-Заспа. Мат. до порайонов. вивч. дрібн. звірів, в. I, с. 81—91, ВУАН, 1932.

тільки самої „викидкової“ методи, вже писали не раз (С. П. Іванов[1]), Я. П. Зубко[2]) та інші). Коли „викидкову“ методу поєднати з фавністичною, матимемо надто цікаві результати.

Яке ж значення можуть мати результати фавністичних дослідів, подані в моїй статті? Поперше, вони увійдуть як складова частина в дальші комплексні досліди, що їх має провадити заповідник; подруге, в них подається відомості про ряд цікавих з економічного боку тварин, хутрових, тварин шкідливих у сільському господарстві, корисних у мисливському господарстві (їжа хижих хутрових тварин). Далі, коли фавну ссавців буде досліджено екологічною методою, тоді із спостережень у заповіднику можна буде зробити певні висновки, що можуть мати господарче значення. Дані про систематичне місце наших ссавців мають певний теоретичний та почасти практичний інтерес. З'ясовуючи ряд питань з систематики наших Mammalia (ці дані ще мало вивчено), одержуємо матеріял для розв'язання багатьох зоогеографічних питань. Далі все це ляже в основу екологічних та біоценотичних дослідів.

Під час збирання цього матеріялу, а також деяких спостережень мені допомагали М. Бавман, С. Лубкін, Б. Попов та А. Шепе. Всім їм висловлюю щиру подяку.

Ordo Insectivora.

1. Talpa europaea brauneri Sat. — Кріт південний

У першому списку ссавців заповідника, а саме його лукової тераси, я не подавав крота. Спостереження останніх років показують, що не тільки на другій терасі, де кріт — звичайний, але й на терасі луковій він зрідка трапляється. Знайдено тільки два екземпляри: один у дубині коло урочища Гладкий Кут, 13 вересня 1929 р., а другий — 24 серпня 1930 р. безпосередньо коло межі заповідника за Бистриком між Стариком і ов. Кончею[3]). Ці знахідки (перша — моя, а друга — препараторів С. та О. Лубкіних) дуже цікаві. Ми знову маємо явище, яке я відзначив ще року 1915[4]), що кріт трапляється в тій місцевості, яку весною вкриває грубий шар води, а влітку вона відділена від другої тераси системою водойм.

Відзначаючи цікавість моїх стостережень, проф. С. І. Огнев[5]) припускає, що кріт на весні входить глибоко в землю, куди не проходить вода. В даному випадку ця гіпотеза не може бути стверджена: навіть і серед літа, коли рівень води найнижчий у згаданих місцях, шар ґрунтової води лежить від поверхні землі не глибше 6—8 метрів. Через те що підґрунтя добре дреноване (намивний пісок), ґрунтові води дуже реаґують на всі зміни рівня води в Дніпрі. Отже кріт не має змоги зберегтися десь тут під час поводі. Залишається здогад, що він гине тут і потім у деякі роки, коли повідь не вкриває всіх островів, весняні води з місцевостей що лежать вище заповідника, заносять крота і він на деякий час тут оселюється. Що весною повідь переносить і часто губить кротів, це стверджують спостереження 1931 р.

На надлуковій лісовій терасі, що частина її тепер входить до складу заповідника, кріт досить звичайна тварина.

Екземпляр кол.: ♂, 24. VIII 1930 р. (кол. С. і О. Лубкіних, Зоологічний музей ВУАН). Довжина тіла 131; хвіст 32; передня лапа 15, задня — 18.

---

[1]) Методи кількісного обліку наземної фавни, 1930, с. 19.

[2]) Матеріяли до вивчення фавни ссавців Полтавщини, с. 38.

[3]) Один екземпляр крота знайдено 1931 р. в заповіднику в гнізді чорного шуліки (Milvus migrans).

[4]) Млекоп. окр. г. Киева, 1915, с. 43—44.

[5]) Звери Восточной Европы и Сев. Азии, т. I, с. 28.

2. **Erinaceus rumanicus kievensis** Charl. — Їжак київський

1915. Erinaceus europaeus rumanicus Barr. Ham. Шарлемань, Млекоп. окр. Киева, с 37.
1926. Erinaceus europaeus centrabiossicus (part). Огнев, Мат. к познанию млекопитающих Кавказа, т. I, с. 37.

Їжак — досить численна тварина надлукової тераси заповідника. В бору над Кончею, особливо в районі озера Блукви, там, де бір переходить у дубовий гай, їжак трапляється найчастіше. Під гніздом орла-сіруватня (Haliaëtos albicilla) знайдено рештки їжака. Надто висока повідь 1931 р. знищила багато їжаків: у цю повідь часто доводилося бачити мертвих тварин, що їх несла вода. Про загибіль їжаків в інших місцях дніпрової заплавини 1931 р. мені доводилося чути від багатьох рибалок та мисливців. Місце київських їжаків у системі, до яких, звичайно, належать і тварини з Кончі-Заспи, ще треба з'ясувати. На мій погляд, наші їжаки, що їх краніологічні ознаки я подав ще 1915 р., належать до місцевої форми — Erinaceus rumanicus kievensis Charl.

З заповідника та його околиці в Зоологічному музеї ВУАН є два екземпляри. Розміри їх черепів такі:

Екземпляри колекції Зоологічного музею	Основна довжина черепа	Кондилобазальна довжина	Вилична ширина	Найбільша ширина черепа	Межиочна ширина	Найбільша височина	Довжина sotura ossa nassalia	Найб. довжина ossa nassalia	Найб. шир. ossa nassalia спереду	Ширина між foramina interorbitalia	Ширина піднебіння між molares	Довжина верхнього ряду зубів
Конча-Заспа 4. II 1931	52	57	33,0	27	15	19	14	16,5	2,0	15,5	10	29
Жуків острів V 1931	56	61	35,5	28	15	20	14	17,5	2,3	17,0	13	31

3. **Sorex araneus araneus** L. — Мідиця звичайна

Найчисленніша мідиця заповідника та його району. Трапляється по всіх стаціях, але найчастіше на луках, по берегах озер. Те, що мідиця звичайна щодо кількости стоїть першою у всьому сім. Sorecidae, стверджують також аналізи викидок сипухи (Tyto alba guttata), що їх робив Б. Попов. Мідиця звичайна серед інших тварин в їжі сипухи становить 8,8%. Молоду, розміром в 1/4 дорослої, мідицю я знайшов 24 травня 1930 р.

Екземпляр з колекції, ♂ ad., Конча-Заспа, I 1930. L — 65; Ca — 32,5; Pl — 12; Au — 7,5.

4. **Sorex minutus** L. — Мідиця мала

Порівнюючи — звичайний вид мідиць; знаходили її коло озера Заспи, а також у сосновому лісі над Кончею. В викидках сови стоїть на третьому місці після S. araneus та N. fodiens. У викидках сипухи знайдено рештки 39 екземплярів (1,2%).

Екземпляри з колекції: ♂ ad., біля оз. Заспи 18. I 1931. L — 42; Ca — 38; кінцеві волосинки 5 *мм*; Pl — 9,5; ст. пер. ноги — 4,5; Au — 5,2 (кол. Зоолог. муз. ВУАН).

♀ ad., ліс над Кончею, 23. IX 1931 р. L — 48; Ca — 38; кінц. вол 5; Pl — 10; Au — 6; ст. пер. ноги 5.

5. **Neosmys fodiens** Schreb. — Рясоніжка звичайна

Після S. araneus найзвичайніший вид усього сімейства. За це свідчить і відсоток звичайних рясоніжок у викидках сипухи (5,1%). Траплялася найчастіше коло оз. Заспи та на Кончі в Глушці. На Заспі 12 квітня 1925 р. мені довелося спостерігати парування рясоніжок.

Екземпляр з колекції: ♀ ad., Конча-Заспа, IV 1929. L — 78; Ca — 70; Pl — 19; Au — 7,8 (кол. Зоолог. музей ВУАН).

6. **Neomys sorecioides** Ogn. — Рясоніжка мала

1921. Neomys sorecioides Ogn. Огнев, Ежегодн. З. М. А. Н., XXII, с. 347.

Вперше цю рясоніжку знайшов у заповіднику в січні 1930 р. М. Бавман; разом з іншими дрібними ссавцями він вловив один типовий екземпляр цього виду. Пізніше у викидках сипухи Б. Попов знайшов 13 екземплярів (0,3%) N. milleri Mattaz. (?) Екземпляр нашої колекції своїми дрібними розмірами наче стверджує дані С. І. Огнева, що ми маємо в СРСР окремий вид Neomys sorecioides Ogn., хоч і близький, але не тотожний з Neomys milleri Mattaz. Щоб розв'язати це питання, треба мати більший матеріял, ніж той, що був у моєму розпорядженні.

Екземпляр з колекції: ♂ ad., Конча-Заспа — I. 1930. L — 61,5; Ca — 47,5; Pl — 14; Au — 11.

7. **Crocidura suaveolens** Pall. — Мідиця білозуба

Цю нечисленну мідицю не один раз доводилося ловити в будинках заповідника коло оз. Заспи. У викидках сипухи знайдено рештки 29 екземплярів (1%). Отже C. suaveolens щодо численности в сімействі Sorecidae має в заповіднику четверте, тобто передостаннє місце.

Ordo Chiroptera.

8. **Pipistrellus pipistrellus** Schreb. — Нетопир малий

Чималою кількістю живе в сосновому лісі над Кончею. У липні 1931 р. Попов і Шеґе знайшли колонію, що складалася не менш як з 100 екз. Інколи на світанку нетопира малого доводилося спостерігати коло будинків заповідника на Заспі.

Екземпляри з колекції: ліс над Кончею (Зоолог. музей ВУАН).

	♀ 4. VI 1931	♀ 4. VI 1931	♂ 4. VI 1931	♂ 4. VI 1931
Довжина тіла	44	45	37	37
Хвіст	31	31	28	28
Передрам'я	31	35	29	29
Стопа	6,2	6	6	6
Вухо	11	11	10	10

9. **Nyctalus noctula** Schreb. — Вечерниця довірна

В лісовій частині заповідника трапляється частіше ніж у заплавній. У мене було кілька екземплярів вечерниці довірної, але в колекції вони не збереглися. У викидках сипухи знайдено рештки 5 екземплярів цього виду (0,2%).

10. **Eptesicus serotinus serotinus** Schreb. — Кажан пізній

Трапляється рідше ніж попередній вид. Два екземпляри його знайшли коло будинків заповідника на Заспі 17. VII 1924 р.

11. **Vespertilio murinus** L. — Кажан двобарвний

У першому моєму списку я не подав цього кажана. В заплавній частині заповідника він трапляється частіше ніж інші види Chiroptera. В одному з старих дубів коло будинків заповідника містилася чимала колонія Vespertilio murinus. Молоді, здобуті 4. VII 1930 р., були ще голі, білуваті на масть, тільки морда, кінці вух, передрам'я, задні кінцівки та хвіст були темносірого кольору. В липні 1930 р. дуб, в якому містилася колонія, згорів. Колонія зникла і тепер рідко доводиться спостерігати цих кажанів у заплавній частині; найчастіше — серед рідкої дубини. У викидках сипухи знайдено рештки одного екземпляра (0,01%).

Розміри здобутих екземплярів (Зоолог. музей ВУАН) — Конча-Заспа 1930 р.

	♂ ad. 4. VII	♂ ad. 4. VII	♂ ad. 1. VII	♂ ad. 1. VII	♀ ad. 1. VII	juv. 1. VII	juv. 1. VII
Довжина	50	52	51	49,5	54	40	38
Хвіст	34	35	31	36	30	17	13,5
Передрам'я	43	40	34	30,5	44	25	18
Стопа	9	9,5	8	8	8	7,5	8
Вухо	10	8	9	8	9	7	6,2

12. **Plecotus auritus auritus** L. — Вухань

До 1931 р. вухань мені траплявся рідко, окремими екземплярами. Влітку 1931 р. Б. Попов і А. Шепе в лісі над Кончею знайшли в сосновому дуплі колонію на штук з 20. У викидках сипухи вуханя не знайдено.

Розмір здобутих екземплярів (Зоолог. музей ВУАН):

	Довж. тіла	Довж. хвоста	Передрам'я	Стопа	Вухо
♂ ad. Конча-Заспа, 2. VII 1931 р.	53	38	40	8	26,5
♀ ad. Там само, 2. VII 1931 р.	55	40	41	7	30

Ordo Carnivora.

13. **Canis lupus lupus** L. — Вовк

Рідко, переважно поодинокими екземплярами, трапляється в суворі зими. Влітку 1930 р. один екземпляр ми бачили на острові Козачому. 1931 р. одного вовка вбили в с. Козині.

14. **Vulpes vulpes diluta** Ogn. — Лисиця

Лисиця — досить звичайний звір у заповіднику та в його районі. Її можна бачити по всіх стаціях заповідника. На відкритих місцях її найчастіше доводиться бачити взимку в роки масового розмноження мишей. На літо кілька екземплярів залишається на луковій терасі. В районі Гладкого Кута в чагарниках острова Козачого інколи виводить дітей. Восени часто держиться на болотах. Парування починається теплої зими в січні (1932 р.). Чотирьох молодих лисинят, що досягли третини дорослої, піймали коло с. Віти-Литовської 4. VI 1927 р.

Від великої поводі весною 1931 р. кілька лисиць загинуло в заплавині. Мертву лисицю, що втопилася в повідь 1931 р., знайшов М. Бавман 6 червня.

Екземпляр з колекції: ♂ ad. Конча-Заспа, XII 1927 (Зоолог. музей ВУАН).

15. **Meles meles** L. — Барсук

За відомостями, одержаними від мисливців та лісників, барсук водиться в Вітяно-Трипільському лісництві, частина якого тепер увійшла до складу заповідника. Персоналові заповідника цей звір не траплявся. Недалеко від заповідника в лісах коло Церківщини, Преображення та Голосієва — барсук досить численна тварина.

Lutra lutra L. — Видра

Деякі спостереження варти заповідника дають підставу гадати, що видра інколи, окремими екземплярами, трапляється в заповіднику. До фактичної знахідки її не записано в склад фавни згаданої місцевости.

16. **Martes martes** L. — Куниця

Рідкий звір заповідника. Живе в дубині над Кончею та в сосновому лісі другої тераси. Взимку по слідах видно, що з дубини куниця далеко мандрує: в ліс, на горби високого берега Кончі. Ще не пощастило з'ясувати, який вид куниці живе в заповіднику. Нижні щелепи лісової куниці знайдено під гніздом орла-сіруватня в сосновому бору над Кончею.

17. **Putorius putorius putorius** L. — Тхір звичайний

Нечисленна тварина заповідника. Трапляється по різних стаціях, живе переважно по дуплах дерев заплавної частини.

Екземпляр з колекції: ♂ ad. Конча-Заспа, 13. III 1924 (Зоолог. музей ВУАН).

18. **Lutreola lutreola** L. — Норка

Норку бачили на озері Кончі 17 лютого 1924 р. Вона сиділа на льоду коло промивини біля Бистрика; і коли наблизився вартовий Мирін Онопрієнко, вона пірнула у воду. Записавши із слів згаданого вартового це спостереження, я забув його і тому в першому списку норки не подав.

19. **Mustela erminea aestiva** Kerr. — Горностай

Трапляється частіше за інших представників сім. Mustelidae. Живе серед заростів дерев та чагарнику заплавної частини заповідника, найчастіше там, де багато корчів, переплутане коріння, невисокі зарості дуба. Тут інколи навіть удень доводиться спостерігати полювання горностая на мишей. Весною під час поводі живе в дуплах на деревах. 15 листопада 1930 р. горностай ще був у літній шерсті. Восени 1931 р. пізно випав сніг і горностаї, що побіліли в середині листопада, надто виділялися на темному тлі пейзажу пізньої осени. Здобутий екземпляр вже не має повного зимового хутра: в нього на спині та боках серед білого волосся багато брунатної шерсти.

Екземпляр з колекції: ♂ ad. Конча-Заспа, 30. III 1930 (Зоолог. музей ВУАН).

20. **Mutela nivalis** L. — Лисиця

Дивно, що в заповіднику трапляється помітно рідше як горностай. Очевидно, ці обидва види не вживаються один з одним. Лисицю доводилося спостерігати взимку біля стіжків та коло будинків заповідника, де вона полює на мишей. 15. XII 1931 р. Бавман спостерігав коло будинку M. nivalis у повному зимовому забарвленні шерсти.

Ordo Rodentia.

21. **Lepus europaeus aquilonius** Blas. — Заєць

Звичайна тварина заповідника та його району. Живе і на луковій і на другій терасах. Тільки після великих весняних поводів (наприклад, 1931 р.) майже зовсім зникає в заплавині. В роки, коли весняна вода не вкриває усіх горбів островів Круглика та Козачого, частина зайців перечікує на них негоду і потім протягом літа добре розплоджується. Навіть після поводі 1931 р., коли рівень води досягав 8,52 *м* вище ординара, влітку були заячі сліди на остр. Круглику. Очевидно, одна або кілька тварин пережили негоду на купах хмизу, що його дуже багато зібралося в Деміївському покалі.

Щоб уявити, як багато зайців гине під час поводі, досить згадати, що тільки на кількох невеличких островах 11—12. IV 1931 р. М. Бавман та С. Лубкін вловили 11 зайців. Їх окільчили кільцями БЮН, Moskwa, сер. Е, №№ 3202, 3203, 3204, 3205, 3206, 3207, 3208, 3209, 3210, 3211, 3212 і випустили на високий берег у ліс.

На протязі травня 1931 р. М. Бавман знайшов у заповіднику сім утоплих зайців.

1931 р. нарування зайців спостерігали 4 квітня.

Молоде зайченя, що було не більше за рудого щура, 1931 р. вловлено 16 травня. Я бачив на Круглику свіжі сліди молодих зайченят 8 жовтня 1928 р.

Sicista nordmanni Keys. et Blas. — Мишівка

Мабуть, рідко трапляється в заповіднику. Ловити її не доводилось і тільки рештки двох екземплярів знайшов В. Попов у викидках сипухи. До того, як мишівку буде вловлено в заповіднику, я подаю її без нумера, бо певний, що сипуха могла вловити згадані вище екземпляри мишівки далеко за межами заповідника, — десь коло Церківщини або коло Голосієва, звідкіля Sicista nordmanni є відома.

Diromys nitedula Pall. — Вовчок лісовий і **Glis glis** L. — Вовчок великий

Безперечно, що цих тварин буде знайдено в заповіднику. Досі вони тут нікому не траплялися.

22. **Muscardinus avellanarius** L. — Ліскулька

Характерне гніздо цієї тварини я знайшов у серпні 1926 р. в густому дубовому чагарнику в нижній частині Кончі на правому березі оз. Блукви. Ця частина лісу тоді ще не входила до складу заповідника, і тому я не вніс ліскульки до першого списку.

23. **Castor fiber** L. — Бобер

Старі мисливці, лісники та рибалки добре пам'ятають той час, коли на оз. Кончі, в його горішній частині — Глушці була колонія бобрів. Ентомолог Б. І. Більський ще 1914 р. повідомляв мене, що років із п'ять перед тим він спостерігав бобрів на Кончі. На початку цього століття на Кончі, як свідчив відомий знавець згаданої місцевости, покійний І. Н. Фалієв, жило до двох десятків бобрів, тут були нори і хатка бобрів, багато погризеної верби. Дехто з місцевих мешканців каже, що цих тварин було на Кончі понад п'ять десятків. Їх знищили браконьєри, переважно лісові сторожі Вітяно-Трипільського лісництва. Ще й тепер у лісництві працює лісник Деркач, який хвалиться, що це він переловив пастками на Кончі бобрів. З часу

заснування заповідника, тобто з 1921 р., бобрів у цій місцевості вже не було. Тільки весною 1927 р. на короткий час коло заповідника на луковому острові зупинився поодинокий бобер, що його занесло повіддю з Полісся. 1928 р. якийсь бобер, теж, мабуть, зайда з Полісся, відвідав заповідника. На корі великого осокора коло Кончі знайдено свіжі сліди бобрових зубів.

1930 р. пробував завести бобрів у заповіднику київський відділ Спілки мисливців та рибалок в особі члена ради спілки М. Растраповича та деякі інші члени її. 13 вересня 1930 р. випустили в озеро Кончу, в тому місці, де колись жили бобри, пару бобрів, уловлених у р. Тетерів під час меліоративних робіт. Момент випуску зафільмував оператор київської кінофабрики П. Єзерський. Бобри оселилися на низькому березі Кончі в густих вербових хащах, швидко звикли до місцевости і почали гризти вербу. Сторожа заповідника довгий час не могла звикнути до тих звуків, коли бобер гризе дерево. Вони були схожі на звуки сокири, коли рубають ліс, і тільки побачивши бобрів, переконалися, що то їхня робота. На світанку нерідко бачили бобрів, що плавали по озеру, ганяючись один за одним, плескаючи хвостом по воді. До речі, цей плеск, про який згадують деякі автори, що писали про бобрів, теж дуже гучний і тихим ранком його чути далеко. Так жили бобри в горішній частині Кончі, коло Глушця аж до середини жовтня. Потім вони кудись зникли, не чути було їхнього перебування, не видно було свіжих погризів. Довго їх довелося шукати і тільки наприкінці 1930 року співробітник заповідника М. Бавман знайшов те місце, куди вони переселилися, — в долішній частині Кончі за 5 *км* від старого місця, на межі заповідника і луків колгоспу. Тут вони вирили дві нори, звалили кілька досить грубих верб і посікли багато лози, готуючи їжу на зиму [1]). Надто висока повідь 1931 р. примусила бобрів переселитися з цього низького місця на високий берег і вони знову повернулися на оз. Кончу та оселилися коло високого берега другої тераси. Вдень, коли рівень води дійшов найвищого пункту (8,52 *м* вище ординара), 2 травня 1931 р. П. Єзерський не тільки спостерігав бобрів на тому самому місці, де їх впустили були, але й знову їх зафільмував. Далі бобрів спостерігали сторожі заповідника, а 6 травня — практикант Ізотов. 10 травня 1931 р. я бачив одного бобра, який сидів на пеньку над водою і коли наблизився мій човен кроків на 15-20, кинувся у воду, пірнув і, виринувши за кроків з 50, поплив до залитих водою дерев лівого берега. Востаннє бобрів бачив один спостерігач 26 червня. В липні в заповіднику утворилися умови несприятливі для бобрів, і вони покинули його межі. Були деякі відомості, що вони виселилися з Глушця на р. Коник, де одного з них бачив один рибалка 6 липня. Після того, очевидно, вони поплили протоками і Дніпром нижче заповідника і, за відомостями Київської спілки мисливців та рибалок (повідомлення т. Ройка), зупинилися на одному з Дніпрових островів проти м. Ржищева. Місцевий відділ спілки мисливців узяв їх тут під охорону.

Рибалки села Козина оповідали, що по весні 1931 р. один бобер на деякий час зупинився коло згаданого села.

Cricetulus migratorius bellicosus Charl. — Хом'ячок сірий

Цей вид має траплятися в околицях Кончі. Рештки його знайшов О. Лозін у викидках сича в с. Підгірцях (7 *км* від заповідника), є він також в околицях Києва [2]).

---

[1]) Частину поданого матеріялу про бобра я вмістив у журналі „Укр. мисл. та рибалка", 1931 р., № 5—6, с. 7—9.

[2]) Шарлемань, Дополнение к списку млекопитающих окр. Киева, Мат. к познанию фауны Юго-Зап. России, II, 1917, с. 54.

Cricetus cricetus L. Хом'як звичайний

За одержаними від селян відомостями, трапляється в невеликій кількості коло Підгірців, Віти Литовської та інших сіл у районі заповідника. Ніхто з персоналу заповідника його не знайшов і тому я подаю його тим часом без нумера.

24. Evotomys glareolus istericus Miller. Нориця лісова

Лісова нориця — численна тварина в заповіднику. Серед гризунів численністю своєю стоїть на третьому місці після Microtus arvalis Pall. та Sylvimus sylvaticus L. Лісова нориця живе переважно в лісі над Кончею. В дубині заплавної частини її трапляється мало. У викидках сипухи знайдено рештки 57 лісових нориць (1,9%). Такої численности поколінь, яку спостерігаємо в Microtus arvalis, в лісової нориці не помітно. Восени та взимку серед уловлених лісових нориць немає дрібних екземплярів, як це часто трапляється в нориці звичайної. Систематичне місце лісових нориць УСРР має бути з'ясоване на великій серії тварин з різних частин республіки. В Західній Европі цю норицю поділено на велике число цікавих географічних форм [1]).

Київські нориці найближче визначаються, як Evotomys glareolus istericus Miller, що її описано з Румунії.

Здобуті коло Канева Evotomys glareolus тотожні з київськими.

Подаю розміри деякої частини здобутих у заповіднику Конча-Заспа екземплярів:

Розміри черепа	♂ ad. 17. I 1930	♂ 25. I 1930	♂ 3. I 1931	♀ 21 I 1930	♀ I 1930	♀ XI 1930	♂ 1. IV 1930	♀ 1. IV 1930	♂ 1. IV 1938	♂ 3. I 1931	♂ 3. I 1931	♂ 30. I 1930	♂ 30. I 1930
	87	88	86	83	87	87	85	81	81	88	88	91	86
	40	0	45	40	40	40	40	33	41	40	41	48	48
	16	15,5	15	16	16	17	16	16	16	16	17	17	17,5
	10	11	11	11	12	11	12	11	10	10	11	105	11
Кондильобазальна довжина .	—	—	—	22	22,5	—	—	22	22	23	—	—	—
Вилчина ширина	—	—	—	12	—	—	—	13	12	12	—	—	—
Межиочна ширина	—	—	—	3,2	3,5	—	—	3,8	3,9	3,6	—	—	—
Потилична ширина	—	—	—	10	10	—	—	10,5	9,5	10	—	—	—
Височина	—	—	—	7,5	7,5	—	—	8,5	7,5	7,5	—	—	—
Довжина носових кісточок .	—	—	—	7	8	—	—	7	7	7	—	—	—
Діястема	—	—	—	6,1	6	—	—	6,3	6,5	7	—	—	—
Довжина кутніх верхньої щелепи	—	—	—	5,1	5	—	—	5	5	5	—	—	—

25. Microtus arvalis rossiae-meridionalis Ogn. Нориця звичайна

Найчисленніший представник всієї кляси Mammalia. Живе переважно на лучній терасі. У викидках сипухи знайдено рештки 1 593 нориць, тобто 51,4% загального числа їх. Узимку живе у стіжках сіна, переселяється в будинки (в будинках частина живе і влітку). Частина залишається на луках, риючи

[1]) O. Wettstein, Beiträge zur Säugetierkunde Europas, Arch. f. Naturgeschichte, 1929' Abt. A, 3 Heft.

нори під снігом, роблячи гнізда з м'якої трави на западинах луків. На весну, коли в западинах починає збиратися вода, переселяються на горбки луків, на горбки навколо дерев, нарешті — в будинки. Повідь перечікує в дуплах дерев, на купах хмизу, в будинках. У великі поводі (напр., 1931 р.) їх багато гине. Після великих поводів на луках майже зникають M. arvalis (та інші миші й нориці). Чимало нориць гине в роки, коли по весні після відлиги бувають морози. Але навіть після таких великих негод нориці найближчої осени швидко заселяють луки і досягають попередньої кількости. Восени нориці концентруються колоніями у западинах, де через вологість не висохла трава, де є м'який ґрунт. Живиться M. arvalis переважно корінням рослин.

Нориці звичайні становлять основну їжу для сов заповідника, а найбільше — сипух, ворон, сорок, боривітрів, лунів, лисиць, горностаїв, ласиць. В роки масового розплідження (напр., восени 1930 р.) часто можна спостерігати, як сороки полюють на нориць. Так само нерідко доводиться бачити, як нориць ловлять горностаї. Чимало інших птахів охоче ловлять нориць; найчастіше їх ловлять білі чорногузи (Ciconia ciconia), сірі чаплі (Ardea cinerea), мартини звичайні (Larus ridibundus), а надто сивий і чорнокрилий мартини (Larus canus et fuscus). У шлунках здобутих восени сивих чорнокрилих мартинів рідко не знаходять решток звичайної нориці. Охоче їдять норицю, коли вона потрапляє у воду, щуки і білизни (Aspius aspius). Навіть великі екземпляри водяної жаби ковтають молодих нориць.

У заповіднику нориці плодяться не менш як 3—4 рази на рік. Перший приплід буває, залежно від погоди, наприкінці березня або на початку квітня; останній — десь у листопаді, інколи пізніше. У грудні та навіть у січні доводиться ловити молодих нориць, що досягли тільки половини розміру дорослих.

Наших нориць, мабуть, доведеться залічити до форми, що її недавно описав С. І. Огнев — Microtus arvalis rossiae-meridionalis.

За відомостями Ф. Міґуліна, до цієї форми належать нориці з північно-східньої частини УСРР. Цю форму т. Зубко констатував на Полтавщині, а М. Милютин — на Дніпропетровщині.

Розміри частини нориць, зібраних у заповіднику Конча-Заспа

Розміри черепа	♂ I 1931	♂ I 1931	♂ 3 I 1930	♂ I 1930	♂ XII 1929	♂ 3 XII 1929	♂ I 1930	♂ I 1930	♂ I 1930	♂ I 1931	♀ I 1931	♀ 3 I 1931	♀ 23 IV 1929	♀ I 1931	♀ 3 I 1931	♀ I 1931	♀ XII 1929	♂ XII 1930	♂ XII 1930	♀ 29 XI 1930	♀ 28 XI 1930	♀ I 1930	J. 23 IV 1929
	80	95	81	93	82	83	98	101	89	85	86	98	90	105	80	75	85	103	92	101	80	78	43
	32	37	41	32	39	30	46	29	30	35	33	45	37	90	33	32	35	33	34	43,5	34	31	11
	15	16	16	15	14	16	17	15	15	15	15	16,5	15	15	15	15	15	15	15	16,5	15	14,5	10
	10	8	10	9	8	8	10,5	10	95	9	8	10,5	9	10	9	8	9,2	10	9,5	10	9	9	3,5
Кондилобаз. довж.	—	—	—	—	—	23	24,5	23,5	—	—	—	23,3	23	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Вилична ширина	—	—	—	—	—	13	14	13,5	—	—	—	13	13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Межиочна ширина	—	—	—	—	—	3,5	3,5	3,5	—	—	—	3,5	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Потилична ширина	—	—	—	—	—	8,5	10	9,5	—	—	—	10	11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Височина черепа	—	—	—	—	—	7,2	7	7,5	—	—	—	7	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Діястема	—	—	—	—	—	6,2	7,1	6	—	—	—	6,5	6,5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Довжина кутніх верхньої щелепи	—	—	—	—	—	6	7	6,5	—	—	—	6	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Microtus ratticeps Keys. et Blas. Нориця шуроголова

Цю норицю знайшов Б. Попов у викидках сови-сипухи порівняно значною кількістю (53 екз., 1,8%). Хоч пастками вловлено кілька сот різних нориць і мишей, проте Microtus ratticeps Keys. et Blas ніколи у пастки не потрапляла. Отже, треба гадати, що цей вид живе десь недалеко від заповідника, десь на луках та болотах за лісом коло Мригів. Я вважаю, що до того, як буде знайдено цю норицю в заповіднику, її не можна подавати на підставі знахідок у викидках сипухи. Я переконаний, що сипуха по здобич інколи літає далеко.

26. Arvicola terrestris L. Нориця водяна

Звичайна але не численна тварина заповідника. Трапляється в помітно меншій кількості, ніж в інших місцях дніпрової заплавини коло Києва. Це залежить, мабуть, від того, що луки заповідника сухіші за луки околиць Києва, тут тонший шар ґрунту, що під ним залягає пісок. Для рийної діяльности водяної нориці ці умови життя в заповіднику не сприятливі. Найчастіше можна побачити водяних нориць на берегах Кончі, Бистрини та в горішній частині оз. Заспи. В останньому місці є трохи купок землі, що їх нарили ці тварини. Під час поводі живуть на островах та по деревах.

Екземпляр з колекції: ♀ ad. Конча-Заспа, 15. IV 1930. L — 220; Ca — 93; Pl — 28; Au — 13.

♀ ad. Конча-Заспа, 28. VIII 1931. L — 210; Ca — 100; Pl — 28; Au — 12; pull. Конча-Заспа, 27. VIII 1931. L — 60; Ca — 30; Pl — 6,5; Au — 5.

Pitymys ukrainicus Vinogr. — Нориця українська

В викидках сипухи Б. Попов знайшов рештки двох екземплярів цієї тварини. Вловити її в заповіднику досі не щастило. Гадаю, що сипуха виловила згаданих нориць десь за межами заповідника, напр., коло Голосієва, де, як свідчить І. Підоплічка, P. ukrainicus часто трапляється у викидках сов. До того часу, поки буде знайдено P. ukrainicus у заповіднику, подаю її без нумера.

27. Sylvimus flavicollis flavicollis Melh. — Велика лісова миша

Велика лісова миша трапляється частенько, але в постійно меншій кількості, ніж мала лісова. Живе в лісі на другій терасі, серед дубової зарослі на першій терасі та серед чагарнику. Взимку заходить у будинки заповідника. В повідь живе на деревах, на купах хмизу. С. І. Огнев описав за екземплярами з кол. Самарської губ. підвид великої лісової миші Sylvimus flavicollis samaricus Ogn. До цього підвиду залічують великих лісових мишей з Лівобережжя УСРР — О. Міґулін з південно-східньої України, Зубко з Полтавщини, М. Милютин з Дніпропетровщини. Екземпляри цього виду миші з Ніженської окр. (колекція Великанова), що переховується в Зоолог. музеї ВУАН, стверджують, що S. f. samaricum Ogn., мабуть, поширена на всьому Лівобережжі. Від цих екземплярів київські миші, зокрема з заповідника Конча-Заспа, відрізняються помітно яскравішим забарвленням. У деяких екземплярів забарвлення верхньої частини яснорудого кольору (ferruginosus) за Ріджвеем [1]). Жовта пляма між передніми ногами варіює. Найчастіше це довгенька пляма, в деяких екземплярів овальної форми. В екземплярів з найяскравішим забарвленням велика пляма майже утворює справжню смужку між ногами (ознака характерна для S. f. wittoni Barr.-Ham. за С. І. Огневим). Розмірами черепів і кольоровими ознаками наші миші найближчі до Sylvimus flavicollis flavicollis Melh. за Мілером [2]).

---

[1]) R. Ridgway, Color standards and color nomenclature, Washington, 1912, pl. XIV.
[2]) Catalogue of the Mammals of West Europe, 1912.

Подаю розміри черепів деяких екземплярів S. flavicollis, зібраних у заповіднику Конча-Заспа (переховуються в Зоологічному музеї ВУАН).

Розміри черепа	♂ 31. I 1931	♀ XII 1930	♀ XII 1930	♂ semiad. 3. II 1231	♂ 1931	♂ 1931	♂ II 1931
	113	98	97	95	105	101	100
	118	97	94	—	96	85	81
	26	25	24	25	23	29	22
	14	16	16	14,5	16	155	15
Кондилобазальна довжина	29	27,5	26	26	27	26	27
Вилична ширина	14	14	14	14	13	12,5	13
Межиочна ширина	4,5	4.5	4	4,2	4	4	4
Потилична ширина	12	12	12	12	12	11	12
Висота черепа	9	9	8	9	9	9	9
Довжина носових кісточок	11.5	def.	def.	10,5	9	9	
Діястема	9	8	7	7,5	7	6	7
Довжина ряду кутніх зубів верхньої щелепи	4	4	5	5	4	4	9

28. **Sylvimus sylvaticus** L. Мала лісова миша

Після нориці звичайної миша лісова найчисленніший представник фавни ссавців заповідника. Живе скрізь у лісі на обох терасах, серед чагарнику на луці, в будинках. В їжі сипухи становить 11% загального складу її харчу з ссавців.

Під час поводі оселюється на деревах у дуплах, на хмизі тощо. В умовах заповідника шкоди від лісової миші не помітно. Разом з тим її їсть багато хутрових звірів, як от лисиця, тхір, горностай. Як їжа коштовних хутрових тварин, лісові миші, разом з іншими гризунами, мають певне економічне значення.

Систематичне місце нашої малої лісової миші, а також його взаємовідносини до великої лісової миші треба з'ясувати. Подаю розміри частини матеріялу, зібраного в заповіднику Конча-Заспа (див. табл. на с. 69).

29. **Apodemus agrarius nicolskii** Mig. Миша польова

Польова миша щодо кількости стоїть після малої лісової миші. Живе по різних стаціях першої тераси, переважно на відкритих місцях. У викидках сипухи Б. Попов знайшов 4% A. agrarius. За О. О. Міґуліним наші польові миші належать до форми Apodemus agrarius nikolskii. Щодо розмірів, то зібрані в заповіднику екземпляри підходять до розмірів, які подає О. О. Міґулін, [1]) і перевищують розміри типової форми за Miller-ом [2]).

[1]) Мыши сев.-вост. Украины (б. Харьков. губ.), Труды Харьк. о-ва ист. природы при Укр-главнауке, т. L, в. 2, 1927, с. 28 (відбитка).

[2]) Catalogue of the Mammals of West Europe, 1912, p. 836—840.

Розміри черепа	♀ 27. I 1930	♂ 1930	♀ I 1931	♀ I 1931	♀ 1931	♀ II 1931	♂ II 1930	♂ II 1930	♂ II 1930
	89	90	82	87	86	86	92	92,5	93
	89	75	81	80	80,5	78	87	81	76
	21	20	20	21	22	18	22	22	20
	13	15	11	14	15	13	15	15	16
Кондилобазальна довжина . .	25	26	24	26	25	22,5	25	26	24
Вилична ширина	14	12	12	11,5	14	10,1	13	12	11
Потилична ширина	10	11	11	10	10	10	10	10	10
Височина черепа	9	10	9	9	9	8,5	9	8,5	9
Межиочна ширина	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Діястема	6	7	6	6	6	5	6	6	5,5
Довжина верх. ряду кутн. зубів	4	4	4,5	4	4	3,5	4	3,5	4
Носові кістки	8	9	9	10	9	8	10	8	10

Подаю розміри частини зібраних у заповіднику Конча-Заспа польових мишей.

	L	Ca	Pl	Au
♂ 28. I 1930	94	80	20	9,5
♂ 30. I 1930	81,5	64,5	15,5	8
♀ 30. I 1930	99	77	19	9,5
♀ 20. I 1930	83	78,5	18	9,5
♀ I 1930	75	65,5	17	9

Кондилобазальна довжина одного екземпляра (проміри його не подаються) —25 *мм.*

30. **Micromys minutus** Pall. Миша мала

Нечисленний вид, живе по заростях осоки та ситника навколо Заспи, в горішній частині Кончі. Тут знаходили гнізда. У викидках сипухи знайдено рештки 19 екземплярів малої миші, що складає 0,7% їжі.

Екземпляр з колекції: ♂, Заспа 1. II 1929. L — 47,5, ; Ca — 44, 5; Pl — 12, 5; Au — 5, 5;

31. **Rattus norvegicus** Erxl. Щур звичайний або пацюк

До весни 1931 р. щур траплявся поодинокими екземплярами в будинках заповідника коло Заспи. У викидках сипухи знайдено рештки тільки чотирьох екземплярів, що складає 0,2%.

Повідь 1931 р. знищила майже всіх дрібних гризунів на відкритих місцях урочища Заспи; разом з тим ця повідь сприяла збільшенню кількости щурів.

Очевидно, вони потрапили до будинків заповідника разом на частинах зруйнованих будівель, на хмизі, що їх багато нанесла повідь.

Екземпляр з колекції Конча-Заспа, I 1930.

32. **Mus musculus** L. Миша хатня

Розмірно невелика кількість живе в будинках заповідника. Серед мишей, зловлених у заповіднику, є частина екземплярів, що їх можна відзначити як Mus musculus hortulanus Nordm. Один екземпляр частковий альбінос, молода тварина, вловлена в січні 1930 р.; вона має такі розміри: L — 55, 5; Ca — 53; Pl — 15, 5; Au — 9, 5. Тіло білуватого кольору з окремими ясносірими плямами. Найбільше цих плям на голові.

В викидках сипухи Б. Попов знайшов 1% Mus musculus із загального складу їжі.

Екземпляри з колекції: 31 екземпляр M. musculus, зловлених в різні часи в будівлях заповідника на Заспі.

33. **Mus specilegus Petényi.** Курганчикова миша

1915. Mus musculus hortulanus. Шарлемань, Млекоп. окр. Киева, с. 62
1927. Mus sergii. Вальх, О новом виде мыши (Mus sergii sp. nova), Тр. Харьк. о-ва испыт. природы, т. L, в. 2.
1929. Mus sergii. Мигулін, Визначник звірів України, с. 79.

В невеличкій кількості трапляється на відкритих високих місцях заплавної тераси заповідника. Взимку заходить у будинки. За принципом пріоритету нашу курганчикову мишу слід називати Mus specilegus. Її ще 1882 р. описав з околиць Будапешту Petényi. Ті ознаки, що ними зазначену мишу відрізняють від Mus musculus (за Miller-ом, Brohmer-ом [1]) та іншими авторами), показують, що наша миша ідентична з угорською. Отже назва, що її дав нещодавно згаданій миші Б. Вальх, буде тільки синонімом В дальшому, коли буде змога порівняти наших мишей з численними місцевими формами з Зах. Европи (див. Miller, Brohmer, O. Wettstein [2]), то може виявитися, що миші з УСРР утворюють місцеву форму.

34. **Sciurus vulgaris kessleri** Mig. Вивірка

В заповіднику Конча-Заспа найчастіше трапляється у лісовій частині заповідника, що колись входила до складу Вітяно-Трипільського лісництва, а саме навколо оз. Блукви. Тут живе 3—4 пари вивірок. По той бік оз. Кончі вивірки трапляються інколи серед дубини, переважно в районі Глушця. Ніде в заповіднику не робить зовнішніх гнізд, а селиться по дуплах дубів. Молодняк вивірок, що досягли розміру половини дорослих, спостерігали в червні 1930 р. Нещодавно О. О. Міґулін описав з УСРР три нові форми вивірок, одна з них, а саме Sciurus vulgaris kessleri за даними згаданого автора трапляється на Правобережжі, в лісо-степовій смузі. До цієї форми ми провізорно залічуємо і вивірок з околиць Києва, зокрема з заповідника Конча-Заспа. Переглянувши невелику серію вивірок з Поділля (Проскурів), Волині, Чернігівщини (Ніженська округа), Київщини (околиці Києва), доходимо такого висновку:

1. Наші вивірки розміром більші за Sciurus vulgaris fuscoater Alt., до якої досі зачисляли київських вивірок. Так само наші вивірки мають більший череп.
2. Темнобрунатний колір трапляється в забарвленні хвоста та китиць вуха не тільки у вивірки на Правобережжі, але й на Лівобережжі.
3. Розвиток сірого кольору у вивірок з усіх зазначених місцевостей майже однаковий.

---

[1]) Die Tierwelt Mitteleuropas, VII Band. 3 Lief. III, 35.
[2]) Beiträge zur Säugetierkunde Europas, Arch. f. Naturgeschichte, 1926. Abt. A, 3 Heft. S. 131 – 135.

35. **Capreolus capreolus** L. Сарна

Живе в лісі другої тераси (кол. Вітяно-Трипільське лісництво). Інколи трапляється окремими екземплярами і невеликими табунами в інших місцях заповідника. Весною 1930 р. в червні одну сарну майже щодня доводилося бачити на луці в урочищі Заспи. Влітку згаданого року один екземпляр жив на острові Ковачому. В лісі, що належить до заповідника, нараховуємо до 15 екземплярів сарн (1930 р. їх нараховували 14 екземплярів, взимку 1931—32 р.—12 екземплярів, двома табунами 8+4 екз.). Згаданої зими сарни держалися дуже близько від будинків заповідника в лісі (кол. Першомайський хутір). Сарну з малим сарненятком бачили 15 травня 1931 р.

ZUSAMMENFASSUNG

Das Naturschutzgebiet „Kontscha-Zaspa" liegt auf dem rechten Ufer des Dnipro 20 Kilom. südwärts von Kyjiw. Seine Fläche, cca 700 q. ha, umfasst die oberhalb der Wiesenterrasse gelegene (alluviale) Waldterrasse des Dnipro. Ein Teil des Reservats, welcher im Gebiet der zweiten Terrasse gelegen ist, ist von einem Kiefernwald mit Beimischung von Eiche bestanden. Die Wiesenterrasse, welche von Seen, Durchflüssen — alten Fussbetten des Dnipro - durchnitten ist, ist von Wiesen bedeckt. Längs den Ufern der Seen und Durchflüsse wachsen stellenweise alte Eichen, Schwarzpappeln (Populus nigra) und Weiden. Die Säugetiere des Reservats wurden speziell nicht beforscht. Die über dieselben während der letzten Jahren angestellten Beobachtungen wurden gelegentlich während ornithologischer Studien ausgeführt. Ein kleines Kollektionsmaterial von Säugetieren des Reservats „Kontscha-Zaspa" wird im Zoologischen Museum der Allukrainischen Akademie der Wissenschaften aufbewahrt. In der unten angeführten Tabelle sind Angaben über das zahlenmässige Verhalten verschiedener Arten von Micromammalia auf Grund einer von B Popow ausgeführten Analyse 1346 Exemplaren von Gewöllen der Schleiereule (Tyto alba guttata Brehm) gegeben. Die mit Nummern bezeichneten Arten sind im Naturschutzgebiet gefunden worden. Arten, bei welchen keine Nummern stehen, kommen wahrscheinlich im Reservat vor. Arten, welche nur in den Gewöllen der Schleiereule gefunden wurden, sind ebenfalls ohne Nummern angegeben, denn die Eulen fliegen der Nahrung halber manchmal sehr weit.

Die konditionellen Bezeichnungen der Tabelle sind folgende: + kommt vor; ++ gemein; +++ sehr gemein; R selten; O gelegentlich;? kommt wahrscheinlich vor, ist aber noch nicht konstatiert worden.

TABELLE

Arten	Wald auf der zweiten Terrasse	Wiesen und Baumgestrüpp auf der I Terrasse	Gebäude und Wohnhäuser	Anmerkungen
1. Talpa europaea brauneri Sat. . .	++	R		Kommt in 0,1% der Schleiereulengewöllen vor
2. Erinaceus rumanicus kievensis Charl.	++	+		
3. Sorex araneus araneus L.	+	++		Kommt in 8,8% der Schleiereulengewöllen vor
4. Sorex minutus L.	+	+		„ „ 1,2%

Arten	Wald auf der zweiten Terrasse	Wiesen und Baumgestrüpp auf der 1 Terrasse	Gebäude und Wohnhäuser	Anmerkungen
5. Neomys fodiens Schreb. . . .	+	++		Kommt in 5,1% der Schleiereulengewöllen vor
6. Neomys milleri Mattaz	—	R		„ „ 0,3%
7. Crocidura suaveolens Pall. . . .	?	+	+	„ „ 1%
8. Pipistrellus pipistrellus Schreb.	++	+		
9. Nyctalus noctula Schreb. . . .	++	+		„ „ 0,2%
10. Eptesicus serotinum serotinum Schreb.	?	+	—	
11. Vespertilio murinus L.	—	+	—	„ „ 0,1%
12. Plecotus auritus auritus L. . . .	+	—	—	
13. Canis lupus lupus L.	—	R		
14. Vulpes vulpes diluta Ogn. . . .	+	+		
15. Meles meles L.	+	—		
Lutra lutra L.		R?		
16. Martes martes L		R		
17. Putorius putorius putorius L. . .	+	+		
18. Lutreola lutreola L.	—	R		
19. Mustela erminea aestiva Kerr. .	+	++		
20. Mustela nivalis L.	+	+		
21. Lepus europaeus aquilonius Blas	+	+		
Sicista nordmanni Keys. et Blas .	—	—	—	Nur in Schleiereulengewöllen gefunden; 2 exempl. — 0,2%
Diromis nitedula Pall.	?	—	—	
Glis glis L.	?	—	—	
22. Muscardinus avellanarius L. . . .	+	—	—	
23. Castor fiber L.	—	0	—	
Cricetulus migratorius bellicosus Charl.	—	—	—	
Cricetus cricetus L.	—	—	—	
24. Evotomys glareolus istericus Miller	+++	+	—	In Schleiereulengewöllen 57 Exempl. — 1,9%
25. Microtus arvalis rossiae-meridionalis Ogn.	+	+++	—	In Schleiereulengewöllen — 1593 Exempl. — 51,4%
Microtus ratticeps Keys. et Blall	—	?	—	Nur in Schleiereulengewöllen 53 Exempl. — 1,8%
Pitymmys ukrainicus Vinogr. . . .	—	?	—	Nur in Schleiereulengewöllen —2 Exempl. — 0,1%
26. Arvicola amphibius L.	+	++	—	

Arten	Wald auf der zweiten Terrasse	Wiesen und Baumgestrüpp auf der 1 Terrasse	Gebäude und Wohnhäuser	Anmerkungen
27. Sylvimus flavicollis samaricus Ogn.	—	+	—	
28. Sylvimus sylvaticus L.	++	+	+	In Schleiereulengewöllen — 346 Exempl. — 11%
29. Apodemus agrarius nikolskii Mig.	+	++	—	127 Exempl. — 4%
30. Mus musculus L.	—	—	++	29 Exempl. — 1%
31. Mus specilegus Patényi	—	+	—	
32. Micromys minutus Pall.	+	+	—	19 Exempl. — 0,7%
33. Rattus norwegicus Erxl.	—	—	+	4 Exempl. — 0,2%
34. Sciurus vulgaris kessleri Mig. .	+	+	—	
35. Capreolus capreolus L.	+	R	—	

ЛІТЕРАТУРА

1. Charlemagne, N., Einige Worte über den Naturschutz in der Ukraine. Congrès Intern. pour l'étude et la protection des oiseaux. Compte-Rendu, Luxembourg, 1925, p. 259.
2. Шарлемань, М., Державний рибний заповідник Конча-Заспа — Лящівка. „Укр. охотник и рыболов", 1926, № 5.
3. Charlemagne, N. Der Naturschutz in der Ukraine, „Der Naturforscher, 1926/27, H. 3.
4. Charlemagne, N. Über den Naturschutz in der Ukraine, „Der Naturschutz", 1929, № 4.
5. Шарлемань, М., З життя Держзаповідника Конча-Заспа в 1927 р. „Укр. мисл. та рибалка", 1928, № 1.
6. Шарлемань, М., Державний заповідник Конча-Заспа. Збірник праць Держ. рибн. заповідника Конча-Заспа, 1928, № 1.
7. Шарлемань, М., З життя Держзаповідника Конча-Заспа в 1928 р. „Укр. мисл. та рибалка", 1929, № 1.
8. Шарлемань, М., Матеріяли до орнітофавни Державного заповідника Конча-Заспа Тр. Фіз-мат. Відділу ВУАН, т. XV, в. 2.
9. Шарлемань, М., З життя заповідника Конча-Заспа в 1929 р. „Укр. мисл. та рибалка", 1930, № 9—10.
10. Шарлемань, М., Спроба поновити в заповіднику Конча-Заспа бобра, „Укр. мисл. та рибалка", 1931, № 5—6.
11. Шарлемань, М., Заповідник Конча-Заспа, Короткий подорожник, Харків 1932.
12. Charlemagne, Das Naturschutzgebiet Kontscha-Zaspa in der Ukraine, „Naturschutz", 1932, № 7.
13. Попов, Б., Сипуха (Tyto alba guttata Brehm...) та її їжа в заповіднику Конча-Заспа, Матеріяли до порайонового вивчення дрібних звірів та птахів, що ними живляться, ВУАН, 1932, в. 1.
14. Ізотов, І., До вивчення взаємин між совою сипухою та дрібними гризунами, Матеріяли до порайонового вивчення дрібних звірів та птахів, що ними живляться, ВУАН, 1932, в. 1.

ЗБІРНИК ПРАЦЬ ЗООЛОГІЧНОГО МУЗЕЮ
№ 12 • 1933
Київ TRAVAUX DU MUSÉE ZOOLOGIQUE Kyiv

Нові відомості про птахів Державного заповідника Конча-Заспа

М. Шарлемань

Neue Angaben über die Vögel im staatlichen Schutzgebiet „Kontscha-Zaspa"

N. Charlemagne

У попередніх статтях: „Державний заповідник Конча-Заспа" („Збірник праць заповідника", ч. I) та „Матеріяли до орнітофавни Державного заповідника Конча-Заспа" („Труди Фізично-математичного відділу ВУАН", т. XV, вип. 2, 1930 р.) я подав списки птахів та попередні екологічні відомості про орнітофавну цього заповідника. Щоденні спостереження, що їх провадили в заповіднику М. Бавман, А. Шепе та М. Шарлемань, за короткий час збільшили наші відомості про орнітофавну Кончі-Заспи.

В цій невеликій статті, на підставі спостережень 1930 р., подаємо нові дані. До 209 видів птахів, що зареєстровані в заповіднику, подаємо ще сім видів: Emberiza aureola, Emberiza hortulana L, Mergus serrator L, Loxia curvirostra L, Podiceps griseigena Bodd., Podiceps ruficollis Pall., один новий підвид — Buteo lagopus pallidus Menzb. та Acrocephalus palustris Bechst. Останній вид був випадково пропущений в моїй праці 1930 р. Отже загальна кількість видів птахів, що спостережено їх у заповіднику,—217 видів. Одночасно із спостереженнями нових для заповідника видів подаємо й нові відомості про тих птахів, що їх зафіксовано вже в попередніх списках. Нумерація видів та сама, що й у статті 1930 р. Додаткові види позначено літерою *a*.

6. Garrulus glandarius L. — Сійка

У статті 1930 р. я повідомляв, що сійка гніздиться у Вітянському лісництві. На лучній терасі заповідника буває тільки під час осінніх та зимових мандрівок. 2. VII 1930 р. екскурсія А. Шепе для обліку птахів заповідника знайшла в Деміївському покалі, тобто в центрі лучної тераси, гніздо з п'ятьма пташенятами сійки.

Carduelis spinus L. — Чиж

Цього пролітного, переважно осіннього птаха екскурсія А. Шепе для обліку птахів спостерігала 2. VII 1930 р. в Деміївському покалі — 3 екземпляри.

20-*a*. Loxia curvirostra L. — Шишкар ялиновий

Новий для заповідника птах. 1. VII 1930 р. табунок з 15 екземплярів спостерігали на Жуковому острові. 2 й 3. VII 1930 р. кілька екземплярів бачили в дубині на Гладкому куті.

14. X 1930 р. чимало шишкарів трималося в околицях заповідника. Поодинокий екземпляр спостережено 17. XII 1930 р.

1929 та 1930 рр. в Европі спостерігали великі перелети шишкарів. У нашому Союзі ці перелети майже не зафіксовані. Тільки автор цих рядків подав відомості про переліт L. curvirostra на терені УСРР („Kreuzschnabel und Tannenhäher in der Ukraine, 1929" і „Ornith. Monatsberichte", 1930). 1929 та 1930 рр. шишкарів в УСРР помічено майже скрізь, навіть по степових районах (Артемівське, Маріюпіль). 1929 р. вони досягли Мальти, Палестини („Ornith. Monatsberichte", 1930, № 3).

22-*а*. Emberiza aureola Pall. — Вівсянка-дібровник

А. Шепе[1]) спостерігав цього птаха в заповіднику в червні 1931 р. 20 червня (20. VI 1931) А. Шепе бачив самця одного року, без чорної маски, ясножовтого кольору зісподу. Птах співав. 21 червня (21. VI) недалеко від першого птаха А. Шепе спостерігав ще одного самця, що співав. 27 та 28 червня (27, 28. VI) востаннє спостерігали тільки одного самця.

Птахів спостерігали на великому пісковому острові.

22-*б*. Emberiza hortulana L. — Вівсянка садова

Садова вівсянка — нечисленний гніздовий птах по узліссях та порубах соснового бору другої тераси. 2 червня 1931 р. А. Шепе чув співи 3 ♂♂ на узліссі того бору, що входить у заповідник. 25 червня чув співи на горбах у лісі.

В попередніх списках птахів заповідника цього птаха не було.

38. Parus cristatus L. — Синиця чубата

Гніздиться в бору. 13. VI 1931 р. А. Шепе чув покрик у 23 кварталі Вітянського лісництва. 16. VI — спостерігав P. cristatus, 19. VII чув співи коло Кончі.

39. Parus palustris. — Лугівка

Цей птах, мабуть, гніздиться в бору понад Кончею. 2. VI 1931 року А. Шепе спостерігав кількох лугівок.

58-*а*. Acrocephalus palustris Bechst. — Очеретянка болотяна

Очеретянку болотяну я подав як гніздового птаха в першій статті, але 1928 та 1929 рр. у заповіднику не спостерігали цього птаха і тому в другій статті я пропустив його. 1. VII 1930 р. А. Шепе під час екскурсії для обліку птахів чув спів A. palustris і спостерігав його в дубині коли Гладкого кута. Там також він чув спів цього птаха і 17 червня 1931 р. (17. VI 1931).

60. Hippolais icterina Vieill. — Берестянка

У попередній статті я зазначав, що берестянка гніздиться у Вітянському лісництві. 2. VII 1930 р. екскурсія А. Шепе для обліку птахів у заповіднику чула співи H. icterina в Деміївському покалі та в урочищі Плоске. 7 липня 1931 р. (7. VII 1931) у заростях верби коло оз. Заспи знайдено гніздо, а в ньому четверо яєць.

66. Turdus pilaris L. — Дрізд чикотень

До останнього року чикотня спостерігали в заповіднику тільки під час перелетів та на зимівлі. 1931 р. його знайдено на гніздуванні. 17. VI 1931 р.

---

[1]) „Ornith. Monatsberichte", XXXIX, 6, 1931, p. 180—181.

А. Шепе знайшов на сосні в урочищі Плоске гніздо з трьома пташенятами. 27. VII 1931 р. я піймав нелітне пташеня. Його окільчено Россітенським кільцем, серія F 74552.

84. **Merops apiaster** L. — Бджолоїдка

Наприкінці літа 1930 р. спостерігали велику навалу бджолоїдок. Перші табуни в районі оз. Блукви помічено 28. VIII. Серед дубових та вербових заростів на лучній терасі заповідника з'явилося їх дуже багато 9. IX. Трималися вони тут до 19. IX. 1931 року бджолоїдки трималися в заповіднику досить великим (50—75 екземплярів) табуном у другій половині серпня і в першій вересня. Мало не щодня о 8—9 годині ранку табун з'являвся в дубині, в урочищі Плоске, тримався тут з годину, відлітав уздовж берега до Бистрика й далі летів у бір. Інтересно, що після масового перебування бджолоїдок, що помітив Кесслер („Ест. ист. губ. Киев. уч. окр. Птицы воробьиные", 1851, с. 18), до 1930 р. цього явища в нас ніколи не спостерігали. 1849 року бджолоїдки трималися до 30. VIII ст. ст., і Кесслер уважає це за виняткове явище, бо за його спостереженнями ці птахи відлітали з околиць Києва коло середини серпня. У шлунках у здобутих екземплярів було по 2—3 екз. Vespa crabro та V. media.

102. **Tyto alba guttata** Brehm. — Сипуха

1929 року через дуже сувору зиму, а надто наприкінці, сипухи майже зникли в заповіднику (М. Шарлемань, З життя заповідника Конча-Заспа в 1929 р., „Український мисливець та рибалка", 1930, № 9—10). Велике вимерзання сипух спостерігали того самого року й у Німеччині (М. Шарлемань, там само). Влітку 1930 року сипухи несподівано знову з'явилися в заповіднику в попередній кількості. Цього року гніздилося в нас 2—3 пари сипух. Молодого птаха, очевидно першого виводку, що мав уже розмір дорослого птаха, здобуто по той бік р. Бистрика в околицях заповідника 6. VIII. Теж молоду сипуху, що втопилася в оз. Кончі, знайдено 15. X. 1. X в дуплі старого дуба коло будинків заповідника в урочищі Заспа. Б. Попов та О. Лозін знайшли п'ятеро нелітних пташенят сипухи. 30. X пташенята сиділи ще в гнізді, але, коли їх потурбували, вони всі вилетіли і посідали на деревах. Одне тільки найменше пташеня, що погано літало, сіло на землю. Пізнє гніздування сипухи в Західній Европі давно вже відоме, — яйця та совенят знаходили у листопаді (див. Naumann, Naturgeschichte d. Vögel Mitteleuropas, B. V, p. 8), навіть узимку знаходили сипуху на гніздуванні (див. Hartert, Die Vögel d. paläarktischen Fauna, B. II, p. 1031).

1. I 1931 р. сипуху, що її 1. X 1930 р. було позначено кільцем № 35882, знайдено замерзлу в клуні в одного селянина на хут. Церківщина, за 7 *км* від заповідника. В той день мороз у заповіднику о 7 годині ранку був 31° С. За останні три роки маємо другу несприятливу для сипухи зиму.

1931 року в згаданому вище дуплі, 1. VI в сипушиному гнізді було шість яєць. 18 червня (18. VI) в гнізді були вже пухові пташенята. 25 червня (25. VI) пару сипух спостерігали в дуплі в одному дубі в дубині над Кончею. 5. VII окільчено старого птаха кільцем Россітенської станції, серія С, 35886. 7. VII пташенята сипухи, що про них сказано вгорі, зникли. У викидках сипушиних знайдено рештки її пташенят. Цей приклад саможерства в сипух пояснюється тим, що 1931 року взимку з великою повіддю зникли миші та нориці. Сипухам довелося голодувати. На початку весни вони годувалися землянками (Pelobates fuscus Laur.). Нарешті, примушені були пожерти своїх пташенят. Взимку 1931/32 р. сипухи полетіли з заповідника.

Категоричне запевнення І. Підоплічки, що сипуха на Україні осілий птах („Шкідливі гризуни лісостепу", Київ, 1930, 8), спостереження в заповіднику

не стверджують. Як це я вже зазначав, сипухи щороку взимку зникають із заповідника і на провесні знову з'являються. 1930 року вони з'явилися 9. IV. Так само, всупереч згаданому авторові, в українській літературі маємо відомості про чималі кочування сипухи (М. Гавриленко, Птицы Полтавщины, Полтава, 1929, с. 70). Перелети сипух по деяких місцях Західньої Европи давно відомі (Naumann, op. cit., p. 7, почасти Hartert, op. cit., 1033 та ін). Спостереження в заповіднику не стверджують даних І. Підоплічки, що „радіюс літання сови не перебільшує 1000 метрів". Наші спостереження дають підставу гадати, що сипухи літають від гнізда по здобич нерідко за 2—3 *км*.

112-*a*. Buteo lagopus pallidus (Menzb.). — Мишоїд зимняк світлий

Дуже типового самця здобув М. Бавман у заповіднику 31 березня 1931 р. (31. III 1931). У шлунку птаха були рештки нориці звичайної (Microtus arvalis Pall.). Фігура цього птаха в Зоологічному музеї ВУАН.

119. Milvus milvus L. — Шуліка рудий

Самку цього птаха спостерігали М. Шарлемань та М. Бавман 19 серпня 1931 р. Вона сиділа на сухій гілці на дереві коло Кончі. Підпустила дуже близько. Після того M. milvus тримався в заповіднику кілька днів.

123. Pandion haliaëtos L. — Скоба

1930 року спостерігали інтенсивний переліт скоб. Перший екземпляр помічено 28. VIII. Між 18. IX та 2. X в заповіднику трималося від 6 до 10 екземплярів. На Дніпрі в районі заповідника теж часто доводилося спостерігати поодинокі екземпляри та пари скоб. Останній поодинокий екземпляр спостерігали 16. X.

125. Ciconia nigra L. — Чорногуз чорний

8. VI 1930 р. спостерігали 2 екземпляри на Кончі. 2. VII 1930 р.—3 екземпляри спостерігав А. Шепе на Деміївському покалі. 2 екземпляри трималися в заповіднику ціле літо. 10. IX 1930 р. помічено 1 екземпляр на острові Круглику, 27. VI 1931 р. спостерігали 1 екземпляр на острові Круглику. 28. VI — помічено пару, 3. VII — пару, 7. VII — одного, 17. VII одного серед п'ятьох Ardea cinerea.

15. VIII 1931 М. Щербина здобув 2 ♂♂ ad. та semiad. з групи 3—4 екземпляри. 5 екземплярів помічено 3. IX 1931 р.

128. Egretta alba (L). — Чепура велика

Один екземпляр бачили 28. V 1930 р. на оз. Заспі.

128-*a*. Egretta garzetta (L). — Чепура мала

Два дні — 5 та 6. VIII 1930 р. трималася на острові Круглику та на Заспенській косі. Була дуже необережна й підпускала човен за 50—60 кроків. Новий для заповідника птах.

132. Cygnus cygnus L. — Лебідь-скрипун

29. X 1930 р. М. Бавман спостерігав 9 лебедів-скрипунів, що пролітали понад Стариком. 11. XI молодий екземпляр сів на оз. Заспі.

154*a*. Mergus serrator L. — Крех середній

Одного середнього креха спостерігали М. Шарлемань з М. Бавманом 20. IX 1930 р. на Старику. Крех тримався тут цілий день. Повз човен він

пролетів так близько, що легко можна було його визначити. Новий для заповідника птах.

155. Phalacrocorax carbo subcormoranus Brehm. — Баклан великий

9. V 1930 р. спостерігали 8 екземплярів в осокорині. Птахи сиділи на деревах над водою; 3. VI 1930 р. помічено одного теж в осокорині.

157. Podiceps auritus (L). — Пірникоза рогата

Птаха в шлюбному опіренні спостерігав М. Бавман 20 квітня 1931 р. Очевидно, доведеться рогату пірникозу зачислити не до залітних, як це зазначалося в попередніх статтях, а до рідких перелітних птахів у заповіднику.

157-*a* Podiceps griseigena Bodd. — Пірникоза сірощока

Один екземпляр цього птаха М. Шарлеманеві та М. Бавманові довелося спостерігати 18 серпня 1931 р. (18. VIII 1931) в заповіднику, в затоці Москаль. Птах був ще в повному шлюбному опіренні. Підпускав човен за 20—30 кроків.

157-*b*. Podiceps ruficollis ruficoills Pall. — Пірникоза мала

Самця в шлюбному опіренні здобув у заповіднику М. Бавман 8 квітня 1931 р. Цей птах самотою тримався на промивині серед льоду на протоці Старику. У шлунку в здобутого птаха було трохи решток Chara та рештки одного жука з родини Elateridae. Фігура птаха в Зоологічному музеї ВУАН.

164. Burhinus oedicnemus (L) — Лежень

1930 року прилетіли 8. IV, 1931 — 20. IV. 26. IV 1931 р. спостерігали 4 екземпляри. 3. VI 1931 р. А. Шепе знайшов на острові Круглику гніздо, а в ньому двоє яєць. Гніздо містилося серед дрібного хмизу та рідких травичок. Там також спостерігали пару лежнів. 12. VI — покрик, 20. VI багато слідів, 1 екземпляр бачили, 26. VI — 1 екземпляр, 4. VII — покрик, 28. VII — чули покрики кількох птахів.

192. Haematopus ostralegus borysthenicus Charl. — Кулик — сорока дніпрянська

1. VI 1930 року пару спостерігали в районі Москаля. 1931 р. перший екземпляр помічено 24. IV. 26. IV — 4 екземпляри. 5. VI 1930 р. М. Бавман та С. Лубкін на Москалі знайшли гніздо з яйцями. Гніздо — ямка в піску без будь-якого настилу. 9. VI яйця зникли з гнізда, але старі птахи трималися коло Москаля. 12. IV птахи тримаються ще в тому місці. 12. IX 1930 р. в заповіднику помічено одного птаха. Останній екземпляр спостерігали 20. IX 1930 р.

14. VI 1931 р. помічено одного птаха на пісках на Деміївському покалі. Неохоче відлітає, ввесь час повертається на старе місце. 20. VI 1931 р. на Москалі бачили пару, 24. VI коло Заспи 3 екземпляри, 21. VII — 1 екземпляр на мілині на Домасі, 29. VII — 5 екземплярів на Дніпрі, що сідали на острів Круглик.

195. Sterna albifrons Pall. — Крячок малий

1931 р. малі крячки пробували закласти колонію на мілині коло урочища Плоске. 12. VII А. Шепе знайшов гніздо, а в ньому одне яйце.

198. Larus minutus Pall. — Мартин малий

1930 р. М. Шарлемань спостерігав інтенсивний осінній переліт малого мартина. Перші екземпляри спостерігали 7. VIII 1930 р. Між 14. та 20. VIII

птахи летіли табунцями по 5—10 екземплярів. У перших числах IX переліт припинився. Останнього птаха, що, мабуть, спізнився, помічено 1. X 1930 р.

200. Stercorarius parasiticus L. — Поморник короткохвостий

Один екземпляр спостерігали М. Бавман та С. Лубкін 26. VII 1930 р. на межі заповідника, коло Китаївської затоки.

ZUSAMMENFASSUNG

Bis zur letzten Zeit wurden im Reservat „Kontscha-Zaspa" auf dem rechten Ufer des Dnipro 20 Kilom. südwärts von Kyjiw 209 Arten von Vögeln gefunden [1]). Gegenwärtig, dank den Beobachtungen der letzten Jahre, wurden dieser Liste noch einige neue Vögel beigefügt und ausserdem wurden einige ergänzende biologische Beobachtungen beigetragen.

Neu für die genannte Gegend sind folgende Arten:

Loxia curvirostra L. Wurde mehrmals 1930 in kleinen Schwärmen und einzelnen Exemplaren beobachtet.

Emberiza aureola Pall. Im Juni 1931 wurden singende Männchen beobachtet. Ausführliche Beobachtungen darüber sind von A. Schepe in den „Ornitholog. Monatsberichten", XXXIX, 6, 1931, S. 180—181 mitgeteilt worden.

Emberiza palustris Bechst. Nistet.

Buteo lagopus pallidus Menzb. ♂ ad. wurde 31. III. 1931 erbeutet.

Mergus serrator L. Ein einzelnes Exemplar wurde 20. IX. 1930 beobachtet.

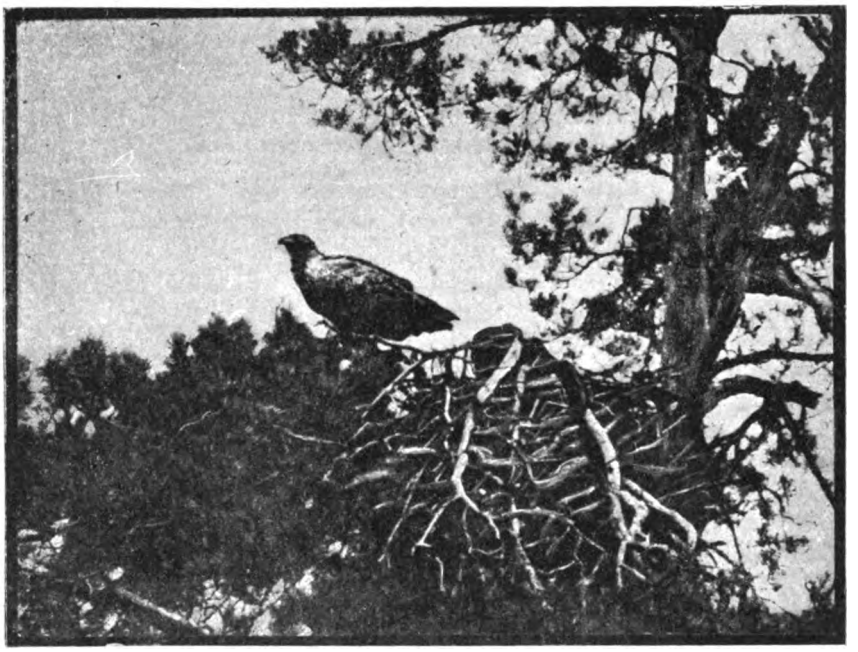
Podiceps griseigena Bodd. Ein einzelnes Exemplar wurde 18. VIII. 1931 beobachtet.

Podiceps ruficollis Pall. Ein ♂ ad. wurde 8. IV. 1931 erbeutet.

Acrocephalus palustris Bechst. Nistet.

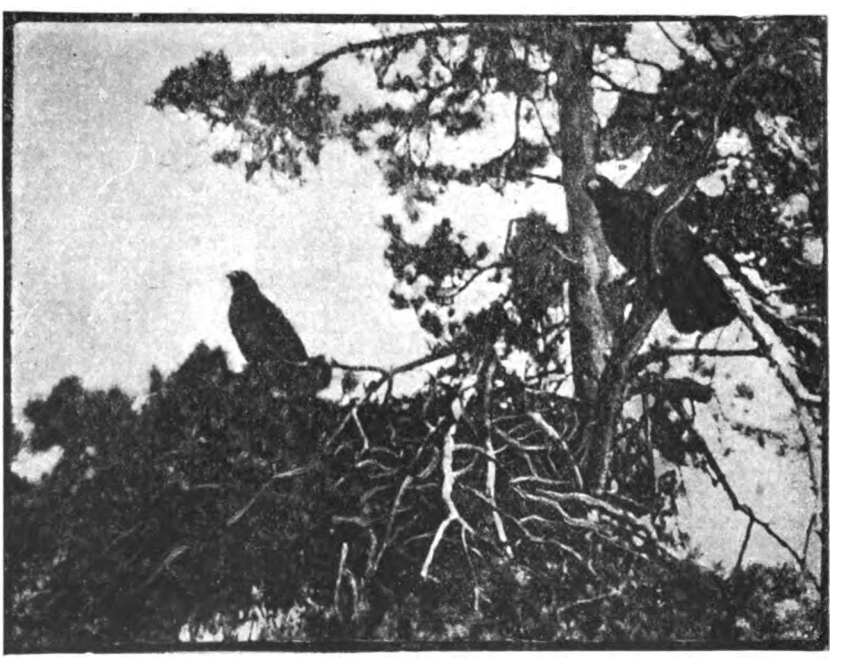
---

[1]) N. Charlemagne, Mém. Cl. Sci. Phys. Math. T. XV, livr. 2, 1930.



Мал. 1. Старий орел-сіруватень на гнізді в заповіднику „Конча-Заспа“, 21. VI 1931 р.

Фото П. Єверського.



Мал. 2. Молоді орли сіруватні коло гнізда в заповіднику „Конча-Заспа“. 21. VI 1933 р.

Фото П. Єверського.

ЗБІРНИК ПРАЦЬ ЗООЛОГІЧНОГО МУЗЕЮ
№ 12 • 1933
Київ TRAVAUX DU MUSÉE ZOOLOGIQUE Kyiv

Орел-сіруватень (Haliaëtos albicilla L.) на Україні

М. Шарлемань

Der Seeadler (Haliaëtos albicilla L.) in der Ukraine

M. Charlemagne

В нашій і закордонній літературі знаходимо надто мало відомостей про життя одного з найбільших і разом одного з найнечисленніших птахів — орла-сіруватня.

В Англії, Франції, Бельгії, Голяндії сіруватні перевелися (Bengt Berg), в Ірляндії та Шотляндії гніздяться в дуже обмеженій кількості на східньому узбережжі (Lewis Bonhotes), в Данії гніздиться одна пара, в Німеччині нараховують 20—25 гніздових пар (Siewert). В УСРР не знайдемо і такої незначної кількости гнізд. Так само, як і в Німеччині та в Норвегії, у нас доживають свій вік переважно старі птахи, дуже чутливі й обережні, в той час як молодих менш обережних птахів щороку винищують геть зовсім мисливці — багаторічні спостереження в заповіднику Конча-Заспа категорично це стверджують. В районі заповідника Конча-Заспа (20 кілометрів нижче Києва на правому березі Дніпра) сіруватні живуть давно Є підстави гадати, що тут вони гніздяться не менш, як 25 років. Тут їх спостерігали наприкінці минулого століття та на початку цього століття київські орнітологи А. Шуммер і А. Шнее. Авторові цих рядків доводилося спостерігати не раз цих птахів у названій місцевості з 1908 по 1914 р. М. Щербині в 1912 р. принесли з Вітяно-Трипільського лісництва молодого сіруватня, мабуть, з тієї місцевости, де вони і тепер живуть. Лісники запевняють, що та сама пара сіруватнів живе в лісі коло оз. Кончі вже кілька десятків років. Звичайно, не можна довести, що в названій місцевості гніздиться та сама пара, але знаючи аналогічні приклади з літератури (Сомов, Мензбір та ін.) можна припустити, що це справді так. З певністю можна сказати, що з часу утворення заповідника Конча-Заспа в 1921 р. в районі його живе та сама пара.

Варта заповідника добре відрізняє „своїх" сіруватнів від тих, що випадково сюди залітають, добре вивчила їх, звички їхні та ін.

Ця місцевість надто сприятлива для сіруватнів. Сосновий ліс на другій дніпровій терасі дає порівняно спокійний притулок для гнізда, озера Конч, й Заспа, протоки дніпрові — Козаче, Лящівка, Старик, численні затоки весною влітку та восени багаті на дичину, на рибу. Старі дерева — дуби, осокори із сухими вершками створюють для сіруватня значні обсерваційні пункти. Ще недавно до великої поводі 1931 року в околицях було багато зайців, тепер ще плодяться сарни (Capreolus capreolus), чимало живе ворон та

гайворонів (Corvus frugilegus) і ними в негоду взимку часто живиться сіруватень. Ліс, де щороку гніздиться сіруватень, належить до Вітяно-Трипільського лісництва. Тепер шість кварталів цього лісництва прилучено до заповідника Конча-Заспа. Троє гнізд сіруватнів, на жаль, містяться поза межами заповідника за 0,5 *км* від нього. В лісі переважає сосна 50-ти років та навіть старіша, де-не-де до неї домішується дуб. По берегах у заплавній терасі ростуть старезні дуби, осокори та верби. Всі троє гнізд, де виводив пташенят за останні десять років сіруватень, містяться на соснах.

Наприкінці зими в заповіднику рідко доводиться бачити сіруватнів. Інколи його спостерігають тоді, коли він полює на зайців або пробує піймати ворону. В лютому та березні він щоразу частіше починає відвідувати заповідник, вишукує на луках старі копиці сіна або окремі жмути його. Сіно він великими настрямками носить у гніздо. Інколи несе великі гілки.

Коли орел збирає розкидане по землі сіно, то, щоб набрати його більше, він, розпустивши крила, перескокує з одного шматка сіна на другий, доки не набере досить. Здалека ця робота нагадує напад орла на зайця [1]). Інколи несе він великі гілки. Ремонт гнізда тягнеться досить довго, починається часто наприкінці лютого, а в теплі зими, напр. 1931—1932 р., ще наприкінці січня, і закінчується десь у середині березня. 27. II 1931 р. спостерігали сіруватня, що ніс на гніздо сіно, 17. III 1931 р. він ще носив сіно та гілля, навіть на початку квітня (4. IV 1931 р.).

Як уже казано, коло заповідника є троє гнізд сіруватня, де він поперемінно виводить пташенят. З 1921 р. і до 1928 р. сіруватень гніздився на 50-річній сосні, невисокій, мало розгалуженій. Гніздо містилося на 17—18 метрів від землі, мало діяметр 70—90 *см*. Друге гніздо, що в ньому почав гніздитися орел з 1928 р., за 0,5 *км* від першого, на сосні, що має діяметр 50 *см*, гніздо міститься на 30 метрів від землі на вершечку. В 1931 р. орел знову перемінив гніздо і оселився за 0,5 *км* від останнього гнізда, на боковій гілці невисокої, досить корявої сосни.

На стінках гнізда орла-сіруватня, як про це вже писали інші автори, мостили свої гнізда лісові горобці (Passer montana). В 1931 р. цих птахів гніздилося в орлячому гнізді дуже багато.

Десь недалеко було гніздо голуба-синяка (Columba oenas). Інколи пару голубів спостерігали під самим гніздом орла-сіруватня.

Коли бувають яйця в гнізді, коли вилуплюються пташенята — не вдалося помітити, бо остерігалися аби спостереженнями не злякати орлів і щоб вони не кинули часом району заповідника. За літературними даними орли несуть яйця в околицях Києва в березні (Кесслер 1851), на Гуманщині в березні-квітні (Goebel). На Харківщині незароджені яйця в гніздах сіруватнів знаходили від початку березня до перших днів квітня (Сомов). 31 травня молодий сіруватень, що його взято з гнізда в околицях Києва, мав близько 6 тижнів віку (Кеслер). Під час виводу пташенят сіруватні дуже обережні. Їх зовсім не помітно в цей період у заповіднику, не чути їх гучного покрику. Тільки тоді, коли біля орлячого гнізда з'явиться шуліка або якийсь інший хижак, старі кількома нападами проганяють цього непроханого гостя. Щороку в нас цей орел виводить 1—2 пташенят, частіше двох. Не було випадку, щоб сіруватні якогось року не гніздилися. Пташенят по гніздах спостерігали в такі терміни: 26 червня 1928 р. коло гнізда сидів молодий орел, в нього на голові в бінокль помітно було пух. За три дні цей сіруватень почав літати. 15 травня 1931 р. в гнізді було два молоді орли. Вони сиділи всередині в гнізді і тому добре спостерігати їх не було змоги. 13 червня ці орли вже сиділи

---

[1]) Спостереження М. Бавмана.

на краю гнізда. Їм надто надокучала мошва (Simuliidae) і вони трусили головами. Старі сіруватні по одному прилітали до гнізда і щось приносили пташенятам.

Чим годують сіруватні своїх пташенят, видно з аналізи решток їжі, що їх чимало можна знайти навкруги дерев, попід гніздами. Так 15 серпня 1926 р. під гніздом я знайшов багато черепів качок-крижнів (Anas platyrhyncha, щелепи щук, зяброву покришку 8-річного ляща (Abramis brama). Серед решток їжі, що їх зібрано 9 червня 1931 р. (А. Шепе і Б. Попов), я констатував:

Із ссавців (Mammalia):

1. Шматки шкури з голками їжака (Erinaceus europaeus L.).

2. Роз'єднані кістки нижніх щелепів куниці (Martes martes) (в одній кістці збереглося три зуби), шматок шерсти куниці.

3. Нижні щелепи нориці звичайної (Microtus arvalis Pall.).

Із птахів (Aves):

4. Рештки 6 крижнів (Anas platyrhyncha). Від одного екземпляра [1]) зберігся весь хребет, кістки крил, черепна покришка, кінець дзьоба. Від інших тільки груднина, кістки крил. Багато пір'я. Рештки одного чирка (Anas querquedula).

5. Рештки крила голуба синяка (Columba oenas L). На кістках трохи шкури з пір'ям.

6. Верхня щелепа гайворона (Corvus frugilegus) з пір'ям на лобі, окремі пір'я з цього птаха.

7. Щелепа дрозда (мабуть, Turdus merula).

8. 5 викидок (найбільший 60 × 40 *мм*) переважно з пташиного пір'я. Один брудно-білого кольору, здається з пір'я білої свійської качки. В одному викидку трохи пір'я та багато голок з сосни (Pinus sylvestris), що їх ковтали пташенята, напевно, щоб краще перетравлювати їжу. Рештки їжі сіруватня, що їх зібрав Ізотов 5. V 1931 р., складалися з пір'я та кісток нерозня (Anas strepera), хвоста гайворона та черепа якогось коловодника (Tringa sp.) [2]).

З риб (Pisces):

9. Рештки 4 щук (Esox lucius). Залишилися тільки голова та зяброві апарати. Щуки важили, мабуть, від 400 до 800 *г*. В рештках їжі, що їх зібрав т. Ізотов, є щелепи щуки, що важила не менше як 2 *кг*.

10. Рештки сома (Silurus glanis), що важили понад 400 *г*,—щелепи, зяброва покришка.

11. Окремі кістки білизни (Aspius aspius) завважки щось із 2 *кг*.

Недалеко від гнізда знайдено зайченя (Lepus europaeus) без голови, рештки ляща (Abramis brama).

Одного разу довелося бачити сіруватня, що ніс на гніздо сіру чаплю (Ardea cinerea), мабуть, молоду. Рештки їжі орла-сіруватня збирає під гніздом лисиця. Цей список складу їжі збільшує кількість тих тварин, що ними живиться сіруватень. В нечисленних літературних джерелах ми не знаходимо в складі їжі цього птаха куниці. Про їжака згадує тільки М. Гавриленко. Інтересно, що сіруватень ловить навіть таких дрібних тварин, як звичайна нориця, коловодник та дрізд. Нічого не знайшов я в літературі про те, що в викидках сіруватня бувають соснові голки. Щодо риби, то, як це вже відомо з літератури (Siewert), сіруватень годується на річках та озерах переважно щукою. Це стверджують і спостереження в заповіднику Конча-Заспа. Кілька разів спостерігали в районі заповідника сіруватнів, що їли падло. Влітку 1921 р. сіруватні почали були жерти потопельника.

19 червня 1931 р. молоді почали вискакувати на гілки, що були на 1 *м* над гніздом. Починають розпускати крила і, махаючи ними, підскакують на

---

[1]) Всі дані давніх авторів за старим стилем. *М. Ш.*

[2]) А. А. Шуммер у шлунку сіруватня, здобутого в чорноморських заповідниках, знайшов рештки лебедя (*Cygnus cygnus* L), мабуть, підстреленого, бо в ньому був шріт. *М. Ш.*

одному місці. 22 червня орлята ще були в гнізді. 9 липня, підходячи до гнізда, сполохнули старого. Один молодий сидів на гнізді. 1927 р. молодий орел, що вилетів з гнізда десь наприкінці червня, на ніч повертався до нього довгий час, щось із два тижні. 1931 р. обох старих птахів та одного молодого спостерігали коло гнізда ще 19 липня. Молодий орел чудово літав. Ширяючи, він так високо піднісся, що здавався не більший від ластівки. В другій половині липня сіруватні починають сідати на осокори або на дуби в уроч. Плоске в заповіднику. З початку серпня, а деякого року з середини цього місяця ці відвідування стають реґулярні. З самого ранку, тільки но вийде сонце, орли по одному летять з лісу і сідають або на мілині, недалеко від води, або на вершок осокора, рідше — дуба. Коли прилітає другий орел, то перший починає скиглити. Цей орлячий клекіт далеко чути тихого літнього ранку. Покрик старих сіруватнів нагадує звуки: „гак-гак-гак-гак", інколи „крау-крау-крау-крау". Молоді кричать: „кіяк-кіяк-кіяк-кіяк". Звичайно цей клекіт можна передавати й інакше. Характерне в цьому клекоті те, що в кожному покрику чути не більш як чотири окремі звуки. Влітку орлячий покрик не впливає на птахів у заповіднику. Вони не звертають на цей покрик жадної уваги.

М. Богданів писав, ніби сіруватень лякає птахів, що сидять на річковій мілині (Мензбір). У нас цього ніколи не буває: часто-густо недалеко від старого або молодого сіруватня сидить табунок мартинів (Larus ridibundus) або великих коловодників (Tringa nebularia) і зовсім не звертає на велетня уваги. На осокорі коло сіруватня часто за якийсь метр сидять сірі ворони і часто в'їдливо крякають. На мілині ворони інколи починають своєрідну гру з сіруватнем, здебільшого молодим. Одна або дві з них намагаються зайти ззаду і штовхнути птаха під хвіст. Орел незграбно ганяється стрибками за в'їдливою вороною, розпускаючи крила. А надто смішно дивитися на цю гру, коли в ній беруть участь дві ворони. Тоді одна з них скоком-скоком наближається до сіруватня спереду, а друга ззаду. Велетень мусить піднестися вгору, пересісти на нове місце, але переслідувачі летять і сюди і знову починають ганятися за сіруватнем. Коли сіруватневі ніщо не перешкоджає, то за короткий час він підходить до води, трохи заходить у воду і п'є, рідко купається. Крім ворон сіруватневі докучають чорні шуліки (Milvus migrans) та навіть боривітри (Falco tinnunculus), — вони проганяють його з району своїх гнізд. Пізніше, наприкінці серпня та у вересні, сіруватнів ганяють, мабуть, як конкурентів в ловінні риби, скоби (Pandion haliaëtos). Коли скоба побачить сіруватня, що сидить на дереві або на мілині, то починає зверху майже прямовисно налітати на нього, щоб такою самою дугою піднятися вгору і знову напасти. Орел деякий час терпить ці напади, тільки трохи нагинається, молодий кричить. Інколи скобі щастить вирвати із спини або з голови кілька орлячих пір'їн. Такі пір'їни після бою скоби з сіруватнем часто можна бачити на воді під осокором, де сидів птах.

Скоба нападає на сіруватня також і тоді, коли він летить. Інколи дві скоби нападають на одного сіруватня. Коли на сіруватня нападає скоба або шуліка на льоту, то він у повітрі перевертається на спину і виставляє вперед лапи з розчепіреними кігтями. Сіруватневі докучають напади скоби і він незабаром здіймається і летить у ліс. Про те, що скоба та боривітер переслідують сіруватня, згадує тільки Бенгт-Берґ.

Сіруватень, що сидить на дереві, коли ніщо не перешкоджає, час від часу летить на затоку, що рясно заросла вербами, на так званий Деміївський покал, на оз. Заспу або на Москаль, залежно від того, де в цей час буває багато качок. Що сіруватень вилетів на полювання, можна помітити ще здалеку, — качки починають галасувати і швидко табунами летять з того місця, де сіруватень полює. Схопивши качку, сіруватень або летить з нею в ліс, або сідає десь на луці і їсть її.

Через такі переслідування качки стають надто обережні, і тоді орел вдається до такого способу полювати: він підноситься дуже високо в повітрі, так високо, що здається дрібним птахом, напр., ластівкою і кружляє над озером, на якому сидять качки; вибравши влучний момент, раптом кидається каменем на табун качок. Качка, рятуючись від орла, починає поринати і найчастіше швидко потрапляє в пазурі цьому хижакові. Коли сіруватень має схопити пірникозу (Podiceps cristatus) або якусь чернь (Nyroca), що плаває, то він, знявшись з дерева, летить понад самою водою, за висловом авіяторів, „бреющим полетом". Часто-густо здобич розгублюється, не встигне пірнути і потрапляє в пазурі хижакові. Рідко доводиться спостерігати сіруватня, що ловить рибу.

Сторожа в заповіднику, щоб не дати сіруватневі ловити качок на Заспі перед самими будинками заповідника, лякає хижака, стукаючи кийком об дошку, галасуючи тощо. В качок швидко виникає умовний рефлекс, і вони в такому разі інколи летять до людини і падають на воду за кілька кроків від неї. Орел, переляканий галасом, відлітає.

На осокорі орли сидять нерухомо інколи цілі дні і тільки іноді ловлять качок. Пізньої осени полювання на качок стають систематичні. За ілюстрацію того, скільки качок може піймати один сіруватень, може бути спостереження 7 жовтня 1929 р., коли за короткий час один орел піймав на Заспі двох чирят і одного крижня.

Пізніше, коли качки відлетять, узимку орли ловлять і ворон. В цей час ворони не підпускають сіруватня і на кілометр. Узимку сіруватня в заповіднику доводиться бачити рідко.

Наприкінці серпня, частіше у вересні та жовтні, на одному дереві інколи збирається вся родина сіруватнів: обидва старі птахи та один, рідко два молодих. Молодих першої ж осени вбивають мисливці за межами заповідника.

Щорічне нищення молодих спостерігається і в Німеччині (Siewert). Молоді, скоро кинуть гніздо, починають мандрувати, інколи дуже далеко від того місця, де вивелися. У нас молоді довго лишаються в районі свого гнізда.

Район полювання сіруватнів, що живуть у заповіднику Конча-Заспа, охоплює дільницю р. Дніпра з затоками і протоками від с. Корчуватого та Осокорків на півночі до Плютів на півдні. Ця дільниця Дніпра завдовжки близько 30 *км*. Старі сіруватні в межах заповідника не виявляють і найменшої обережности. До орла, коли він сидить на дереві, можна підійти кроків за 50, ще ближче — підпливти човном. Навіть мотор їх не лякає: вони тільки пильно придивляються до човна, коли він пропливає. Особливо мало уваги звертають ці птахи на косарів. Ті працюють, голосно розмовляють під самим деревом, а на ньому, щонайбільше на 20 *м* від землі, сидить птах. До сіруватнів, що сидять на мілинах, можна підпливти човном метрів на 30—40. Молоді підпускають до себе ближче. За межами заповідника старі птахи дуже обережні. Ближче як за 150—200 *м* до них не можна підпливти навіть човном. Такий умовний рефлекс щодо заповідника виробився у птахів за 5—6 років, з того часу, як у заповіднику заборонено полювати. Молоді птахи, звикнувши до того, що їх не переслідують у заповіднику, починають вилітати за межі заповідника і там підпускають до себе людину дуже близько, а через те й гинуть швидко від мисливців, іноді першого ж дня, як починається сезон полювання, як це було 1931 року.

Зрідка в заповіднику спостерігали окремих перелітних, певніше мандрівних, сіруватнів. Незвичайне спостереження пощастило зробити 18 квітня 1929 р., коли на деревах біля Кончі С. Лубкін бачив одразу 17 сіруватнів.

Сіруватні, що їх за різний час здобуто в УСРР, зокрема в околицях м. Києва (один з них молодий у заповіднику Конча-Заспа) (всі в кол. Зоологічному музеї ВУАН), мають такі розміри:

Де й коли здобуто птаха	Стать і вік	Довжина крила	Довжина хвоста	Плюсна	Дзьоб від опірення лоба	Дзьоб від ніздрі
№ 1272/1, Київ, III, 1910	—	640	270	110	66	48
Конча-Заспа, 26. VII 1924	♀ juv.	660	300	102	67	49
№ 231, с. Дорогинка, Ніженськ. окр., 29. X 1927	♂ ad.	630	270	113	68	50
Новгород-Сіверськ. окр., VII 1930	juv.	610	280	110	67	49

Як видно з цієї таблиці, наші сіруватні не відрізняються розмірами від середньоевропейських птахів.

По сусідніх з УСРР частинах Білоруси, в кол. Менській губ., цього птаха не знайдено на гніздуванні (Шнітніков). У межах УСРР сіруватень є справжній пам'ятник природи. Кількість гнізд цього птаха в нас дуже невелика. Найдавніші відомості маємо про те, що сіруватень водиться в районі Прип'яти та Піни (Rzącynski 1721). На Правобережному Поліссі за пізніших часів сіруватня знайдено на Волині, в кол. Звягельській (Новоград-Волинській), окрузі (Lydeker, Шарлемань 1925, Шарлемань і Портенко 1926) та в Червонському лісництві кол. Житомирської округи (Бурчак-Абрамович 1928). Як свідчить Бруховський (in litt) сіруватень на Волині не гніздиться. У північній частині Київщини цього птаха за старими літературними даними (Бельке 1866) не знайдено. Тільки один раз його довелося тут спостерігати мені влітку, може на гніздуванні (Шарлемань 1926). В околицях Києва сіруватня, як осілого птаха, подавав ряд авторів (Andrzeiowski 1838, Кесслер 1846, 1851, Шарлемань 1909, 1928, 1930, Шуммер і Шнее 1909).

Що сіруватнів у нашому районі колись було більше, — про це свідчить такий факт: одної зими наприкінці XIX ст. київський мисливець Й. Марр, захопившись ідеєю нищити хижаків в інтересах мисливського господарства, піймав на Ірпені під Києвом капканами на падлі 40 сіруватнів!

Отакі нищителі природи і в нас, і на Заході перевели чимало цінних об'єктів, „знеособили" природу багатьох місцевостей. На лівобережному Поліссі сіруватня знайдено на гніздуванні в кол. Новгород-Сіверській окрузі (А. Шепе in litt) та здобуто одного птаха в кол. Ніженській окрузі (колекція Великанова, Зоолог. музей ВУАН). Для південної частини Чернігівщини сіруватня зазначали, як нечисленного осілого птаха (Артоболевський 1926). Молодого птаха на гнізді було здобуто в Дубечанському лісництві, на правому березі Десни, кілометрів за 20 від гирла (А. Лубкін). Для лісостепової смуги маємо такі відомості. В західній частині смуги, в кол. Подільській губерні, сіруватень, мабуть, дуже рідкий птах. У старих працях про орнітофавну цієї місцевости зовсім немає сіруватня (Боголепов); один з авторів згадує, що одного сіруватня здобуто на Літинщині, десь наприкінці XIX століття (Герхнер). За останній час здобуто тільки одного молодого птаха (Храневіч 1929). В межах Київщини цього птаха знайдено, як осілого (в кол. Київській окрузі), одну пару в заповіднику Конча-Заспа (Шарлемань 1928, 1930) та на Гуманщині чотири пари в одному лісі (Goebel 1879). Мабуть, одна пара гніздиться в михайлівському лісі, коло гирла Росі, на південь від Канева (мої спостереження 1931 р.). На лівобережній частині лісостепової смуги знаходимо сіруватня, як осілого птаха, на кол. Полтавщині (Гавриленко 1917), гніздиться він у кол. повітах Полтавському, Гадяцькому та Переяславському (Гавриленко 1929).

На Харківщині цей птах був наприкінці XIX століття, хоч і звичайний, але нечисленний осілий (Сомов 1897), тільки на Озюмщині подекуди гніздилося його багато — вісім пар на 100 кв. саж. (Аверін 1910).

У правобережній Степовій смузі сіруватня знайдено на Балтщині (3 екземпляри) (мабуть, сім'я—*М. Ш.*) в липні над Дністром, (Кесслер 1851). Для правобережної Дніпропетровщини (кол. Катеринославщини) сіруватня позначено як птаха, що хоч і гніздиться і часом буває численний, але вимирає (Вальх 1911), для Херсонщини для плавнів річок (Бравнер 1923) як птаха, що інколи пролітає над Одесою та осіло живе в Херсонському районі (Волянський 1927).

На лівобережному Степу сіруватня знайдено по всій лівобережній частині кол. Катеринославщини, аж до Озівського моря, але як птаха, що вимирає (Вальх 1911). Ще недавно сіруватні коло Озівського моря були численні зимові птахи (Алферакі 1911). В околицях заповідника Чаплі (кол. Асканія Нова) на Мелітопільщині сіруватень досить звичайний мандрівний птах і його спостерігають тут щороку (Шарлемань 1924). За даними А. А. Шуммера в чорноморських заповідниках гніздиться дві пари сіруватнів.

Підсумовуючи всі відомості про поширення сіруватня в УСРР, не можна не визнати, що таких місць, де гніздиться цей птах, відомо нам надто мало, навряд чи більше як 10—15. На таких великих просторах, як Волинь та Поділля (в межах колишніх губерень), сіруватня ще не знайдено на гніздуванні. Більшість авторів писали тільки про окремі знахідки. Тільки В. Г. Аверін двадцять років тому писав про „колонію" сіруватнів на Озюмщині. Може статися, що автор спостерігав не „колонію", а разом із гніздами, де були птахи, і кілька порожніх. Такі порожні гнізда траплялися й іншим авторам недалеко від гнізда з птахами.

Більшість літературних джерел подають відомості про досить давні часи. Від деяких відомостей Кесслерових до нас 80 років. Звичайно, за цей час кількість сіруватнів ще зменшилася. Тепер сіруватень — один з найнечисленніших наших птахів, справжня „пам'ятка природи", і ми повинні взяти його під охорону. Рідкість цього птаха відкидає будь-які нарікання на нього, як на шкідника в мисливському господарстві. В Зах. Европі сіруватня скрізь охороняють. За нашими мисливськими правилами цього птаха теж не можна полювати. На півдні УСРР, як свідчить цілий ряд авторів (Нордман, Сомов, Вальх, Гавриленко та інші), сіруватень знищує не мало ховрашків (Citellus), ба навіть зіиських щенят (Spalax), по деяких місцевостях риби він зовсім не їсть (Сомов); отже сіруватня подекуди можемо вважати навіть за корисну в сільському господарстві тварину певної пори року.

ЛІТЕРАТУРА

1910. Аверин В. К., Орнітологии Харьковской губернии, „Тр. Харьк. о-ва испыт. природы", т. XIII.

1910. Алферакн С. Н., Птицы восточного Приазовья. „Орнитолог. вестник", № 2, с. 78.

1838. Andrzelowski A., Catalogue des objets qui se conservent dans le Cabinet Zoologique de l'Université Imp. de St. Vladimir à Kieff, Bull. d. la S-té Imp. de Nat. de Moscou, № I.

1880. Altum B., Forstzoologie, Berlin, II, S. 419—421.

1926. Артоболевський В., Матеріяли до списку птахів південної половини Чернігівщини, „Зап. Київ. інст. народ. освіти" сс. 113—126.

1866. Belke G., Notice sur l'histoire naturelle du district de Radomysl (Gouv. de Kief), Bull. d. la S té Imp. de Nat. de Moscou, № II.

1928. Bengt Berg, Die letzten Adler. III Auflage, Berlin.

1913. Боголепов В., Птицы Каменецкого уезда (Подольской губ.), „Зап. Под. о-ва ест. и люб. пр."

1907. Bonhote Lewis, Birds of Britain, London, p. 205—206.

1907. Боровиков Г. А., Материалы для орнитологии Екатеринославской губернии, „Сборник студ. биол. кружка при Новорос. унив.", № 2.

1923. Браунер А. А., Сельско-хозяйственная зоология ГИУ.

1928. Бурчак-Абрамович М. І., Про деяких птахів Волині, „Тр. Фіз.-мат. від. УАН", т. VI, в. 3.

1927. Волянський Б., Фівна птахів Одеси, „Зап. Наук. т-ва природн. секції", № 1.

1899. Вальх Б. С., Материалы по орнитологии Екатеринославской губернии, „Тр. О-ва испыт. при Харьк. унив.", т. XXXIV, сс. 1—90.

1911. Вальх Б. С., Материалы для орнитологии Екатеринославской губернии, „Орнитолог. вестник", № 3—4, с. 242—271.

1928. Герхнер В. Ю., Матеріяли до визначення птахів Поділля, „Тр. Фіз.-мат. від. УАН", т. VI, в. 3.

1879. Goebel H., Die Vögel der Kreises Uman (Gouv. Kiew). Beiträge zur Kenntnis des Russ. Reichs. B. II.

1915. Деглян и Жерб, Европейская орнитология. Перевод Соломирского, Петроград, т. I, с. 40—44.

1847. Кесслер К., Руководство для определения птиц, которые водятся или встречаются в Европ. России, Киев, с. 106.

1851. Кесслер К., Естеств. история губ. Киевского учебного округа. Птицы хищные, с. 4—6.

1851. Lenz H., Gemeinnützige Naturgeschichte. Gotha, II. Band, S. 56—57.

1908. Lydekker R., A trip to Pilawin the dir parks of count Josep Potocki in Volhynia Russia, London.

1882. Мензбир М., Орнитологическая география Европейской России, ч. I, с. 414—420.

1895. Мензбир М. А., Птицы России, Москва, вид. 2-е, т. II, сс. 96—108.

1840. Nordmann A., Observations sur la faune pontique, Paris.

1721. Rrącynski G., Historia naturalis curiosa Regni Polonial. Magniductus Litvaniae, Anne xarumq. Provinciarum in tractatus XX, Sandomirtae.

1897. Сомов Н. Н., Орнитологическая фауна Харьковской губернии. Прилож. к XXVI тому „Тр. Харьк. о-ва ест.", сс. 351—355.

1912—21. Hartert E., Die Vögel der aläarktischen Fauna, Berlin, B. II, S. 1176—1178.

1929. Хранєвич В., Матеріяли до орнітофавни західніх округ України, „Зап. Кам'ян.-Под. науково-дослідн. катедри", т. I, № 1.

1853. Чернай Э. О., Фауна Харьковской губернии и прилежащих к ней мест, Харьков в. II, с. 29.

1925. Шарлемань М., Список птахів Волині, „Наукові Записки", Київ.

1926. Шарлемань М., Екскурсія Дніпром од Києва до Старого Глібова, „Збірн. праць Дніпр. біолог. ст.", ч. I, с. 241.

1909. Шарлемань М., Список птиц окрестностей Киева, „Зап. Киев. о-ва естеств.", т. XXI, с. 195.

1926. Шарлемань М. і Портенко Л., Замітки про птахів Волині, „Тр. Фіз.-мат. від. УАН", т. II, в. 2, с. 126.

1924. Шарлемань М., Матеріяли до орнітофавни Державного степового запов. Чаплі, „Вісті Держ. степ. запов. Чаплі", т. II, с. 61.

1928. Siewert H., Der Seeadler, „Journal für Ornithologie", LXXVI, H. I, S. 204—214.

1909. Шуммер А. и Шнее А., Краткий перечень птиц окрестностей г. Киева, изд. Киев. о-ва люб. природы, с. 25.

1928. Шарлемань М., Державний заповідник Конча-Заспа, „Збірник праць Державного заповідника Конча-Заспа," в. I, Київ.

1930. Шарлемань М., Матеріяли до орнітології Державного заповідника Конча-Заспа, „Тр. Фіз.-мат. від. УАН", т. XV, в. 2.

1913. Шнитников, Птицы Минской губернии, с. 432.

ЗБІРНИК ПРАЦЬ ЗООЛОГІЧНОГО МУЗЕЮ
№ 12 · 1933
Київ TRAVAUX DU MUSÉE ZOOLOGIQUE. Kyiv

Матеріяли до фавни жуків листовусих (Coleoptera, Lamellicornia) північно-східньої України

С. І. Медведев

Materialien zur Fauna der Blatthornkäfer (Coleoptera, Lamellicornia) der nord-östlichen Ukraine

S. J. Medvedev

У цій праці ми розглядаємо фавну Lamellicornia, тобто родин Lucanidae і Scarabaeidae північно-східньої України в межах кол. Харківської губерні (округи Сумська, Харківська, Озюмська, Куп'янська, Старобільська і північна частина Артем'ївської). Це я зробив як для того, щоб зручно було порівнювати з списком І. Криницького, так і через те, що зосереджений в Харкові матеріял у цікавій для нас справі призбирувано саме в цих межах; крім того, тут особливо наочно видно, як змінюється фавна, коли переходити з лісостепової до степової зони.

Північно-західня частина району (Сумська й західня частина Харківської округи) увіходять до лісостепової зони, решта, південно-східня частина належить уже до степової зони. Межа між зонами проходить десь так лінією Полтава—Харків—Валуйки і характеризується чималими змінами в складі фавни: з'являється багато південних, переважно ксерофільних видів і зникає багато лісових видів. Тим часом, як у лісостеповій зоні ліси охоплюють ще чималі простори, частково поширюючись на плято, у степовій зоні вони трапляються тільки по балках. Тут я не спинятимусь на ґрунтових і ботанічних особливостях вивчуваної ділянки, бо в цій справі є численні й вичерпливі праці (див. праці Є. А. Лавренка, Г. Г. Махова та ін). Зовсім інакше стоїть справа щодо вивчення ентомофавни, зокрема Lamellicornia; тим часом, багато видів цієї групи дуже важливі з практичного погляду. Є такі найголовніші джерела в цікавій для нас справі:

1. Krynicky I., Enumeratio Coleopterorum Rossiae meridionalis et praecipue in Universitatis Caes. Charkoviensis circulo ab venientium, quae annorum 1827—1831 spatio observavit, „Bull. Soc. Nat." Moscou, V, 1832, p. 62—179.
2. Czernay, A., Zusatz zur Käferfauna des Charkovschen und der umgrenzenden Gouvernements, „Bull. Soc. Nat.", Moscou, p. 563.
3. Reitter Edm., Bestimmungs-Tabellen, H. XXIV, 1892, B. XXX, B. 37, 1898.

У численних працях з застосованої ентомології є вказівки на те, що шкідливих комах з цієї групи знаходжувано в межах Харківщини.

У списку І. Криницького для Харківщини наведено такі види:

1. Sisyphus boschniani Fisch.
2. Gymnopleurus geoffroyi Tisch. (= mopsus Pall.).
3. Oniticellus flavipes (= fulvus Goeze).
4. Copris lunaris.
   C. emarginata ♀ (= lunaris L).

5. Onthophagus taurus.
O. capra (= taurus ab. capra).
6. O. nutans (= verticicornis Laich.).
7. O. austriacus Pz.
8. O. medius (= vacca ab. medius Panz.).
9. O. affinis Sturm (?).
10. O. coenobita.
11. O. fracticornis.
12. O. nuchicornis.
13. O. schreberi (= Caccobius schreberi L.).
14. O. furcatus.
15. O. ovatus.
16. Aphodius fossor.
17. A. fimetarius.
18. A. erraticus.
19. A. anachoreta (= lividus ab. anachoreta F.).
20. A. conspurcatus.
21. A. inguinatus (= distinctus O. Müll.).
22. A. subterraneus.
23. A. bimaculatus (= varians ab. fabriciusi H. Orb.).
24. A. niger Gyll.
25. A. carbonarius Sturm. (= granarius L.).
26. A. bipunctatus (= bimaculatus Laxm.).
27. A. nigripes (= luridus ab. nigripes F.).
A. luridus.
28. A. pecari (= satellitius Hrbst.).
29. A. lugens Creutz.
30. A. merdarius.
31. A. pubescens Ziegl.
32. A. sphacelatus Gyll.
33. A. sus (= Heptaulacus sus Hrbst.).
34. A. plagiatus.
35. A. 4-maculatus.
36. Psammobius elevatus (= Aphodius elevatus Oliv.).
37. P. sulcicollis Hl.
38. P. asper (= Rhyssemus germanus L.).
39. P. caesus (Pleurophorus caesus Panz.).
40. Geotrypes stercorarius.
41. G. sylvaticus L. (= stercorosus Scriba).
42. Ceratophyus dispar (= polyceros Pall.).
43. C. mobilicornis (= Odontaeus armiger Scop.).
44. Ochodaeus chrysomeloides Gyll. (Schrank.).
45. Lethrus cephalotes (= apterus Laxm.).
46. Trox undulatus Zoubk. (= cadaverinus Hl.).
47. T. perlatus Sturm. (Goeze).
48. T. sabulosus.
49. T. arenarius (= scaber L.).
50. Oryctes nascicornis.
51. Melolontha fullo (= Polyphylla fullo L.).
52. M. vulgaris (= melolontha L.).
53. M. hippocastani.
54. M. solstitialis (= Amphimallon solstitialis L.).
55. M. aequinoctialis (= Rhizotrogus aequinoctialis Hrbst.).
56. M. aestivus (= Rhizotrogus aestivus Hrbst.).
57. M. atra (= Amphimallon ater F.).

58. Anomala julii, frischii, dubia Herb. (= dubia Scop.).
59. A. errans F.
60. Anisoplia agricola, var. dispar Dahl. (= agricola Poda).
61. A. arvicola (= aprica brenskei Rttr.).
62. A. zwicki Fisch.
63. A. fruticola (= segetum Hrbst.).
64. A. horticola (= Phyllopertha horticola L.).
65. A. deserticola Fisch.
66. Omaloplia brunnea (= Serica brunnea L.).
67. O. variabilis (= Maladera holosericea Scop.).
68. O. limbata Meg. (= Homolopha spiraea Pall. ab. limbata Kryn.).
69. O. ruricola (= H. ruricola F.).
70. Hoplia pallinosa Ziegl. (Kryn.).
71. H. parvula Stev. in litt. (Kryn.).
72. H. graminicola Fbr.
73. Trichius eremita (= Osmoderma eremita Scop.).
74. T. succinctus (= fasciatus ab. succinctus L.).
75. T. hemipterus (= Valgus hemipterus L.).
76. Cetonia fastuosa (Potosia affinis Andschsch.).
77. C. marmorata (= Liocola marmorata L).
78. C. obscura Duft. (Potosia cuprea sbsp. metallica Hrbst.).
79. C. aurata L.
80. C. viridis (= Potosia hungarica Hrbst.).
81. C. stictica (= Oxythyrea funesta Poda).
82. C. hirta (= Epicometis hirta Poda).
83. Lucanus cervus capreolus.
84. L. parallelepipedus (= Dorcus parallelepipedus L.).
85. Platycerus careboides.
P. rufipes (= caraboides ab. rufipes Hrbst., ♀).
86. Stomphax crucirostris (= Codocera ferruginea Eschsch.).
87. Aesalus scarabaeoides.
88. Sinodendron cylindricum.

У невеликому списку А. Черная для Харківщини зазначено такі види:

1. Aphodius 4-guttatus Hl. (Hrbst.).
2. Odontaeus mobilicornis F. (= armiger Scop.).
3. Omaloplia puberula Stev.
4. Hoplia minuta Panz.
5. H. graminicola F.
6. Cetonia vulpina Meg.
7. C. metallica F.

Egm. Reitter визначає для Харкова:

1. Aphodius rotundangulus Rttr.
2. Holochelus subseriatus Rttr. (l. c., 195).
3. Monotropus starcki Rttr. (= nordmanni Blanch.) (l. s., p. 166—167 in. p.).

Застосовані праці додають до списка ще Anisoplia austriaca Hrbst.

Розглядаючи ці списки, з'ясовуємо, що цілий ряд видів наведено для Харківщини помилково, а деякі види залишаються нез'ясовані, бо назви, що їх наводять автори, являють собою nomina nuda, а в колекціях не пощастило виявити відповідних екземплярів.

А саме, за списком Криницького:

1. Onthophagus affinis Sturm. — вид нез'ясований, бо в каталогах його немає, а екземпляри в колекції І. Криницького не збереглися.

2. Aphodius conspurcatus (L.). — Західньоевропейський вид; мало ймовірно, щоб його знаходжувано на Харківщині. Пізніші спостереження таких знаходжень не стверджують.

3. A. 4-maculatus (L.). — Західньоевропейський вид з Німеччини, Тіроля, Франції, Сіцілії; неймовірно, щоб його знаходжувано на Харківщині. Пізніші спостереження цих знаходжень не стверджують.

4 Psammobius elevatus (= Aphodius elevatus Ol.). Відомий з горяних місцевостей Західньої Европи і Північної Африки: Піренеїв, Еспанії, Портуґалії, Альжіру, Марокко. Знаходження на Харківщині неймовірне і так само не стверджується.

5. Trox perlatus Sturm. (Goeze). — Вказівка ґрунтується на помилковому визначенні, бо в колекції І. Криницького під цією назвою стоять T. sabulosus L.

6. Melolontha atra (= Amphimallon ater F.). — Західньоевропейський вид, що трапляється в Німеччині, Австрії, Франції. Знаходження його на Харківщині неймовірне і не стверджується.

7. Haplia pollinosa Ziegl. (Kryn.). — Знаходження на Харківщині не стверджується. Дарма що Edm. Reitter наводить для „Южной России" і Кавказу (l. c., p. 125), але напевне трапляється тільки на Кавказі, а вказівка для „Южной России" ґрунтується, очевидно, тільки на списку І. Криницького.

8. H. graminicola Fbr. — Західній вид, що не йде в межах України далі за Правобережжя. Знаходження на Харківщині не стверджується.

9. Trichius succinatus (= fasciatus ab. succinatus L). Вид, характеристичний для лісової зони Палеарктики і для деяких горяних місцевостей (Кавказ); знаходження його на Харківщині не стверджується.

Дальші два види, хоч їх не знайшли наступні збирачі, але знаходження їх на Харківщині цілком імовірне.

1. Aphodius niger Gyll. (L.).
2. A. bimaculatus Laxm.

За списком А. Черная:

1. Odontaeus armiger Scop. — вже зазначив І. Криницький.
2. Omaloplia puberula Stev. — систематичне становище не з'ясоване.
3. Hoplia minuta Panz. — Відома тільки з Італії. Знаходження на Харківщині неймовірне і не стверджується.
4. H. graminicola F. — Знаходження не стверджується.
5. Cetonia vulpina Meg. — Систематичне становище не з'ясоване.
6. C. (Potosia) metallica F. — Невідомо, що автор розумів під цим видом, бо за каталогами її немає, тим часом є Potosia metallica Herbst (вже визначив І. Криницький), P. metallica Payk. (= cuprea F.), P. metallica Gory (= cuprea v. obscura Andschsch.), P. metallica Kr. Rttr. (= incerta Costa).

З указівок Edm. Reitter-а знаходження Holochelus subseriatus Rttr. слід уважати за безглузде і неймовірне, бо цей вид є кримський ендемік.

Отже, на підставі літературних даних, для Харківщини зазначено певно 80 видів Lamellicornia, з них Scarabaeidae — 75 і Lucanidae — 5 видів.

Матеріял, що його призбирали були протягом останніх двох десятків років різні особи, хоч і не є вичерпливий щодо видового складу, але дає вже непогане уявлення про ентомофавну північно-східньої України; крім того, майже ввесь матеріял має більш чи менш точні дати, чого немає в наведених попереду списках, а так само є деякі дані з біології окремих видів, що збільшує цінність списка.

Збори, що стали за підставу для цієї праці, зберігаються в колекціях Харківської центральної Стазра, Харківського сільсько-господарського інституту, Харківського ІНО, в колекції К. В. Арнольді, моїй колекції, а так само в невеличких збірках деяких інших осіб.

Матеріял збирали такі особи: В. Г. Аверін, К. В. Арнольді, Б. С. Виноградов, Н. С. Дехтярев, Д. В. Зайцев, Камишний, Катерович, В. Г. Каховський, Н. К. Костенко, Ф. К. Лук'янович, С. І. Медведев, Н. В. Селезнев, В. І. Таліцький, І. К. Тарнані, Б. О. Шкаф.

Далеко не ввесь район досліджено однаково докладно; тим часом, як Харківську округу досліджено добре, Озюмську — задовільно, а решту — дуже неповно.

У наведеному списку маємо — Lucanidae — 5 видів, Scarabaeidae — 118 видів, з них 42 види зазначено вперше для Харківщини.

Слід сподіватися, що буде знайдено ще такі види: для цілого району — Aphodius tessulatus Payk., A. scybalaris F., A. arenarius Ol.; для степової частини — Aphodius sulcatus F., A. scrofa F., A. biguttatus Hrbst., A limbatus Grm., A. ivanovi Lebed., A. punctipennis Er., A. kraatzi Har., Glarensis rufa Er., Trox eversmanni Kryn., Onthophagus leucostigma Stev.; отже, провадячи дальші досліди на Харківщині, слід сподіватися виявити ще тільки небагато видів переважно в степовій її частині. Щодо родини Lucanidae, то список вичерпливий.

Тепер розгляньмо окремі елементи, що складають місцеву фавну. Деякі види дуже поширені; майже в цілій Палеарктиці; ця група, порівнюючи невелика, мало інтересна; інші групи, поширені більше чи менше обмежено, репрезентовані доволі різно. Тут, на північній межі степової зони, там, де вона переходить на лісостепову зону, ми подибуємо багато видів, характеристичних для лісової і лісостепової зони, як: Lucanus cervus L., Dorcus parallelepipedus L., Platycerus caraboides L., Synodendron cylindricus L., Aesalus scarabaeoides Panz., Odontaeus armiger Scop., Geotrypes stercorarius L., g. stercorosus Scriba, Aphodius fossor L., A. rufipes L., A. sticticus Panz., A. foetens F., A. ater Deg., A. sordidus L., Oxyomus sylvestris Scop., Trox sabulosus L., Serica brunnea L., Homoloplia ruricola L., H. spiraea Pall., Rhizotrogus aestivus Ol., Melolontha melolontha L., M. hippocastani F., Phyllopertha horticola L., Oryctes nasicornis L., Valgus hemipterus L., Osmoderma eremita Scop., Gnorimus variabilis L., Oxythyrea funesta Poda, Cetonia aurata L., Liocola marmorata L., Potosia aeruginosa Drury, P. affinis Andschsch., P. cuprea metallica Hrbst., P. incerta Costa.

Алеж, більша частина цих видів характеристична для південних лісів — саме лісостепової зони й почасти — Криму та Кавказу, як, наприклад: Lucanus cervus L., Dorcus parallelepipedus L., Aesalus scarabaeoides Panz., Homaloplia spiraea Pall., Rhizotrogus aestivus Ol., Oxythyrea funesta Poda, Potosia aeruginosa Drury, P. affinis Andschsch., P. incerta Costa.

Види, характеристичні переважно для лісової зони, як Geotrypes stercorarius L., Aphodius rufipes L., A. sticticus Panz., A. faetens F., Synodendron cylindricus L., тут трапляються вже порівнюючи зрідка і поширені далеко не скрізь, а таких типових лісових представників, як Trichius fasciatus L., Geotrypes vernalis L., немає зовсім.

Слід так само відзначити, що деякі дуже поширені види, як Onthophagus ovatus L., Aphodius prodromus Brahm., A. fimetarius L., що трапляються в посушливих степах на крайньому півдні України тільки в особливо сприятливих умовах вологости, тут поширені ще більше-менше скрізь і почасти дуже звичайні, тим часом, як деякі інші з представників цієї групи (Aphodius sordidus F., A. rufus Moll., A. sphacelatus punctatosulcatus Strm., A. pusillus Hrbst.) трапляються вже рідше і живуть тільки в певних умовах, очевидно, трохи більшої вологости. Відзначімо так само Anomala dubia Scop. і Hoplia parvula Kryn., що живуть на піщаному ґрунті. Вони трапляються тут однаково часто як на підвищених, так і на знижених ділянках, тим часом на крайньому півдні України (Дніпровий низ) вони властиві переважно

зниженим піщаним ділянкам надлукової тераси, а так само піскам річкових заплавин.

Групу видів, характеристичних для степової зони, репрезентовано, особливо на південному сході ділянки, доволі рясно. Хоч частина степових представників заходить далеко за північ, дістаючись навіть до південних частин лісової зони (Copris lunaris L., Geotrypes spiniger Mosch., Aphodius lugeus Creutz., A. nitidulus F., Polyphylla fullo L., Anisoplia segetum Hrbst., A. agricola Poda), або дістаючись більше-менше глибоко в лісостеп (Onthophagus furcatus F., O. vitulus F., Lethrus apterus Laxm., Aphodius caspius Mén., A. 4-guttatus Hrbst., A. immundus Creutz, A. lividus Ol., Heptaulacus sus Hrbst., Codocera ferruginea Eschsch., Anoxia pilosa F., Anisoplia aprica brenskei Rttr., A. austriaca Hrbst, A. zwicki Fisch., A. deserticola Fisch., Epicometis hirta Poda, Hoplia zaitzevi G. Jacobs.), але багато видів має північно-західню межу свого поширення саме на межі лісостепової і степової частини району, в цьому разі в районі Харкова і трохи на південь; сюди належать Scarabaeus sacer L., Gymnopleurus mopsus Pall., G. cautharus Er., Sisyphus boschniani Fisch., Onthophagus aucyntas Ol., O. remicornis Panz, Ceratophylus polyceros Pall., Aphodius hydrochaeris F, A. satellitius Hrbst., A. rotundangulus Rttr., A. conjugatus Panz., A. sturmi Har., Ochodaeus chrysomeloides Schrank., Trox hispidus Pontopp., Amphicoma vulpes F., Monotropus nordmanni Blanch., Rhizotrogus (Chionosoma) pulvereus Knoch., Rh. aequinoctialis Hrbst., Rh. vernus Germ., Anoxia villosa F., Blixopertha lineata F., Pentodon idiota Hrbst., Potosia hungarica Hrbst.

Заслуговує на увагу той факт, що Scarabaeus sacer L., Aphodius hydrochoeris F., A. sturmi Har., Trox hispidus Pontopp., Blitopertha lineata F. трапляються коло північної межі свого поширення тільки на пісках (піски другої тераси р. Дінця, поблизу м. Зміева), тим часом далі на півдні вони трапляються теж часто, а деякі види навіть переважно, на чорноземлі. Очевидно, на пісках через те, що вони легше нагріваються, створюються найсприятливіші умови для теплолюбних видів.

Щодо Ceratophyus polyceros Pall., Monotropus nordmanni Blanch., Rhizotrogus (Chionosoma) pulvereus Knoch., Anoxia villosa F., Anomala errans F., то ці види в усіх місцях свого ареалу виключно зв'язані з пісками. Навпаки, Onthophagus amyntas Ol., Aphodius rotundangulus Rttr., Amphicoma vulpes F., Rhizotrogus aequinoctialis Hrbst., Rh. vernus Germ., Potosia hungarica Hrbst., то вони завсіди трапляються на чорноземлі й деяких інших ґрунтах, а пісків уникають.

Тим часом, як для південно східньої степової зони району характеристично, що тут трапляється дуже багато представників південної, переважно степової, ба навіть почасти півпустельної фавни, для північно-східньої частини, лісостепової, характеристична наявність зазначених уже попереду бореальних видів, що почасти вже не переходять південної межі лісостепу (Aphodius rufipes L., A. sticticus Panz., A. ater Deg., Osmoderma eremita Scop.. Gnorimus variabilis L., Liocola marmorata L).

Східні елемент репрезентовано в місцевій фавні доволі рясно. Як приклад, відзначимо Sisyphus boschniani Fisch., Ceratophyus polyceros Pall., Aphodius caspius Mén., Codocera ferruginea Eschsch., Amphicoma vulpes F, Homoloplia spiraea Pall., Monotropus nordmanni Blanch., Rhizotrogus pulvereus Knoch., Anomala errans F., Blitopertha lineata F., Anisoplia aprica brenskei Rttr., A. zwicki Fisch., A. deserticola Fisch.; тобто понад 10% місцевої фавни; з цієї кількости — Ceratophyus polyceros Pall., Monotropus nordmanni Blanch. — не поширені на захід від течії р. Дніпра, а Rhizotrogus (Chionosoma) pulvereus Knoch. вже в знайденому районі (Царевоборисівка, Озюмської округи), очевидно, дуже близька до крайньої західньої межі свого поширення.

Західньоевропейський елемент, навпаки, дуже нечисленний; сюди належить Rhizotrogus vernus Germ., крім Західньої Европи знайдений на Україні — поблизу Одеси, Гуманя, в Харківській та Луганській округах; Melolontha melolontha L. — західній хрущ, що східня його межа в досліджуваному районі переходить лінією Зміїв — Старий Оскіл.

Середземноморських представників, характеристичних для південнішого степу (вже в Луганській окрузі), тут ще не виявлено.

Спинімося трохи на їжі представників Lamellicornia, бо це питання, в зв'язку з іншими даними, деякою мірою пояснює нам розподіл тварин по стаціях, а так само сезонові зміни фавни.

Щодо їжі тут спостерігаємо велику різноманітність; немає тільки хижаків. Личинки всіх Lamellicornia провадять заховане життя — живуть у ґрунті, гної, деревній трусі, гнилій деревнині, мурашниках та ін.

За основну групу слід уважати фітофагів, тобто комах, які живляться живими частинами рослини, чи якимись виділеннями (соками) живих рослин. В одних випадках як доросла комаха, так і личинка є фітофаг, у других — доросла комаха фітофаг, а личинка—сапрофаг, у третіх — доросла комаха не заживає їжі, є „афаг", а личинка — фітофаг.

Друга група — сапрофаги, тобто комахи, які живляться мертвими рослинними залишками. Мабуть, цей спосіб живлення походить від фітофагії.

Третя група—копрофаги, тобто комахи, що живляться екскрементами тварин. Безперечно, таке живлення бере свій початок від сапрофагії, тобто серед доволі близьких видів трапляються представники обох груп, а деякі види характеризуються змішаним живленням. Цю групу репрезентовано у нас особливо рясно.

Четверта, невелика група — некрофаги, тобто комахи, що живляться мертвими тваринними залишками. Є представники, що з них одночасно і сапро- і некрофаги. Можливо, що за прототип цього способу живлення теж є сапрофагія.

Перейдімо до розподілу окремих видів за способом живлення:

I. Фітофаги

1. Як дорослі, так і личинки фітофаги: Amphicoma vulpes, Homoloplia ruricola, H. spiraea, Melolontha hippocastani, M. melolontha, Anomala dubia, Phyllopertha horticola, Blitopertha lineata, Anisoplia segetum, A. aprica brenskei, A. austriaca, A. zwicki, A. agricola, A. deserticola, Hoplia parvula, H. zaizevi, Pentodon idiota (17 видів) — личинки цих видів живуть у ґрунті і живляться корінням рослин.

2. Дорослі фітофаги, личинки сапрофаги: Lucanus cervus, Dorcus parallelepipedus, Platycerus caraboides, Sinodendron cylindricus, Aesalus scarabaeoides, Lethrus apterus, Vulgus hemipterus, Osmoderma eremita, Gnorimus variabilis, Epicometis hirta, Oxythyrea funesta, Cetonia aurata, Liocola marmorata, Potosia aeruginosa, P. affinis, P. cuprea metallica, P. incerta, P. hungarica (18 видів); з цих видів — личинки Lethrus apterus, Epicometis hirta, Potosia hungarica — зв'язані з продуктами розкладу зіллястої рослинности, інших — з деревною.

3. Дорослі афаги, личинки фітофаги: Serica brunnea, Maladera holosericea, Monotropus nordmanni, Rhizotrogus pulvereus, Rh. aequinoctialis, Rh. vernus, Rh. aestivus, Alphimallon solstitialis, Anoxia villosa, A. pilosa, Polypylla fullo, Anomala arrans (12 видів) — личинки живуть у ґрунті і живляться корінням рослин.

II. Сапрофаги

Aphodius plagiatus, Oxyomus sylvestris, Psammobius sulcicollis, Pleurophorus caesus, Rhyssemus germanus, Ochodaeus chrysomelinus (?), Codocera ferruginea (?), Trox scaber, Oryctes nasicornis (9 видів) — личинки, крім останніх двох видів, живляться продуктами розкладу зіллястої рослинности, а останніх двох — деревної.

III. Копрофаги

Scarabaeus sacer, Gymnopleurus mopsus, G. cautharus, Sisyphus boschniaki, Copris lunaris, Oniticellus fulvus, Caecobius schreberi, Onthophagus amyntas, O. taurus, O. ovatus, O. furcatus, O. semicornis, O. verticicornis, O. vitalus, O. austriacus, O. fracticornis, O. coenobita, O. vacca, O. nuchicornis, Odontaeus armiger, Ceratophyus polyceros, Geotrypes mutator, G. spiniger, G. stercorarius, G. stercorosus, Aphodius erraticus, A. subterraneus, A. fossor, A. haemorrhoidalis, A. hydrochoeris, A. brevis, A. luridus, A. rufipes, A. satellitius, A. 4-guttatus, A. sticticus, A. melanosticus, A. distinctus, A. prodromus, A. pubescens, A. sphacelatus punctato-sulcatus, A. consputus, A. carpius, A. serotinus, A. rotundangulus, A. merdarius, A. pusillus, A. tristis, A. conjugatus. A. foetens, A. fimetarius, A. ater, A. putridus, A. lugeus, A. sordidus, A. nitidulus, A. rufus, A. immundus, A parians (частково сапрофаг), A. sturmi, A. lividus, A. granarius, Heptaulacus sus, H. testudinarius (64 види), — личинки живляться виметами ссавців, рідше — птахів.

IV. Некрофаги

Trox sabulosus, T. hispidus, T. cadaverinus (3 види). На трупах хребетних.

Отже найбагатшу на види групу становлять копрофаги, 64 види (52%), далі йдуть фітофаги (доросла стадія) — 35 видів (27,7%), афаги — 12 видів (10%), сапрофаги — 9 видів (7,4%), некрофаги — 3 види (2,5%).

За принатуренням до певних осідків Lamellicornia розподіляються так:

1. Зв'язані щодо харчування за того чи того періоду свого життя з деревною рослинністю: Trox scaber, Rhizotrogus aestivus, Melolontha hippocastani, M. melolontha, Oryctes nasicornis, Valgus hemipterus, Osmoderma eremita, Gnorimus variabilis, Oxythyrea funesta, Cetonia aurata, Liocola marmorata, Potosia aeruginosa, P. affinis, P. cuprea metallica, P. incerta.

Усю цю групу, як і слід було сподіватися, становлять фітофаги й сапрофаги — на тій чи тій стадії розвитку.

2. Принатурені до деревних заростів, але не зв'язані з деревною рослинністю щодо живлення; мабуть, тут є залежність від умов вологости й температури; сюди належать: Odontaeus armiger, Geotrypes stercorosus, Aphodius fossor, A. rufipes, A. stricticus, A. serotinus, A. sordidus, A. rufus, A. foetens, A. ater, Oxyomus sylvestris, Trox cadaverinus, Serica brunnea, Homoloplia spiraea, Phyllopertha horticola.

Тут маємо чимало й копрофагів; інтересно, що вони принатурені до лісових ділянок, тим часом субстрат для їх живлення трапляється скрізь.

3. Види, зв'язані з зниженим рельєфом і великою вологістю; мешканці заплавних лук і берегів водойм: Aphodius sphacelatus punctato-sulcatus, A. pusillus, A. varians, A. plagiatus, Rhyssemus germanus.

Сюди належать переважно сапрофаги, що живуть у грязюці по берегах водойм, і деякі копрофаги.

4. Мешканці сухих відкритих просторів на чорноземельному ґрунті в зіллястою рослинністю: Gymnopleurus cantharus, Sisyphus boschniaki, Onthophagus amyntas, O. vitulus, Lethrus apterus, Aphodius rotundangulus, Amphicoma vulpes, Rhizotrogus aequinoctialis, Rh. vernus (?), Anisoplia aprica brenskei, Potosia hungarica.

Це типові мешканці степу, а з них Onthophagus amyntas, Amphicoma vulpes, Potosia hungarica зв'язані тільки з цілиною. Причину цього слід шукати, очевидно, в житті личинкової стадії, а про це, на жаль, немає жадних відомостей.

5. Мешканці пісків (сипкі піски, піщаний степ, соснові бори): Scarabaeus sacer, Onthophagus verticicornus, Ceratophyus polyceros, Aphodius hydrochoeris, A. brevis, A. sturmi, Heptaulacus testudinarius, Psammobius sulcicollis, Codocera ferruginea (?), Ochodaeus chrysomelinus (?), Trox hispidus, Maladera holosericea, Homaloplia ruricola, Monotropus nordmanni, Rhizotrogus pulvereus, Anoxia pilosa, A. villosa, Palyphylla fullo, Anomala errans, A. dubia, Blitopertha lineata, Anisoplia segetum, A. zwicki (?), A. deserticota, Hoplia parvula.

Тут рясніше, ніж в інших випадках, репрезентована група афагів. Це можна зв'язувати з особливостями розвитку рослинности на пісках. Інтересно відзначити, що соснові бори не мають своєї специфічної фавни Lamellicornia; там трапляються ті самі види, що й на пісках без деревної рослинности.

6. Мешканці сухих просторів, незалежно від ґрунту: Gymnopleurus mopsus, Copris lunaris, Oniticellus fulvus, Caccobius schroeberi, Onthophagus taurus, O. furcatus, O. seminornis, O. caenobita, Geotrypes spiniger, G. stercorarius (?), Aphodius erraticus, A. subterraneus, A. haemorrhoidalis, A. satellitius, A. 4-guttatus, A. tristis, A. conjugatus, A. lugens, A. nitidulus, A. immundus, A. lividus, Heptaulacus sus, Amphimallon solstitialis, Anisoplia austriaca, A. agricola, Pentodon idiota.

7. Види, що живуть на чорноземлі і глинястих ґрунтах, незалежно від вологости і рельєфу: Aphodius caspius, A. pubescens, A. consputus, A. putrichus, Trox sabulosus.

8. Види, що живуть у різноманітних умовах ґрунту, рельєфу й вологости: Onthophagus ovatus, O. austriacus, O. fracticornis, O. vacca, O. nuchicornis, Geotrypes mutator, Aphodius luridus, A. melanostictus, A. distinctus, A. prodromus, A. merdarius, A. fimetarius, A. granarius, Pleurophorus caesus, Tropinota hirta.

Інтересно, що найменше перебирають щодо стацій ті види, які є найзвичайніші і трапляються в масі: мабуть, тому, що вони легко пристосовуються до життя в різних умовах, вони й можуть дуже розмножуватися.

Подана далі таблиця показує, як розподіляються Lamellicornia за найголовнішими стаціями. Тут взято тільки найголовніший поділ, бо, щоб з'ясувати докладніший розподіл по стаціях, ми не маємо достатніх даних. Найголовніші стації (певніше констації) будуть такі: 1) відкриті сухі простори з зіллястою рослинністю на чорноземлі, куди належать незаймані степові ділянки, поля, балки, суходільні луки; 2) листяний ліс (здебільшого в балках і рідше — на плято); з деревних порід переважають дуб, клен звичайний, чорний клен, груша, яблуня, ясен, липа, осика; кущі — ліщина, крушина, терен, верба, чорноклен, бруслина (2 види); 3) піски другої тераси річок (найбільше Дінця та його допливів); тут є сипкі піски, піщаний степ і соснові бори; 4) заплавні луки й береги водойм; 5) садки — з деревною рослинністю, як і в лісах, а так само рівними оздобними деревами й кущами та овочевими деревами; 6) садиби й міста (тут маємо на увазі дворища й вулиці).

Знахідність тварин зазначено за п'ятибальною системою: 1 — дуже рідко, 2 — зрідка, 3 — нерідко, 4 — часто, 5 — масами.

У графі — „поширення" для видів, що трапляються майже тільки в лісостеповій частині, буде відзначено — „лісостеп", для тих, які трапляються майже тільки в степовій частині, — „степ".

Слід сказати, що наші відомості не зовсім повні; отож, для деяких видів ми маємо одиничні екземпляри, тим часом є серйозні підстави гадати, що вони трапляються зовсім не так рідко; в інших випадках, для деяких видів немає матеріялу з деяких стацій, де вони, очевидно, трапляються. В усіх таких випадках стоятиме знак запитання (?).

№№ пор.	Види	Відкриті сухі простори на чорноземі	Листяний ліс	Піски другої річкової тераси	Заплавні луки й берегові водойми	Садки	Міста й садиби	Поширення
1	Lucanus cervus L.	—	4	—	—	4	—	
2	Dorcus parallelepipedus L.	—	3	—	—	—	—	
3	Platycerus caraboides L.	—	3	—	—	3	—	
4	Sinodendron cylindricus L.	—	1	—	—	—	—	лісостеп
5	Aesalus scarabaeoides Panz.	—	1	—	—	—	—	лісостеп
6	Scarabaeus sacer L.	—	—	3	—	—	—	степ
7	Gymnopleurus mopsus Pall.	3	—	3	—	—	—	степ
8	G. cantharus Er.	3	—	—	—	—	—	степ
9	Sisyphus boschniaki Fisch.	2	—	—	—	—	—	степ
10	Copris lunaris L.	4	—	3	—	—	4	
11	Oniticellus fulvus Goeze	3	—	4	—	—	—	
12	Caccobius schroeberi L.	4	—	4	—	—	—	
13	Onthophagus amyntas Ol.	2	—	—	—	—	—	степ
14	O. taurus Schreb.	3	2	4	—	—	—	
15	O. ovatus L.	5	5	5	5	5	5	
16	O. furcatus F.	1	—	3	—	—	—	
17	O. semicornis Panz.	1	—	1	—	—	—	степ
18	O. verticicornis Laich.	—	—	2	—	—	—	
19	O. vitulus F.	5	—	—	—	—	—	
20	O. austriacus Panz.	4	3	4	3	—	—	
21	O. fracticornis Preysl.	5	5	5	4	—	5	
22	O. coenobita Hrbst.	3	2	2	—	—	2	
23	O. vacca L.	5	5	5	3	3	5	
24	O. nuchicornis L.	3	3	3	2	—	3	
25	Odontaeus armiger Scop.	—	2	—	—	—	—	
26	Ceratophyus polyceros Pall.	—	—	3	—	—	—	степ
27	Geotrypes mutator Marsch.	5	5	5	3	—	5	
28	G. stercorarius L.	—	—	2	—	—	—	лісостеп
29	G. stercorosus Scriba	—	4	—	—	—	—	лісостеп

№№ пор.	Види	Відкриті сухі простори на чорноземі	Листяний ліс	Піски другої річкової тераси	Заплавні луки й берегові водойми	Садки	Міста й садиби	Поширення
30	G. spiniger Marsch.	4	4	4	—	—	4	
31	Lethrus apterus Laxm.	5	—	—	—	—	—	
32	Aphodius erraticus L.	4	3	4	—	—	—	
33	A. subterraneus L.	3	—	4	—	3	4	
34	A. fossor L.	—	4	4	—	—	—	лісостеп
35	A. haemorrhoidalis L.	2	2	—	—	—	—	
36	A. hydrochoeris F.	—	—	3	—	—	—	степ
37	A. brevis Er.	—	—	1	—	1	—	
38	A. luridus L.	5	5	5	4	5	5	
39	A. rufipes F.	—	2	—	—	—	—	лісостеп
40	A. satellitius Hrbst.	2	1	2	—	1	—	
41	A. 4-guttatus Hrbst.	2	1	—	—	1	—	
42	A. sticticus Panz.	—	2	—	—	—	—	лісостеп
43	A. melanostictus W. Schm.	5	5	5	5	5	5	
44	A. distinctus O. Müll.	5	5	5	5	5	5	
45	A. prodromus Brahm.	5	5	5	5	5	5	
46	A. pubescens Strm.		—	—	—	1	—	
47	A. sphacelatus punctato-sulcatus Strm.	—	—	—	4	3	—	
48	A. consputus Greutz.	1	—	—	—	—	—	
49	A. caspius Mén.	1	—	—	2	—	—	
50	A. serotinus Panz.	—	2	—	—	—	—	
51	A. rotundangulus Rttr.	2	—	—	—	—	—	степ
52	A. merdarius F.	4	4	4	4	4	—	
53	A. pusillus Hrbst.	—	3	—	3	3	—	
54	A. tristis Hrbst.	?	—	?	—	1	—	
55	A. conjugatus Panz.	—	1	1	—	—	—	степ
56	A. foetens F.	—	2	2	—	—	—	лісостеп
57	A. fimetarius L.	5	5	5	5	5	5	
58	A. ater Deg.	—	4	—	—	3	—	лісостеп
59	A. putridus Hrbst.	?	—	?	1	—	—	
60	A. lugens Creutz.	3	—	2	—	—	—	
61	A. sordidus F.	—	4	4	—	—	—	
62	A. nitidulus F.	?	1	?	—	—	—	

№№ пор.	Види	Відкриті сухі простори на чорноземі	Листяний ліс	Піски другої річкової тераси	Заплавні луки й берегові водойми	Садки	Міста й садиби	Поширення
63	A. rufus Moll.	—	4	4	—	—	—	
64	A. immundus Creutz.	2	2	—	—	—	—	
65	A. varians Duft.	—	—	—	4	3	—	
66	A. plagiatus L.	—	—	—	2	—	—	
67	A. sturmi Har.	—	—	2	—	—	—	степ
68	A. lividus Ol.	—	2	2	—	2	—	
69	A. granarius L.	5	5	5	5	5	5	
70	Heptaulacus sus Hrbst.	3	—	4	—	—	—	
71	H. testudinarius F.	—	—	1	—	—	—	
72	Oxyomus sylvestris Scop.	—	3	—	—	3	—	лісостеп
73	Psammobius sulcicollis	—	—	?1	—	—	—	
74	Pleurophorus caesus Panz.	3	5	4	5	5	5	
75	Rhyssemus germanus L.	—	2	—	2	—	—	
76	Ochodaeus chrysomeloides Schrank.	—	1	?	—	—	—	
77	Codocera ferruginea Eschsch.	—	1	2	—	—	—	
78	Trox sabulosus L.	2	3	—	—	3	—	
79	T. hispidus Pontopp.	—	—	1	—	—	—	
80	T. scaber L.	—	1	—	—	4	—	
81	T. cadaverinus Ill.	—	1	—	—	—	—	
82	Amphicoma vulpes F.	2	—	—	—	—	—	степ
83	Serica brunnea L.	—	2	—	—	—	—	лісостеп
84	Maladera holosericea Scop.	—	1	3	—	—	—	
85	Homaloplia ruricola L.	—	—	4	—	—	—	
86	H. spiraea Pall.	—	4	—	—	—	—	
87	Monotropus nordmanni Blanch.	—	—	2	—	—	—	степ
88	Rhizotrogus (Chionosoma) pulvereus Knoch.	—	—	1	—	—	—	степ
89	Rh. (in sp.) aequinoctialis Hrbst.	2	—	—	—	—	—	степ
90	Rh. (in sp.) vernus Germ.	1	—	—	—	—	—	степ
91	Rh. (in sp.) aestivus Ol.	—	5	—	—	5	—	
92	Amphimallon solstitialis L.	5	3	3	—	5	—	
93	Anoxia pilosa F.	—	—	3	—	—	—	
94	A. villosa F.	—	—	1	—	—	—	степ
95	Polyphylla fullo L.	—	—	4	—	—	—	

№№ пор.	Види	Відкриті сухі простори на чорноземі	Листяний ліс	Піски другої річкової тераси	Заплавні луки й берегові водойми	Садки	Міста й садиби	Поширення
96	Melolontha hippocastani F.	—	5	—	—	5	—	
97	Melolontha melolontha L.	2	5	—	—	5	—	лісостеп
98	Anomala errans F.	—	—	4	—	—	—	
99	A. dubia Scop.	—	—	5	—	—	—	
100	Phyllopertha horticola L.	—	4	—	—	4	—	
101	Blitopertha lineata Fisch.	—	—	2	—	—	—	степ
102	Anisoplia segetum Hrbst.	2	—	4	—	—	—	
103	A. aprica brenskei Rttr.	2	—	—	—	—	—	
104	A. austriaca Hrbst.	5	—	4	—	—	—	
105	A. zwicki Fisch.	—	—	1	—	—	—	
106	A. agricola Poda	2	2	2	—	—	—	
107	A. deserticola Fisch.	—	—	1	—	—	—	
108	Hoplia parvula Kryn.	—	—	5	—	—	—	
109	H. zaitzevi G. Jacobs.	—	—	1	—	—	—	
110	Pentodon idiota Hrbst.	2	—	2	—	—	—	степ
111	Oryctes nasicornis L.	—	3	—	—	4	4	
112	Valgus hemipterus L.	—	4	—	—	4	4	
113	Osmoderma eremita Scop.	—	2	—	—	2	—	лісостеп
114	Gnorimus variabilis L.	—	3	—	—	—	—	лісостеп
115	Epicometis hirta Poda	5	5	5	5	5	5	
116	Oxythyrea funesta Poda	2	5	—	2	5	—	
117	Cetonia aurata L.	4	5	—	5	5	—	
118	Liocola marmorata L.	—	3	—	—	—	—	лісостеп
119	Potosia aeruginosa Drury	—	2	—	—	2	—	
120	P. affinis Andschsch.	—	3	—	—	3	—	
121	P. cuprea metallica Hrbst.	—	4	—	—	—	—	
122	P. incerta Costa	—	2	—	—	—	—	
123	P. hungarica Hrbst.	4	—	—	—	—	—	степ
	Усього знайдено видів	54	69	65	24	39	19	

Отже, найбільше видів принатурено до лісу, де трапляються всі Lucanidae — 5 видів і Scarabaeidae — 69 видів; тут привертає до себе увагу високий відсоток фітофагів, представників Lamellicornia — 30,4% (21 вид), копрофаги становлять 50,7% (35 видів), сапрофаги — 10,2% (7 видів), афаги —

5,9% (4 види), некрофаги — 2,8% (2 види). Безперечно, лісових фітофагів так багато тому, що рослинна їжа в лісі рясна й різноманітна, а коли сюди додати ще личинок „афагів", теж фітофагів, то всього фітофагів буде 36,3% (22 види); з другого боку, сапрофагів багато тому, що багато мертвих рослинних залишків, якими вони живляться; коли взяти на увагу й личинок більшости фітофагів, які є сапрофаги (всі Lucanidae і 12 видів Scarabaeidae — що живуть в деревній трусі і гнилій деревнині), то сапрофагів буде 34,8% (24 види).

Трохи бідніша фавна пісків — 65 видів Scarabaeidae. Переважають копрофаги — 63,1% (41 вид); рясно репрезентовані фітофаги — 16,9% (11 видів), або, разом з личинками афагів — 20 видів (30,7%); афаги репрезентовані тут багатше, ніж в інших умовах — 13,8% (9 видів); сапрофаги нечисленні — 4,6% (3 види), як і некрофаги — 1,6% (1 вид). Сапрофагів на пісках так мало, звичайно, в зв'язку з рідким рослинним укриттям, невеликою кількістю мертвих рослинних залишків надземних частин і сухим середовищем; величезна більшість личинок підродини Melolonthina, що трапляються в ґрунті, є фітофаги; вони їдять коріння живих рослин, тим часом у лісі ми бачимо серед личинок цієї групи багато сапрофагів, що живляться мертвими залишками переважно деревної рослинности і тільки небагато — личинок-фітофагів, які живуть у ґрунті і живляться корінням рослин (напр., Melolontha melolontha, Melolontha hippocastani, Rhizotrogus aequinoctialis та деяких інших). Афагів багато, мабуть, тому, що місцевість посушлива і бракує їжі (надземних частин рослин); видима річ, це пристосування деяких видів до таких несприятливих умов і найкраще це знати на прикладі пісків. Інтересно, що тривалість життя афагів не нижча, ніж видів, які заживають їжі в дорослій стадії. Одночасно, для розвитку великої кількости личинок є досить сприятливі умови, бо в ґрунті є багато коріння рослин.

Простори з зіллястою рослинністю на чорноземлі (степ, поля) теж доволі багаті — 54 види Scarabaeidae. Особливо різноманітні тут копрофаги — 69,8% (37 видів); доволі багато фітофагів — 20,7% (11 видів), або разом з личинками афагів — 26,5% (14 видів); інші групи репрезентовані слабше: афаги — 5,8% (3 види), сапрофаги — 1,9% (1 вид), некрофаги — 1,9% (1 вид). Деякі з фітофагів, які тут трапляються (Oxythyrea funesta, Cetonia aurata), у личинковій стадії зв'язані з лісовими ділянками і в безлісових ділянках трапляються хіба випадково. Сапрофагів небагато, мабуть, з тих самих причин, що й на пісках.

Заплавні луки й береги водойм мають дуже бідну фавну Scarabaeidae (24 види); характеристичних видів дуже мало, здебільшого це комахи, що трапляються і в інших умовах; переважають копрофаги — 75% (18 видів), інші — сапрофаги — 12,5% (3 види) і фітофаги — 12,5% (3 види). Фітофаги, що тут трапляються (Epicometis hirta, Oxythyrea funesta, Cetonia aurata), тут не розмножуються і прилітають з інших стацій. Найхарактеристичніші сапрофаги (Aphodius plagiatus, Pleurophorus caesus, Rhyssemus germanus, частково — Aphodius varians), що живляться рослинними залишками найбільше по берегах водойм.

Садки мають фавну близьку до лісової, але далеко біднішу (39 видів); якихось характеристичних видів немає.

У садибах — на подвір'ях і на вулицях міст склад Scarabaeidae цілком випадковий; тільки один вид справді пристосувавсь до життя коло людських осель — Oryctes nasicornis, що його личинки живуть у гнилому дереві, купах сміття тощо.

Коли порівняти всі ці стадії за характером ареалу видів, які там мешкають, то степ (на чорноземлі) характеризується тим, що там немає північних видів і дуже багато південних (32%); добре репрезентована східня фавна (11%), західні форми — дуже нечисленні (4%).

Піски характеризуються тим, що південних видів на них трапляється ще більше (41%), але одночасно тут є й північний елемент (9%); східні види особливо численні (13%).

Заплавні луки й береги водойм мають трохи більший відсоток північних видів (13%); південних — мало (8%); східні теж мало репрезентовані (4%).

Листяний ліс характеризується насамперед тим, що тут трапляється багато північних видів (26%), південних форм далеко менше, ніж у степу і на пісках (14%); східні репрезентовані дуже слабо (3%), як і західні, взагалі дуже нечисленні в місцевій фавні (1,5%).

Група видів дуже поширених у більшій частині Палеарктики, а так само середньоевропейських репрезентована більше-менше однаково в усіх стаціях.

Отже, південна фавна мешкає переважно на степових чорноземельних ділянках і пісках, де трапляється і величезна більшість східніх видів; ліс і низькі луки характеризуються тим, що тут трапляється дуже багато північних видів і небагато східніх; інтересно, що піски, поруч рясної південної фавни, мають певну кількість північних представників.

Дальша таблиця показує, як розподіляються протягом року представники родини Scarabaeidae (підрод. Coprina й Melolontha) і Lucanidae. Тут відзначено, коли знайдено комах у діяльному стані стадії imago. Цифри визначають граничні терміни знаходження (перші й останні). Треба сказати, що для ряду видів відомості недостатні і навсправжки комаха, очевидно, трапляється протягом довшого часу. У таких випадках стоятиме знак запитання (?).

Як розподіляються види Lamellicornia протягом року

№№ пор.	Род. Scarabaeidae / Підродини	Березень	Квітень	Травень	Червень	Липень	Серпень	Вересень	Жовтень
1	Aphodius distinctus O. Müll.	7XX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	X14
2	Onthophagus coenobita Hrbst.	21	XXX	XXX	XXX	9			
3	Pleurophorus caesus Panz.	21	XXX	XXX	XX21				
4	Geotrypes mutator Marsch.	30	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	X15
5	G. spiniger Marsch.	30	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	X16	
6	Aphodius fimetarius L.	30	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XX30
7	Onthophagus vacca L.		2XX	XXX	XXX	XXX	XXX	X17	
8	Aphodius foetens F.		5XX	XXX	XX27				
9	Onthophagus furcatus F.		6XX	XXX	XXX	XXX	XXX	6	
10	O. nuchicornis L.		6XX	XXX	XXX	XXX	XXX	6	
11	O. fracticornis Preysl.		7XX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	X13
12	Aphodius melanostictus W. Schm.		7XX	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	X14
13	Trox sabulosus L.		8XX	XXX	XXX	X12			

№№ пор.	Род. Scarabaeidae, Підрод.	Березень	Квітень	Травень	Червень	Липень	Серпень	Вересень	Жовтень
14	Oniticellus fulvus Goeze		10XX	XXX	XXX	XXX	XXX	6	
15	Geotrypes stercorosus Scriba		10XX	XXX	XXX	XXX	XXX	X17	
16	Aphodius plagiatus L. . .		11X	XXX	XXX	XXX	XXX	3	
17	A. prodromus Brahm. .		12X	9					5—7
18	A. pusillus Hrbst. . . .		12X	X17					
19	A. luridus L.		14X	XXX	X15				
20	A. 4-guttatus Hrbst. .		14X	X14					
21	A. subterraneus L. . . .		15X	XXX	XXX	X19			
22	A. merdarius F.		16X	XXX	XXX	XX25			
23	Onthophagus verticicornis Laich.		18X	XXX	XX30				
24	O. vitulus F.		18X	XXX	XXX	XXX	XXX	X11	
25	O. austriacus Panz. . .		18X	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	X11
26	Aphodius erraticus L. . .		18X	XXX	XXX	XXX	XXX	X11	
27	A. consputus Creutz. .		18X	8					
28	A. rotundangulus Rttr.		18X	XX25					
29	Oxyomus sylvestris Scop.		18X	XXX	XXX	XX29			
30	Aphodius sphacelatus punctato-sulcatus Sturm.		20X	X17					
31	A. ater Deg.		20X	X17					
32	A. immundus Creutz. .		20X	XXX	X11				
33	Copris lunaris L.		21	XXX	XXX	XXX	XXX	6	
34	Onthophagus ovatus L. .		21	XXX	XXX	XXX	XXX	5	
35	Aphodius brevis L. . . .		21	X12					
36	A. granarius L.		21	XXX	7				
37	Caccobius schroeberi L. .		23	XXX	XXX	XXX	X11		
38	Aphodius varians Duft.		23	XXX	XXX	6			
39	A. conjugatus Panz. . .		25—30						20
40	A. lividus Ol.		25	XXX	2				
41	Trox scaber L.		26	XXX	XXX	XXX	XXX	XXX	XX27
42	Geotrypes stercorarius L.		29						
43	Lethrus apterus Laxm. .		29	XXX	8				
44	Sisyphus boschniaki Fisch.			XXX	XXX	6			
45	Aphodius fossor L. . . .			1XX	XXX	XXX	X19		
46	Onthophagus semicornis Panz.			2 18					

№№ пор.	Род. Scarabaeidae / Підрод.	Березень	Квітень	Травень	Червень	Липень	Серпень	Вересень	Жовтень
47	Aphodius pubescens Sturm.			4					
48	A. haemorrhoidalis L. . .			7-10					
49	Heptaulacus testudinarius F.			7					
50	Gymnopleurus mopsus Pall.			10XX	XXX	XXX	XX28		
51	G. cantharus Er.			10XX	XX25				
52	Onthophagus amyntas Ol.			10XX	8				
53	O. taurus Schreb. . .			10XX	XXX	XXX	XXX	X11	
54	Aphodius satellitius Hrbst.			11X	X19				
55	A. tristis Hrbst. . . .			13					
56	Scarabaeus sacer L. . . .			22	XXX	XXX	XXX	XX26	
57	Aphodius rufipes L. . . .			26	XXX	XXX	XXX	XXX	3
58	Ceratophyus polyceros Pall.			31					
59	Aphodius sticticus Panz.			31	XXX	XXX	XXX	X20	
60	Rhyssemus germanus L. .			31	XX26				
61	Codocera ferruginea Eschsch.				2XX	6			
62	Odontaeus armiger Scop.				7XX	9			
63	Aphodius lugens Creutz.				8XX	XXX	XX28		
64	Ochodaeus chrysomeloides Schrank.				16				
65	Aphodius sordidus F. . .				19X	XXX	XXX	X11	
66	Trox cadaverinus Ill. . .				29	XXX	XXX	10	
67	Aphodius rufus Moll. .					21	XXX	X11	
68	Heptaulacus sus Hrbst.					22	XXX	X11	
69	Aphodius nitidulus F. . .						18		
70	A. hydrochoeris F. . . .						22	X11	
71	Trox hispidus Pontopp.							9	
72	Aphodius serotinus Panz.							11X	9
73	Psammobius sulcicollis Ill.							12	
74	Aphodius sturmi Har. .							26	
75	A. caspius Mén.								5 –7
76	A. putridus Hrbst. . .								5
	Кількість видів за декадами	1 1 6	15 32 43	51 48 46	47 45 42	37 32 32	31 31 29	28 22 11	12 8 2

№№ пор.	Род. Scarabaeidae / Підрод.	Березень	Квітень	Травень	Червень	Липень	Серпень	Вересень	Жовтень
	Підрод. *Melolonthina*								
1	Epicometis hirta Poda .	25		XXX	XXX	5			
2	Rhizotrogus aestivus Ol.			10XX	XXX	X11			
3	Maladera holosericea Scop.			12X	XXX	2			
4	Rhizotrogus pulvereus Knoch.			17					
5	Potosia hungarica Hrbst.			18X	XXX				
6	Rhizotrogus aequinoctialis Hrbst.			21					
7	Melolontha melolontha L.			21	XXX	XXX	XX26		
8	M. hippocastani F. . . .			25	XXX	XXX	1		
9	Valgus hemipterus L. . .			25	XXX	X16			
10	Rhizotrogus vernus Germ.			28					
11	Pentodon idiota Hrbst.				2XX	XX23			
12	Cetonia aurata L.			4XX	XXX	XXX	4		
13	Oxythyrea funesta Poda			10XX	XXX	XXX	X16		
14	Amphicoma vulpes F. . .			13					
15	Potosia aeruginosa Drury.			19X	XXX	XXX	XXX	X	
16	P. cuprea metallica Hrbst.			19X	XXX	XX29			
17	P. incerta Costa . . .			19X	XX27				
18	P. affinis Andschsch.			21	XXX	XXX	X14		
19	Liocola marmorata L. . .			26	XXX	3			
20	Anomala dubia Scop. . .			31	XXX	X18			
21	Anisoplia segetum Hrbst.			31	XX25				
22	Polyphylla fullo L. . . .				3XX	XX28			
23	Blitopertha lineata Fisch.				4XX	1			
24	Phyllopertha horticola L. .				5 17				
25	Anisoplia agricola Poda				5XX	X14			
26	Hoplia parvula Kryn. :				7XX	XX25			
27	Oryctes nasicornis L. . .				7XX	XXX	5		
28	Amphimallon solstitialis L.				12X	X16			
29	Anomala errans F. . . .				12X	XX31			
30	Anisoplia austriaca Hrbst				13X	X18			
31	A. aprica brenskei Rttr.				15X	XX31			
32	Gnorimus variabilis L. .				15X	XX22			
33	Homoloplia ruricola L. .				17X	X17			

№№ пор.	Род. Scarabaeidae / Підрод.	Березень	Квітень	Травень	Червень	Липень	Серпень	Вересень	Жовтень
34	Monotropus nordmanni Blanch.				19 ×	× × 23			
35	Hoplia zaitzevi G. Jacobs.				24				
36	Anisoplia zwicki Fisch.				25				
37	Homoloplia spiraea Pall.					1 × 22			
38	Anoxia pilosa F.					2-4			
39	Serica brunnea L. . . .					12-17			
40	Osmoderma eremita Scop.					12 ×	× × ×	7	
	Кількість видів за декадами	1	2 5 9	10 14 17	22 27 26	23 21 15	5 4 2	2	
	Родина *Lucanidae*								
1	Dorcus parallelepipedus L.		17 ×	× × ×	× × ×	2			
2	Platycerus caraboides L. .			10 × ×	× 18				
3	Lucanus cervus L.			14 ×	× 11				
4	Aesalus scarabaeoides Panz.				9 16				
5	Sinodendron cylindricus L.					26			

Отже, крайні терміни знаходження комах маємо від початку березня (5. III) до кінця жовтня (30. X), тобто близько 8 місяців, що збігається з початком весни і початком зими. Коли порівняти ці терміни з даними для південніших широт (напр., Асканія-Нова), то тут період діяльности комах трохи довший — 9 місяців; при чому перші весняні комахи з'являються одночасно (5. III), а восени вони трапляються далеко пізніше (5. XII).

Представники підродини Coprina — у величезній більшості випадків копрофаги (є трохи сапрофагів і некрофагів) — загалом характеризуються тим, що стадія imago (в діяльному стані) довша. Тут часто спостерігають більшу розтягненість окремих генерацій і нашаровування їх одна на одну, отож, уживаючи польову методу роботи, не завсіди можна визначити їх кількість. Личинкова стадія характеризується тим, що вона триває недовго. Мабуть, ці біологічні особливості зв'язані з умовами для розвитку личинок, випадковістю знаходження субстрата для їхнього розвитку і потребою якнайшвидше його використати, бо самий субстрат існує недовго.

Навпаки, представники підродини Melolonthina характеризуються тим, що з'являються правильніше певної пори року. Термін діяльного стану imago розмірно короткі, хоч у деяких випадках життя imago буває доволі довге, але комаха перебуває в стані спокою, не виходячи з лялькової печерки (отож, наприклад, представники родів Rhizotrogus, Melolontha, Pentodon idiota, Potosia hungarica, Epicometis hirta вже восени перетворюються на дорослу комаху, але на поверхню виходять тільки наступної весни). Генерація завсіди річна або довгорічна. Личинкова стадія визначається більшою чи меншою тривалістю. Очевидно, це зв'язане з тим, що личинки (фітофаги, що живуть у ґрунті і живляться корінням рослин, і сапрофаги, які живуть коштом

гнилої деревнини, трухи і т. д.) живуть в більше чи менше сталих, що мало змінюються, умовах. Цим і пояснюються особливості їхньої біології.

Те саме можна сказати і щодо представників родини Lucanidae, де личинки сапрофаги, що живляться гнилою деревниною, мають довгорічну генерацію, а дорослі комахи живляться здебільшого деревним соком, через те вони з'являються певної пори року, коли таких сприятливих умов найбільше.

Коли простежити, як змінюється кількість видів Lamellicornia за сезонами, то виявляється, що максимум видів припадає на другу декаду червня, та це ще мало що пояснює. Інтересніші дані ми дістаємо, розглядаючи окремо підродини Scarabaeidae—Coprina і Melolonthina; представники підродини Coprina з'являються напровесні (5. III) і тримаються аж до пізньої осени (30. X); про можливі причини цього див. попереду; максимум припадає на першу декаду травня. Навпаки, Melolonthina з'являються тільки в останню декаду березня (24. III) і зникають в першу декаду вересня (7. IX); максимум припадає на другу декаду червня.

Докладніше уявлення ми матимемо, коли розіб'ємо всіх Lamellicornia на групи з подібним способом живлення дорослих комах:

	Березень	Квітень	Травень	Червень	Липень	Серпень	Вересень	Жовтень
Фітофаги .	1	1 3 7	11 16 19	23 25 22	17 15 13	6 4 2	2	
Афаги . . .		1 3 4	2 2 2	3 5 4	5 4 2			
Сапрофаги .	1	1 3 4	4 4 5	7 8 7	5 4 4	3 2 2	2 3 1	1 1 1
Копрофаги .	1 1 5	13 28 41	45 42 39	39 37 34	32 28 27	26 28 26	23 18 10	11 7 1
Некрофаги .		1 1 1	1 1 1	1 1 2	2 2 1	1 1 1	2 1	

Звісно, наведені цифри, за браком даних, не зовсім точні, та все ж можна зробити деякі висновки.

Фітофаги з'являються наприкінці березня і тримаються аж до початку вересня; максимум припадає на червень (переважно на другу декаду). Перші весняні фітофаги (Epicometis hirta) з'являються саме тоді, як починають цвісти перші весняні рослини (Ranunculus ficaria, Scilla cernua та ін., якими і живляться спочатку ці комахи. Максимум збігається з кінцем максимального розвитку рослинности, а швидке зниження в серпні відповідає всиханню і достиганню більшої частини рослин.

Інтересну картину виявляють афаги; тут спостерігаємо два максимуми; весняний (друга й третя декади квітня) і літній (друга декада червня — друга декада липня); наприкінці липня вони зникають цілком. Щодо способу життя всі вони належать до комах, що бувають діяльні протягом дуже короткого часу, коли вони жваво літають; решту доби вони перебувають закопавшись у землі і тільки поодинокі екземпляри залишаються на поверхні, сидячи на якихось рослинах. Тут уся функція imago полягає тільки в тому, що вони розмножуються, і життя в цій стадії коротке. Весняний максимум видів афагів відповідає слабому ще розвиткові рослинности на весні, а літній — всиханню зіллястої рослинности.

Сапрофаги являють собою невелику групу, що максимум її видів припадає на червень.

Копрофаги являють собою найбагатшу на види групу, з'являються на початку березня і зникають на початку жовтня. Максимум припадає на третю декаду квітня — другу декаду травня, особливо — першу декаду травня. З одного

боку, ця пора року вже досить тепла, але немає ще великої літньої спеки, що швидко висушує екскременти тварин. Кінець весни це найсприятливіший для життя копрофагів час, за найгарячішої і найсухішої пори року кількість їх зменшується, трохи збільшуючись знову на початку осени (середина серпня).

Некрофаги становлять дуже невелику групу, розподілену більше-менше рівномірно протягом цілого сезону.

Залишається перерахувати місця, де зібрано комах:

Сумська округа — Суми, Віри (поле), Стецківка, Межиріч (Лебед. повіт).

Харківська округа — Гути (сосновий бір, піски), Натальївка (теж), Краснокутське, Мирне (поля), Люботин (листяний ліс), Майський, Рубежна (Валківський пов.), Березівка, Деркачі (сосновий бір, піски, листяний ліс), Лозовенька (залізнична смуга вивласнена), Померки (листяний ліс), Сокольники (теж), Куряж (заплавні луки, листяний ліс), Рижів (дачна місцевість, деревні насадження); Харків — міський парк (деревні насадження з листяних та глицевих порід, моріжки, балка з степовою рослинністю, низька лука, берег ставка), Університетський садок (насадження з листяної й глицевої деревної рослинности), Ботанічний сад (теж), Університетський садок (теж), Карпівський садок (теж), Іванівка (піщані ділянки), Данилівка, Журавлівка (луг), Журавине болото, Основа (піски), Григорівський бір (на пісках), Жихорський бір (теж), Безлюдівка (бір, піски, торфовище), Салтівська соша поблизу Харкова (поля), Українка (степові схили, балкові ліси), Липовий гай (листяний ліс, луг), Карачівка (теж), Покотилівка (теж), Зелений гай (теж), Южний (теж), Артемівка (теж), Мерефа (заплавна лука, сосновий бір, піски, листяний ліс). Озеряна, Єзерська (степові ділянки у вивласненій смузі залізниці, балки), Тернова балка (степова балка поблизу ст. Борки), Борки (степові балки, балкові ліси, поля), Рогань (заплавна лука, степові балки), Мохнач (сосновий бір, піски, луг), Кочеток (ліс), Чугуїв, Васищево, Біологічна станція поблизу Зміева (листяний, найбільше дубовий ліс, долина р. Дінця, піски другої тераси з сосновим бором), Лиман Зміївськ. (солончакова лука), Савинці (піски), Олексіївка (кол. Зміївський пов.).

Озюмська округа: Озюм, Царевоборисівка (піски), Жуківка, Комарівка, Войнівка.

Куп'янська округа: Куп'янське, Лиман, Сватова Лучка.

Старобільська округа: Старобільське, Біловодське, Стрілецький степ (ковиловий), Деркуль, Олександрівська цілина (ковиловий степ).

Артемівська округа: Святі гори (ліс листяний і сосновий бір).

У тексті вжито таких скорочень для прізвищ збирачів: В. Г. Аверін — В. Ав., К. В. Арнольді — К. Арн., Н. С. Дехтярев — Н. Д., Д. В. Зайцев — Д. З., Н. К. Костенко — Н. К., Ф. К. Лук'янович — Ф. Л., С. І. Медведев — С. М. Прізвища інших збирачів написано повністю.

Наприкінці щиро дякую В. Г. Аверінові за те, що він дав свій матеріял для оброблення і допомагав мені в моїй праці, А. А. Мічулінові — за те, що сприяв моїй праці в Харківській центральній Стазра, К. В. Арнольді, Н. С. Дехтяреву, Д. В. Зайцеву, Н. К. Костенкові, Ф. К. Лук'яновичеві, Н. Г. Селезневу, В. І. Таліцькому — за те, що вони передали мені свої збори Lamellicornia для оброблення.

Fam. Lucanidae

1. *Lucanus cervus* L. Звичайно трапляється по лісових місцевостях і в садках, особливо на дубах: часто на деревах, з яких витікає сік (дуби, груші). Сокольники (С. Медведев), Харків (С. Медведев), Рижів (Н. Дехтярев), Липовий гай (Н. Дехтярев), Покотилівка (Н. Дехтярев), Озеряна, Мерефа (С. Медведев), Зміїв — Біологічна станція (К. Арнольді). 14. V—11. VI, 12 екз.

2. *Dorcus parallelepipedus* L. Доволі часто трапляється по лісових місцевостях, у гнилих дубових та ясеневих пнях, теж на деревах, з яких витікає

сік. Натальївка (Н. Костенко), Деркачі (В. Аверін), Сокольники (С. М.), Липовий гай (Н. Д.), Рижів (Н. Д.), Покотилівка (Н. Д.), Озеряна, околиці ст. Борки (С. М.), Зміїв — Біологічна станція (К. Арн.), Святогірське лісництво (Н. Костенко). 17. IV—2. VI!, 13 екз.

3. *Platycerus caraboides* L. Нерідко, в парках і лісах на різних деревних породах, на листі (клен, береза та ін.). Померки (С. М.), Сокольники (С. М.), Міський парк (С. М), Артемівка (В. Ав.), Южний (В. Ав.), Зміїв — Біологічна станція (К. Арн.). 10.V—18.VI, 18 екз.

1 ♀ — *var.* rufipes Hrbst. Міський парк — 8. V 1924 (С. М.).

4. *Sinodendron cylindricus* L. Харківський повіт, 26. VII 1903, 1 екз. ♂ (кол. К. Арнольді). Очевидно, трапляється зрідка; для Харківщини зазначив також І. Криницький.

5. *Aesalus scarabaeoides* Panz. 1 екз. спіймав Б. О. Шкаф у Покотилівці, в дубовому лісі, під час льоту (9. VI 1917 р., кол. С. Медведева); 2 екз. спіймав К. В. Арнольді в лісі поблизу Зміївської біологічної станції як смеркло, коли вони літали над гноєм рогатої худоби, 16. VI. 1918 р. Зазначає так само І. Криницький (Валкин ліс). Трапляється, очевидно, зрідка.

Fam. Scarabaeidae

*1. *Scarabaeus sacer* L. Нерідко на пісках по Дінцю поблизу Зміївської біологічної станції (К. Арн.), поблизу ст. Савинці (Н. Д.), с. Жуківки) 1 (екз., В. Аверін). 22. V—26. IX, 15 екз.

Очевидно, на південь від Харкова проходить північна межа поширення цього виду. Інтересно відзначити, що тим часом, як далі на півдні Scarabaeus sacer L. дуже невибагливий до екологічних умов, трапляючись скрізь і уникаючи тільки болотяних ділянок, тут він трапляється тільки на пісках.

2. *Gymnopleurus mopsus* Pall. Подекуди трапляється доволі часто в гної, найбільше на степових ділянках; поблизу пл. Єзерської (С. М.), Тернова балка (С. М.), піщаний степ другої тераси Дінця поблизу Зміївської біологічної станції (К. Арн.), Савинці (Н. Д.), Жуківка (В. Ав.), Озюм (Ф. Лук'янович). 10. V—28. VIII, 24 екз.

Навряд, щоб цей вид поширювався на північ від цих місцевостей.

*3. *G. cantharus* Er. Трапляється подекуди, в гної, на степових ділянках; очевидно, не такий поширений, як попередній вид; пл. Єзерська, 10. V 1924 (С. М.), околиці ст. Борки, 8. VI 1924 (С. М.), Святі гори, 25. VI 1923 (Н. К. Тарнані). 10. V—25. VI, 5 екз.

4. *Sisyphus boschniaki* Fisch. Трапляється тільки в південно-східніх округах: Куп'янське, поч. V 1923 р. (Н. Дехтярев), Старобільське, 6. VII 1924 — 2 екз. (Ф. Лук'янович). Зазначив для Харківщини І. Криницький.

5. *Copris lunaris* L. Скрізь дуже часто в гної рогатої худоби й коней; околиці Харкова (С. М.), Іванівка (В. Ав.), Основа (В. Ав.), Куряж (С. М.), Липовий гай (Н. Д.), Покотилівка (Н. Д.), Єзерська (С. М.), Зміївська біологічна станція (К. Арн.), Озюмський пов. (кол. Стазра). 21. IV—6. IX,—15 екз.

6. *Oniticellus fulvus* Goeze. Доволі часто в гної, особливо на піщаних і супіщаних ґрунтах. Межиріч, Лебедин. п. (В. Ав.), Міський парк (С. М.), Іванівка (В. Ав.), Основа (В. Ав.), Южний (В. Ав.), Єзерська (С. М.), Зміївська біологічна станція (К. Арн.), Озюмськ. п., Святі гори (В. Ав.), Біловодське (Б. С. Виноградов). 10. IV—6. IX, 25 екз.

7. *Caccobius schreberi* L. Часто в гної. Балка за міським парком (С. М.), околиці Харкова, Іванівка (В. Ав.), Журавлівка (В. Ав.), Основа (В. Ав.), Южний (В. Ав.), Єзерська (С. М.), Борки (С. М.), Зміївська біологічна станція (К. Арн.), Жуківка (В. Ав.), Царевоборисівка (В. Ав.), Святі гори (В. Ав.), Біловодське (Б. В.). 23. IV—11. VIII, 63 екз.

*8. *Ontophagus amyntas* Ol. Зрідка, в гної, на степових чорноземельних ділянках. Єзерська, 10. V 1924, 1 екз. (С. М.), Тернова балка, 8. VI 1924, 1 екз. (С. М.).

9. *O. taurus* Schreb. Подекуди часто в гної, особливо на піщаних і супіщаних ґрунтах. Межиріч (В. Ав.), балка за міським парком (С. М.), околиці Харкова, Іванівка (В. Ав.), Куряж (С. М.), бір поблизу Основи, Безлюдівка (С. М.), Покотилівка, Южний (В. Ав.), Єзерська (С. М.), Тернова балка (С. М.), Зміївська біологічна станція (К. Арн.), Святі гори (В. Ав.) 10. V—11. IX, 40 екз.

10. *O. ovatus* L. Дуже часто скрізь, у гної. Поля за Міським парком (С. М.), Міський парк (С. М.), Іванівка (В. Ав.), околиці Харкова, Куряж (С. М.), Єзерська (С. М.), Зміївська біологічна станція (К. Арн.), Кам'янка, Лиман (В. Ав.), Святі гори (В. Ав). 21. IV—5. IX,—35 екз.

11. *O. furcatus* F. Зрідка в гної, очевидно, частіше на пісках. Куряж (С. М.), Основа (В Ав.), Мерефа (С. М.), Єзерська (С. М.), Зміївська біологічна станція (К. Арн.), Озюм (Ф. Лук'янович). 6. IV—6. IX, 11 екз.

*12. *O. semicornis* Panz. Цей доволі звичайний на півдні нашого степу вид трапляється тут зрідка. Іванівка—18. V 1912, 1 екз. (В. Ав.), Українка—2. V 1924, 1 екз. (С. М.).

13. *O. verticicornis* Laich. У гної, зрідка, тільки подекуди. Деркачі (27. IV 1913, 1 екз., В. Ав.), околиці Харкова (18. IV 1913,—1 екз., В. Ав.), Зміївська біологічна станція (25. V—30. VI 1918, 14. V 1919, 5 екз., К. Арн.), Сватова лучка (18. IV 1913, 1 екз., В. Ав.), 18. IV—30. VI, 8 екз.

*14. *O. vitulus* F. Подекуди, на степових ділянках, часто; у гної й норах ховрахів (Citellus suslica); на пісках не трапляється. Балка за Міським парком (С. М.), Салтівська соша поблизу Харкова (С. М.), Єзерська (С. М.), Зміївська біологічна станція (К. Арн.), Комарівка, Озюм. п. (В. Ав.), Лиман, Куп'янськ. п. (В. Ав.), Сватова лучка (В. Ав.), Біловодське (Б. В.). 18. IV—11. IX, 39 екз.

15. *O. austriaca* Panz. Скрізь дуже часто в гної. Деркачі (В. Ав.), околиці Харкова (С. М.), Іванівка (В. Ав.), Григорівка (В. Ав.), Карачівка (В. Ав.), Зміївська біологічна станція (К. Арн.), Кочеток (В. Ав.), Чугуїв (кол. К. Арн.), Царевоборисівка (В. Ав.), Лиман (В. Ав.), Святі гори (В. Ав.), Сватова лучка (В. Ав.), Біловодське (Б. В.). 18. IV—11. X, 39 екз.

16. *O. fracticornis* Preysl. Скрізь дуже часто в гної. Межиріч (В. Ав.), Сокольники (С. М.), Міський парк (С. М.), околиці Харкова (С. М.), Іванівка (В. Ав.), Основа (В. Ав.), Покотилівка (Б. Шкаф), Єзерська (С. М.), околиці Зміева, Зміївська біологічна станція (К. Арн.), Лиман (В. Ав.), Святі гори (В. Ав.), Біловодське (Б. В.). 7. IV—13. X, 27 екз.

17. *O. coenobita* Hrbst. Зрідка в гної, особливо в людських екскрементах. Межиріч (В. Ав.), Деркачі (В. Ав.), Сокольники (С. М.), Харків (К. Арн.), Українка (С. М.), Куряж (С. М.), Григорівка (В. Ав.), Покотилівка (Н. Селезнєв), Зміївська біологічна станція (К. Арн.). 21. III—9. VII, 14 екз.

18. *O. vacca* L. Дуже часто в гної, скрізь. Межиріч (В. Ав.), Сокольники (С. М.), Міський парк (С. М.), околиці Харкова, Іванівка (В. Ав.), Куряж (С. М.), Основа (В. Ав.), Єзерська (С. М.), Тернова балка (С. М.), Зміївська біологічна станція (К. Арн.). 2. IV—17. IX, 22 екз.

19. *O. nuchicornis* L. Нерідко в гної. Межиріч (В. Ав.), Деркачі (В. Ав.), околиці Харкова, Іванівка (В. Ав.), Журавлівка (В. Ав.), Основа (В. Ав.), Журавине болото, Куряж (С. М.), Артемівка (С. М.), Зміївська біологічна станція (К. Арн.), Лиман (В. Ав.), Біловодське (Б. В.). 6. IV—6. IX, 29 екз.

20. *Odontaeus armiger* Scop. Зрідка, у лісових місцевостях та садках; літає смерком, часом прилітає на світло. Околиці Харкова (VI 1912), Іванівка, 7. VI 1912 (В. Ав.), Липовий гай, 24. VI 1923 (С. М.), Зміївська біологічна станція, дубовий ліс, 16. VI—6. VII 1918, 8. VI—9. VII 1919 (К. Арн.). 7. VI—9. VII, 9 екз.

21. *Ceratophyus polyceros* Pall. Трапляється тільки на пісках, де можна спостерігати нерідко. Піски по Дінцю поблизу Зміївської біологічної станції (К. Арн.), околиці ст. Савинці, 31. V 1923, 1 екз. (Н. Д.).

*22. *Geotrypes mutator* Mrsch. Дуже часто скрізь, в гної: Суми (Ф. Л.) Українка (С. М.), околиці Харкова (В. Ав.), Іванівка (В. Ав.), Основа (В. Ав.), Рижів (Д. Зайцев), Покотилівка (В. Ав.), Артемівка (С. М.), Зміївська біологічна станція (К. Арн.), Сватова лучка (В. Ав.), 30. III—15. X, 25 екз.

*23. *G. spiniger* Mrsch. Трапляється часто, разом з попереднім. Околиці Харкова (10. VII 1917, П. Селезнев), Покотилівка (30. III 1913, В. Ав.), Зміївська біологічна станція (К. Арн.). 30. III—16. IX 17 екз.

24. *G. stercorarius* L. Трапляється подекуди, далеко рідше, ніж обидва попередні види, в гної: околиці Харкова — Іванівка. 29. IV 1912, 2 екз. (В. Ав.).

Слід відзначити, що цей вид звичайніший в лісовому краї, в степовій смузі трапляється далеко рідше, зовсім зникаючи на крайньому півдні і з'являючись знову тільки на Кавказьких горах.

25. *G. stercorosus* Scriba (=*sylvaticus* L.). Часто в лісах у гної, на падалині й грибах; ст. Гути (Ф. Л.), Померки (С. М.). околиці Харкова, Іванівка (В. Ав.). Покотилівка (В. Ав.), Артемівка (С. М.), Зміївська біологічна станція (К. Арн.), Кочеток (Д. Зайцев). 10. IV—17. IX, 19 екз.

26. *Lethrus apterus* Laxm. Подекуди на полях і, особливо, на степових схилах, масами, на весні і на початку літа; на пісках і болотяних ділянках не трапляється. Суми (Ф. Л.), Сокольники (С. М.), балка за Міським парком (С. М.), Іванівка (В. Ав.), Рогань (С. М.). околиці Мерефи (С. М.), Єверська (С. М.), Тернова балка (С. М.), Борки (С. М.), Зміївська біологічна станція (К. Арн.), Озюмський п. 29. IV—8. VI, 18 екз.

27. *A.* (*Colobopterus*) *erraticus erraticus* L. Часто в гної. Міський парк (С. М.), Іванівка (В. Ав.), Зміївська біологічна станція (К. Арн.). 18. IV—11. IX, 11 екз.

28. *A.* (*C.*) *subterraneus subterraneus* L. і *A. subterraneus fuscipunis* Muls. Нерідко в гної рогатої худоби; часто літає вдень. На харківській вулиці (С. М.), Ботанічний сад (К. Арн.), Деркачі (В. Ав.), Основа (В. Ав.), Куряж (С. М.), Безлюдівка (С. М.). 15. IV—19. VII,—11 екз.

29. *Aphodius* (*Teuchestes*) *fossor fossor* L. У гної, подекуди, особливо на піщаних ґрунтах у лісових місцевостях, часто. Натальївка (С. М.), Деркачі, (В. Ав.), Померки (С. М.), Сокольники (С. М.), околиці Харкова, Іванівка (В. Ав.), Н. Селезнев), Карпівський сад (С. М.), Зміївська біологічна станція (К. Арн.), Кочеток (Н. Селезнев). 1. V—19. VIII, 14 екз.

*30. *A.* (*T.*) *haemorrhoidalis* L. Зрідка, в гної рогатої худоби. Поле поблизу ст. Борки, 10. V 1918 (С. М.), Зміївська біологічна станція, 7. V 1918 (К. Арн.).— 2 екз.

*31. *A.* (*Alocoderus*) *hydrochoeris* L. Не особливо часто, в гної рогатої худоби. Піски другої тераси р. Дінця, поблизу Зміївської біологічної станції, 22. VIII—11. IX 1926, 6 екз. (К. Арн.). Очевидно, перебуває тут поблизу північної межі свого поширення.

*32. *A.* (*Amoecius*) *brevis* Er. Доволі рідко, в старому гної. Харків — Міський парк, 21. IV 1919, 2 екз. (К. Арн.), Зміївська біологічна станція, 12. V 1919, 1 екз. (К. Арн.).

33. *A.* (*Acrossus*) *luridus luridus* L. і *A. luridus nigripes* F. Дуже часто в гної, особливо на весні. Деркачі (С. М.), Сокольники (С. М.), Іванівка (В. Ав.), Міський парк (С. М.), Харків, Українка (С. М.), Куряж (С. М.), Рогань (С. М.), Зміївська біологічна станція (К. Арн.), ст. Лиман П.-Д. зал., Старобільське (Б. В.). 14. IV—15. VI, 16 екз., *v. nigripes* —10 екз.

*34. *A.* (*Aer.*) *rufipes rufipes* L. Зрідка, у лісових місцевостях, у гної. Харків — Ботанічний сад, 3. X 1918 (К. Арн.), Зміївська біологічна станція, 23. VIII 1918, 26. V 1919 (К. Арн.). 26. V—3. X, 3 екз.

35. *A.* (*Biralus*) *satellitius* Hrbst. Подекуди, зрідка, в гної. Померки (С. М.), Сокольники (С. М.), міський парк (С. М.), Іванівка (В. Ав.), Єзерська — в смузі залізниці (С. М.), Зміївська біологічна станція (К. Арн.). 11. V—19. VI, 10 екз.

36. *A.* (*Emadus*) *quadriguttatus* Hrbst. Подекуди, на весні, зрідка в гної літає вдень. Міський парк (С. М.), Ботанічний сад (К. Арн.), Салтівська соша поблизу Харкова (С. М.), Єзерська (С. М.), Зміївська біологічна станція (К. Арн.). 14. IV—14. V, 10 екз.

*37. *A.* (*Volinus*) *sticticus* Panz. Зрідка, по лісових місцевостях. Покотилівка, листяний ліс, під час лету, 22. V 1918, 1 екз. (С. М.). Зміївська біологічна станція, листяний ліс, 31. V—19. VI 1919, 20. IX 1929, 3 екз. (К. Арн.).

*38. *A.* (*V.*) *melanostictus* W. Schm. Дуже часто, в гної, масами літає, особливо на весні вдень і на взаході сонця. Деркачі (В. Ав.), Сокольники (С. М.), Покотилівка (С. М.), Зміївська біологічна станція (К. Арн.), Лиман Зміїв. п. (К. Арн.), Сватова лучка (В. Ав.). 7 IV—14. X, 22 екз.

39. *A. distinctus* Müll. Разом із попереднім, скрізь дуже часто; на весні і восени масами літає вдень і на взаході сонця. Деркачі (В. Ав.), міський парк (С. М.), Куряж (С. М), Єзерська (С. М.), Зміївська біологічна станція (К. Арн.), Лиман, Зміїв. п. (К. Арн.). 7. III—14. X, 17 екз.

*40. *A.* (*Melinopterus*) *prodromus* Brahm. На провесні і восени, в гної і масами літає вдень і навзаході сонця. Суми (X 1923, Ф. Л.), Натальївка (С. М), Деркачі (Д. Зайцев), Сокольники (С. М.), міський парк (С. М.), Куряж (С. М.), Українка (С. М.), Артемівка (С. М.), Зміївська біологічна станція (К. Арн.), Лиман Зміїв. п. (К. Арн.). 12. IV—9. V і 5—7 X, 26 екз.

41. *A.* (*M.*) *pubescens* Strm. Міський парк, під час лету, 1 екз. 4.V 1924 (С. М.).

42. *A.* (*M*). *Sphacelatus punctatosulcatus* Strm. часто, особливо на весні на луках літають удень. Куряж (С. М.), Українка (С. М.), 20. IV—7. V—12 екз.

*43. *A. M.*) *consputus* Creutz. Спіймано під час лету, вдень: міський парк, 19 IV—8. V 1924 (С. М.), Ботанічний сад, 27. IV 1918 (К. Арн.), Українка, 18. IV 1918 (С. М.). —18. IV—8. V, 4 екз.

*44. *A.* (*M.*) *caspius* Mén. 1 екз. спіймав у Сумах Ф. К. Лук'янович, у жовтні (X) 1923 р. Лиман, Зміїв. п. солонцювата лука, берег озера (5—7. X 1929, К. Ав.). Безперечно, має траплятися і в інших місцевостях кол. Харківщини.

*45. *A.* (*Nobius*) *serotinus* Panz. Зрідка восени, літає вдень. Зміївська біологічна станція, листяний ліс. 11. IX—9. X, 19 екз. (К. Арн.).

46. *A.* (*Orodaliscus*) *rotundangulus* Rttr. На степових схилах спіймано під час лету; живуть у норах ховрахів (Citellus suslica). Міський парк, удень, під час лету (21. IV 1917, 1 екз., С. М.), Українка, 2. V 1924, 5 екз. (С. М.) околиці Єзерської, 25. V 1924, 1 екз. (С. М.), Сватова лучка, 18. IV 1913, 2 екз. (В. Ав.)—18. IV—25.V, 8 екз.

47. *A.* (*Esimsus*) *merdarius* F. Часто в гної, надто на весні, літає вдень. Натальївка (С. М.), міський парк (С. М.). Ботанічний сад (К. Арн.), Іванівка (В. Ав.), Українка (С. М.), Куряж (С. М.), Борки (С. М.), Зміївська біологічна станція (К. Арн.). 16. V—25. VII, 18 екз.

*48. *A.* (*Orodalus*) *pusillus* Hrbst. Доволі часто, в гної літає вдень. Натальївка (С. М.), міський парк (С. М.), Іванівка (В. Ав.), Куряж (С. М.), Зміївська біологічна станція (К. Арн.). 12. IV—17. V, 5 екз.

*49. *A.* (*Or.*) *tristis* Hrbst. Міський парк, 13. V 1911, 2 екз. (кол. С.-г. інст.).

*50. *A.* (*s. str.*) *conjugatus* Panz. Зрідка, в гної, Іванівка, 25. IV 1912 (В. Ав.), Карачівка, 20. X 1923, Сокольники, 30. IV 1928 (Катеринич), 5 екз.

*51. *A.* (*s. str.*) *foetens* F. Зрідка, подекуди, в гної. Деркачі, 14. IV 1913 (В. Ав.), Григорівський бір, 23. III 1912 (В. Ав.), Зміївська біологічна станція (К. Арн.). 5. IV—27. VI, 6 екз.

52. *A. (s. str.) fimetarius* L. Дуже часто, особливо на весні; в гної, літає вдень. Харків, міський парк (С. М.), Іванівка (В. Ав.), Покотилівка (С. М.), Зміївська біологічна станція (К. Арн.), Біловодський завод (16. IV 1912). 30. III—30. X, 17 екз.

*53. *A. (Agrilinus) ater* Deg. Часто в гної на весні, в лісових місцевостях. Сокольники (С. М.), міський парк (С. М.), Куряж (С. М.), Зміївська біологічна станція (К. Арн.). 20. IV—17. V, 10 екз.

*54. *A. (Agr.) putridus* Hrbst. Лиман, Зміїв. п., берег озера, солонцювата лука, на піску, 1 екз. (5. X 1921, К. Арн.). Безперечно, поширений куди більше.

55. *A (Bodilus) lugens* Creutz. Зрідка в гної рогатої худоби, найбільше на сухих відкритих ділянках. Липовий гай, 20. VI 1923 (С. М.), околиці Харкова, 11. VII 1916 (К. Арн.), Тернова балка, 8. VI 1924 (С. М.), піщаний степ другої тераси Дінця поблизу Зміївської біологічної станції, 2. VIII 1923, 28. VII 1926 (К. Арн.). 8. VI—28. VIII, 7 екз.

*56. *A. (B.) sordidus* F. Часто влітку в гної. Зміїв. біологічна станція, обидва береги Дінця (К. Арн.). 19. VI—11. IX, 24 екз.

*57. *A. (B.) nitidulus* F. Зміївська біологічна станція, схил на правому березі Дінця, в гної, 18. VIII 1923, 1 екз. (К. Арн.). Очевидно, трапляється зрідка.

*58. *A. (B) rufus* Moll. Трапляється доволі рідко. Зміївська біологічна станція, піски другої тераси р. Дінця. 21. VII — 11. IX, 3 екз. (К. Арн.).

*59. *A. (B.) immundus* Creutz. Зрідка, в гної. Деркачі, 20. IV 1913 (В. Ав.), Кам'яна, 24. IV 1914, Єзерська, 10. V 1924 (С. М.), Зміївська біологічна станція, 11. VI 1928 (К. Арн.). 20. IV—11. VI, 5 екз.

60. *A. (Nialus) varians varians* Duft. Часто в гної по вогких місцях, а так само в грязюці на піску по берегах водойм; влітку смерком. Міський парк (С. М.), Іванівка (В. Ав.), Українка (С. М.), Куряж (С. М.), Артемівка (С. М.), Єзерська (С. М.), Зміївська біологічна станція (К. Арн.). 23. IV—6. VII, 10 екз.

A. varians ab. fabriciusi H. Orb. (=*bimaculatus* F.). Дуже часто скрізь разом з основною формою — 15 екз.

61. *A. (N.) plagiatus plagiatus* L. Зміївська біологічна станція, на городі, 5. VI 1919, 1 екз. (К. Арн.). Типова форма, взагалі, трапляється рідко.

A. plagiatus immaculatus D. T. (-*concolor* Schilsky). Спіймано вдень, під час лету: Іванівка, 11. IV 1912 (С. М.), Куряж 20. IV 1924 (С. М.), Єзерська, 25. V 1924 (С. М.), околиці Харкова, 3. IX 1912—11. IV—3. IX, 5 екз.

*62. *A. (N.) sturmi* Har. Зміївська біологічна станція, піски коло лиману, в гної, 26. IX 1918, 3 екз. (К. Арн.). Тут перебуває, очевидно, поблизу північної межі свого поширення.

63. *A. (N.) lividus* Ol. Зрідка, в гної. Міський парк, 10. V 1917 (С. М.), Іванівка, 25. IV 1913 (В. Ав.), Ботанічний сад (К. Арн.). Зміївська біологічна станція (К. Арн.), Біловодське, 2. VI 1914 (Б. В.). 25. IV—2. VI, 7 екз.

64. *A. (Calamos ternus) granarius* L. Дуже часто в гної, літає вдень. Харків на вулицях (С. М.), міський парк (С. М.), Іванівка (В. Ав.), Українка (С. М.), Єзерська (С. М.), Зміївська біологічна станція (К. Арн.). 21.IV — 7.VI, 18 екз.

65. *Heptaulacus sus* Hrbst. Подекуди доволі часто, в гної, летить на світло — вночі. Зміївська біологічна станція (К. Арн.), Озюм (Ф. Лук'янович). 22. VII—11. IX, 24 екз.

*66. *H. testudinarius* F. 1 екз. спіймав К. В. Арнольді на пісках другої тераси Дінця поблизу Зміївської біологічної станції, 7. V 1918 р. Цей вид характеристичний, взагалі, для пісків і, можливо, що трапляється тут нерідко.

*67. *Oxyomus sylvestris* Scop. Доволі часто, в лісових місцевостях; літає навзаході сонця, особливо на весні. Міський парк (С. М.), Ботанічний сад

(К. Арн.), Куряж (С. М.), Українка (С. М.), Зміївська біологічна станція (К. Арн.). 18. IV—29. VII, 20 екз.

68. *Psammobius sulcicollis* Hl. Піски другої тераси Дінця поблизу Зміївської біологічної станції, 12. IX 1926, 1 екз. (К. Арн.).

Як свідчить К. В. Арнольді, трапляється нерідко на пісках в околицях Зміївської біологічної станції. Для Харківщини наводить І. Криницький.

68а. *Psammobius laevipennis* Costa. 1 екз. спіймано на піску на березі Дінця поблизу Зміївської біологічної станції IX 1931 (К. Арн.). Далі на північ цей середземноморський вид не проходить.

69. *Pleurophorus caesus* Panz. На весні масами літає перед заходом сонця. Міський парк (С. М.), Ботанічний сад (К. Арн.), Українка (С. М.), Куряж (С. М.), Мерефа (С. М.), Зміївська біологічна станція (К. Арн.). 21. III—21. VI, 32 екз.

70. *Rhyssemus germanus* L. Зміївська біологічна станція, зрідка на вологих ділянках, в лісі, 31.V—25.VI, 7 екз. (К. Арн.).

71. *Ochodaeus chrysomeloides* Schrank. Зміївська біологічна станція, в рідкому дубовому лісі, вдень, на гної рогатої худоби, 16. VI 1917, VI 1919, 2 екз. (К. Арн.). Ледве чи поширена на північ від кол. Харківщини.

72. *Codocera ferruginea* Eschsch. Рідко, здебільшого летить уночі на світло. Жихорський бір, 6. VII 1909 (кол. К. Арнольді), Зміївська біологічна станція, 2.VI 1919 (К. Арн.), околиці Озюма 23. VI 1911 (кол. К. Арн.), 4 екз.

У спискові І. Криницького подано для Херсонської округи як *Stomphax cricirostris* Fisch.

73. *Trox sabulosus* L. Нерідко на висхлих трупах дрібних тварин; також ловлять, коли летить, удень і смерком. Міський парк (С. М.), Ботанічний сад (К. Арн.), Українка (С. М.), Зміївська біологічна станція (К. Арн.), Озюм (К. Арн.). 8. IV.—12. VII, 7 екз.

*74. *T. hispidus* Pontopp. Піски поблизу Зміївської біологічної станції, 9. IX 1926, 1 екз. (К. Арн.). Вид, що трапляється тут рідко і далеко звичайніший на півдні України.

75. *T. scaber L.* Дуже багато знайдено в трусі в липових дуплах — у Ботанічному саді (К. Арн.), Зміївська біологічна станція (1 екз., К. Арн.).— 26. IV—27. X, 10 екз.

Наведено у Криницького як *Trox arenarius* F.

76. *T. cadaverinus* F. Зміївська біологічна станція, 2 екз. — на трупі вовченяти, 29. VI—10. IX 1918 (К. Арн.).

Наведено у Криницького як *Trox undulatus* Zoubk.

*77. *Amphicoma vulpes* F. Олександрівська цілина Старобільськ. окр., 13.V 1925, ♂ і ♀ (В. Таліцький). Тут, мабуть, північні межі поширення цього виду, характеристичного для південнішої частини степової смуги.

78. *Serica brunnea* L. Суми, 17.VII 1912 (кол. Стазра), околиці Харкова, 1922 (кол. С.-г. інст.), Зміївська біологічна станція, 12. VII 1918 (К. Арн.), 4 екз.

79. *Maladera holosericea* Scop. Трапляється найбільше на пісках, літає як смеркне. Харків — Ботанічний сад (К. Арн.), Іванівка (В. Ав.), Покотилівка (В. Ав.), Зміївська біологічна станція (К. Арн.), Сватова лучка (В. Ав.) 12. IV—2. VI, 10 екз.

ab. fusca Muls. 1 екз., Покотилівка, 27. IV 1913.

80. *Homoloplia ruricola L.* На лісових моріжках, на квітах, подекуди часто. Околиці Харкова, 17. VII 1911 (кол. К. Арн.), Мохначбір, 17. VI 1923. (С. М.), 6 екз.

81. *H. spiraeae* Pall. Зміївська біологічна станція — на лісових моріжках, на квітах, 1—22. VII 1918, 5 екз. (К. Арн., С. М.).

82. *Monotropus nordmanni* Blanch. Трапляється на пісках, літає перед заходом сонця і як смеркне. Деркачі, 26. VI 1916, 1 екз. (В. Ав.), околиці Харкова, 19. VI 1916, 2 екз. (кол. С.-г. інст.), Царевоборисівка, 3. VII 1916,

3 екз. (В. Ав.), Святі гори, 23. VII 1928, 1 екз. (В. Таліцький). 19. VI — 23 VII, 7 екз.

Тут цей вид перебуває, очевидно, поблизу північної межі свого поширення.

*83. *Rhizotrogus (Chionosoma) pulvereus* Knoch. Піски коло Царевоборисівки Озюмської округи, 17. IV 1927 р. (Н. К. Костенко!), 3 екз. Те, що цей вид знайдено в межах Озюмської округи, дуже інтересно. Досі Rhizotrogus pulvereus Knoch. був відомий з Сарепти, Індерського озера, Красноводська, Киргизьких степів, Астраханської губ.; отже, це знаходження показує, як далеко проходить на захід цей представник пустель південного сходу нашої країни.

84. *Rh. (in sp.) aequinoctialis* Hrbst Трапляється, очевидно, рідко. Літає на весні як смеркне та вночі. Комарівка, Озюмської окр., 21. IV 1915, 1 екз. (В. Ав.). Для Харківщини зазначив Криницький.

*85. *Rh. (in sp.) vernus* Germ. Олексіївка, Зміївського п., 28. IV 1909, 1 екз. (кол. Стазра), 2 екз. — без наличок. Цей переважно західньоевропейський вид в наших меж відомий тільки з околиць Одеси, але тепер його знайшли коло Гуманя В. А. Грос-Гейм і в Луганській окрузі — В. І. Таліцький; отже те, що його знайдено на кол. Харківщині, є річ цілком природна.

86. *Rh. (in. sp.) aestivus* Ol. Дуже часто, на весні, літає вечорами по узліссях і садках. Данилівка (В. Ав.), околиці Харкова, міський парк (С. М.), Університетський сад (В. Ав.), Ботанічний сад (К. Арн.), Іванівка (В. Ав.), Покотилівка (В. Ав.), Артемівка (С. М.), Зміївська біологічна станція (К. Арн.) — 10. IV — 11. VI, 61 екз.

87. *Amphimallus solstitialis* L. Дуже часто по полях, схилах і т. д. Літає ввечері. Межиріч (кол. Стазра), Рубежна Валк. п. (кол. Стазра), Харків (К. Арн.), дослідне поле, Куряж (К. Арн.), Липовий гай (С. М.), Покотилівка (В. Ав.), Зміївська біологічна станція (К. Арн.), Мохнач (С. М.). 12. VI — 16. VII, 27 екз.

A. solstitialis ochroleucus Knoch. Стрілецький степ, 25. VI 1914, 1 екз. (Б. В).

*88. *Anoxia pilosa* F. Піски поблизу Зміївської біологічної станції 2. VII 1918, 2 ♂ (К. Арн.), Кочеток, V 1925, 1 екз. (кол. С.-г. інст.), Святогірське лісництво, 4. VII 1927, 1 ♀ (Н. Костенко), Старобільське, 1912, 1 ♂ (кол. Стазра). Трапляється, взагалі, на пісках.

*89. *A. villosa* F. Кочеток, V 1925 (кол. С.-г. інст.) 1 екз.; Куп'янське, VI 1905, VI 1906 (кол. Стазра), 2 екз.

90. *Polyphylla fullo L.* Дуже часто, на пісках, особливо в соснових лісах. Стецківка (кол. Стазра), Деркачі (С. М.), Університетський сад (В. Ав.), околиці Харкова, Липовий гай (С. М.), Куряж (В. Ав.), Карачівка (В. Ав.), Южний (В. Ав.), Артемівка (В. Ав.), Озеряна (В. Ав.), Мерефянський бір (В. Ав.), бір поблизу Зміївської біологічної станції (К. Арн.), Жуківка (В. Ав.), 3. VI — 28. VII, 41 екз.

91. *Melolontha hippocastani* Fabr. Скрізь трапляється масами, переважно серед густої деревної рослинности. Майський (В. Ав.), Деркачі (В. Ав.), Іванівка (В. Ав.). Артемівка (С. М.), Борки (С. М.), Зміївська біологічна станція (К. Арн., С. М.), Озюм (В. Ав.), Жуківка (В. Ав.), Войнівка, Озюм. п. (В. Ав.), Куп'янське (В. Ав.).

25. IV — 1. VII, 29 екз., з них: f. typica — 8, ab. nigripes Com. — 16, ab. coronata Muls. — 1, ab. discicollis Tarre — 3 і ab. tibialis Muls. — 1.

92. *M. melolontha* L. Масами, як попередній, але воліє краще ділянки з рідкішою деревною рослинністю і тільки в північно-західній частині кол. Харківщини (округи Сумська і почасти Харківська); у східній частині, тобто в частині Харківської, Озюмської і Старобільської округ його вже, очевидно, немає. Суми (кол. Стазра), Стецківка (кол. Стазра), Майський (В. Ав.), Люботин (Д. Зайцев), Деркачі (В. Ав.), Сокольники (С. М.), Харків (В. Ав.), дослідне поле, Іванівка (В. Ав.), Куряж (С. М.), Артемівка (С. М.), Зміїв-

ська біологічна станція (К. Арн.), 21. IV—26. VII, 50 екз., з них: f. typica—46 екз., ab. albida Muls.—1, ab. femoralis Kr.—1, ab. discicollis Muls.—2

93. *Anomala errans* F. (=*praticola* F.). Часто на пісках, літає ввечері, вдень ховається в піску. Іванівка (С. М.), Основа (В. Ав.), Безлюдівський бір (С. М.), піски поблизу Зміївської біологічної станції (К. Арн.), Жуківка (В. Ав.), 12. VI.—31. VII, 19 екз.

Криницький зазначив для Харківщини, як Anomala errans Fbr., A. praticola ab. desertorum Motsch. Трапляється скрізь разом з основною формою.

94. *A. dubia* Scop. (= *aenea* Deg.). Дуже часто, на піщаному ґрунті; жуки літають удень і сидять на високій віллястій, кущовій і молодій деревній рослинності. Межиріч (кол. Ставра), околиці Харкова (К. Арн.), Українка, поля (С. М.), Мохначбір (С. М.), Васищево (К. Арн.), бір поблизу Зміївської біологічної станції (К. Арн.), Жуківка (В. Ав.), 31. V—18. VII, 22 екз.

95. *Phyllopertha horticola* L. Часто на квітах, в лісах і садах. Суми, VI 1912 (кол. Ставра), Гути, 7. VI 1924 (Ф. Л.), Сокольники, 5. VI 1924 (С. М.), Зміївська біологічна станція (К. Арн.), 5. VI 1918, 5. VI 1919, Мохнач, 17. VI 1923 (С. М.), 8 екз.

*96. *Blitopertha lineata* Fbr. Зрідка, в південно-східній степовій частині району, на степових ділянках і пісках. Бір поблизу Зміївської біологічної станції, 15. VI—1. VII 1918, 5 екз. (К. Арн.), Біловодське, 4. VI 1914, 1 екз. (Б. В.). Мабуть, далі на північ не поширюється.

97. *Anisoplia segetum* Hrbst. Часто на житі і диких зернівцях, найбільше на пісках і супісках. Суми, Віри, Сумськ. п. (С. М.), Гути (Ф. Л.), околиці Харкова (С. М.), Єзерська (С. М.), Зміївська біологічна станція (К. Арн.), Мохнач (С. М.), Жуківка (В. Ав.), Біловодське (Б. В.), 31. V—25. VI, 35 екз.

98. *A. aprica brenskei* Rttr. На хлібах, зрідка, подекуди. Жуківка, 31. VII 1911, 1 екз. (В. Ав.), Деркуль, 15. VI 1913, 1 екз. (Б. В.).

Криницький зазначив для Харківщини, як A. arvicola Fbr.

99. *A. austriaca* Hrbst. Скрізь масами на яровій та озимій пшениці, житі, рідше — на ячмені; дуже шкодить. Мирне, Богодух. п. (С. М.), Рубежна, Валк. п. (В. Ав.), поле за міським парком (С. М.), Зміївська біологічна станція (К. Арн.), Кочеток (Д. Зайцев), Мохнач (С. М.), 13. VI—18. VII, 12 екз.

100. *Anisoplia zwicki* Fisch. Святі гори, 25. VI 1913, 1 екз. (І. К. Тарнані).

101. *A. agricola* Poda (= *cyathigera* Scop.). На хлібах — житі і деяких зернівцях (Agropyrum), але не скрізь і в помірній кількості. Сокольники, на лісовій просіці (С. М.), Українка (Д. З.), Мохнач — поля (С. М.), Жуківка (В. Ав.), Озюм п. (К. Арн.) Деркуль (Б. В.), 5. VI—14. VII, 8 екз.

102. *A. deserticola* Fisch. Харківська окр. без точної дати, 1 екз. в кол. Ставра. Трапляється, взагалі, на пісках. У спискові Криницького подано для Харківської округи, як рідку комаху.

103. *Hoplia parvula* Kryn. Місцями, особливо на пісках і супісках дуже часто, на траві, кущах та молодих деревах. Натальївське лісництво (Н. Костенко), Іванівка (В. Ав.), Зміївська біологічна станція (К. Арн., С. М.), Мохначбір (С. М.), Жуківка (В. Ав.), Старобільське (Б. В.), 7. VI—25. VII, 18 екз.

*104. *Hoplia zaitzevi* G. Jacobs. Зміївська біологічна станція, 24. VI 1929, 2 екз. (Д. Зайцев). Вид дуже поширений в більшій частині України, але рідко трапляється.

*105. *Pentodon idiota* Hrbst. Очевидно, тут перебуває поблизу північної межі свого поширення; трапляється зрідка. Чугуїв, 2. V 1911, 1 екз. (кол. К. Арн.), Савинці, VI 1924 (Н. Д.), Біловодське, 23. VI 1913, 1 екз. (Б. В.).

106. *Oryctes nasicornis* L. Часто, найбільше поблизу людських осель; личинки в гнилій деревнині, смітті тощо, жуки літають увечері. Стецківка (кол. Ставра), Харків (С. М.), Липовий гай (Н. Д.), Зміївська біологічна станція (К. Арн.), Чугуїв (В. Ав.), Дмитрівка, Озюм. п. (В. Ав.), Жуківка (В. Ав.), 7. VI—5. VIII, 12 екз.

107. *Valgus hemipterus* L. Дуже часто на квітах, траві, кущах, літає вдень; личинки в гнилій деревнині різних листяних дерев (верба, тополя, ясень, овочеві дерева й т. д.). Стецківка (кол. Стазра), Деркачі (В. Ав.), Харків (В. Ав.). міський парк (С. М.), Іванівка (В. Ав.), Основа (В. Ав.), Артемівка (С. М.), Зміївська біологічна станція (К. Арн.), Лиман (В. Ав.), Куп'янське (В. Ав.), 25. IV—6. VI, 21 екз.

108. *Osmoderma eremita* Scop. Зрідка, в дуплах листяних дерев. Харків — ботанічний сад, VI, 1919, 1 екз. (К. Арн.), Липовий гай, VII, 1918, 1 екз. (Н. Д.), Карачівка, VII 1919, 1 екз. (Н. Д.), Кочеток, 12. VII 1918, 1 екз. (К. Арн.), Зміївська біологічна станція, 7. IX 1926, 1 екз. (К. Арн.),—12. VII—7. IX, 5 екз.

*109. *Gnorimus variabilis* L. Зміївська біологічна станція, листяний ліс, на галявині на квітах, 22. VII 1918, 1 екз. (К. Арн.), Коробів хутір, 29. VI 1922, 4. VII 1927, 2 екз. (Н. Селезнев), 4. VII 1927, 6 екз. (В. Ав.), Кочеток, 15 VI 1918, 1 екз. (Н. С.), 28. VI 1927, 1 екз. (Д. З.), 15. VI 22. VII, 10 екз.

110. *Tropinota hirta* Poda. Скрізь масами на квітах різних рослин: шкодить садам. Натальївка (С. М.), Краснокутське (Камишний), Померки і Сокольники (С. М.), міський парк (С. М.), Іванівка (В. Ав.), Українка (С. М.), Основа (В. Ав.), Куряж, (С. М.), Єзерська (С. М.), Зміївська біологічна станція (К. Арн.). Жуківка (В. Ав.), 25. III—5. VI, 18 екз.

T. hirta ab. immaculata Schilsky. Основа, 12. III 1913, 1 екз. (В. Ав.).

111. *Oxythyrea funesta* Poda. Масами на квітах різних рослин; шкодить як попередній. Гути (Ф. Л.), Краснокутське (Камишний), Сокольники (С. М.), міський парк (С. М.), Харків (В. Ав.), Українка (С. М.), Єзерська (С. М.), Зміївська біологічна станція (К. Арн.), Жуківка (В. Ав.), Дмитрівка (В. Ав.), Озюм (Ф. Л.), 10. V—16 VIII, 19 екз.

112. *Cetonia aurata* L. Скрізь дуже часто, на квітах і деревах, з яких витікає сік. Суми, Межиріч, Краснокутське (Камишний), Деркачі (В. Ав.), Лозовенька (В. Ав.), Померки (С. М.), Сокольники (С. М.), міський парк (С. М.), Харків, дослідне поле, Павлівка (В. Ав.), Зелений гай (В. Ав.), Артемівка (С. М.), Борки (С. М.), Зміївська біологічна станція (К. Арн.), Дмитрівка (В. Ав.), Куп'янське (В. Ав.), 4. V—4. VIII, 75 екз.

113. *Liocola marmorata* F. Доволі рідко, в лісах і садах на деревах (дуби, груші), з яких витікає сік. Сокольники, 3. VII 1918 (С. М.), Іванівка, 25. VI 1912 (В. Ав.), Липовий гай, VI 1921 (Н. Д.), Покотилівка, 12. VI 1918 (Б. Шкаф), листяний ліс поблизу Зміївської біологічної станції (К. Арн.), Чугуїв, 26. V—3. VII, 10 екз.

*114. *Potosia aeruginosa* Drury. Зрідка, найбільше наприкінці літа і восени, в лісових місцевостях. Краснокутське (Камишний), Березівка, Харк. п., VII 1912 (В. Ав.), Данилівка, IX 1914 (В. Ав.), Харків 19. V 1911 (В. Ав.), дубовий ліс поблизу Зміївської біологічної станції, 28. VIII 1917, 15 VIII. 1918, 24. VIII 1926 (К. Арн.), Кочеток, 27. V 1927 (Д. З.). —19. V—IX, 12 екз.

115. *P. affinis* Andschsch. Не особливо часто, в лісах і садках, на деревах, з яких витікає сік, квітах (бузок), Натальївка (Н. Костенко), Краснокутське (Камишний), околиці Харкова (В. Ав.), міський парк (С. М.), Іванівка (В. Ав.), Липовий гай (С. М.), Покотилівка (В. Ав.), дубовий ліс поблизу Зміївської біологічної станції (К. Арн.), Жуківка (В. Ав.). 21. V—14. VIII, 16 екз.

116. *P. cuprea F. subsp. metallica* Hrbst. Часто на квітах, найбільше в лісових місцевостях, так само на деревах, з яких витікає сік. Краснокутське (Камишний), Сокольники (С. М.), околиці Харкова (В. Ав.), Тернова балка (С. М.), Чугуїв, Зміївська біологічна станція (К. Арн.), Жуківка (В. Ав.), 19. V—29. VII, 18 екз.

*117. *P. incerta* Costa. Краснокутське, 3 екз. (Камишний), Зміївська біологічна станція, листяний ліс, на квітах, 9—27. VI 1919, 5 екз. (К. Арн)., Жуківка 19. V 1911, 1 екз. (В. Ав.). Те, що тут знайдено цей вид, є інтересний факт, бо для України його зазначив тільки В. А. Кизерницький для Полтавщини.

118. *Potosia* (*Netocia*) *hungarica* Hrbst. Трапляється на весні і на початку літа на квітах тільки на степових ділянках в південно-східній частині кол. Харківщини, де мабуть і проходить північна межа поширення цього виду. Чугуїв, 1 екз. (кол. С.-г. інст.), Савинці, кін. V 1923—1924 рр., у великій кількості (Н. Д.). Комарівка, Озюм. п., 19. IV 1915, 1 екз. (В. Ав.), Сватова лучка, 18. IV 1913, 1 екз. (В. Ав.).

ZUSAMMENFASSUNG

In der vorliegenden Arbeit wird die Fauna der Lamellicornia (Fam. Lucanidae und Scarabaeidae) der nordöstlichen Ukraine in den Grenzen des ehemaligen Charkiwschen Gouvernements betrachtet. Die Liste beträgt 5 Arten der Lucanidae und 118 Arten der Scarabaeidae, von welchen 43 Arten für das Charkiwsche Gouvernement zum ersten Mal angegeben werden.

Ausser den weit verbreiteten Arten sind hier, obschon in geringer Anzahl, auch Vertreter der nördlichen Fauna (Geotrypes stercorarius L., Aphodius rufipes L., A. sticticus Panz., A. foetens F. und andere) vorhanden; sehr beträchtlich ist die Anzahl der Arten, welche für die Steppenzonen charakteristisch sind, von denen viele sich nicht sehr bedeutend gegen Norden vom untersuchten Gebiet verbreiten und sich in der Nähe der nördlichen Grenze ihres Areals befinden (Gymnopleurus mopsus Pall., G. cantharus Er., Scarabaeus sacer L., Sisyphus boschniaki Fisch., Ohthophagus amyntas Ol., O. semicornis Panz., Ceratophyus polyceros Pall., Aphodius hydrochoeris F., A. satellitius Hrbst., A. rotundangulus Rtt., A. conjugatus Panz., A. sturmi Heer., Ochodaeus chrysomeloides Schrank., Trox hispidus Pontopp., Amphisomus vulpes F., Monotropus nordmanni Blanch., Rhizotrogus (Chionosoma) pulvereus Knoch., Rh. aequinoctialis Hrbst., Rh. vernus Germ., Anoxia villosa F., Blitopertha lineata F., Pentodon idiota Hrbst., Potosia hungarica Hrbst.).

Vertreter der Mittelmeerfauna, welche für die südlichere Steppe charakteristisch sind, sind hier noch nicht vorhanden.

Die östlichen Elemente sind ziemlich reich vertreten. Ein besonderes Interesse bietet das Vorhandensein von Rhizotrogus (Chionosoma) pulvereus Knoch,. welches den äussert westlichen Fundort für die gesamte Unterart Chionosoma Kr. darstellt.

Im Gegenteil, die westlichen Elemente sind schwach vertreten; man kann nur auf Melolontha melolontha L. hinweisen, welche im nordwestlichen Teil des Gebietes vorkommt und auf Rhizotrogus vernus Germ. Das Vorhandensein des letzteren bietet ein grosses Interesse dar, da derselbe nach Literaturangaben aus Westeuropa und der Umgegend von Odessa bekannt ist; nach den vorhandenen Materialien ist er ausserdem in der Stadt Humanj und den Bezirken von Charkiw und Lugansk gefunden worden.

ЗБІРНИК ПРАЦЬ ЗООЛОГІЧНОГО МУЗЕЮ
№ 12 • 1933
Київ TRAVAUX DU MUSÉE ZOOLOGIQUE Kyiv

Огляд жуків-листорожців (Coleoptera, Scarabaeidae) Поділля

Є. М. Савченко (Київ)

Uebersicht der Podolischen Blatthornkäfer (Coleoptera, Scarabaeidae)

E. N. Ssawtschenko (Kyjiw)

В ентомологічній літературі є чимало праць і спеціяльно-фавністичного, і пристосованого характеру, що подають відомості більшої або меншої вартости про фавну листорожців Поділля [1]). Цих праць можна лічити понад п'ятнадцять. Але, на жаль, вони здебільшого дуже задавнені, подають уривчасті, іноді непевні відомості й почасти надруковані в малоприступних виданнях. До таких малоприступних видань належать переважно праці польські, наприклад, Andrzeiowsk-ого, Eichwald-а; також праці 1858 року Belke й Hildt-а, що становлять у нас бібліографічні раритети. Це великою мірою утруднює обізнання з літературними джерелами, а тим часом в інтересах дальшого розвитку фавністики треба щонайповніше їх використовувати. Безперечно, дуже корисні такі спроби, як от спроба П'ятакової, підсумувати літературні відомості про колеоптерологічну фавну Поділля, але вони ще поодинокі. До того ж нижче ми побачимо, що в частині, присвяченій родині Scarabaeidae, визнати цю спробу за вдалу не можна. Ось чому я й вирішив оголосити цю працю, гадаючи, що вона не позбавлена певного інтересу. Мета її ось яка: скласти короткий критичний огляд літературних відомостей про фавну листорожців Поділля, підсумувати їх у систематичному реєстрі видів та окреслити в загальних рисах географічний характер фавни. Проте, мушу зазначити, що й моя праця не вичерпує остаточно питання.

Складаючи систематичного реєстра, я використав і літературні відомості, і так само оригінальні матеріяли, що були в моєму розпорядженні [2]). Це дало мені змогу, поперше, перевірити давні реєстри, а подруге, їх поповнити. Оригінальні матеріяли походять переважно з околиць міст Вінниці та Тростянця Подільського. Колектували його для мене аматори-ентомологи В. Палій, В. Хмельницький та Л. Войтович; користуючись із нагоди, висловлюю зазначеним особам щиру подяку. Порівнюючи менше видів листорожців зібрав почасти я сам, почасти інші особи в околицях Бершаді, Ободівки, Чорноміна, Чечельника та Пепелюх Бершадського повіту; Стрельників, Немерчей — Могилівського; Турбова, Браїлова, Гнивані — Вінницького; Немирова — Тульчинського; Гайсина, Красносілки, Панчишина — Гайсинського; Грушок, Могильного — Балтського повіту та Ямполя на Дністрі. Опріч того, до списку занесено декілька вартих уваги видів з околиць Рибниці у Молдавії (АМРСР).

Вважаю за свій приємний обов'язок висловити щиру подяку проф.

[1]) В колишніх адміністративних межах (Атлас Маркса 1910 р.),
[2]) Переховуються в Зоологічному музеї ВУАН.

О. Ю. Лебедеву та С. І. Медведеву, що люб'язно перевірили деякі мої визначення, а також визначили чимало сумнівних для мене видів.

Перші більш або менш докладні відомості про Scarabaeidae Поділля подає Andrzeiowski (1), оголосивши їх ще в третьому десятиріччі минулого віку. Andrzeiowski (1) дослідив західне Поділля від „Граніта Голоскова" на річці Збручі до Ямполя на Дністрі. Його праця належить до найстаріших. Питання фавністичні вона зачіпає тільки почасти. Andrzeiowski наводить для Поділля 43 види родини листорожців; із них чотирьох нема в інших авторів. Непевне, на мій погляд, знаходження Aphodius conspurcatus F.? (L.) та A. scrutator Hrbst. Щождо Lethrus cephalotes Pallas, то тут ми маємо непорозуміння, що ґрунтується, мабуть, на синонімічній плутанині. На Поділлі є тільки L. apterus Laxm., а вікарного L. cephalotes Pall., властивого тільки південно-східній частині нашого Союзу (частині европейській), на Поділлі напевне нема. Отже L. cephalotes Pall., на мою думку, можна виключити з списків Scarabaeidae Поділля.

Чималий список листорожців наводить також Eichwald в „Zoologia specialis" (2). В його книжці згадано 42 види цієї родини; назов там власне більше, але деякі види згадано двічі й тричі під різними назвами. Використовувати працю Eichwald-а важко через те, що цей автор, поперше, не скрізь зазначає авторів видів, а, подруге, тим, що він уживає дуже старих назов. Мені, наприклад, не пощастило з'ясувати синоніміку Aphodius immundus Il. І назву Anisoplia lineolata Dhl. я застосовую умовно до Blitopertha lineata F., Omaloplia erythroptera Dhl. до Homaloplia erythroptera Friw. і Melolontha aprilinus F? (Duft.) до Amphimallon assimilis Hrbst. Усі ці види трапляються на Поділлі. Щодо Aphodius 4-pustulatus (автор?), то його можна застосувати чи до A. 4-guttatus Hrbst., чи до A. 4-maculatus L[1]). Непевне й потребує перевірки знаходження Eichwald-ом на Поділлі Onitis damoetas (Stev.) та понтійської Anoxia orientalis (Kryn.); яку, проте, відзначає для Поділля і Ліндеман.

У п'ятдесятих роках оголосив свої праці відомий дослідник Поділля Belke (3, 4, 5,), присвятивши їх природній історії околиць Кам'янця Подільського. Не зважаючи на багато хиб, вони не втратили вартости навіть тепер, через вісімдесят років після видання. Найдокладніша серед них — це праця 1858(4) року, дарма що її дуже рідко згадують. Тут перелічено мало не всі види листорожців, згадані в працях 1853(3) та 1859(5) року, а також деякі види, що їх по тих працях нема. Сумарно Belke наводить для околиць Кам'янця 55 видів Scarabaeidae, додаючи до реєстру попередніх авторів чимало нового. Але з часів Belke колеоптерологічна номенклятура зазнала багатьох змін; через те деякі назви, що їх уживав цей автор, так застаріли, що дуже важко розв'язати їх синоніміку. Згадаю, наприклад, Onitis schrebersii Dhl. (=? Caccobius schreberi L.), Cetonia oblonga Dej., Aphodius ciliaris Mrch., Omaloplia brunnea F. та Anisoplia campestris Latr. З'ясувати синоніміку перших двох видів мені не пощастило; в каталозі Erichson-а[2]) та Reitter-а[3]) їх немає. A. ciliaris Mrch., за Erichson-ом, тотожний A. contaminatus Hrbst., Omaloplia brunnea F. — це Serica brunnea L. Щодо Blitopertha campestris Latr., то під цією назвою, можна гадати, Belke наводить для Поділля звичайну B. lineata F., бо B. campestris на Україні, скільки відомо, взагалі не трапляється. Опріч цих номенклятурних хиб, для праць Belke характерне те, що нема тут докладних даних про місце й час збирання матеріялів; це, проте,

[1]) Schmidt A., Aphodiinae (Coleoptera). Das Tierreich. Im Auftrage der Preussischen Akademie der Wissenschaften zur Berlin, 45, Berlin und Leipzig 1922.

[2]) Erichson, W. Naturgeschichte der Insecten Deutschland. Coleoptera, Dritter Abtheilung, Berlin 1848.

[3]) Reitter E. et auct., Catalogus Coleopterorum Europae, Caucasi et Armeniae Rossicae, 1906 (Editio secundo), Brünn.

властиве мало не всім давнім фавністичним працям. Нарешті, треба зазначити, що деякі вказівки Belke ґрунтуються, мабуть, на помилковому визначенні. Здається неймовірним, щоб на Поділлі траплялися такі середземноморські форми, як от Hoplia minuta Panz. та H. farinosa F. (Франція, Еспанія) і туранський Gymnopleurus flagellatus F. Все це примушує суворокритично ставитися до праць Belke, використовуючи їх тільки почасти й залишаючи часом під знаком запитання ті відомості, що в них подано.

У великій праці Ліндемана (6) немає майже нічого нового. Це компіляція з праць згаданих вище авторів, де тільки давні назви замінено на сучасніші. До списків Andrzeiowsk-ого, Eichwald-a та Belke додано тільки 4 нових види, а саме: Aphodius pubescens Strm., A. conjugatus Panz., A. rufipes L. та Scarabaeus pius Ill. Немає жадних підстав заперечувати правдивість даних Ліндемана щодо останніх трьох видів. Щождо A. pubescens Strm., то його наявність на Поділлі потребує, певна річ, перевірки. Я особисто гадаю, що це помилково визначений A. consputus Creutz.

Hochhuth (7) присвячує свою працю колеоптерологічній фавні на Київщині та Волині. Проте, по багатьох дрібних примітках згадано також деяких листорожців Подільської фавни. Вперше Hochhuth наводить Scarabaeus firmus Fisch.-W. з його варієтетом platychylus Fisch.-W. (=S. sacer L.), Sisyphus schaefferi L., Onthophagus camelus F. та O. hübneri F. Обидва види роду Onthophagus Latr., за Hochhuth-ом, трапляються на межах Поділля з Київщиною дуже часто. Мені цього спостерегти не пощастило. Деякі сумніви збуджує праця Tenenbaum-a (13), що наводить для Поділля Aphodius tomentosus Müll. та A. equinus Fald., посилаючись при цьому на цитовану працю Hochhuth-a. Скільки мені відомо, у Hochhuth-a немає жадних даних про знаходження цих копрофагів на Поділлі, де може бути хіба перший A. equinus Fald. — форма Кавказька і в нас її нема. Взагалі треба зазначити, що Tenenbaum [1]), не маючи мабуть оригінала праці Hochhuth-a, де в чому помилився. На сторінці 11 окремої відбитки Hochhuth пише: Die var. A. equinus Fald., die sich nur durch einfarbige rothe Flügeldecken unterscheidet (підкреслення моє. *Е. С.*), fand ich auch mehrmals bei K. (Kyjiw.—*Е. С.*). Отже з наведеного можна побачити, що назвою „*equinus* Fald." Hochhuth позначав помилково звичайну аберативну форму A. satellitius Hrbst — ab. planus W. Schm. За Schmidt-ом [2]) синоніми цієї форми — invisibilis Torre та planus Schilck.

Стаття Hildt-a (9) складається з двох частин: в першій автор порівнює фавну Coleoptera Поділля з фавною колишніх Привислянських губерень (Польща), а в другій дає список твердокрильців, зібраних в околицях Михайлівки, що між Кам'янцем та Дунаєвцем. „Поділля" Hildt розуміє дуже широко, залічуючи до нього, наприклад, Волинь, східню Галичину, частину Басарабії, Угорщину тощо. Тільки цим і можна пояснити, що Hildt, характеризуючи фавну Поділля, згадує багато таких видів, яких напевне немає на Поділлі українському, а саме: Trox perlatus (Goez.) [3]), Melolontha albida (Erichs.), Anomala vitis (F.), Hoplia sulfurea (Duf.) та Anoxia villosa (L.). Неймовірно також, щоб на Поділлі були Hoplia coralipes (Reitt.) та Amphicoma vittata (F.); синоніміки Amphicoma melas (автор?) я не мав змоги з'ясувати. На жаль, Hildt не зазначає, де саме усі згадані види знайдено. Щодо Trox concinus (Erichs.) (=eversmanni Kryn.), що трапляється по понтійських степах України в ховрахових норах (Citellus sp. sp.) [4]), то його наявність на

[1]) Мушу зазначити, що Hochhuth-a Tenenbaum цитує з каталогу Lomnick-ого (Catalogus Coleopterorum Poloniae, Lwów, 1913. „Kosmos").

[2]) Opus cit.

[3]) У Hildt-a бракує прізвищ авторів. Тому позначаю їх умовно, беручи в дужки.

[4]) Див.: Семенов Тянь-Шанский и Медведев, О новых и мало известных представителях подсемейства Aphodilni (Col., Scarabaeidae). Русск. энтом. обозр., XXII, 1928.

Поділлі можна все ж припустити; більш або менш певне також знаходження Hoplia graminicola F. Нарешті, заслуговує на увагу знаходження коло станції Роздільної (Одещина) Onitis damoetas (Stev.) та Chironitis moeris (Pall.)—форм східньої степової смуги. Hildt припускає, що ці копрофаги в умовах Лісостепу не розплоджуються, залітаючи сюди з сусіднього степу. Цікаво було б все ж перевірити визначення Hildt-а. Мені певне з Поділля відомий тільки Chironitis hungaricus Hrbst. Щодо другої частини статті Hildt-а, то в ній перелічено 38 видів рослини листорожців; із них 5 нових для фавни. До свого реєстру я заношу тільки відомості з другої частини, лишаючи першу осторонь, як сумнівну.

Року 1915 оголосив свою працю Якубовський (12), присвятивши її, як і Belke, фавні околиць Кам'янця Подільського. У реєстрі цього автора перелічено понад 80 видів родини Scarabaeidae; з них 16 наведено для Поділля вперше. Найбільше інтересу являють Onthophagus verticicornis Laich. та степовий Aphodius punctipennis Erichs. З видів, що їх визначення не певне, згадаю Aphodius pictus Sturm.

Останнє літературне джерело—це праця П'ятакової (17). Цей автор подає реєстр Coleoptera Поділля на підставі власних зборів, а також і літературних відомостей. Опріч того, П'ятакова використала колекцію Hochhuth-а. Реєстр листорожців Поділля поповнюється 4 видами й багатьма варієтетами (видозмінами). Неґативні риси праці — це, поперше, неповне використовування літератури, і, подруге, некритичне ставлення до неї. Наприклад, П'ятакова не використала праці Eichwald-а, Belke, Ліндемана та Hochhuth-а. Праці Hildt-а та Якубовського використано тільки почасти. Не з'ясовано багато синонімів, і через те деякі види згадано в реєстрі двічі під різними назвами. Приміром, Onthophagus tages F.? (Oliv.) [1]) є тотожний з O. amyntas Oliv.; Potosia floricola Hrbst. тільки варієтет P. cuprea Fabr. [2]). За окремий вид її давно вже не вважають. Onitis podolicus Hochh., що його наводить П'ятакова,—вид, скільки мені відомо, в літературі ніде не схарактеризований. Студіюючи колекцію Hochhuth-а, я виявив, що це Chironitis hungaricus Hrbst. Отже назву „podolicus Hochh." треба визнати за синонім допіру згаданої.

Нарешті, деякі відомості про Scarabaeidae Поділля є у Кеппена (8), Брамсона (10), Головянка (11), Храневича (15) та інших. Але ці праці, розробляючи питання сільсько-господарської ентомології, подають ті чи ті відомості щодо шкідливої діяльности представників роду Anisoplia, Amphimallon, Melolontha та деяких інших. Отож вони мають мінімальне фавністичне значення; проте, в систематичному реєстрі їх теж усюди взято на увагу. Праці Belke (4), Якубовського та П'ятакової—це база, так би мовити, для дальшого вивчання колеоптерологічної фавни Поділля. Другорядне значення мають праці Andrzeiowsk-ого, Eichwald-а, Ліндемана та Hildt-а. На жаль, мені не відома ані в оригіналі, ані в цитатах стаття Besser-а [3]).

Підсумувавши літературні відомості й виключивши синоніми, можна побачити, що з Поділля відомі 124 види родини Scarabaeidae [4]). Із них треба перевірити знаходження Aphodius pictus Strm., Anoxia orientalis Kryn., Hoplia philanthus Schulz., H. minuta Panz. та Anisoplia agricola F. Нарешті, треба зовсім виключити з реєстру як види, що наявність їх на Поділлі неймовірна, Lethrus cephalotes Pall., Gymnopleurus flagellatus F., Hoplia coerulea Drury та Anisoplia floricola F. (Belke, 4). До літературних даних я додаю ще 10 видів. Уперше для Поділля подано:

---

[1]) Цей вид П'ятакова наводить за Hildt-ом.

[2]) Reitter, E., Opus cit.

[3]) Besser E., Zapisy w przedmiocie historyi naturalnej na Wolyniu, Podolu, Ukrainie i niektorych blizszych okolicach. Pamiętnik Farmaceptyczny. Wilno 1820.

[4]) Не рахуючи тих видів, що згадує Hildt в першій частині праці.

1. Aphodius hydrochoeris Fabr.
2. „ „ linearis Reiche
3. „ „ tessulatus Payk.
4. „ „ consputus Greutz.
5. „ „ serotinus Panz.
6. Aphodius caspius Mén.
7. Onthophagus ponticus Har.
8. Rhizotrogus vernus Germ.
9. Hoplia dilutipes Reitt.
10. Anisoplia bromicola Germ.

Опріч того, цікаво занотувати наявність таких видів, як, наприклад, Aphodius 4-maculatus L., Chironitis hungaricus Hrbst., Amphimallon assimilis Hrbst., Anisoplia deserticola F.-W. тощо.

До систематичного реєстру зроблю насамперед деякі зауваження. Його збудовано за таким принципом. Занесено до реєстру всі види листорожців, знайдені досі в межах Поділля; непевні види занесено поза нумерацією. До кожного виду додано список синонімів, під якими його згадували в літературі (список нижче), а також список прізвищ тих авторів, що цей вид для Поділля наводили. Прізвища скорочено й узято в дужки. Щодо поширення окремих видів на Поділлі, то це ілюструється і на підставі літератури, і за моїми власними матеріялами. Всі місця знаходження в околицях Кам'янця цитуються за Belke, Якубовським та Храневичем, в окол. Михайлівки — за Hildt-ом, а в Літинському й Балтському повітах за П'ятаковою. У реєстрі вжито таких скорочень:

1) Прізвища авторів. Bel.—Belke; Eichw.—Eichwald; Andr.—Andrzeiowski; Лінд.—Ліндеман; Брамс.—Брамсон; Герас.—Герасименко; Hochh.—Hochhuth; Гол.—Голов'янко; Кепн.—Кепен; Кришт.—Кришталь; П'ятк.—П'ятакова; Tenenb.—Tenenbaum; Хранв.—Храневич; Якубськ.—Якубовський; Fisch.—Fischer.

2) Назви місцевостей. Окол. Вінн. — околиці Вінниці: П'ятничани, Сосонка, Дубина, Кабачок і Страхов — ліси в околицях; Сабаров — Сабаровські луки. Окол. Т. Подільськ. — околиці Тростянця-Подільського: „Затишье" — хутір із дубовим лісом. Окол. К.-Подільськ. — околиці Кам'янця-Подільського. Окол. Михлв. — околиці Михайлівки. Мог. п. — Могилівський повіт. Вінн. п. — Вінницький повіт. Тульч. п. — Тульчинський повіт. Берш. п. — Бершадський повіт. Гайсин. п. — Гайсинський повіт. Балт. п. — Балтський повіт. Літин. п. — Літинський повіт: Качанівка. Скалки — Балтський повіт.

ЛІТЕРАТУРА ПРО SCARABAEIDAE ПОДІЛЛЯ

1. (1823) Andrzeiowski A. A., Rys botaniczny krain zwiedzonych w podorozach pomeidz Bohem i Dniestrem od Zbruczy do morza Czarnego, adbytych w latach 1814—18—822, Wilno 1823.
2. (1830) Eichwald Ed., Zoologia specialis. Ordo Coleoptera, Wilnae, II, 1830.
3. (1853) Belke G., Quelques mots sur le climat et la fauna de Kamienietz Podolski, Bull de la Soc. Nat. de Moscou, XXVI, 1853.
4. (1858) Belke G., Krótki rys historyi naturalnej Kamiénca Podolskiego, Biblioteca Warszawska, Nowa serya, III, 1858.
5. (1859) Belke G., Esquisse de l'histoire naturelle de Kamienietz-Podolski, Bull. de la Soc. Nat. de Moscou, XXXII, 1859.
6. (1871) Линдеман К., Обзор географического распространения жуков в Российской империи, Труды Русск. энтомол. общ-ва, VI, 1871.
7. (1873) Hochhuth J., Enumeration der in den russischen Gouwernementen Kiew und Wolhynien bisher aufgefundenen Käfer., Bull. de la Soc. Nat. de Moscou, XLIV, 1873. (Окрема відбитка).
8. (1883) Кеппен Ф., Вредные насекомые, т. III. С.-Петербург 1883.
9. (1892) Hildt L., Przyczynek do fauny chrzósczow podolskich. Pamiętnik fisyjograficzny, XII, Warszawa 1892.
10. (1902) Брамсон И., Вредные насекомые, т. III, Елисаветград 1902, 3 вид.
11. (1913) Головянко З., Таблицы для определения наиболее обыкновенных личинок пластинчатоусых жуков, Вид. Деврієна, С.-Петербург 1913.
12. (1915) Якубовский Г., Материалы к фауне Подольской губ., Жесткокрылые, II, Записки общ.-ва подольских естествоиспыт. и любителей природы, IV, № 1, К.-Подольский, 1915.
13. (1921—22) Tenenbaum S., Brzybytki do fauny chrzaszow Polski od. r. 1913, Acta Musaei Dzieduszyeniani, VII—VIII, Rok 1921-22, Lwów.
14. (1926) Герасименко Л., Головніші шкідники та хороби сільсько-господарських рослин на Україні в 1926 р., Захист рослин, Харків 1926.
15. (1928) Храневич В., Матеріяли до характеристики шкідливої ентомофавни польових культур Кам'янеччини, Записки Сільсько-господарського інституту в Кам'янці на Поділлю, V, 1928

16. (1930). Кришталь і Петруха, Шкідники польових рослин у 1929 році, Київ 1930 Вид. КСГДС.
17. (1930) Pjatakowa W., Beitrag zur Coleopteren fauna Podoliens (gouw.), Entomologischer Anzeiger, X, № 18—19, 1930 (окрема відбитка) [1]).

СИСТЕМАТИЧНИЙ РЕЄСТР

Familia **SCARABAEIDAE** I. Subfamilia **Scarabaeini (Coprophagides** Reitter-a)

1. Tribus **Trogina**

1. **Trox sabulosus** L. (Bel. 3,4,5; Лінд.; Hildt; Якубськ.; П'ятк.). Окол. К.-Подільськ. Окол. Вінн.: Сосонка 24. IV 1930 (1 екз.); 8. VI 1929 (1 екз.), на кістяку. Окол. Т.-Подільськ.: „Затишье" 3. V 1930 (1 екз.), в ловчому рівчаку бурякової плянтації.

2. **T. hispidus** Laich. =? hispidus Panz. (Hildt.; Якубськ.; П'ятк.). Окол. К-.Подільськ. Окол. Михлв. Грушки.

3. **T. scaber** L. = arenarius F. (Bel. 4, 5; Hildt.; Якубськ.; П'ятк.); Окол. К.-Подільськ. Окол. Михлв. Окол. Вінн.: П'ятничани 7. VII 1929 (1 екз.), на кістяку.

4. **T. cadaverinus** Ill. (Hildt.; Якубськ., П'ятк.). Окол. К.-Подільськ.

2. Tribus **Aphodiina**

5. **Rhyssemus asper** Fabr. (Якубськ.; П'ятк.). Окол. К.-Подільськ. Бершадь 12. V 1929 (1 екз.). Грушки.

6. **Pleurophorus caesus** Panz. (Якубськ.; П'ятк.). Окол. К.-Подільськ. Окол. Могильного 24. IX 1928 (2 екз.). Чарномін 31. V 1930 (1 екз.), при просіванні ґрунту, вкупі з Atomaria linearis Steph. Гайсин 15. X 1930 (1 екз.). Дашів 7. V 1930 (1 екз.). Стрельники 20. IV 1926 (1 екз.) (М. Білозор).

7. **Oxyomus sylvestris** Scop.; = porcatus Fabr. (Bel. 4; Якубськ.; П'ятк.). Окол. К.-Подільськ. Грушки.

? **Aphodius** (Coprimorphus) **scrutator** Hrbst. (Andr.; П'ятк.) Поділля (де?)

8. **Aph.** (Colobopterus) **erraticus** L. (Andr., Bel. 4, 5, Лінд.; Hildt; Якубськ.; П'ятк.). Окол. К.-Подільськ. Окол. Михлв. Грушки, Тульчин п. Окол. Т.-Подільськ.: 25. IV (2 екз.), 1—8. VI 1930 (1 екз.), 13. VII (12 екз.), 22. VIII 1930. (3 екз.). Окол. Вінн.: Дубина 25. IV (5 екз.); 18. V 1930 (1 екз.); П'ятничани 5. V 1930 (1 екз.); Сабаров 18. VI 1930 (дуже багато).

Поряд з forma typica трапляється часто й ab. fumigatus Muls.; ab. lineatus Torre наводить для Грушок П'ятакова.

9. **Aph.** (Eupleurus) **subterraneus** L. (Andr.; Eichw.; Якубськ.; П'ятк.). Окол. К.-Подільськ. Скалки. Браїлов. Окол. Вінн.: Дубина 18. IX 1929 (1 екз.); Сабаров 18. VI 1930 (дуже багато в коров'ячому гною), 27. VII 1929 (1 екз.); П'ятничани 15. VI (5 екз.), 5. X 1930 (1 екз.). Немерчі. Окол. Т.-Подільськ.: 28. V (1 екз.), 13. VII (1 екз.), 5—9. VII 1930 (1 екз.); „Затишье" 25. IV—7. V—12. V 1930 (4 екз.). Найзвичайніший афодій.

ab. fuscipennis Muls. (Eichw.) Окол. Вінн.: П'ятничани 15. VI 1930 (1 екз.). Поширення цієї форми на Правобережній Україні мало з'ясоване. Тому зазначу, що мені вона відома, опріч Поділля й Київщини, ще з Херсонщини (Буркути 5. VII 1929 (1 екз.). Кістяковський leg.

10. **Aph.** (Teuchestes) **fossor** L. (Andr.; Bel. 4; Якубськ.; П'ятк.). Окол. К.-Подільськ. Скалки. Качанівка. Окол. Вінн.: П'ятничани 24. IV (1 екз.), 15. VI (13 екз.); Дубина 1. V (2 екз.), 11. VI—18. VI 1930 (3 екз.); Страхов 27. VI 1930 (2 екз.); Сабаров 27. VII 1929 (1 екз.).

---

[1]) a) Fischer, G. — Entomographia Imperii Rossici, Vol. I. 1820—22, Moskau. b) Semenov-Tian-Shanskij A. et Medvedev S. — Conspectus specierum rossicarum tribus Ochodaeina (Coleoptera, Scarabaeidae). Ежегодник Зоологическ. музея Акад. Наук СССР. т. XXXI. в. 3-4. 1930 (додано за коректури).

11. **Aph.** (Otophorus) **haemorrhoidalis** L. (Andr.; Eichw.; Bel. 4, 5; Лінд.; Якубськ.; П'ятк.). Окол. К.-Подільськ. Окол. Т.-Подільськ.: 13. VII (2 екз.), 5—9. VIII 1930 (3 екз). Окол. Вінн.: Сабаров 18. VI 1930 (20 екз.); П'ятничани 15. VI 1930 (2 екз.). Трапляється також і ab. humeralis Muls.

12. **Aph.** (in sp.) **conjugatus** Panz. (Лінд.) Поділля.

13. **Aph.** (in. sp.) **foetens** Fabr (Якубськ.; П'ятк.). Окол. К.-Подільськ. Грушки. Окол. Вінн.: П'ятничани 15. VI 1930 (4 екз.), I. VIII 1930 (1 екз.). Окол. Т.-Подільськ.: 28. V 1930 (1 екз.).

14. **Aph.** (in. sp.) **fimetarius** L. (Andr.; Bel. 4, 5; Лінд.; Hildt.; Якубськ.; П'ятк.). Окол. К.-Подільськ. Окол. Михалв. Грушки. Скалки. Турбов 26. V 1929 (1 екз.). Окол. Вінн.: П'ятничани 24. IV (1 екз.), 15. VI (9 екз.), 5. X 1930 (2 екз.); Сабаров 18. VI 1930 (1 екз.); Дубина 25. IV 1930 (2 екз.); Страхов 27. VI 1930 (4 екз.), Бершадь. Окол. Т.-Подільськ: 13. VII (1 екз.), 5—9. VIII (3 екз.), 12. X 1930 (1 екз.).

15. **Aph.** (in. sp.) **granarius** Fabr. (Hildt; П'ятк.). Окол. Михлв. Окол. Вінн.: П'ятничани 25. IV (1 екз.), 1. V 1930 (2 екз.).

16. **Aph.** (Calamosternus) **granarius** L.; = carbonarius Strm. (Eichw.; Якубськ.; П'ятк.). Окол. К. Подільськ.: Грушки (там таки ab. concolor Mrch.) Окол. Вінн.: Дубина 25. IV (1 екз.), 18. VI 1930 (1 екз.); П'ятничани 24. IV (1 екз.), 15. VI 1930 (2 екз.). Окол. Т.-Подільськ.: „Затишье" 12. V 1930 (4 екз.).

17. **Aph.** (Bodilus) **hydrochoeris** Fabr. Окол. Вінн.: 12—V 1930 (1 екз.). Окол. Рибниці 24. IX (3 екз.), 27. IX 1928 (2 екз.), знайдено при розкопках ґрунту.

18. **Aph.** (B.) **sordidus** Fabr. (Eichw.; Якубськ.; П'ятк.). Окол. К.-Подільськ.: Грушки. Окол. Рибниці 24. IX 1928 (1 екз.). Окол. Вінн.: Сабаров 18. VI 1930 (3 екз.). Рідко. Трапляється також ab. quadripunctatus Panz.

19. **Aph.** (B.) **punctipennis** Erich. (Якубськ.). Окол. К.-Подільськ. Гайсин 18. X 1930 (1 екз.). В землі. Окол. Т.-Подільськ. 22. VIII 1930. Прилетіли на світло 9 екземплярів. Степова форма. В лісостеповій зоні знайдена тільки на Полтавщині та Поділлі. Є, мабуть, і на Київщині.

20. **Aph.** (B.) **rufus** Moll.; = rufescens Fabr. (Andr.; Bel. 5; Якубськ.; П'ятк.). Окол. К.-Подільськ. Окол. Вінн.: Сабаров 18. VI 1930 (10 екз.); П'ятничани 28. V (22 екз.), 15. VI (2 екз.); Дубина 19. VI 1930 (4 екз.). Окол. Т.-Подільськ.: 13. VII 1930 (1 екз.), 22. VIII (3 екз.), 12. X 1930 (1 екз.). Часто.

21. **Aph.** (B.) **lugens** Greutz. (Eichw.; Лінд.; Якубськ.; П'ятк.). Окол. К.-Подільськ. Грушки. Окол. Рибниці 27. IX 1928 (2 екз.). Окол. Т.-Подільськ. 13. VII (1 екз.), 9. VIII (4 екз.), 22. VIII (3 екз.), 26. VIII 1930 (1 екз.). Зрідка летить на світло.

22. **Aph.** (B.) **nitidulus** Fabr. (П'ятк.) Грушки. Попелюхи 18. X 1930 (1 екз.), в землі. Бершадь. Окол. Т.-Подільськ. 28. V (2 екз.), 8. VI (4 екз.), 9. VIII 1930 (масами); „Затишье" 12. X 1930 (4 екз.).

23. **Aph.** (B.) **immundus** Greutz.; = immundus Ill. (Eichw.; Bel. 4, 5, Лінд.; Якубськ.). Окол. К.-Подільськ. Окол. Вінн.: Сабаров 18. VI 1930 (15 екз.), 27. VII 1929 (2 екз.); П'ятничани 15. VI 1930 (11 екз.). Окол. Т.-Подільськ. 28. V (2 екз.), 8. VI (4 екз.), 9. VIII (масами), 22—26. VIII (3 екз.), 13. IX 1930 (1 екз.). Прилітає на світло.

24. **Aph.** (Agrilinus) **ater** de Geer (Якубськ.) Окол. К.-Подільськ. Окол. Вінн.: П'ятничани 7. V 1929 (1 екз.). Рідко.

25. **Aph.** (A.) **putridus** Hrbst; = foetidus Fabr. (Bel. 4, 5; Якубськ.). Окол. Вінн.: П'ятничани 25. III (1 екз.), 15. IX 1930 (1 екз.). С. Медведев det.

26. **Aph.** (Nialus) **lividus** Oliw. (Якубськ.). Окол. К.-Подільськ.

27. **Aph.** (N.) **linearis** Reiche. Грушки 4. X 1920 (1 екз.). В. П'ятакова leg.

28. **Aph.** (N.) **varians** Duft.; = bimaculatus Fabr. (Bel. 4, 5; Лінд.; Якубськ.; П'ятк.). Окол. К.-Подільськ. Грушки. Окол. Вінн.: Сабаров 18.

VI 1930 (2 екз.). Дубина 18. VI 1930 (1 екз.). Окол. Т.-Подільськ.: 20—22. V. 1930 (2 екз.); „Затишье“ 7—12. V 1930 (29 екз.). Трапляється переважно на піскуватих ґрунтах.

ab. ambiguus Muls. (П'ятк.). Скалки. Окол. Вінн.: Сабаров 18. VI 1930 (2 екз.). Окол. Т.-Подільськ.: „Затишье“ 12. V 1930 (7 екз.).

29. **Aph.** (N.) **plagiatus** L. (П'ятк.). Скалки. Грушки. Трапляється, за П'ятаковою, також ab. immaculatus Torre.

30. **Aph.** (N.) **niger** Panz. (Andr.; Bel. 4, 5; Лінд.; П'ятк.). Окол. К.-Подільськ. Скалки.

31. **Aph.** (Esimus) **merdarius** Fabr. (Bel. 3, 4, 5; Лінд.; Якубськ.). Окол. К.-Подільськ. Окол. Вінн.: П'ятничани 28. V 1930 (1 екз.). Окол. Т.-Подільськ. 25. IV 1930 (2 екз.).

32. **Aph.** (Trichonotus) **scrofa** Fabr. (Bel. 3, 4, 5; Лінд., Якубськ.). Окол. К.-Подільськ. Окол. Вінн.: П'ятничани 15. VI 1930 (1 екз.).

33. **Aph.** (Orodalus) **tristis** Panz.;=tristis Zenk. (Bel.; 4, 5, Якубськ.). Окол. К.-Подільськ.

34. **Aph.** (O.) **pussilus** Hrbst., Duft (Andr.; Eichw.; Якубськ.; П'ятк.) Окол. К.-Подільськ. Окол. Вінн.: П'ятничани 24. IV (1 екз.). 15. VI 1930 (2 екз.). Дубина 19. VI 1930 (1 екз.); Сабаров 18. VI 1930 (7 екз.).

ab. rufulus Muls. Турбов 26. VI 1929 (1 екз.).

35. **Aph.** (O.) 4-**guttatus** Hrbst.; = 4-pustulatus Duft. (Eichw.; Якубськ.). Окол. К. Подільськ.

36. **Aph.** (**O.**) 4-**maculatus** L. (Eichw.; Bel. 4). Окол. Вінн.: П'ятничани 15. VI 1930 (1 екз.).

? **Aph.** (Volinus) **pictus** Strm. (Якубськ.). Окол. К.-Подільськ. Ймовірно, що на Поділлі є, але це треба ще „документально“ підтвердити.

37. **Aph.** (V.) **sticticus** Panz. (Eichw.). Окол. Т.-Подільськ.: „Затишье“ 3. V 1930 (1 екз.). Окол. Вінн.: П'ятничани 15. VI 1930 (2 екз.); Дубина 19. VI 1930 (3 екз.).

? **Aph.** (V.) **cospurcatus** L.; = ? conspurcatus F. (Andr.; П'ятк.). Мабуть помилково визначений V. melanosticticus Schm.

38. **Aph.** (V.) **melanosticticus** Schm. (Якубськ.; П'ятк.). Окол. К.-Подільськ. Грушки. Скалки. Немерчі. Окол. Рибниці 27. IX 1928 (масами). Бершадь. Окол. Вінн.: П'ятничани 24. IX. (1 екз.), 15. IV 1930 (5 екз.); Сабаров 27. VIII 1929 (3 екз.). Окол. Т.-Подільськ. 28. V (1 екз.), 8. VI 1930 (2 екз.); „Затишье“ 3. V 1930 (2 екз.). Весною, з початку літа та восени скрізь часто.

39. **Aph.** (V.) **distinctus** Müll.; inquinatus Fabr.; = ? centrolineatus Deg. [1]) (Bel. 4, 5; Лінд.; Якубськ.; П'ятк.). Окол. К.-Подільськ. Грушки. Скалки (ab. nubilus Panz.). Бершадь. Окол. Вінн.: П'ятничани 24. IV 1930 (1 екз.); Страхов 27. VI. 1930 (1 екз.). Окол. Т.-Подільськ. 17. V 1930 (1 екз.).

40. **Aph.** (V.) **tessulatus** Payk. Окол. Вінн.: П'ятничани 5. X. 1930. Три екземпляри в товаристві з численними A. prodromus Brahm. та A. consputus Greutz. Мабуть, осіння форма.

41. **Aph.** (Nimbius) **contaminatus** Hrbst.; = ciliaris Mrch. (Bel. 4, 5), Окол. К.- Подільського.

42. **Aph.** (Melinopterus) **prodromus** Brahm.; = consputus Fabr. (Andr.; Eichw.; Hildt.; Якубськ.; П'ятак.). Окол. К.-Подільськ. Окол. Михлв. Немерчі. Окол. Вінн.: П'ятничани 24. IV (9 екз.), 5. VI (1 екз.), 5. V 1930 (масами). Дубина 5. V 1930 (2 екз.). Окол. Т.-Подільськ. 26. VI 1930 (1 екз.). Часто з початку та, наприкінці літа в коров'ячому гною.

? **Aph.** (M.) **pubescens** Strm. (Eichw.; Лінд.). Поділля. Це мабуть, A. consputus Greutz.

[1]) Цю назву П'ятакова наводить в реєстрі тих видів, що синоніміку їх не пощастило їй розв'язати. Я гадаю, що це варієтет A. distinctus Müll.

43. **Aph.** (M.) **punctatosulcatus** Strm. (Якубськ.; П'ятк.). Окол. К.-Подільськ. Качанівка. Окол. Вінн.: П'ятничани 17. V 1929 (1 екз.), 5. X. 1930 (7 екз.). Одночасово з A. prodromus Br., але не так часто.

44. **Aph.** (M.) **consputus** Greutz. Окол. Вінн.: П'ятничани 5. X 1930 (15 екз.).

45. **Aph.** (M.) **serotinus** Panz. Окол. Т.-Подільськ. 26 VIII 1930 (1 екз.). Окол. Рибниці 24. IX 1928 (1 екз.). Бершадь. Восени, але зрідка.

46. **Aph.** (Melaphodius) **caspius** Mén. Окол. Рибниці 24. IX (5 екз.), 27. IX 1928 (7 екз.). При розкопках ґрунту.

47. **Aph.** (Biralus) **satellitius** Hrbst.; = pecari Fabr. (Eichw.; Якубськ.). Окол. К.-Подільськ. Окол. Вінн.: між містом та П'ятничанським лісом на соняшному вигоні в свинячому гною. 15. VI 1930 (1 екз.).

48. **Aph.** (Acrossus) **bimaculatus** Laxm.; = bipunctatus Fabr. (Eichw.; Якубськ.; П'ятк.). Окол. К.-Подільськ.

49. **Aph.** (A.) **rufipes L.** (Andr.; Eichw.; Лінд.; Hildt; Якубськ.; П'ятк.). Окол. К.-Подільськ. Окол. Михлв. Грушки. Скалки. Окол. Вінн.: Дубина 19. VI 1930 (6 екз.), П'ятничани 15. VI 1930 (2 екз.). Часто по лісових вигонах в кінському гною.

50. **Aph.** (A.) **luridus** Fabr., Payk. (Bel. 4, 5; Andr.; Eichw.; Лінд.; Якубськ.; П'ятк.; Hildt). Окол. К.-Подільськ. Окол. Михлв. Грушки. Качанівка. Немерчі. Гайсин 18. X 1930 (1 екз.). Окол. Т.-Подільськ. 25 IV (2 екз.), 16. V (1 екз.), 28. V (1 екз.), 8. VI 1930 (2 екз.); „Затишье" 3. V 1930 (1 екз.). Окол. Вінн.: П'ятничани 24. IV 1930 (13 екз.), 2. V 1930 (2 екз.); 17. V 1929 (1 екз.); Дубина 25. IV 1930 (11 екз.). Весна та початок літа; часто. Цікаво відзначити знаходження цієї рийки восени при розкопах ґрунту. Чи не зимує вона в стадії imago?

ab. convexus Muls. (П'ятк.). Качанівка.

ab. variegatus Hrbst. (Eichw.). Поділля.

ab. interpunctatus Hrbst. (Eichw.) Поділля.

ab. gagatus Muls. = nigripes Fabr. (Eichw.; Bel. 4, 5; П'ятк.). Окол. К.-Подільськ. Качанівка. Грушки. Немерчі. Браїлов 26. IX 1930 (1 екз.). Окол. Вінн.: П'ятничани 24. IV 1930 (1 екз.); Дубина 25. IV 1930 (3 екз.). Окол. Т.-Подільськ. 16. V (2 екз.), 28. V 1930 (3 екз.); „Затишье" 3. V 1930 (2 екз.). Часто вкупі з ґрунтформою.

51. **Aph.** (A.) **depressus** Kugel. (Якубськ.; П'ятк.). Окол. К.-Подільськ. Качанівка. Окол. Вінн.: П'ятничани 24. IV 1930 (4 екз.), 15. VI 1930 (3 екз.). Окол. Т.-Подільськ. 26. IV 1930 (1 екз.).

? **Heptaulacus villosus** Gyll.; = Aphodius villosus Gyll. (Bel. 3) Окол. К.-Подільськ.

52. **H. sus** Hrbst.; = Aph. sus Hrbst. (Eichw.; Bel. 3; Якубськ.; П'ятк.). Окол. К.-Подільськ. Окол. Т.-Подільськ. 22—26. VIII 1930 (38 екз.). На світло. Прим.: Надалі можна чекати знаходження на Поділлі H. testudinarius Fabr., відомого з суміжних лісостепових районів Київщини та Волині.

3. Tribus **Hybosorina**

54. **Codocera ferruginea** Esch. (Якубськ.; П'ятк.; Семенов). Окол. Вінн.: П'ятничани 15. IX 1930 (1 екз.). Грушки. Кам'янець. Баговичі. Зрідка. Прим.: з цієї ж таки триби на Поділлі трапляється, мабуть, Ochodaeus chrisomeloides Schrank. (Київщина, Волинь та Херсонщина на правобережній Україні).

4. Tribus **Geotrupina**

55. **Bolboceras unicornis** Schr. (Hildt). Окол. Т.-Подільськ.: „Затишье" 15. VII 1930 (1 ♀.). Окол. Вінн.: VIII 1928 (1 ♂). Обидва екземпляри піймано надвечір під час лету.

56. **Odontaeus armiger** Scop.; = Bolboceras mobilicornis L.; = O. mobilicornis Fabr. (Andr.; Bel. 3, 4, 5; Лінд.; Hildt; Якубськ.; П'ятк.). Окол. К.-Подільськ. Окол. Вінн. 20. IV 1927 (1 ♂). Гайсин (1 ♀). Забарвлення цієї самиці наближає її до форми ab. fusca Muls.

ab. testaceus Muls. Окол. Вінн. 24. IV 1928 (1 ♀), 29 VII 1928 (1 ♂); П'ятничани 18. VIII 1928 (1 ♂).

57. **Geotrupes** (in sp.) **mutator** Mrch. (Hildt; Якубськ.; П'ятк.). Окол. К.-Подільськ. Окол. Михлв. Качанівка. Грушки. Скалки. Немерчі. Окол. Рибниці 27. IX 1930 (1 екз.). Окол. Вінн.: Дубина 25. IV 1930 (1 екз.); П'ятничани 24. IV 1928 (1 екз.). Окол. Т.-Подільськ.

58. **G.** (in sp.) **spiniger** Mrch. (Hildt; Якубськ.; П'ятк.). Окол. К.-Подільськ. Окол. Михлв. Грушки. Качанівка. Окол. Вінн.: Сабаров 18. VI 1930 (1 екз.); П'ятничани 24. IV 1928 (3 екз.); Дубина 25. IV 1930 (1 екз.). Часто.

59. **G.** (in sp.) **stercorarius** L. (Andr.; Eichw.; Bel. 5; Лінд.; Hildt; Якубськ.; П'ятк.). Окол. К.-Подільськ. Окол. Михлв. Грушки. Окол. Вінн.: П'ятничани 9. VII 1930 (1 екз.), 1. VIII 1930 (1 екз.), 2. XI 1929 (2 екз.). Окол. Т.-Подільськ,

60. **G.** (Anaplotrupes) **stercorosus** Scrib.; = sylvaticus Panz., Latr. (Andr.; Eichw.; Bel. 5; Лінд.; Hildt; Якубськ.; П'ятк.). Окол. К.-Подільськ. Окол. Михлв. Ліс „Пустое", Балтського п. Окол. Вінн.: П'ятничани 24. IV (5 екз.), 2 V (1 екз.), 15 VI (1 екз.), 23. VII 1928 (2 екз.); Сосонка 7. VII 1929 (1 екз.). Окол. Т.-Подільськ.: „Затишье" 12. V 1930 (1 екз.). В лісі часто.

61. **G** (Tripocopris) **vernalis** L. (Andr.; Eichw.; Hildt; П'ятк.). Грушки. Ліс „Пустое", Балтськ. п. Немерчі. Окол. Вінн.: 5 V 1825 (1 екз.). М. Білозор leg. et det.

Ab autumnalis Zigl. (Eichw.; Hildt). Поділля.

62. **Lethrus** apterus Laxm.; = cephalotes Fabr. (non Pall.); = podolicus F.-W. (Eichw.; Bell. 3, 4, 5; Лінд.; Hochh.; Kenn.; Hildt; Якубськ. Герас.; П'ятк.; Fisch.). Окол. К.-Подільськ. Окол. Михлв. Тульчин. п. Грушки. Качанівка. Окол. Ямполя. Окол. Т.-Подільськ. 21. V 1930 (1 ♀); „Затишье" 30. IV 1930 (11 ♀. 5♂), 3. V. 1930 (1 ♀). Окол. Вінн.: Сосонка. Дрібні екземпляри — L. podolicus F.-W. — трапляються скрізь часто поряд нормальних. Сюди ж, мабуть, треба віднести L. cephalotes Pall. (Andrzeiowski) та L. cephalotes Scop. (Eichwald).

Tribus **scarabaeina**

(Coprina Reitter-a)

63. **Scarabaeus sacer** L.; = firmus Fisch.-W.; = var. platychylus Fisch.-W. (Hochh.; Hildt; Якубськ.; П'ятк.). Окол. К.-Подільського. Роздільна (Одещина).

64. **Sc. pius** Ill.; = Ateuchus pius Ill. (Лінд; П'ятк.). Грушки. VI 1915.

65. **Gymnopleurus mopsus** Pall.; = pilularis auct. plur.; = geoffroyi Sulz. (Andr.; Eichw.; Bel. 3, 4, 5; Лінд.; Якубськ.; П'ятк.). Окол. К.-Подільськ. Могильно. 6. XI 1928 (1 екз.). Окол. Вінн.: сухий схил Бога 15. VI 1924 (1 екз.) М. Білозор leg. et det.

66. **G. cantharus** Erichs. (Hildt.; Якубськ.; П'ятк.). Окол. К.-Подільськ. Окол. Михлв. Оленівка, Тульчинськ. п. 3. V 1930 (3 екз.).

67. **Sisyphus schaefferi** L.; = boschniaki Fisch.—W. (Hochh.); Поділля.

68. **Oniticellus fullus** Goeze; = flavipes Fabr., L. ? (Andr.; Bel. 3, 4, 5; Лінд.; Якубськ.; П'ятк.). Окол. К.-Подільськ. Грушки. Скалки. Окол. Т.-Подільськ. 13. VII (3 ♂), 5. VIII (4 ♀, 3 ♂), 22. VIII 1930 (1 ♀). Окол. Вінн.: 17. VI 1930 (1 ♀). В коров'ячім гною, але не часто.

69. **Onthophagus gibbosus** Scrib.; - hübneri Fabr.; amyntas Oliv.; tages Fabr. (Hochh.; Hildt; Якубськ.; П'ятк.). Окол. К.-Подільськ. Окол. Михлв.

70. **O. taurus** Schrb. (Andr.; Якубськ.; П'ятк.). Окол. К.-Подільськ. Грушки. Скалки. Окол. Т.-Подільськ. 28. V. (1 ♀) 8. VI (1♀) 13. VIII 1930 (3 ♂). Окол. Вінн. 18. VI 1930. Піскувата алювіяльна тераса лівого берега Бога; ♂♂ та ♀♀ масами в коров'ячім гною й під ним. Поряд типової форми трапляється і var. ♂ capra Oliv., і ab. fuscipennis Muls. — остання, проте, зрідка.

71. **O. ovatus** L. (Andr.; Bel. 4, 5; Hildt; Якубськ.; П'ятк.). Окол. К.-Подільськ. Окол. Михлв. Грушки. Немерчі. Окол. Т.-Подільськ. 16. V (1 ♀, 3 ♂), 28. V (2 ♂), 8. VI (6♀, 11 ♂), 13, VII (1 ♂), 5. VIII (4 ♀, 2 ♂), 22 VIII 1930 (2♀, 1♂); „Затишье" 3. V 1930 (2♀, 2 ♂). Окол. Вінн.: П'ятничани 15. VII 1930 (1♀); Дубина 19. VI 1930 (2 ♀, 2 ♂); Сабаров 18. VI 1930 (1 ♀, 3 ♂). Переважно в коров'ячому гною.

72. **O. furcatus** Fabr. (Якубськ.; П'ятк.). Окол. К.-Подільськ.

73 **O. semicornis** Panz., Fabr.? (Andr.; Якубськ.; П'ятк.). Окол. К.-Подільськ. Браїлов 24. IX 1930 (2 ♀, 2 ♂). В землі. Окол. Вінн.: 7. VI 1925 (1 ♀, 1 ♂), 13. VI 1928 (1 ♂); Дубина 22. V 1929 (1 ♀), 13. VI 1928 (1 ♀). Немерчі. Панчишино. Нерідко.

74. **O. verticicornis** Laich. (Якубськ.; П'ятк.). Окол. К.-Подільськ. Грушки. Окол. Т.-Подільськ. 12. V (1 ♀), 16. V 1930 (1 ♀); Затишье 3. V (8 ♀, 4 ♂), 25. VI 1930 (1 ♂). Окол. Вінн.: Дубина 22. V (1 ♀), 19. VI 1930 (4 ♀, 2 ♂); Кабачок 2. V 1930 (2 ♀); П'ятничани 24. IV 1930 (1 ♀), 29. V 1929 (1 ♀, 1 ♂), 15. VI 1930 (2 ♀, 1 ♂). В лісі часто.

75. **O. ponticus** Harold. Панчишино. Знайдено тільки одну самицю в рівчаку бурякової плянтації вкупі з O. semicornis Panz.

76. **O. vitulus** Fabr.; = camelus Fabr. (Hochh.; Якубськ; П'ятк.). Окол. К.-Подільськ. Скалки.

77. **O. fracticornis** Preyssl. (Andr.; Bel. 4, 5; Лінд.; Hildt; Якубськ.; П'ятк.). Окол. К.-Подільськ. Окол. Михлв. Грушки. Окол. Рибниці 27. IX 1928 (1 ♀, 1 ♂). Немерчі. Окол. Вінн. П'ятничани 24. IV (1 ♀, 1 ♂), 2. V (1 ♀), 15. VI, (2 ♀). 9. VII 1930 (1 ♂); Дубина 19, VI 1930 (3 ♀); Сабаров 27. VII 1929 (2 ♀). Окол. Т.-Подільськ. 1. VI (1 ♀), 8. VI (1 ♂), 13. VII (1 ♀ 1 ♂), 5 VIII (2 ♀ 1 ♂). 22. VII 1930 (1 ♂); „Затишье" 3. V 1930 (1 ♂).

78. **O. coenobiita** Hrbst. (Hildt; Якубськ.; П'ятк.). Окол. К. Подільськ. Окол. Михлв. Скалки. Окол. Вінн.: Сабаров 20. V 1929 (1 ♀); 18 VI 1930 (1 ♀); П'ятничани 24. IV (1 ♀), 15. VI 1930 (6 ♀, 2 ♂); Дубина 19. VI 1930 (5 ♀, 4 ♂). Окол. Т.-Подільськ.: „Затишье" 3. V 1930 (3 ♀, 4♂). Немерчі.

79. **O. austriacus** Panz. (Якубськ.; П'ятк.). Окол. К.-Подільськ. Грушки. Скалки. Окол. Ямполя. Бершадь. Окол. Вінн.: П'ятничани 9. VII 1930 (3 ♂); Дубина 1. V 1930 (3 ♀). Окол. Т.-Подільськ. 16. V (1 ♀), 13. VII (7 ♀, 5 ♂), 5. VIII 1930 (2 ♀, 1 ♂); „Затишье" 7. V 1930 (1 ♂).

80. **O. lemur** Fabr. (Eichw.; Якубськ.; П'ятк.). Окол. К.-Подільськ.

81. **O vacca** L. (Andr.; Якубськ.; П'ятк.). Окол. К.-Подільськ. Грушки. Скалки. Окол. Вінн.: Сабаров. 8. VI 1930 (1 ♀); П'ятничани 24. IV (1 ♀), 15. VI 1930 (2 ♀, 1 ♂); Дубина 25. IV 1930 (2 ♀), 15. VI 1928 (1 ♂).

82. **O. nuchicornis** L. (Bel. 4, 5; П'ятк.). Окол. К.-Подільськ. Грушки. Окол. Вінн.: П'ятничани 15. VI 1930 (1 ♂). Окол. Т.-Подільськ. 16. V (1 ♂), 28. V (3 ♀), 8. VI 1930 (2 ♂).

83. **Caccobius schreberi** L.; = ? Onitis schrebersii Dhl. (Bel. 4, 5; Лінд.; Hildt; Якубськ.; П'ятк.). Окол. К.-Подільськ. Окол. Михлв. Грушки. Скалки. Окол. Рибниці 27. IX 1928 (1 ♀). Окол. Вінн.: П'ятничани. 24. IV 1928 (1 ♂); 20 V. 1929 (1 ♀), 15. VI 1930 (1 ♀); Дубина 18. VI 1930 (1 ♂). Окол. Т.-Подільськ. 16. V (3 ♀, 2 ♂), 28. V (3♀), 8. VI (5 ♀), 13. VII (2 ♀), 5. VIII (3 ♀), 22 VIII 1930 (1 ♀); „Затишье" 7. V 1930 (2 ♀).

84. **Copris lunaris** L. (Andr.; Bel. 3, 4, 5; Лінд.; Hildt; Якубськ.; П'ятк.). Окол. К.-Подільськ. Окол. Михлв. Грушки. Скалки. Окол. Вінн.: Сабаров 18. VI 1930 (1 ♂); П'ятничани 24. IV 1930 (2 ♂), 15. IX (2 ♀).

Дубина 25. IV 1930 (2 ♀); Сосонка 24. IV. 1930 (1 ♀). Окол. Т.-Подільськ. 16. V 1930 (1 ♂). Вкупі з типовими ♂♂ трапляються й var. ♂ corniculatus Muls.; проте ця форма рідша.

85. **Chironitis hungaricus** Hrbst.; = Onitis podolicus Hochh. (П'ятк.). Окол. Вінн.: Сабаровські Луки 14. VI 1929 (1 ♀). Під телячим гноєм. В. Палій leg.

II. Subfamilia **Melolonthini**

1. Tribus **Sericina**

86. **Serica brunnea L.**; = Omaloplia brunnea Fabr. (Andr.; Bel. 3, 5; Eichw.; Лінд.; Якубськ.; П'ятк.). Окол. К.-Подільськ. Вінниця.

87. **Maladera holosericea** Scop. (Hildt; Якубськ.; П'ятк.). Окол. К.-Подільськ. Окол. Михлв. Грушки. Ліс „Пустое", Балтськ. п. Дашев 24. IX (3 екз.); 26. IX (1 екз.); 9. X (1 екз.); 24. X 1930 (3 екз.). Окол. Вінн.: 12. VI 1928 (1 екз.). Гайсин 20. X 1930 (1 екз.). Красносілка. Чечельник 20. IX 1930 (3 екз.). Окол. Рибниці 17—19, X 1928 (3 екз.). Часто-густо трапляється восени в ґрунті. Мабуть, зимує imago. Зрідка трапляється й ab fusca Muls.

88. **Homaloplia ruricola** Fabr.; = Omaloplia ruricola F. (Eichw.). Окол. Вінн.: Сабаровські луки 27. VII 1929 (1 екз.).

89. **H. erythroptera** Friv. (Eichw.?; П'ятк.); = ? Omaloplia erythroptera Dhl. Ліс „Пустое", Балтськ. п.

2. Tribus **Melolonthina**

90. **Rhizotrogus** (Miltotrogus) **aequinoctialis** Hrbst., Fabr. (Eichw.; Bel. 3, 4, 5; Лінд.; Hildt; Якубськ.; П'ятк.). Окол. К.-Подільськ. Окол. Михлв. Могильно 4. XI 1930 (1 ♀, 1 ♂). Окол. Рибниці 26. IX 1929 (1 ♂), I. XI 1930 (1 ♀). При розкопах ґрунту; переважно на чорноземлях. Трапляються особини ♂♂ менші розміром за типові з мало вигнутою булавою антен; вони нагадують дечим R. tauricus Blanch. Бершадь 18. X 1930 (1 ♂). Ободівка 7. V 1930 (1 ♂). Бершадь 25—26. IX 1931 (2♂).

91. **R.** (M.) **vernus** Germ. Окол. Т.-Подільськ.: „Затишье" 21. V 1930 (1 ♂). В рівчаку.

92. **R.** (in sp.) **aestivus** Oliv. (Eichw.; Bel. 4, 5; Лінд.; Hildt). Окол. К.-Подільськ. Бершадь 12. V 1929 (2♂). Немиров II. V 1929 (1 ♀). Окол. Т.-Подільськ.: „Затишье" 21. V 1930 (1 ♂). Окол. Вінн.: 13. V 1929 (1 ♂). Іноді трапляється форма, що забарвленням близько нагадує ab. faldermanni Reich. Бершадь 12. V 1929 (2♀).

93. **Amphimallon solstitialis** L.; = Rhizotrogus solstitialis L. (Andr.; Bel. 4, 5; Лінд.; Hildt; Якубськ.; Кришт.; П'ятк.).[1]) Окол. К.-Подільськ. Окол. Михлв. Грушки. Ліс „Пустое", Балтськ. п. Окол. Т.-Подільськ. 7. VII 1930 (3 екз.); „Затишье" 25. VI 1930 (3 екз.), 8. VI 1930 (1 екз.), 15. VII 1930 (2 екз.). Окол. Вінн.: Дубина 3. VII 1929 (1 екз.). Грушки.

ab. falleni Gyll. (П'ятк.) Грушки.

94. **A. assimilis** Hrbst.;[2]) = ? aprilinus Fabr. (Eichw.; Hildt). Окол.

---

[1]) У П'ятакової зазначено (С. 356 окр. відбитки), що літ A. solstitialis L. триває з квітня до серпня (IV—VIII). Початкова дата — квітень дуже сумнівна. Чи не мала П'ятакова за A. solstitialis якийсь інший вид? Скільки мені відомо, цей хрущ у лісовій зоні Правобережної України з'являється (imago) нормально наприкінці червня або в першій декаді липня, але не в квітні, коли в ґрунті можна знайти тільки гробачків. Інші наші Amphimallon — A. assimilis та A. ruficornis — літають теж у червні та липні. В IV—V місяцях трапляються хіба представники близького роду Rhizotrogus.

[2]) Зайцев уважає українські екземпляри за географічну форму subp. burmeisteri Brenske. Проте подільські екземпляри належать безумовно до ґрунтформи. Див.: Зайцев, Ф. А., Обзор хрущей Кавказа в связи с их распространением в крае, Изв. Тифлисск. госуд. политехн. института, вып. 3, 1927, с. 377 окремої відбитки.

Вінн.: Сабаров 18. VI 1930 (2 екз.); Дубина 19. VI 1930 (15 екз.). В околицях Вінниці цей вид превалює над A. solstitialis L. Окремі екземпляри A. assimilis літають уже зранку, але масовий літ починається тільки надвечір. Наприклад, 19. VI спостерігав масовий літ о п'ятій годині дня. Жуки трималися по заліжах з рідким рослинним укриттям (переважно дикі Graminae) попід дубовим лісом, літаючи приблизно на височині 1—1.5 метрів над землею. За моїми даними літ A. assimilis Hrbst. триває пересічно з 15. VI по 10. VII.

95. **Melolontha hippocastani** Fabr. (Andr.; П'ятк.). Північно-західнє Поділля, Збручський цукрокомбінат. Знайдено, за повідомленням М. Білозора при розкопах ґрунту. Мені з Поділля не відома.

96. **Melolontha melolontha** L.; = vulgaris Fabr. (Andr.; Bel. 3, 4, 5; Лінд.; Hildt; Голов.; Якубськ.; П'ятк.). Скрізь на Поділлі. Переважно попід лісовими масивами. Ушкоджує сільсько-господарські культури.

97. **Polyphylla fullo** L. (Лінд.; П'ятк.). Качанівка. Окол. Вінн.: Кабачок 9. VII 1927 (1 ♀). Окол. К.-Подільськ. 21. VII 1926 (1 ♂).

? **Anoxia orientalis** Kryn. (Eichw.; Лінд.). Понтійська форма, зв'язана, як відомо, з солонцюватими ґрунтами. Ймовірно, що є в південно-східній частині Поділля на межі із степом, але це треба ще підтвердити.

98. **A. pilosa** Fabr.; = Catalasis pilosa Fabr. (Eichw.; Bel. 3, 4, 5; Лінд.). Окол. К.-Подільськ.

3. Tribus **Hoplina**

? **Hoplia** (Decamera) **philanthus** Füsl., Schulz.; = argenta Fabr. (Bel. 4, 5; Лінд.; Hildt). Окол. К.-Подільськ.

? **Hoplia** (in. sp.) **coerulea** Drury; = farinosa Fabr. (Bel. 4, 5). Франція та Еспанія. Наявність на Поділлі неймовірна.

? **H.** (in. sp.) **minuta** Panz. (Bel. 4, 5; Лінд.). Мабуть, помилково визначена H. parvula Kryn.

99. **H.** (in. sp.) **parvula** Kryn.; = pollinosa Erichs. (Erichson[1]; П'ятк.). Сьомки, Літинського п.

100. **H.** (in sp.) **dilutipes** Reitt. Окол. Т.-Подільськ.: „Затишье" 26. VI 1929 (1 екз., ♀?) На квітках Sambucus nigra (Палій leg.).

За Reitter-ом цей інтересний вид властивий тільки Герцоговині та Банатові. Його знаходження на Поділлі поруч Anisoplia bromicola Germ. та деяких інших ще більше підкреслює західність подільської фавни. У багатьох працях відзначається своєрідність фавни та фльори Поділля. Його відокремлюють почасти в так званий[2]) Басарабсько-Волинський біогеографічний район, що охоплює велику частину Подільсько-Волинського піднесення та характеризується наявністю багатьох західніх[3]) та південно-західніх форм почасти, певна річ, третинного характеру[4]). Генетично острівна фавна Поділля, мабуть, тісно пов'язана з країнами південно-західньої Европи та старіша від фавни суміжних лісостепових районів Київщини та північної частини волинського Полісся. І це, мабуть, через те, що фавну оцих районів зруйнувало велике зледеніння Европи, тим часом. Поділля зазнало від зледеніння порівнюючи лише малих змін фавни та фльори.

4. Tribus **Rutelina**

101. **Anomala aenea** Deg.; = frischi Fabr. (Hildt; П'ятк.). Окол. Михлв. Грушки. Качанівка. Турбов 26. VI 1929 (1 екз.). Гнивань 23. VI 1930 (1 екз.).

---

[1]) Erichson, Opus cit.

[2]) Шарлемань М., Зоогеографічні райони України. Спроба поділу. Труди фізматвідділу ВУАН, том II, вип. 3, Київ 1926. Також Бравнер.

[3]) Савостіянов О. Дика рослинність Поділля, Вінниця 1925.

[4]) Лавренко Е. Рослинність України, Вісник природознавства, № 1, липень 1927 р., Харків.

ab. tricolor Torre. Окол. Вінн.: Страхов 27. VI 1930 (1 екз.). Турбов 26. VI 1929 (3 екз.).

ab. maculata Schilsk. (П'ятк.). Ліс „Пустое", Балтськ. п.

102. **Phyllopertha horticola** L. (Andr.; Hildt; Якубськ.; П'ятк.). Окол. Вінн.: Сабаров 18. V 1930 (3 екз.), 27. VII 1929 (4 екз.); Сосонка 10—13. V 1929 (2 екз.). 7—10. VII 1929 (2 екз.); Дубина 18—19. VI 1930 (1 екз.); П'ятничани 15. VI 1930 (3 екз.). Окол. К.-Подільськ. Окол. Михлв. Грушки. Качанівка.

103. **Blitopertha lineata** Fabr.; = ? Anisoplia lineolata Dej;. = B. lineolata Fisch.-W. (Eichw; Hildt; П'ятк.) Качанівка. Окол. Ямполя 26—28. V (3 екз.). Бершадь 4. VI 1929 (3 екз.). Окол. Вінн.: П'ятничани 15. VI 1930 (1 екз.); Сосонка 7. VI 29 (масами), 7. VII 1929 (14 екз.). Окол. Т.-Подільськ.: „Затишье" 24. V 1930 (2 екз.), 11. VII 1930 (1 екз.). Сюди ж таки треба залічити B. campestris Latr., що її навів для Поділля Belke (5).

104. **Anisoplia segetum** Hrbst.; = fruticola Fabr. (Andr.; Bel. 4, 5; Якубськ.; Кришталь; Хранв.; П'ятк.). Окол. К.-Подільськ. Грушки. Качанівка. Гнивань 5. VII 1930 (1 ♂). Турбов 26. VI 1929 (2 ♂). Окол. Вінн.: Страхов 27. VI 1930 (1 ♂). Окол. Ямполя. Бершадь. До A. segetum Hrbst. треба, мабуть, залічити A. floricola Fabr. (Belke, 4), що трапляється в Еспанії, Португалії, Берберії (Erichson[1]) та Лузітанії (Reitter[2]), а на Поділлі напевне відсутня.

? A. villosa Goeze; = agricola Fabr. (Andr.; Bel. 4, 5; Лінд.; Кепп.; Брамс.; Якубськ.; П'ятк.). Окол. К.-Подільськ.

105. A. **bromicola** Germ. С. І. Медведев повідомив мене, що в колеоптерологічних збірках зоомузею Лен. Акад. Наук є один екземпляр цього хруща з етикеткою „Поділля". A. bromicola Germ. — це ще один інтересний додаток до фавни листорожців Поділля. За Reitter-ом A. bromicola трапляється в Ілірії, П'емонті та на півдні Росії. На півдні СРСР її відзначав Куліковський[3]) для Херсонщини та для кол. Катеринославщини Ільїн[4]). Крім того, можна припустити, що до A. bromicola треба залічити непевні вказівки[5]) про знаходження на Волині в Чарторії A. aprica Reitt. та почасти A. villosa Goeze. Проте, останній вид трапляється в північно-східній Басарабії[6]) і через це можна, гадаю я, припустити його присутність і на західній Україні.

106. A. **austriaca** Hrbst. (Bel. 4, 5; Лінд.; Кепп.; Герас; Hildt; Хран.; Якубськ.; Кришт.; П'ятк.). Окол. К.-Подільськ. Грушки. Качанівка. Могилів. п. Тульчинський. п. Окол. Ямполя. Окол. Рибниці. 19. VI — 24. VI 1928. Окол. Т.-Подільськ. 24. VI—11. VII 1930 (8 ♀, 6 ♂). Гнивань 5. VII 1930. Окол. Вінн.: Дубина 15. VI 1928. Усюди шкодить хлібам.

107. A. **cyathigera** Scop.; = ? agricola Poda[7]) (Лінд.; Hildt; Якубськ.; Хран.; П'ятк.). Окол. К.-Подільськ. Грушки. Окол. Вінн.: Дубина 19. VI 1930 (1 ♀); Страхов 27. VI 1930 (1 ♀, 3 ♂); Сосонка 7. VI 1929 (4 ♀, 2 ♂); Гнивань 5. VII 1930 (1 ♀, 1 ♂).

ab. deleta Schilsk. Окол. Вінн.: Страхов 27. VI 1930 (1 ♀); Сосонка 7. VI 1929 (1 ♀, 1 ♂).

---

[1]) [2]) Opus cit.

[3]) Куликовский Е. Материалы для фауны Coleoptera Южной России, Записки Новороссийского общ-ва естествоиспытателей, 1897, том XXI, вып. I.

[4]) Ильин Б. Список жуков Екатеринославской губ., Русск. энтомол. обозрение, 1925, № 3—4.

[5]) Кришталь О. П. та Петруха О. Й., Шкідники польових культур у 1925 році, Київська крайова с.-г. дослідна станція, Відділ ентомології, вип. № 62, стор 11.

[6]) Екземпляри A. vilosa Goeze, що походять із Сорок, є в колекції зоомузею ВУАН.

[7]) Г. Якобсон в „Определителе жуков, 1927, ГИЗ", замінює всім добре відому назву A. cyathigera Scop. (= crucifera Hrbst.) на agricola Poda. Я вважаю за доцільніше не вживати цієї назви, щоб не було синонімічної плутанини, і зазначу тільки, що Reitter (opus cit.) наводить A agricola P. у списку синонімів A. villosa Goeze (= agricola Fabr.).

108. **A. lata** Er. (П'ятк.). Качанівка. Окол. Рибниці 15. VI 1930 (1 ♂). Окол. Ямполя 15. VI (1 ♂). Грушки 24. VI 28 (2 ♀).

109. **A. deserticola** Fisch. W.; = desertorum Stev.; = depressicolis Dej. (Eichw.). В колекції Hochhuth-а є два екземпляри цієї кузьки з Поділля.

5. Tribus **Dynastina**

110. **Oryctes nasicornis** L. (Andr.; Bel. 3, 4, 5; Лінд.; Hildt.; Якубськ.; П'ятк.). Окол. К.-Подільськ. Окол. Михлв. Грушки. Окол. Вінн.: Дубина 18. VI 1930 (1 ♂). Окол. Т.-Подільськ.

111. **Pentodon idiota** Hrbst.; = Scarabaeus monodon Fabr. (Eichw.; П'ятк.). Скалки. Грушки 25. VI 1928 (1 екз.). Окол. Рибниці 20. IX 1928 (4 екз.). Могильно 25, IX 1928 (3 екз.). Бершадь 18. X 1930 (1 екз.). При розкопах ґрунту. Окол. Т.-Подільськ. 20. V (1 екз.), 23—25. V (8 екз.), 11. VII 1930 (1 екз.).

6. Tribus **Valgina**

112. **Valgus hemipterus** L. (Andr.; Eichw.; Bel. 3, 4, 5; Hildt; Якубськ.; П'ятк.). Окол. К.-Подільськ. Окол. Михлв. Грушки. Окол. Вінн.: Дубина 5. V (1 ♀), 25. V (1 ♀, 9 ♂), 19. VI (1 ♀). П'ятничани 2. V 1930 (1 ♀, 1 ♂), Окол. Т.-Подільськ. 16. IV (1 ♂); „Затишье" 13. V (1 ♂), 26. IV 1930 (1 ♀, ♂).

7. Tribus **Trichiina**

113. **Osmoderma eremita** Scop., L. (Andr.; Bel. 3, 4, 5; Hildt; Якубськ. Лінд.; П'ятк.). Окол. К.-Подільськ. Окол. Михлв. Окол. Т.-Подільськ. 28 VIII 1930 (1 ♀). Окол. Вінн.: Сосонка 8, VII 29 (1 ♂); Сабаров 27. VIII 1930 (1 ♂).

114. **Gnorimus nobilis** L., Fabr. (Andr.; Eichw.; Голов.; Якубськ., П'ятк.). Окол. К.-Подільськ. Окол. Вінн.: П'ятничани 16. VI 1928 (1 ♀); 28. VII 1926 (4 ♀, 3 ♂). На квітках бузини, на узліссі дубового лісу.

115. **Gnorimus variabilis** L.; = 8-punctatus Fabr. (Andr.; Eichw.; П'ятк.). Поділля.

116. **Trichius fasciatus** L., Fabr. (Andr.; Bel. 4; П'ятк.). Поділля.

8. Tribus **Cetoniina**

117. **Tropinota hirta** Poda, = Cetonia hirta Fabr. (Andr.; Bel. 4, 5; Hildt; Якубськ.; Герас.; Хран.; П'ятк.). Окол. К.-Подільськ. Окол. Михлв. Тульчин, Грушки. Окол. Вінн. Сабаров 27 VII 19 29 (2 екз.), 18. VI 1930 (3 екз.); П'ятничани 15. VI 1930 (1 екз.); Сосонка 10. VI 1930 (1 екз.). Окол. Т.-Подільськ. 31. V 1930 (1 екз.); „Затишье" 30. IV 1930 (2 екз.).

? **ab. senicula** Muls. (П'ятк.). Качанівка.

118. **Oxythyrea funesta** Poda; = stictica L. (Andr.; Eichw.; Bel. 4. 5; Лінд; Hildt; Якубськ.; П'ятк.). Окол. К.-Подільськ. Окол. Михлв. Грушки. Ліс „Пустое", Балтськ. п. Бершадь 12. V 1929 (2 екз.). Окол. Вінн.: П'ятничани 6. VII 1929 (1 екз.).

119. **Cetonia aurata** L. (Andr.; Eichw.; Bel. 4. 5; Лінд.; Hildt; Якубськ.; П'ятк.). Окол. К.-Подільськ. Окол Михлв. Грушки. Скалки. Качанівка. Немерчі. Окол. Вінн.: Дубина 15— 19. VI 1930 (4 екз.); Сосонка 13. V 1929 (1 екз.) П'ятничани 24. IV 1928 (1 екз.). Окол. Т.-Подільськ. 2. VII 1930 (2 екз.); „Затишье" 30. IV 1930 (1 екз.).

ab. viridiventris Reitt. (П'ятк.). Ліс „Пустое", Балт. п.

ab. purpurata Heer (П'ятк.) Скалки.

120. **Liocola aerugínea** Hrbst.; = marmorata Fabr. (Andr.; Bel. 4, 5; Лінд.; Hildt.; Якубськ.; П'ятк.). Окол. К.-Подільськ. Окол. Михлв. Ліс

„Пустое“, Балтськ. п. Окол. Вінн.: Дубина 20. VI 1929 (1 екз.); Кабачок 10. VI 1929 (1 екз.). Окол. Т.-Подільськ.: „Затишье“ 25 VI 1930 (1 екз.).

121. **Potosia** (Cetonichema) **aeruginosa** Drury; = speciosissima Scop. Panz.? (Bel. 3; Лінд.; Hildt; Якубськ.; П'ятк.). Окол. К.-Подільськ. Окол. Михлв. Окол. Т.-Подільськ.: „Затишье“ 15. VII (1 екз.).

122. **Potosia** (in. sp.) **affinis** Andr. (Bel. 4, 5; Hildt; П'ятк.). Окол. К.-Подільськ. Окол. Михлв. Ліси „Пустое“ та „Галоче“, Балтськ. п. Окол. Вінн.: П'ятничани 8. VI 1929 (1 екз.). Окол. Т.-Подільськ.

123? **Potosia** (in. sp.) **cuprea** Fabr.; = aenea Gyll.; = metallica F.; = floricola Hrbst. (Bel. 4, 5; Лінд.; Eichw.; Andr.; Hildt; Якубськ.; П'ятк.). Окол. К.-Подільськ. Окол. Михлв. Скалки. Ліси „Тараново“ та „Пустое,“ Балтського п.

var. metallica Hrbst. Окол. Т.-Подільськ. 23. V (1 екз.); 2. VI (2 екз.). 5. VIII 1930 (1 екз.); „Затишье“ 15. VII 1930 (3 екз.). Окол. Вінн. Дубина 17. VII 1929 (1 екз.); Сосонка 10. V 1929 (1 екз.), 7. VII (1 екз.). На бурякових плянтаціях часто-густо залітають в коритця, де шумує меляса, розташовані попід лісом.

? **var. volhyniensis** Dej. (Andr.; Eichw.; П'ятк.). Поділля.

124. **P.** (Netocia) **hungarica** Hrbst.; = viridis F. (Hildt; Якубськ.; П'ятк.). Окол. К.-Подільськ. Окол. Михлв. Грушки. Ліс. „Пустое,“ Балтськ. п. Бершадь. 4. VI 1929 (1 екз.). Окол. Т.-Подільськ.: „Затишье“ 30. IV 1930 (6 екз.).

? **var. armeniaca** Mén. (П'ятк.). Ліс „Пустое“, Балтськ. п.

Фавна листорожців Поділля складається з різних географічних елементів. Разом із видами дуже поширеними почасти в Евразії, почасти в Европі, трапляються види з більш або менш обмеженим територіяльно ареалом, що припадає на якийсь певний зоогеографічний район. З-поміж евразійських видів на Поділлі трапляються часто Trox scaber L., T. sabulosus L., Rhyssemus asper F., Aphodius haemorrhoidalis L., A. fossor L., A fimetarius L., A. granarius L. (космополіт), A. sordidus F., A. immundus Greutz., A. lividus Oliv. (космополіт), A. distinctus Müll., A. punctato-sulcatus Strm., Geotrupes stercorarius L., Oniticellus fulvus Goeze, Onthophagus austriacus Panz., Amphimallon solstitialis L., Liocola aeruginea Hrbst. та Potosia cuprea F. До них, за Зайцевим [1]), треба також залічити Anomala aenea Deg., Phyllopertha horticola L., а також Anisoplia segetum Hrbst. та A. cyathigera Scop., що їх на півночі Европи нема. Дуже поширені в Евразії також південні Scarabaeus sacer L., Gymnopleurus mopsus Pall. та Sisyphus schaefferi L. Европейські види репрезентовані Odontaeus armiger Scop., Oryctes nasicornis L. та Valgus hemipterus L.

Більша частина всіх згаданих у реєстрі видів належить до фавни Бореального підобширу, розподіляючись по зонах тайговій, лісостеповій та степовій. Тайгові види [2]) Aph. ater. de Geer., A. tristis Panz., Aph. putridus Hrbst., A. contaminatus Hrbst., A. depressus Kug., A. rufipes L.; з листяним лісом екологічно зв'язані, мабуть, O. eremita Scop., Tr. fasciatus L. та обидва види роду Gnorimus Serv., — G. nobilis L та G. variabilis L. З-поміж видів лісостепових знайдено C. ferruginea Esch. [3]). У межах України її відомо з колишніх губ. Київської, Подільської, Херсонської, Чернігівської, Полтавської, Харківської та з Дону. Для Дону, а також і для Чернігівщини, Codocera ferruginea Esch. відзначаємо вперше. Щодо степової зони, то вона теж має своїх представників на Поділлі. За представників

[1]) Зайцев Ф., Материалы к фауне жесткокрылых Кавказского края, VI. Rutelina. Изв. Кавказского музея, том XI, вып. 1—2, 1917.

[2]) Видів, що наявність їх на Поділлі не певна, я не перелічую.

[3]) C. ferruginea Esch. можна вважати навіть за південно-евразійську форму. Вона поширена від Середньої Европи через Азію аж на Далекий Схід. Див.: Семенов-Тянь-Шанський А., Колеоптерологические заметки, Русск. энтом. обозрение XIV, № 1, 1914.

степу можна вважати, певна річ, Rhizotrogus aequinoctialis Hrbst., R. aestivus Ol., Aph. punctipennis Erichs., Lethrus apterus Laxm., Chircnitis hungaricus Hrbst. та Pentodon idiota Hrbst. Усі ці види, крім L. apterus Laxm., трапляються тільки на півдні острівних лісів. Хібащо L. apterus Laxm. сягає на північ аж до Полісся. Найінтересніший між степовими видами — це, безперечно, Ch. hungaricus Hrbst. Поза межами степу його знайдено тільки на Поділлі. Проте, можна гадати, що він є на півдні Київщини.

Нарешті, на Поділлі трапляється багато видів, звичайних по всій центральній Европі, наприклад: Aph. nitidulus F., A. lugens Gr., A. hydrochoeris F., Heptaulacus sus Hrbst., Onth. furcatus F., Onthophagus verticicornis Laich. та чимало інших.

Фавні листорожців Поділля властиве те, що поряд видів бореальних трапляється чимало видів Середземноморського підобширу, напр.: Aph. 4-maculatus L., A. linearis Reich., Gymnopleurus mopsus Pall., G. cantharus Er., Scarabaeus sacer L., S. pius Ill., Sisyphus schaefferi L., Onthophagus camelus F., O. amyntas Oliv., Rhizotrogus vernus Germ., Amphimallon assimilis Hrbst.; Homaloplia erythroptera Friv., Blitopertha lineata F., Anisoplia austriaca Hrbst., A. lata Erichs. та Potosia hungarica Hrbst.

Aph. linearis Reiche, за Reitter-ом, трапляється в Сірії та на Балканах [1]). Але, як виявилось тепер, він сягає далеко північніше поза межі Середземноморського підобширу. Він є на Київщині і, як бачимо, на Поділлі. Отже я гадаю, що надалі можна чекати знаходження A. linearis на півдні Волині та на Херсонщині. Його ареал охоплює, мабуть, усю південно-західню Україну, маючи за північну межу Полісся. Amphimallon assimilis Hrbst. та Rh. vernus Germ. також заслуговують на те, щоб на них зупинилися докладніше. Ареал обох видів охоплює тільки частину України. R. vernus Germ., за літературою, трапляється в межах України на Херсонщині, саме на заході її в околицях Одеси [2]). Оглоблін [3]) відзначає R. vernus Germ. на Полтавщині, але постає сумнів, чи правдиві дані цього автора. Мені, опріч Поділля та Херсонщини, він відомий з південно-західньої та південної Київщини. Мабуть, правобережний лісостеп із суміжним чорноморським степом становить північну та східню межу поширення R. vernus Germ. в Европі; до того ж, північна охоплює, можливо, й південь Волині. Східніше його, мабуть, чи зовсім немає, чи він є по тих невеличких острівцях, де ще збереглися клаптики західньої фльори. На Поділлі Польському найпівнічніший пункт знаходження R. vernus Germ. це околиці Волчинця приблизно так на широті Немирова, Тульчинськ. повіту [4]).

A. assimilis Hrbst. трапляється на Поділлі та Херсонщині, до того ж у межах Херсонщини він зв'язаний із смугою передстепу. Яцентковський [5]) відзначає A. assimilis для околиць Дзержинського (колиш. Елисаветград). Опріч того, A. assimilis Hrbst. є в Старокостянтинівському повіті Волині, де вкупі з ним трапляється західньо-европейський A. ruficornis Fabr. [6]) Отже північна межа поширення A. assimilis — це південь Волині, а східня екологічна межа — степ.

---

[1]) Див.: Bodenheimer, F., Studies on the Ecology of Palestinean Coleoptera, Bull. de la Société Royale Entomologique d'Egypte, Année 1932: Fascicules 1—2, pp. 52—62.

[2]) Знойко Д., Материалы по распространению и экологии хрущей (Coleoptera, Melolonthinae), в Одесской области. Защита растений, том V, № 5—6, Ленинград 1928.

[3]) Оглоблин Д., Материалы к изучению Coleoptera Полтавской губ., Ежегодник естественно-исторического музея Полтавского губ. земства, № 1, 1912 г.

[4]) Kinel J. und Noskiewicz J., Einige Bemerkungen über die zoogeographischen Verchältnisse von Podolien und Wolhynien des Polnischen Anteiles, Polski Pismo Entomologiczne, IX, № 3—4 1930.

[5]) Яцентковский Е., Предварительное сообщение о Coleptera Херсонской губ. Сборник студ. биол. кружка при Новороссийском университете, № 1, 1906.

[6]) Савченко Е., Матеріяли до фавни листорожців Волині, Збірник праць Зоомузею ВУАН, ч. 10, 1931.

З наведеного можна зробити висновок, що і Amphimallon assimilis, і Rhizotrogus vernus властиві тільки південно-західній Україні. На лівому березі Дніпра їх, мабуть, немає. У фавні Поділля обидва види треба вважати за елемент західнього походження.

Фавна Західньої Европи репрезентована також Aphodius scybalarius Fabr., що трапляється тільки на Заході України (Волинь, Київщина), Onthophagus lemur F. (Волинь), Bolboceras unicornis Schr., а в Наддністрянщині Hoplia philanthus Schulz. Отже фавна листорожців Поділля має добре визначений західній характер. Наприклад, рід Homaloplia Steph. репрезентовано західньою H. ruricola F. та південно-европейською H. erythroptera, а не східньою. H. spiraeae Pall., що є, проте, вже на Київщині та Херсонщині. Надзвичайно цікаво відзначити, що на Поділлі травневий хрущ західній, — M. melolontha L. Скільки мені відомо, — східня M. hippocastani F. трапляється тільки в північно-західньому районі річки Збруча. Я переглянув чимало матеріялу з осінніх розкопів ґрунту, проведених по всій території Поділля, і знайшов у ньому тільки M. melolontha L. Тим часом північніше та східніше, на Київщині та Волині, M. hippocastani F. звичайна й де-не-де навіть превалює над M. melolontha L. На Херсонщині ж M. melolontha L. майже повсюди заміщується M. hippocastani F. У зв'язку з цим нагадаю, що ще Шевирьов [1]) уважав Поділля за межу поширення M. hippocastani F. Треба, проте, зазначити, щоб уникнути непорозумінь, що північніше M. hippocastani F. поширена далеко на захід і трапляється, наприклад, ще у Німеччині.

Східніх видів родини Scarabaeidae на Поділлі, навпаки, дуже мало. Немає, напр., Monotropus nordmanni Blanch., Amphimallon volgensis Fisch., Chironitis moeris Pall., Onitis damoetas Stev., Aph. equalis A. Schm. й багатьох інших видів, що є вже на Херсонщині, а Onitis damoetas та Chironitis moeris, за Hildt-ом, у Молдавії. Це почасти степові, почасти напівпустельні види; мабуть, межа степу та лісостепу являє собою непереступну екологічну перепону для дальшого просування цих видів на захід. Можна також відзначити, що з Поділля не відома туранська Anomala praticola F., хоч теж туранська Anisoplia deserticola F.-W. за літературними даними є. Цікаво, де саме трапляється на Поділлі A. deserticola F.-W. — елемент степового впливу. Гадаю, що тільки на східніх та північних межах.

Надзвичайно цікаво занотувати наявність в околицях Рибниці понтійського Aphodius caspius Mén. За Reitter-ом [2]) він трапляється тільки в Криму та на Кавказі; в Европі майже скрізь на півдні замість нього трапляється вікарний Aphodius limbatus Germ., що сягає на схід аж до Киргизчини. Характеризуючи фавну південного Задніпров'я, Медведів [3]) згадує Aph. caspius Mén. поміж тих видів, що не переступають на правий берег Дніпра, обмежуючись у своєму поширенні саме но степовою зоною Лівобережжя. Тим цікавіше, всупереч наведеним твердженням, зазначити, що Aph. caspius Mén. трапляється й на правому березі Дніпра, де я знайшов його не тільки в АМРСР, а й по деяких районах Київщини. Певна річ, що ця понтійська форма поширена більше, ніж гадали досі. На мою думку, західньою межею поширення Aph. caspius Mén. є не Дніпро, як це вважали, а Дністер. Щоб не було, а A. caspius Mén. та Onthophagus ponticus Har. — це елементи східнього, понтійського впливу на фавну Поділля — впливу, слабішого за вплив західній [4]). Взагалі ж характер фавни Scarabaeidae Поділля можна визначити, як

---

[1]) Шевырев И., О границах распространения майских жуков (Melolontha и Polyphylla) в Европейской России, Тр. Русск. энтом. об.-ва, XXXI, 1896—97.

[2]) Opus cit.

[3]) Медведів С., Коротке попереднє повідомлення про характер ентомофавни природного району заповідника Чаплі, Збірник праць Зоологічного музею ВУАН, ч 7, 1929 р.

[4]) До східніх видів можна залічити Hoplia parvula Kryn. (Росія, східня Німеччина).

середньо-европейський з великою домішкою форм західніх та середземноморських і малою східніх, власне понтійських.

Фавна листорожців Поділля має чимало спільного з фавною Scarabaeidae Поділля Польського. Польське Поділля, за Kinel-ем та Noskiewicz-ем [1]) характеризується наявністю багатьох середземноморських форм. Деякі з них мають на Поділлі чи Волині північну межу свого поширення. Напр.: R. vernus Germ., G. cantharus Er. та Potosia hungarica Hrbst. Більше поширені Hoplia farinosa L. та A. austriaca Hrbst.; вони сягають далеко поза межі середземноморського підобширу. Твердження Kinel-я та Noskiewicz-а, що Галичині властиві понтійські форми (за понтійські вони вважають L. apterus Laxm., Amphimallon altaicus Mén. та An. deserticola F.-W.) безперечно є помилкове. Lethrus apterus Laxm. степовий вид, за Семьоновим-Тянь-Шанським [2]) середземноморського походження. По багатьох районах Понту „кравця" взагалі немає [3]). A. deserticola F. W. — форма туранська; так само, як і A. altaicus Mén. Взагалі сумнівно, чи є A. altaicus Mén. на Галичині. Чи не помилково це визначений споріднений A. assimilis Hrbst. Скільки я знаю, поширення A. altaicus Mén. на захід обмежено лінією: східня частина Европейської Росії (Уржум, Казань), Кавказ та Балкани. Отже, немає жадної підстави припускати, що він може бути в Галичині, бо фавна її напевне ще західніша й бідніша на східні форми проти фавни нашого Поділля.

Фавну Поділля вивчено ще мало. Наведений вище реєстр видів, певна річ, її не вичерпує. Мало вивчено й листорожців суміжних із Поділлям Київщини та Волині в лісостеповій зоні та Херсонщини в степовій. Через те я не робитиму будь-яких остаточних висновків, уважаючи всі припущення щодо географічного характеру Подільської фавни листоживців тільки за попередні. Дальші систематичні дослідження виявлять напевне ще низку видів південного й західнього, а так само і східнього походження Тільки тоді, порівнявши реєстри, можна буде докладніше з'ясувати поширення окремих видів та їх походження в фавні нашого краю.

Київ 3. VI 1931 р.

ZUSAMMENFASSUNG

Wenn man die Literaturangaben in betreff der Fauna der Scarabaeidae von Podolien betrachtet, muss man anerkennen dass sie bestimmt ungenügend sind. Ein Teil der Arbeiten, welche diese Frage behandeln, ist sehr veraltet und in wenig zugänglichen Schriften veröffentlicht, ein anderer wimmelt von einer Reihe offenbarer Fehler. Deshalb erscheint eine kritische Durchsicht der Literaturquellen unumgänglich und rechtzeitig. Einer kritischen Prüfung müssen eigentlich nur speziell faunistische Arbeiten unterzogen werden, dagegen Arbeiten angewandten Charakters kann man beiseite lassen, insoweit in denselben nur eine beschränkte Anzahl in der Landwirtschaft schädlicher Arten genannt wird, welche kein faunistisches Interesse darbieten. Die vorliegende Arbeit hat auch eben den Grundzweck, einerseits die Literaturangaben zusammenzufassen und andererseits dieselben einigermassen zu vervollständigen. Zu diesem Zweck ist von mir ein ziemlich umfangreiches Sammelmaterial bearbeitet worden, welches in verschiedenen Gebieten Podoliens, hauptsächlich in der Umgegend von Winnitza und Trostjanetz-Podolskij zusammengebracht wurde. In diesem Material finden wir einige Arten von Blatthornkäfern, velche für Podolien zum ersten mal angegeben werden, z. B.: Aphodius hydrochoeris F., A. tesselatus Payk., A. serotinus Panz., A. caspius Mén., Onthophagus ponticus Har., Rhizotrogus vernus Germ., Anisoplia

[1]) Opus cit.
[2]) Семенов А., О географическом распределении представитей рода Lethrus Scop. на площади Европы. Русск. энтомолог. обозрение, том 1, 1901 г.
[3]) Медведів С., Opus cit.

bromicola Germ. und Hoplia dilutipes Reitt. Ziemlich ausführliche Listen von Scarabaeidae, welche in Podolien vorkommen, werden schon von Andrzeiowski (1), Eichwald (2) und Belke (3, 4, 5) angeführt. Die Arbeiten dieser Verfasser, indem sie miteinander im allgemeinen sehr ähnlich sind, charakterisieren die ersten Fortschritte der Entwicklung der Faunistik im Anfang des vorigen Jahrhunderts. Das sind Listen von Artennamen, gewöhnlich ohne genaue Angaben über den Ort und die Zeit des Sammelns des Materials. Die koleopterologische Nomenklatur evolutioniert äusserst rasch und deshalb sind viele Bezeichnungen, welche in den Arbeiten von Belke, Andrzeiowski und Eichwald genannt werden, so veraltet, dass es öfters sehr schwer und manchmal sogar ganz unmöglich ist deren Synonymie zu entwirren. Als Beispiel verweise ich auf folgende Benennungen: Onitis schrebersii Dhl. (? = Caccobius schreberi L.), Cetonia oblonga Dej. (Belke), Aphodius immundus Ill., Anisoplia lineolata Dhl. (? = Blitopertha lineolata F.), Omaloplia erythroptera Dhl. (? = Homaloplia sp.) und Melolontha aprilinus F. (? = Amphimallon aprilinus Duft.). Die Synonymie der Mehrzahl der hier genannten Arten kann man nur zermutungsweise lösen. Ausser nomenklaturischen Nachteile ist das Fehlen von Autornamen bei einigen Artnamen zu nennen. A. 4-pustulatus kann man deshalb sowohl zu A. 4-guttatus Hrbst. als auch zu A. 4-maculatus L. rechnen; endlich ist es ganz klar dass manche Hinweisungen von Andrzeiowski, Belke und Eichwald sich auf fehlerhafte Bestimmung gründen. Es ist mehr als zweifelhaft, dass sich in Podolien solche mittelmeerländische Arten wie Hoplia minuta Panz. und H. farinosa F. (non Linné), sowie der turanische Gymnopleurus flagellatus F. (et auct.) vorkämen. Auch das Vorfinden von Onitis damoetas Stev. und der pontischen Anoxia orientalis Kryn. ist zweifelhaft. Aus den Listen der Scarabaeidae von Podolien muss Lethrus cephalotes Pall. ganz ausgeschlossen werden — eine östliche Art, welche ganz bestimmt in ganz Ukraine fehlt. In den Arbeiten von Lindemann (6) und Hochhuth (7) werden zu den Listen der Vorgänger 8 neue Arten beigefügt. Darunter erweckt Zweifel die von Lindemann als Aphodius pubescens Strm bestimmte Art. Meines Erachtens ist dieseher der fehlerhaft bestimmte A. conspùtus Greutz. Ein gewisses Bedenken ruft die Arbeit von Tenenbaum (13) hervor, in welcher für Podolien mit Hinweisung auf Hochhuth A. tomentosus Müll. und A. equinus Fald. angegeben werden. Weder der eine noch der andere wird von Hochhuth für Podolien angegeben, umsomehr als A. equinus Fald. eine kaukasische Art ist, welche in Ukraine nicht vorkommt. Unter diesem Namen verstand Hochhuth eine aberrative Form von A. satellitius Hrbst. — ab. planus W. Schm., was aus folgendem Zitat klar ist: „Die var. equinus Fald., die sich nur durch einfarbige rothe Flügeldecken unterscheidet, fand ich auch mehrmals bei K.“ (Kiew. E. S.). Der Fehler von Tenenbaum ist augenscheinlich auf den Katalog von Łomnicki, nach welchem dieser Autor Hochhuth zitiert, zurückzuführen. Hildt (9) gibt eine allgemeine Characteristik der koleopterologischen Fauna von Podolien und eine Liste der Käfer, welche in der Umgegend von Michailowka zwischen Kamjanetz und Dunajewetz gesammelt wurden. Von mir wurden nur die letzteren benutzt, der allgemeine Teil dagegen wurde nicht berücksichtigt, da in demselben viel unglaubwürdiges vorhanden ist. Es werden z. B. Trox perlatus (? Goeze), [1]) Melolontha albida (? = Erichs.), Anomala vitis (? F.), Hoplia sulphurea (? = Duft.), H. corallipes (? Reitt.), Anoxia villosa (? F.) und Amphicoma vittata (? F.) gennant, — Arten welche in Podolien unzweifelhaft fehlen. Mehr glaubwürdiger ist das Vorhandensein von Trox concinus (? Erichs.), welcher in den pontischen Steppen in den Schlupflöchern von Zieseln (Citellus sp. sp.) vorkommt. Interessant, aber einer Prüfung bedürftig, ist die Hinwesung

[1]) Hildt nennt nicht die Autoren. Ich gebe sie deshalb bedingundsweise mit einem Fragezeichen an, in Klammern genommen.

von Hildt auf Verkommen in der Umgegend der Station Rasdelnaja (Moldau) von Onitis damoetas Stev. und Chironitis moeris Pall. Hildt vermutet, dass diese Vertreter der Steppenfauna in die Waldsteppenzone nur infolge des Fluges geraten und deren Fauna fremd sind. Alle strittigen Angeben von H i l d t werden augenscheinlich dadurch erklärt, dass dieser Verfasser das Podolien territoriell, nicht durch die administrativen Grenzen des ehemaligen Gouvernements begrenzt, sondern demselben auch einen Teil von Polen, Galizien, Bessarabien, Ungarn (Wegier) und Wolhynien zurechnet. 1915 hat Jakubowski (12) seine Arbeit veröffentlicht, und widmet dieselbe gleich Belke der Fauna von Kamjanetz-Podolsk. Dieser Autor erwähnt mehr als 80 Arten der Fam. Scarabaeidae, von denen 16 für Podolien zum ersten mal angegeben werden. Von Arten, deren Bestimmung scheinbar fehlerhaft ist nenne ich Aphodius pictus Strm. Eine Reihe von Literaturquellen ergänzt sich durch die Arbeit von Pjatakowa (17). Die Liste dieses Verfassers trägt hauptsächlich einen kompilativen Charakter und besitzt eine Reihe von wesentlichen Nachteilen. Die Literatur ist nur teilweise und nicht gründlich ausgenutzt, die Angaben derselben haben keine entsprechende kritische Prüfung erhalten und deshalb werden manche Arten zweimal unter verschiedenen Namen genannt. Es sind so zu sagen „tote Seelen" vorhanden, z. B. Onitis podolicus Hochh., welcher sich bei der Durchsicht von Hochhuths-Sammlung einfach als Chironitis hungaricus Hrbst. erwies. Im grossen und ganzen geben die Literaturangaben kein sicheres Material für die Beurteilung der Fauna der Scarabaeidae von Podolien, obschon in denselben mehr als hundert Arten dieser Familie angegeben sind. Von denselben sind in meine Liste nur Lethrus cephalotes Pall. und Gymnopleurus flagellatus F. gar nicht eingetragen. Andere zweifelhafte Arten werden von mir in der Liste genannt, aber ohne Reihennummern.

Die Liste der Scarabaeidae von Podolien analysierend, kann man sämtiche darin genannte Arten in einige Gruppen verteilen, nämlich in Eurasische und Europäische Arten, Arten der borealen Unterregion, welche sich in den Zonen der Taiga, der Waldsteppe und Steppe verteilen, Arten der Mittelmeerländischen Unterregion, hauptsächlich westlichen Ursprungs und Arten der östlichen Steppe, teilweise pontische, teilweise turanische. Ich führe Listen an, welche den Artbestand dieser Gruppen illustrieren.

I. EURASISCHE ARTEN

Trox scaber L., T. sabulosus L., Rhissemus asper F., Aphodius haemorrhoidalis L., A. fossor L. A. fimetarius L., A. granarius L., (Kosmopolit), A. sordidus Fabr., A. immundus Greutz., A. lividus Oliv. (Kosmopolit), A. distinctus Müll., A. punctato-sulcatus Strm., Geotrupes stercorarius L., Oniticellus fulvus Goeze., Onthophagus austriacus Panz., Amphimallon solstitialis L., Liocola aeruginea Hrbst., Potosia cuprea F., Anomala aenea Deg., Phyllopertha horticola L.

II. EUROPÄISCHE ARTEN

Odontaeus armiger Scop., Oryctes nasicornis L., Geotrupes vernalis L., Valgus hemipterus L.

III. BOREALE ARTEN

a) Taiga-Arten: Aphodius ater Deg., A. tristis Panz., A. putridus Hrbst., A. contaminatus Hrbst., A. depressus Kug., A. rufipes L., Geotrupes stercorosus Scrib.

b) Arten, welche ökologisch mit dem Laubwald verbunden sind: Osmoderma Scop., Gnorimus nobilis L. und variabilis L., Trichius fasciatus L.

c) Wald-Steppen-Arten: Codocera ferruginea Esch. (Eurasien).

d) Steppenarten: Aphodius punctipennis Erichs., Lethrus arterus Laxm., Chironitis hungaricus Hrbst., Rhizotrogus aequinoctialis Hrbst. und aestivus Oliv., Pentodon idiota Hrbst.

e) Pontische Steppenarten: Aphodius caspius Mén., Onthophagus ponticus Har.

IV. MITTELMEERLÄNDISCHE ARTEN

Aphodius 4-maculatus L., A. linearis Reich., Gymnopleurus mopsus Pall., G. cantharus Erichs., Scarabaeus sacer L., S. pius Ill., Sisyphus schaefferi L., Onthophagus camelus F., O. amyntas Oliv., Rhizotrogus vernus Germ., Amphimallon assimilis Hrbst., Hemaloplia erythroptera Friv., Blitopertha lineata F., Anisoplia austriaca Hrbst, A. lata Erichs., A. bromicola Germ., Potosia hungarica Hrbst., Hoplia dilutipes Reitt.

V. TURANISCHE ARTEN

Anisoplia deserticola Fisch.-W.

Von den mittelmeerländischen Arten verdienen eine besondere Beachtung Aphodius linearis Reich., Rhizotrogus vernus Germ. und A. assimilis Hrbst. Aph. linearis Reich. kommt nach Reitter in Syrien und auf dem Balkan vor. Indessen stellt es sich heraus, dass derselbe weit nach Norden verbreitet ist, indem er in der rechtsuferigen Ukraine die Breite von Polessje erreicht. So, ausser Podolien, kommt A. linearis Reich. auch in der Umgegend von Kyjiw vor, woselbst er in dem Tal des Dnipro ziemlich oft vorkommt. Ich denke, dass dieser Koprophag in der Zukunft sowohl im Cherson-Gebiet als auch in Wolhynien gefunden sein wird. Sein Areal umfasst scheinbar die gesamte süd-westliche Ukraine. Was R. vernus Germ. und A. assimilis Hrbst. betrifft, so kommen sie ausschliesslich im Südwesten von Ukraine vor. Die Verbreitungsgrenze dieser Laubkäfer ist: Süden von Wolhynien und des Kyjiwschen Gebietes und das Vorsteppengebiet von Cherson. Sie erscheinen als Vertreter des westlichen Elementes in unserer Fauna, gleich Hoplia dilutipes Reitt., Anisoplia bromicola Germ., Aphodius scybalarius F., Onthophagus lemur F., Bolboceros unicornis Schrank. Das westliche Element ist in der Fauna der Blattkäfer Podoliens gut ausgeprägt; z. B. die Gattung Homaloplia Steph. ist durch die westliche H. ruricola F. und süd-westliche H. erythroptera Friv. vertreten, nicht aber die östliche H. spiraeae Pall., welche im Gebiet von Kyjiw und Cherson vorkommt. Es ist sehr interessant, dass in Podolien die östliche M. hyppocastani F. fehlt. Ich habe ein grosses Material aus Herbstausgrabungen durchgesehen, welche in sämtlichem Rayonen Podoliens ausgeführt wurden und überall fand ich bloss M. melolontha L. Laut der Mitteilung von Herrn M. Belosor kommt M. hyppocastani F. in Podolien nur im Gebiet des Flusses Sbrutsh vor. Indessen ist M. hyppocastani F. in Wolhynien und im Kyjiwer Gebiet verbreitet. Ueberhaupt gibt es sehr wenig von den östlichen Arten der Fam. Scarabaeidae in Podolien. Es fehlen z. B. Monotropus nordmanni Blanch., Amphimallon volgensis F.-W., Chironitis moeris Pall., Onitis damoetas Stev., Aphodius equalis A. Schm. und viele andere Arten, welche schon im Gebiet von Cherson vorhanden sind. Die Grenze der Steppe und Wald-Steppe scheint für sie ein ökologisch undurchdringliches Hindernis zu sein, welches die weitere Verbreitung nach Westen verhindert. Von östlichen Arten der Blatthornkäfer sind in Podolien nur die osteuropäische Hoplia parvula Kryn. mit einem verhältnissmässig breiten Verbreitungsareal, vorhanden die pontischen Onthophagus ponticus Har., Aphodius caspius Mén., Anoxia orientalis Kryn., deren Vorhandensein noch einer Nachprüfung bedarft, und die turanische Anisoplia deserticola F.-W. Besonders interessant ist in der Umgegend von Rybnitza das Vorhandensein von Aphodius caspius Mén zu konstatieren. Der letztere kommt nach Reitter nur in der Krym und dem Kaukasus vor, in Westeuropa wird er überall durch den vicariierenden A. limbatus Germ. ersetzt. Medvedev glaubt dass A. caspius Mén. ausschliesslich der Steppenzone des südlichen Transdnjeprgebietes eigen ist, der Waldzone fremd ist und in seiner Verbreitung nach Westen durch den unteren Lauf des Dnjepr begrenzt ist. Ein desto grösseres Interesse bekommt die Tatsache seiner weiteren Verbreitung in dem Rechtsufergebiet, wo er im Herbst sogar auf der Breite von Kyjiw sehr gemein ist.

Die oben angeführten Listen der Scarabaeidae vergleichend, kann man die Fauna der Blatthornkäfer Podoliens als zentral-europäisch, mit einer grossen Anzahl mittelmeerländischer Formen charakterisieren, mit einem gut entwickelten westlichen und, umgekehrt, schwach ausgeprägten östlichen, eigentlich pontischen, Element. Die Scarabaeiden-Fauna Podoliens hat viel gemein mit der Fauna Galiziens. Nach Kinel und Noskiewicz charakterisiert sich die letztere ebenfalls durch die Anwesenheit von einer Reihe von mittelmeerländischen Formen. Verfehlt ist nur die Ansicht der genannten Autoren, laut deren Galizien

auch das pontische Element eigen ist, als welches sie Lethrus apterus Laxm., Anisoplia deserticola F.-W. und Amphimallon altaicus Mén. betrachten. L. apterus Laxm. ist eine Steppenart, nach Semionov-Tian-Schansky eher eines mittelmeerländischen (Balkanischen) Ursprungs. Pontisch kann er schon deswegen nicht sein, weil in einem Teil des südlichen Transdniprogebietes, im Zentrum des Areals der pontischen Artengruppe der „Krawtschik" überhaupt fehlt (Medvedev). A. deserticola F.-W. ist eine ebensolche turanische Form wie A. altaicus Mén. Was den letzteren betrifft, so ist das scheinbar der fehlerhaft bestimmte A. assimilis Hrbst. Die Verbreitung von A. altaicus Mén. gibt keine Gründe, desser Vorhandensein in Galizien anzunehmen. Ueberhaupt, schon a priori kann man in Galizien eher ein Vorherrschen von westlichen als östlichen und dabei pontischen Arten annehmen. Diese interessante Frage bedarf weiterer Untersuchung. Sowohl die galizische als auch die podolische Fauna sind zurzeit noch wenig erforscht und deshalb kann man augenblicklich den zoogeographischen Charakter der Scarabaeiden-Fauna dieser Gebiete konkret nicht aufklären.

ЗМІСТ

SOMMAIRE

Київ Обліт № 232. Вид. № 25. Зам. 297. Тираж 900 прим. Ф. паперу 825 × 1100 мм. Вага метр. стопи 60 кг. Пап. арк. в 1 прим. 4. Друк. зн. на 1 пап. арк. 152 тис. Здано до друкарні 17. III. 33 р. Підписано до друку 28. VIII 33.

ВСЕУКРАЇНСЬКА АКАДЕМІЯ НАУК
ІНСТИТУТ ЗООЛОГІЇ ТА БІОЛОГІЇ

ACADÉMIE DES SCIENCES D'UKRAINE
INSTITUT DE ZOOLOGIE ET BIOLOGIE

ТОМ IV VOL. IV

ЗБІРНИК ПРАЦЬ
ЗООЛОГІЧНОГО МУЗЕЮ
№ 13

TRAVAUX
DU MUSÉE ZOOLOGIQUE
№ 13

КИЇВ—1934—KYIV

ВСЕУКРАЇНСЬКА АКАДЕМІЯ НАУК
ТРУДИ ІНСТИТУТУ ЗООЛОГІЇ ТА БІОЛОГІЇ, Т. IV

ACADÉMIE DES SCIENCES D'UKRAINE
TRAVAUX DE L'INSTITUT DE ZOOLOGIE ET BIOLOGIE, VOL. IV

ЗБІРНИК ПРАЦЬ
ЗООЛОГІЧНОГО МУЗЕЮ
№ 13

TRAVAUX
DU MUSÉE ZOOLOGIQUE
№ 13

ВИДАВНИЦТВО ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ АКАДЕМІЇ НАУК
КИЇВ — 1934 — KYIV

Бібліографічний опис цього видання вміщено в „Літопису українського друку", „Картковому репертуарі" та інших покажчиках Україн. книжкової палати.

Відповід. редактор *С. Парамонов*
Літредактор *Л. Збрага*
Учений коректор *М. Качеровський*
Техредактор *С. Скомський*

Друкується з розпорядження
Неодмінного секретаря ВУАН академіка *І. Й. Агола.*

Друкарня-літографія Всеукраїнської Академії Наук. Київ.

ЗБІРНИК ПРАЦЬ ЗООЛОГІЧНОГО МУЗЕЮ
№ 13 · 1934
Київ TRAVAUX DU MUSÉE ZOOLOGIQUE Kyjv

Сучасна систематика, її методи та завдання

С. Я. Парамонов

I. Сучасний стан систематики тварин

Стан, у якому зараз є систематика, ні в якому разі нас не може задовольнити; хоч би з якого боку ми поглянули на неї, усюди ми бачимо великі прогалини та хиби і, нарешті, деяку безсистемність.

Погляньмо коротенько, що зробила систематика до цього часу. Знайдено, вивчено, описано та класифіковано колосальну кількість видів. За підрахунком Вальтера Горна, тільки самих комах описано щось 750 000 видів, а коли урахувати і підвиди, варієтети, аберації тощо, то цифра ця набагато збільшиться. І це стосується лише комах. Загальна кількість видів описаних тварин, очевидно, перевищує вже тепер мільйон видів.

Підрахунки авторитетних осіб кажуть, що потрібно ще описати від 4 до 9 мільйонів видів, отже колосальна праця, що її проробила систематика, є тільки початок праці, зроблено максимально одну чверть того, що треба зробити.

Навіть не дуже численні хребетні, не зважаючи на їх виключну в економіці людини роль, вивчені далеко не достатньо. Наведемо кілька ефектних недавніх відкрить з групи хребетних тварин. З ссавців згадаємо знаходження нового роду з Monotremata Platypus-а з Австралії, з птахів — синю новогвінейську райську птицю, з рептилій — колосального варана з одного з невеличких островів Індо-Малайського архіпелага, з риб — гігантського ската, знайденого Дерюгіним у Тихому океані і т. д.

Знаходження таких великих або дуже помітних тварин належать до якихось двох-трьох останніх десятків років. Недавно прогреміло знаходження великої мавпи в Південній Америці і т. д.

Коли відкриття тепер таких великих або дуже оригінальних тварин можна пояснювати тим, що їх знайдено в дуже далеких та мало відомих закутках земної кулі, то не треба думати, що і в Европі немає теж невідомих науці тварин. Різниця полягає тільки в тому, що ці тварини не такі великі, оригінальні, і не так впадають у вічі — досить звернути дослідникові свою увагу на якусь маловивчену групу і він буде відкривати десятками нові види і навіть роди з фауни найбільш вивченої середньої Европи.

Отже систематика ще дуже далека від своєї мети; ми маємо фауну землі лише в дуже загальних рисах. Ось такі кількісні покажчики систематики.

Погляньмо тепер на якість праць з систематики. З розвитком цієї галузі змінюється і методика вивчання: ознаки видів вивчають точніше, досконаліше, вживають складніший інструментарій, який дає змогу констатувати те, чого раніш не помічали і т. д.

В наслідок цього виявляється, що старі описи вже недостатні, потребують виправлень, змін, деталізації. Деякі форми є „збірні“, потребують розщеплення на елементарніші систематичні одиниці. Коротко кажучи, роботу попередніх дослідників доводиться відкинути і починати її майже знову. З колосальними труднощами доводиться стикатися, коли старий автор дав малий, занадто короткий опис, або коли екземпляри, що ними він користувався для опису (типи), загинули; в таких випадках дуже тяжко буває констатувати, з якою саме формою мав справу попередній дослідник, — адже ця форма має

багато близьких форм, яких раніше не відрізняли, а тепер їх (з тоншим підходом) впізнають дуже легко і з більшою певністю.

Таким чином ми констатуємо, що якість описів старих авторів дуже невисока, а описи нових, сучасних авторів дуже швидко старіють. Це приводить до того, що праці, які охоплюють усю суму нашого знання про деяку систематичну групу, монографії або фауни старіють дуже швидко і, поки виходить останній том, перші потребують повного перероблення.

Вихід таких „фаун", дуже важливих і для користування практичних інституцій, стимулює собою такий великий і швидкий розвиток, що через порівнюючи дуже незначний час такі фауни стають уже зовсім застарілі.

Спитаємо тепер, як глибоко опрацьовується систематичний матеріал? — Дуже погано, майже тільки з поверхні. Часто види описується тільки за поодинокими екземплярами, часто навіть за одним, і ми знаємо тільки одну стать тварини. Відомостей про поширення, біологію, про молоді стадії розвитку дуже часто або зовсім немає, або вони нас абсолютно не задовольняють. Деякі групи є майже „terra incognita".

Особливо важливо те, і я це підкреслюю, що молоді стадії: личинки, лялечки, яйця, скажімо, комах вивчені і відомі значно гірше, ніж дорослі форми. Тимчасом якраз личинки є часто фактор колосального економічного значення і часто доросла форма ніякої шкоди нам не завдає, бо все її життя сходить до спаровування і відкладання яєць. Ганебна річ, але факт, що цих молодих стадій в більшості випадків ми відрізняти не вміємо. Візьмімо таку групу, як метелики: ми не маємо добрих, вірних та широко охоплюючих визначальних таблиць для гусені і т. д. Нам невідомі взаємовідношення, які існують між личинковими стадіями різних тварин, не можемо керувати явищами, бо не знаємо їх суті.

Визначників личинок такої важливої групи як жуки немає, фауна грунту, що має дуже велике значення для багатьох культурних рослин, відома тільки в загальних рисах. Перелічувати всі подібні хиби не дозволяє час.

Отже резюмуючи, треба сказати, що кількість та якість описів тварин і ширина територіального охоплення абсолютно не достатні.

Не краще стоїть справа з класифікацією. Ясно, що вся численна армія тварин повинна бути класифікована, бо в противному разі ми не зможемо охопити майже безмежну різноманітність природи.

Виявляється, що класифікація ще дуже далека від того, щоб ми могли вважати її за дисципліну, яка стоїть на високому ступені розвитку: види переноситься з одного роду в другий, утворюється нові роди, розщеплюється, касується, поновлюється і т. д. Коли додати до цього ще плутанину в синонімах, невірне вживання різних назов, — і це не зменшується, а навпаки, збільшується — то ясно буде, який хаос панує тепер у систематиці. Навіть постанови міжнародних конгресів безсилі зупинити цю непереможну лавину синоніміки, гомонімії тощо. Ошанін наводить яскравий приклад того, як один автор щоразу на підставі відповідних параграфів кодекса номенклатури протягом 10 років 8 (!) разів міняв назву одної родини півтвердокрильців. Уявляєте собі той хаос, який утворюється в наслідок такої „раціоналізації"?

Другий приклад, що близько стоїть до обговорюваного питання. Як відомо, екземпляр або екземпляри, на підставі яких описується новий вид, зветься типом. Але є різниця, коли вид описаний на підставі одного екземпляра, чи цілої серії їх; в першому випадку — такий тип зветься голотип, для інших випадків вживають терміни — паратип, котип і т. д.

Все це добре і в малій дозі доцільне, але недавно вийшла праця, яка наводить 233 (!) таких терміни, при чому в праці цій не вміщено, деяких, щодо них дехто почав уже договорюватися, а саме: „para-adelfo-allopara-andro-lipo-mimo-paraedesotype". Ясно, скільки шкоди завдає така псевдонаука і як вона утруднює розвиток систематики.

Щодо каталогів, довідників, які містять у собі перелік усіх видів з усією бібліографією, то такі каталоги існують далеко не для всіх груп, а ті, що є, мають дуже великі хиби: поперше, всі вони, як і фауни, старіють ще до виходу в світ останнього тома; подруге, вони розташовані за абеткою, що хоч і зручно, але абсолютно не відповідає науковим вимогам. Взаємовідношення видів, родів лишаються зовсім нез'ясовані і замість картини походження та кревних зв'язків різних форм і груп між собою, маємо мертву схоластичну схему, що нічого не говорить „ні уму, ні серцю".

Нарешті, звернемо увагу й на те, що навіть штучних таблиць для визначення тварин ми не маємо по всіх групах.

Нам можуть сказати, що все це природно, що причина насамперед полягає в надзвичайній кількості тварин; але, на жаль, є ще серйозніші та грунтовніші причини, які не дають нам змоги дивитися на стан систематики крізь рожеві окуляри.

Справа в тому, що самі основи, принципи систематики не являють собою чогось цільного, продуманого, чогось такого, що росте і збагачує свій зміст. Не забезпечені методика і методологія цієї науки.

Справді, спитаємо себе: чи є систематика в цей момент наука? Є деякі моменти, які примусять нас дати негативну відповідь. Візьмімо формальний момент: коли систематика наука, то очевидно повинні бути книжки, що являють собою „курси" систематики. Таких книжок немає, всі так звані курси систематики, скажімо, хребетних чи безхребетних є не курси систематики, а курси системи тваринного царства. Систематики і система не синоніми. Систематика — наука з своїми специфічними завданнями, з характерними для неї принципами, методикою, технікою, термінологією та номеклатурою, з своєю історією, з своїми одиницями для порівняння та вимірів тощо; а система тваринного світу є матеріал, над яким працює систематика, а також до певної міри схема наслідків, досягнень цієї науки. Систематика будує систему тваринного світу, і — дивно, але це факт — не працює над основними принципами, над методикою та методологією побудування цієї системи. Систематичні одиниці (вид, підвид і т. д.), ці „мерила" до цього часу не мають твердого і ясного змісту, складні явища мінливості в природі сучасна систематика втискує в прокрустове ложе своїх хаотичних схем ієрархії систематичних одиниць. Систематика не має здорової методологічної основи, всі працівники заняті опрацюванням матеріалу, вони підвозять цеглу, дерево і камінь для збудування величезного будинку систематики і ніхто не дбає про те, щоб будівля мала певний план, щоб будинок мав певний стиль, певне завдання. Це є головна і основна хиба сучасної систематики; її теорія майже не опрацьовується.

Навіть більше: і суто технічна, сказати б, ремісничa сторона цієї справи не забезпечена якимсь центральним керуванням. Синоніміка — це зло систематики — до цього часу не паралізована постановами міжнародніх конгресів. Ефект, що дають ці постанови, коли вдуматися в результати, не завжди позитивний. Разом з цим треба відзначити, що кодекс міжнародніх правил номенклатури мало поширений серед фахівців-систематиків, а ті думки, що опубліковує постійна міжнародна комісія в справі розв'язання особливо трудних і складних питань, розкидані по деяких мало поширених журналах і зовсім лишаються поза увагою рядового систематика. Деяка полеміка, що виникла з приводу небезінтересних питань систематики, також не дійшла до маси систематиків, ніде її не підсумовувалося.

Отже основні, як суто-теоретичні, так і суто-технічні, питання лишаються без центру, без постійного координованого опрацьовання, в наслідок чого принципи систематики дедалі більше відстають від опрацьовуваного матеріалу і поступово стають архаїчними в порівнянні з деталями, що розвиваються, ускладняються, йдуть вперед,

Щоб не бути голослівним, скажу, що єдина стаття, яка дає деякий матеріал для розуміння того, що ж таке є по суті принципи систематики, — є стаття L. Plate — „Prinzipien der Systematik mit besonderer Berücksichtigung des Systems der Thiere“ в книзі „Die Kultur der Gegenwart. Bd. IV. 1914, стаття, що в значній мірі застаріла і обсягом своїм може задовольнити тільки широкого читача, а не спеціаліста.

Ми не будемо тепер аналізувати питання, через що утворився такий стан, — ми до цього ще далі повернемось. Скажемо тільки, що за останні роки ясно намітилась нова течія в систематиці, яка доводить, що потрібна значна реорганізація цієї дисципліни і в цьому напрямку вже дещо зроблено. Про наслідки ми й будемо зараз говорити в розділі „Нові методи, шляхи та завдання сучасної систематики“.

II. Нові методи, шляхи та завдання сучасної систематики

Систематика тепер переживає переходовий період. Одна з стадій її розвитку майже закінчена і вона переходить до дальшої, що характеризується і новими методами дослідження, і новими завданнями, що вона їх собі ставить.

В зв'язку з цим міняється і її місце серед інших зоологічних дисциплін, а саме — вона значною мірою повинна бути перебудована.

Щоб краще зрозуміти той ступінь, на який збирається піднятися систематика, погляньмо коротко на той шлях, який вона вже пройшла.

Можна думати, що систематика є одна з старішних зоологічних дисциплін, бо первісна людина, даючи різним тваринам назви, провадила по суті роботу систематика в зародковій її формі. Першим методом, яким користувалася систематика, був метод порівняння зовнішнього вигляду, габітусу різних тварин, метод морфологічний, екзоморфний. Схожість зовнішнього вигляду давала підставу утворювати для певної кількості схожих організмів окрему назву, яка й була визначенням певної систематичної одиниці. Метод морфологічний дожив і до наших часів і є найголовнішим методом систематики тепер.

В міру розвитку людства систематика збагачувалась на все нові методи. Чим важливішу для людини роль грала та чи та група тварин, тим більше методів і раніше застосовувалося в її вивченні та в систематиці. Ще в старій Греччині вживали вже й другий метод — вивчення внутрішньої будови тварин — метод анатомічний або ендоморфний. Одночасно розвивався й третій метод, який можна назвати генезіальноонтогенетичним. Він ставить своїм завданням з'ясування, від яких батьків походить дана тварина та яких стадій розвитку й змін форми вона зазнає, доки не утворить дорослої форми, imago.

До епохи Відродження тільки дуже небагато груп тварин були систематизовані на основі застосування всіх зазначених вище трьох методів; більшість тварин класифікували виключно габітуально. Від цього часу до Ліннея систематика не збагатилася ніяким методом. Всі зусилля вчених були спрямовані до того, щоб охопити цими трьома методами якнайбільше число тварин. Лінней по суті не дав багато нового, але він дав раціональну систему фіксування даних, одержуваних у наслідок згаданих методів.

За період від Ліннея до Дарвіна поступово пробивали собі шлях нові методи, головне палеонтологічний та ембріологічний. З виходом в світ „Походження видів“ Дарвіна під ці методи була підведена солідна теоретична база і почалася доба розквіту їх. Разом з цим систематика зробила колосальний крок уперед як теоретично, так і практично, а саме — вона почала дивитись і вивчати систему тварин з історичного погляду. Увесь дальший розвиток систематики грунтувався на згаданих п'яти методах і хоч час-відчасу в тій чи тій царині вживали й інші методи, значення їх було не велике і не виходило з вузьких рамок даної спеціальності.

Момент, що переживає тепер систематика, характеризується застосованням багатьох нових методів, які хоч і не завоювали ще собі достатнього місця, проте своєю сумою примушують систематику не тільки вважати на них, а навіть переглянути свої основні завдання та реорганізуватися.

Цікаво відзначити, що методи ці дуже часто висувають і розроблюють зовсім не систематики, а представники інших галузів, часто навіть далеких від неї. Немає проте ніякого сумніву, що самі систематики візьмуться за розроблення цих методів і широко вживатимуть їх у вивченні своїх об'єктів. Це видно з того, що вже з'явилися праці, в яких ці нові методи сумують, порівнюють, класифікують та оцінюють, а паралельно з тим накреслюють й наслідки вживання нових методів. Це особливо ясно видно в систематиці ботанічній.

Цих нових методів можна нарахувати до півтора десятка. Брак часу та місця не дає змоги докладно на них зупинитися, але ми все таки переглянемо їх дуже коротко, щоб мати деяке уявлення про них, згадаємо насамперед кілька методів, які можна об'єднати в одній рубриці — методів хемічних.

Виявляється, що аналіз самих хемічних елементів або простих сполук вже дає в кількох випадках надзвичайно цікавий матеріал для систематичних побудувань. Речовини складного молекулярного характеру, що входять у склад тварин, також є покажчики генетичних зв'язків організмів між собою. Знайдені дані дуже численні і важливі і потребують спеціального нарису хоч би навіть у самій стислій формі. На жаль, наслідки ці мало відомі систематикам, бо розпорошені по багатьох виданнях, переважно присвячених не систематиці.

До цих методів близько стоїть метод серодіагностичний, що становить собою перехід до методів фізіологічних. Тут організм живої тварини служить за реторту хеміка, де відбуваються хемічні процеси, в наслідок яких ми можемо робити висновки про генетичну близькість тих чи тих видів чи груп тварин.

Крім серодіагностичного методу, до групи фізіологічних методів належать ще методи імунологічний і просто фізіологічний. Імунологічний метод бере на увагу різну чутливість тварин та рослин, до входження в організм тих чи тих шкідливих речовин і, знову на підставі аналогії, робить висновки про генетичне взаємовідношення між тваринами. Під фізіологічним методом ми розуміємо метод, який опрацьовує процеси, що відбуваються в організмі; наприклад, швидкість передачі нервового струму в різних груп тварин різна — у нижчих форм вона менша, у вищих — більша, і це дає матеріал для систематики.

До групи морфологічних методів, до яких належать старі методи — екзоморфний, ендоморфний, ембріологічний та палеонтологічний, належить також метод онтогенетичний, що використовує для систематики дані з вивчення постембріонального періоду до стадії imago.

Осторонь стоїть метод географічний, досить старий, але який набрав сили й чинності тільки за два-три десятиліття нашого століття, особливо відколи поняття „підвид" було тісно зв'язано з географією. Вивчення розміщення організмів в просторі, як виявляється, дає надзвичайно цікаві дані для систематичних побудов. З ним зв'язаний і другий новий метод — статистичний.

Статистичний метод ураховує кількість видів на цей день, їх густоту в певних районах, географічні центри, їх кількість у минулому, зменшення або збільшення для даних пунктів тощо. Він дає ряд вказівок для вирішення питань, зв'язаних з історією видів, питань, розв'язувати які за допомогою інших методів і братися не можна. На жаль, метод цей ще достатньо не розроблений і потребує зведення, яке довело б усю успішність і цінність даного способу дослідження.

Екологічний метод також дає деякі цінні вказівки щодо деталів і стверджує дані інших методів.

Далі треба згадати методи генетичні, до яких належать тісно зв'язані один з одним метод гібридологічний та генетичний. Гібридологічний викриває фізіологічну спорідненість систематичних одиниць і дає змогу широко вивчити ознаки видів з генетичного погляду, вивчити гени, що характеризують дану систематичну одиницю, а також географію генів. Ці методи треба назвати і методами експериментальними, але ми пропонуємо експериментальним методом називати інший метод, а саме той, за допомогою якого ми можемо встановити чи дані ознаки даної систематичної одиниці мають спадковий характер чи ні, чи перед нами так звана тривала модифікація і т. д.

Крім згаданих методів чимало може дати метод, який ми пропонуємо назвати методом констелляції, а саме метод порівняння хазяїна та паразита, їх поширення тощо, порівняння рослини й тварини, яка виключно нею живиться. Останнім часом дослідники, користуючися цим методом, дійшли блискучих наслідків, але, на жаль, вживати його тільки почали і значення його покищо в майбутньому.

Величезну роль, на нашу думку, гратиме метод, що його ми називаємо хроногнозіальним, метод обчислення часу різних процесів у житті організмів — тривалість життя, тривалість інших процесів, починаючи з процесів ембріонального росту аж до засобів пересування і т. д., і т. д., коротко кажучи, всього, що зв'язане з часом. Цей метод, очевидно, дасть нам змогу вивчити тваринний світ не тільки як якусь статику, а і як динамику. Методу цього, — значення його ми особливо підкреслюємо, — як методу майже не вживали для розв'язування систематичних питань. Ми наполягаємо на доконечній потребі розроблення його.

Не треба думати, що ми перелічили всі нові методи, які застосовує або може застосувати систематика. Поперше, і старі методи мають свої відміни, що грають велику роль; наприклад, цитологічний метод, досить розвинений, особливо в ботаніці, є одна з відмін методу морфологічного, але можна вивчати не тільки хромозоми, їх число, форму, розташування, а й формені елементи крові, сперматозоїди, тощо, і все це може бути ураховане систематикою. Подруге, список нових методів неповний. Нові методи народжуються дуже швидко, залежно або від інструменту, який лягає в основу дослідження, скажімо, метод рентгенологічний, або від того, що саме автор бере за характеристичне для тварини. Приміром, тов. Дірш, рукопис якого, завдяки його люб'язності, став мені відомий, характеризує види формулами, в які входять такі величини як пересічна маса дорослого індивіда, швидкість розмноження та оптимальна поверхня, якої потребує індивід даного виду.

Брак часу й місця, на жаль, не дає змоги докладно зупинитися на деяких надзвичайно цікавих досягненнях згаданих вище методів. Їм колись доведеться присвятити спеціальну доповідь або статтю.

Підсумовуючи все сказане, можна відзначити, що сучасна систематика характеризується великою кількістю нових методів; більшість їх тільки пробиває собі шлях, але значення їх надзвичайно швидко зростає і примушує саму систематику зробити переоцінку цінностей.

Треба мати на увазі й те, що нові методи цікаві не тільки тим, що дають нові можливості для досліджень з систематики окремо один від одного, а й тим, що вміла комбінація їх може дати значно більше і грунтовнішого.

В чому полягатиме переоцінка цінностей? Насамперед у тому, що систематика перегляне свої основи і перейде від аналізу до синтезу, від випадкового нагромадження фактів і теорій до планового вивчення їх. Як ми вже говорили, хаотичний стан є характерна риса сучасної систематики. Вона переросла свої межі, свої завдання і їй загрожує небезпека від колосальної ваги фактів, які вона здобула, але не засвоїла. Насамперед треба наполягти

на теорію систематики. Нам потрібні не просто факти, а факти зрозумілі, факти засвоєні і опановані. Нас цікавить уже не тільки те, поруч з якою формою стоїть у системі дана форма, а й те, що собою ця форма являє, як вона історично виникла, етапи її розвитку, зв'язки з іншими родичами, її майбутнє, причини її походження і т. д.

Візьміть майже всякий каталог і ви побачите, що види й форми розміщені в ньому за принципом абетки (!).

Це блискуче показує, що еволюційна теорія тільки з поверхні захопила систематику, а в нетрах її до цього часу панує Лінней.

Далі потрібна постійна критична робота над, сказати б, еталонами систематичного виміру, як от: вид, підвид і т. ін. Ці поняття схарактеризовані дуже неясно і їх уживають у дуже численних варіантах щодо їх змісту.

Ще досі не з'ясоване питання, чи є вид щось однакове в орнітології, скажімо, ентомології, протистології тощо, чи це тільки форма, однакова зовні і зовсім різна по суті. Коротко кажучи, питання про ступінь генетичного зв'язку, про метод його з'ясовання, питання про скалу спорідненості, що має колосальне теоретичне і практичне значення, повинно зайняти відповідне місце в дослідах систематиків, а не бути заїржавілим знаряддям, що далеко не відповідає сучасним вимогам науки.

Класифікація видів та інших таксономічних одиниць повинна охопити всі ці форми по суті, а не за принципом абетки. Види повинні бути згруповані в природні групи, генезу цих груп треба з'ясувати. Цікаво відзначити, що спроби, спроби доцільні, напр., Клейншмідта утворювати такі групи і позначати їх назвою старішого виду, пишучи його з великої літери, не мали успіху — така сила традиції та інертності. Можна сподіватися, що після праць Bernhard'a Rensch'a пропозиція ця ввійде в життя.

Навряд чи доцільно далі перелічувати всі ті пункти, що їх систематика повинна переглянути та переоцінити. Перейдімо краще до того, які ж завдання може ставити собі сучасна систематика тепер, і тоді все буде ясно.

Завдання ці такі: повна реєстрація (інвентаризація) всіх тваринних форм земної кулі в усіх стадіях їх розвитку; найменування, описання, групування за природними групами, далі за групами, які легко можна впізнати (визначальні таблиці); побудування схем, що відбивають хід розвитку різних груп тварин до найдрібніших включно; нарешті, з'ясування способів утворення різних форм і відношення їх форм до простору й часу і, крім цього, як завершення, знаходження правил, закономірностей, що ми їх іноді одержуємо начебто побічний результат у процесі аналіза всього зоологічного матеріалу. Ці правила й закономірності, з одного боку, відображають процес еволюції, а з другого, начебто сами визначають його.

З дальшого буде видно зміст і значення цих закономірностей. Коротко кажучи, вся майже безмежна різноманітність тварин укладається систематикою в рамки, які порівнюючи легко оглянути; з'ясовується час, місце та спосіб походження форм, їх площі та шляхи розселення по земній поверхні; вивчається причини, що зумовлюють наявність даної форми для даної площі і, нарешті, ті правила й закони, що керували історичними процесами.

Для нас систематика тепер не мертва схема, не шухлядка, де в надзвичайному порядку розташовані форми, а наука, що будує і постійно розроблює систему тваринного світу, розробляє не як статику, а як динаміку і ця динаміка повинна дати нам змогу не тільки бачити й реєструвати факти, а й розуміти їх та керувати ними.

Новий зміст систематики потребує поділу її на дві частини: зоографію (яку приблизно можна ототожнювати з старим значенням слова „систематика") і зоономію, науку про закономірності в історичних та інших процесах у тваринному світі. Ці дві дисципліни нерозривно зв'язані одна з одною; зоономія виходить із зоографії і стає основою для дальших побудовань зоографії.

Зоографія поділяється на: 1) таксономію — вчення про ієрархію одиниць, що характеризують різні ступені спорідненості, вчення, що обгрунтовує і підпорядковує одне одному такі поняття як „вид“, підвид, „варієтет“ тощо. 2) діагностику (з іконографією), в яку входить опис усіх тваринних форм цілого світу в усіх стадіях їх розвитку, 3) класифікацію, що групує види на групи, на роди, роди на родини і т. д., що дає діагнози різних таксономічних одиниць вище виду, а також з'ясовує хід їх утворення і історію, ілюструючи це спеціально розробленими графічними методами і 4) номенклатуру — вчення про раціональне найменування тварин. Сюди входять постанови міжнародних конгресів, поради спеціальних номенклатурних комісій, довідкові дані: бібліографічні, географічні, авторські і т. д.

Зоономіа в нашому розумінні є наука, що тільки народжується. Її завдання та шляхи вже намічаються досить ясно, але остаточної форми вона ще не має. Хоч би в які форми вона вилилася, нам ясно одне, що зоономіа є логічне завершення зоографії. Зоографія не може обмежуватись тільки констатацією фактів, в її завдання входить з'ясування історичного зв'язку елементів, з якими вона оперує, при чому ці історичні процеси береться в зв'язку з тими конкретними географічними пунктами або площами з тамтешніми умовами, де ці історичні процеси мали місце, а не суто теоретично. Для класифікації зоографія використовує цілий ряд дисциплін (про нові методи ми вже говорили). Наслідки, які одержує зоографія, виявляється з одного боку в обсязі та підпорядкованні тих чи тих систематичних одиниць, а з другого — відображаються в виді філогенетичних схем, дерев і т. ін., що їх дають різні автори для різних груп тварин. Це те, що звуть по суті філогенією. Треба сказати, що термін філогенія дуже розпливчастий і сама наука, якої він стосується, до цього часу ще не має певних меж та обсягу. Вона дуже теоретична і абстрактна. По суті філогенії як науки немає, є лише сирий матеріал, що ще не становить науку; методика її дуже туманна і ми, правильніше сказати, маємо не методику, а уривки методики. Ембріологічний метод, що відограв у філогенії дуже велику роль, далеко недостатній. Коротко кажучи, філогенія не вийшла ще з рамок значною мірою спекулятивних і мало доведених побудовань.

Вся вона в нашому розумінні цілком покривається класифікацією (відділом зоографії) та зоономіею. Зоономіа іде значно далі і може дати багато конкретнішу, багато детальнішу картину тваринного світу в історичному розрізі. В основі зоономії лежать закономірності, що її знаходять підчас наукової роботи в цілому ряді дисциплін. На жаль, всі вони, попри їх колосальну вагу, не об'єднані, розпорошені і через це мають значно меншу вартість і є майже поза увагою дослідника-систематика. Навіть гірше: вони просто не мають собі місця в схемі зоологічних дисциплін.

До якої дисципліни, спитаємо ми себе, належить закон гомологічних рядів Вавілова або закон необертальності еволюції Долло? Де знаходять собі місце правила про закономірності в розвитку малюнка? Куди ми залічуємо правила Бергмана, Глогера, Аллена, закони Кюв'є, Осборна і т. д. і т. д.?

Ці закономірності (вірні й невірні) до цього часу не об'єднані, не класифіковані і їх застосовують у дослідах систематика випадково. Ось якраз зоономіа і займається тим, що їх збирає, застосовує і шукає нових. Бувши озброєна силою закономірностей, вона може підійти до зоографічного матеріалу реальніше й конкретніше. З її допомогою зоографія може виконати своє завдання і дати цільну, зв'язну картину тваринного світу, його походження в часі й просторі. В її завдання включене і таке важливе питання, як процес видотворення, бо без пізнання причин і шляхів, якими йшла еволюція, наша картина буде незадовільна.

Із сказаного видно, що ми розуміємо зміст систематики далеко не так, як його багато хто розуміє. Чи вірно це? Безперечно. Справа не в тому, подобається нам чи не подобається, звикли ми до цього чи ні, не в тому, що це порушує звичайні схеми, а в тому, що логіка й суть процесу розвитку систематики примушує нас розуміти її завдання тільки так. Старе уявлення, що систематика є статична і повинна бути статичною наукою — не вірне, — ми не можемо відривати історію від тваринного світу. Логіка примушує нас виконувати якийсь цільний акт — складаючи картину, ми повинні в цей час і розуміти її, а не механічно об'єднувати шматки матеріялу, що є в нас.

Станьмо на шлях аналогії. До 1912 р. мінералогія являла собою суху, мертву, статистичного характеру науку, суть якої сходила до реєстру форм мінералів та до класифікації їх за числом осей симетрії, кутів, граней (ребер) і т. ін.

Після праць Лауе, Бреггів батька й сина, мінералогія за допомогою рентгеноскопії ожила, завдання її поширились і поглибились, питання генези кристалів, їх мікротектоніки стали першорядні і т. д.

В одну мить мінералогія тісно зв'язалася і з хімією, і з фізикою, і з іншими дисциплінами, утворивши з ними органічний зв'язок. Спитаємо себе, чи правий буде той, хто заперечуватиме проти нових завдань мінералогії та проти її нового змісту, проти її нового місця серед інших наук? Відповідь ясна. В такому ж стані і систематика. Вона виросла з своїх рамок і той, хто накидає їй роль реєстратора фактів, який механічно, без обмірковування розкладає їх по скриньках, буде затримувати розвиток науки, буде обскурантом.

Новий зміст поняття „систематика" примушує нас змінити і деяку термінологію. Вище ми говорили, що поділяємо систематику на зоографію й зоономію. Нам здається, що і саме слово „систематика" потребує заміни чи зміни. Причини такі: слово „систематичний" має два значення: наукове і звичайне, що вживається в житті. Ця подвійність дає деяку підставу для неясностей та помилок. „Систематичний" — з одного боку такий, що стосується до науки систематики, а з другого — показує певну якість предмета. Фраза „ця систематична робота не систематична" з формального погляду не має права на існування, але через подвійний зміст поняття „систематичний" її можна вжити.

Друга хиба терміну систематика та, що невідомо систематикою чого займається дана галузь — систематика може бути і тварин, і рослин, і мінералів і хемічних речовин тощо.

Через це ми пропонуємо завжди вживати термін зоосистематика або фітосистематика. Коли говориться про систематику організмів, доцільно вживати термін біосистематика.

Третя хиба „систематики" є те, що з ним зрослися старі уявлення про мету, шляхи й завдання „систематики". Отже, на нашу думку, буде доцільно взяти новий термін і тим самим ясно показати зміст нової „систематики". Ми пропонуємо вживати термін — зоогонія.

Ясно, що за аналогією, ми пропонуємо ботанікам термін — фітографія, фітономія, фітогонія.

Нас можуть ще спитати: яке місце займає наша зоогнозія серед інших зоологічних дисциплін, чим вона відрізняється від філогенії або еволюційної теорії взагалі? Такі запитання вже ставили.

Щодо мене, то я не надаю особливого значення тому, чи дана наука логічно й гарно укладається в певну систему наук. Систематика наук є річ досить штучна. Коли в основу кладеться якийсь один принцип, то така система часто буває однобічна і завжди знаходяться люди, які доводять, що треба було взяти за основу інший принцип. Коли за основу береться декілька принципів, то цільності в системі вже нема, і разом з цим можуть бути завжди суперечки про те, який саме з принципів повинен бути головним і т. д.

Через це, мені здається, знайти бездоганну систему та ще таку, яка на всі епохи була б достатня вряд чи можна, отже, не відкидаючи потреби шукати ідеальну систему наук (і зоологічних дісциплін), я бачу наше завдання скорше не в досягненні своєї мети, а в самому процесі досягнення, а якби ми прийшли до висновку, що така система є, то тим самим відкрили б шлях для догматики й схоластики.

На мою думку, всяка галузь знання, що являє собою якесь логічне ціле, заслуговує на виділення і на назву, незалежно від того, гарно чи не гарно укладається вона в систему наук (чи даної великої дисципліни).

Щоб нам не докоряли, що ми ігноруємо питання систематизації наук, спробуємо знайти для зоогонії відповідне місце.

В зоології можна відрізнити три проблеми, з яких вона складається. Перша проблема — проблема становлення індивіда. Сюди ввійдуть ембріологія, анатомія, фізіологія і т. д. тваринного організму від яйця до дорослої форми включно. Друга проблема є проблема становлення виду в широкому розумінні цього слова — це і є по суті наша зоогнозія. Нарешті, третя проблема, що, з одного боку, грунтується на перших двох і з них виходить, а з другого — цілком їх охоплює (разом з деякими іншими дисциплінами), є проблема життя в цілому.

Лишається відповісти, чим відрізняється зоогнозія від філогенії. Насамперед філогенія значно вужче за зоогнозію; сучасний етап системи тварин цікавить філогенію далеко не в першу чергу, так само вона зовсім не ставить собі завдання робити певні прогнози щодо майбутнього видів. Не шукає вона також закономірностей, що, скажімо, стосуються географії генів, впливу середовища (на зразок правил Бергмана, Аллена тощо) і т. д. Не цікавлять її, принаймні в цій формі, в якій ми знаємо філогенію, питання таксономії та ін. Філогенія по суті ще не наука — її елементи цілком вливаються в зоогнозію.

Не можна зоогонію ототожнювати і з еволюційним вченням. Еволюційне вчення не ставить собі за завдання з'ясування всієї історії і сучасного стану видів; воно чимало мірою цікавиться також питаннями, зв'язаними з проблемою становлення індивіда, що інтересує зоогонію лише „остільки оскільки".

Можуть ще спитати — які загальні методи вживає зоогонія. Вона, як і більшість інших природничих наук, уживає три методи: описування, порівняння, експерименту.

Широко використовуючи дані різних дисциплін, починаючи з хемії, фізіології, географії і т. д., вона разом з цим привадить і спеціальні дослідження для вирішення своїх специфічних завдань. Ось що приблизно являє собою „систематика", по нашому — зоогонія, тепер.

III. Сучасна систематика (зоогонія) та її відношення до зоогеографії, фауністики та екології

Як відомо, систематика не обмежується лише вивченням зовнішньої та внутрішньої будови різними методами та їх варіантами; вона неодмінно включає в характеристику своїх одиниць і географічні та екологічні дані. В цих пунктах вона тісно стикається з зоогеографією та екологією. Розглянемо, в яких взаємовідношеннях перебуває сучасна систематика з згаданими дисциплінами.

Зоогеографія — це наука про географічне поширення різних таксономічних одиниць тваринного світу, при чому вона вивчає це поширення не тільки для даного часу, але часто заглядає в історію, зливаючися з палеозоогеографією. З другого боку, вона в деяких випадках намагається і давати прогнози, заглядаючи в майбутнє як окремих видів, так і фаун.

Зоогеографія, на нашу думку, поділяється на такі частини: 1) ареалографію, 2) зоогеографію загальну і 3) фауністику.

Ареалографія вивчає ареал, площу поширення різних таксономічних одиниць: а) на цей день, б) в історичний час. В деяких випадках, коли це стосується тварин, зв'язаних з первісною людиною, вона вивчає і їх. Крім збирання матеріалу, ареалографія опрацьовує питання, зв'язані з поняттям „ареал", вивчає типи ареалів, значення їх, характер меж ареалів, їх походження тощо.

Загальна зоогеографія вивчає основні, особливо екологічні фактори, що сукупністю своєю зумовлюють даний конкретний ареал: значення температури, їжі, світла, вогкості, способ пересування, природних фізичногеографічних меж, як гори, річки тощо.

Третій розділ зоогеографії є фауністика — положення, проти якого, певно, будуть заперечувати, а тому нам доведеться на цьому зупинитись довше.

Насамперед треба зазначити, що розвиток екології (розуміємо тут термін широко, як комплекс екологічних дисциплін) чималий за останні двадцять років, звузив обсяг фауністики, бо тепер багато матеріалу, який раніш включався в фауністику, перейшов до екології (етологія, автекологія тощо).

Таким чином головне завдання тої фауністики, яку ми маємо тепер, 1) є констатувати для певних природних, політичних або адміністративних одиниць сукупність тварин, що оселюють дану одиницю, 2) пояснювати історію, сучасний стан і майбутнє різних „фаун".

Фауністика з таким змістом, — а іншого навряд чи можна їй надавати при сучасному стані — являє собою частину зоогеографії. Її можна навіть тлумачити як галузь систематики; так, напр., робить відомий ботанік Федченко, який міркує приблизно так: звичайна систематика систематизує види за їх морфологією та генезою, флористика (відповідно читай — фауністика) систематизує тварин за принципом географії. Нам здається, що основний принцип, географія, примушує нас дивитися на фауністику, як на галузь не систематичну, а географічну, вірніше — зоогеографічну.

Що фауністика є частина, і частина невід'ємна, зоогеографії, доводять такі міркування: ввесь матеріал, що його має ареалографія, всі дані про межі поширення видів тощо, дає фауністика, бо межі ареалу малюються не на підставі спеціальних досліджень меж поширення того чи того виду (це буває дуже рідко), а на підставі порівняння фауи.

Нарешті, класифікація та обгрунтовання зоогеографічних одиниць (обласний, підобласний), що безперечно є зоогеографія, ґрунтується на вивченні фаун, бувши синтезом вивчення їх.

Все це примушує нас — така логіка фактів — визнати фауністику за частину зоогеографії.

Переходимо до розділів фауністики. Залежно від того, чи стосується фауністика одиниці природної, чи адміністративно-політичної, вона поділяється на: 1) фауністику політичних або адміністративних одиниць, головним завданням якої є виявлення сукупності тваринних форм на даній площі, виявлення, яке задовольняє головне потреби життя. 2) фауністику природних одиниць, завдання якої, крім цього, є вивчання історії походження даної фауни і розуміння її. Нарешті, 3) на фауністику синтетичну або загальну, завдання якої полягає в обгрунтуванні зоогеографічних одиниць (областей, підобластей і т. д.).

І фауністику природних, і політично-адміністративних одиниць, а рівно й синтетичну, можна знову таки поділити на дві частини, залежно від того, чи стосується вивчення даного моменту, чи вивчається історію фауни, поділити на фауністику статичну й дінамічну.

З сказаного ясно, що до фауністики не належать так звані фауни топографічних і інших одиниць, напр., фауна боліт взагалі, гір, річок або „фауна дубового лісу", „виноградника", „капустяного листа" і т. д. Всі ці фауни ціл-

ком належать екології. Такі фауни являють собою перехід між зоогеографією та екологією, географія поступово переходить у топографію, а топографія в біоценологію.

IV. Наше ставлення до систематики і наші завдання щодо її організації

Ми вже говорили, що стан сучасної систематики нас задовольнити не може. Ми вказували певні негативні пункти, але не аналізували, через що утворилося таке становище.

Основна хиба систематики, коли взяти на увагу її специфіку, є відсутність організації. Коли в інших дисциплінах можна припустити порівнюючу відсутність певного плану, припустити певний „самоплив", то в систематиці цього припускати не можна через її специфічність. На жаль, все таки це так, і хаос чималою мірою панує в систематиці.

Головною причиною цього був брак достатньої кількості спеціалістів. Тим, хто знає, що автори систематики значно переважають своєю кількістю фахівців інших галузей зоології, це може здатися дивним. Але фахівці-систематики не можуть бути повною мірою аналогією з фахівцями інших галузей. Треба не забувати, що систематика утворювалася і утворюється, протилежно до інших зоологічних дисциплін, значною мірою силами аматорів, що часто згодом перетворюються в справжніх спеціалістів. Роль аматорів у систематиці колосальна, але це має свої позитивні, і негативні сторони.

Насамперед величезна армія аматорів проробила надзвичайної ваги колекторську роботу, вкладаючи свої сили й кошти, з якими іноді навіть державні кошти деяких держав далеко не могли рівнятися. Багатотисячні маси аматорів стимулювали організацію різних екепедицій та підвели матеріальну базу під добування наукових колекцій та торгівлю ними. Особливу велику роль відограли аматори в ентомології. Нарешті, тисячі аматорів, працюючи роками, набрали кваліфікації і перетворилися в серйозних спеціалістів.

Але разом з цим були і чималі негативні сторони. Аматори здебільшого не мали спеціальної освіти і це не могло не відбитися негативно на їх науковій продукції, вони часто робили недосить глибоко продумані висновки. Цього баласту помилок, протилежно до інших зоологічних дисциплін, не відмітали, а він засмічував і без того величезні архіви систематики. Коли навіть згодом автор, навчившись на власних помилках, виправляв їх, то це не касувало їх, а лишало в архіві систематики, і вони до цього часу мають свою юридичну (згідно з постановами міжнародніх конгресів) силу.

З другого боку, порівнюючи легка можливість спеціалізуватися, що дається систематикою, давала змогу особам, що досить легковажно ставилися до завдань науки, висувати на перший план свою персону; відціля — рекордсменство щодо описів нових форм (часто по суті просто індивідуальних варіацій), так зване „артенмахерство".

Нарешті, попит у науковій торгівлі на нові „рідкі" форми, що мав під собою часто просто необгрунтоване колекціонерство, бував за підставу для опису таких „нових форм", бо „нова форма" розцінювалася значно більше і т. д.

Ясно, що не описову сторону систематики, а теоретичну, що вимагала широких і глибоких знаннів, не могли опрацьовувати систематики-аматори; для цієї роботи лишалися систематики вчені.

Вчені систематики являли і являють собою дуже невелику групу, яка головне складається з фахівців, що працюють при різних музеях; щодо університетських кафедр, то систематики майже зовсім не займали їх.

Історично утворилося таке становище, що університети не готували фахівців з систематики і що систематикою займалися по університетах лише побічно. Навіть дисертацій на систематичні теми майже не захищали. Вважали

(і це почасти вірно), що є інші галузі зоології, які важать більше, ніж систематика. Але постійне відсування систематики в другу та третю чергу привело до того, що недостатній розвиток цієї дисципліни тепер уже гальмує інші зоологічні галузі, і взагалі галузі, що тісно зв'язані з практикою. В той час, як увага основної маси зоологів-учених зосереджувалась на інших питаннях, систематика лишалася фактично безпритульною; вона стихійно росла, але ріст цей був не пропорціональний щодо інших галузей, а з другого боку він не мав ніякої плановості, а це й призвело до такого становища, про яке ми вже досить говорили.

На сьогоднішній день питання систематики переросли питання лише цієї науки. Те, що вона відстала, насамперед відбивається надзвичайно негативно на стані екології і на тих галузях господарства, що зв'язані з зоологією. Сучасний еколог раз-у-раз стикається з питанням — з якою саме формою він має справу... і систематика нічого не може йому відповісти. Маленький приклад — гідробіологія; відомо, що водяні комахи грають велику роль у житті в воді, і разом з цим ми маємо, скажімо, такі великі групи, як Chironomidae, які дуже погано вивчені. Спеціалістів з цієї групи майже немає, а коли і є, то один визначає по imago, а не знає личинок, а другий — навпаки. Не краще стоїть справа і з Simuliidae і т. д.

Ясно, що знання наші, навіть про групи дуже великого господарського значення, часто перебувають у майже зародковому стані.

Отже ми показали вище, що університетська наука не забезпечила розвитку систематики і таким чином проводирями систематичної науки лишаються тільки музейні діячі.

Здебільшого центрами систематичної роботи (зверніть увагу на двозначність цього слова) є музеї.

Не треба навіть бути добре обізнаним з музейними справами, щоб сказати, що музеїв і музейних робітників дуже і непропорціонально мало. Не всякий музей до того ж можна брати на увагу, — багато з них, головне, через брак коштів, обмежують свою діяльність тільки популяризаторською працею, багато нічого не друкують. Такі музеї, ясно, великого значення в розвитку систематики мати не можуть. А великі музеї, що мають свій орган та фахівців, які друкують праці з систематики, здебільшого через брак коштів дають недостатню продукцію, — навіть такий величезний музей, як British Museum дає непропорціонально малу (хоч і надзвичайно цінну) продукцію. Коли взяти сучасний момент, то можна навести досить яскравий приклад: Deutsches Entomologische Museum у Берліні, що видавав під редакцією W. Horn'a два журнали, вже декілька років видання припинив, а тим часом Горн, поруч з науковими статтями, не раз уміщав статті організаційного змісту, яких так дуже потребувала систематика.

Треба сказати, що й ми чималою мірою копіювали ставлення до систематики з Західньої Европи та Америки. І в нас навіть музейні спеціалісти по суті є самоучки, а звідціля ясна теоретична несвідомість, не досить глибоке пророблення матеріалу. Тільки тепер при великих музеях є аспірантура, що забезпечує зоосистематику відповідними робітниками, але кількість їх абсолютно недостатня.

В умовах нашої країни нам нічого дивитися на те, що робиться по інших країнах, нічого безнадійно опускати руки, констатуючи безпорадний стан. — Ми маємо всі передумови розгорнути нашу діяльність і піти шляхом корінної реорганізації систематики, щоб вивести її на широкий шлях і тим сприяти розвиткові соцбудівництва, бо значення її не мале і наш гріх у тому й полягає, що ми в цьому напрямку короткозорі і не уявляємо ще реально всього її значення.

В чому полягатиме реорганізація систематики? Щодо нового її змісту — вже говорилося досить. Перейдімо тому просто до організаційних заходів.

Насамперед треба мати певний організаційний центр, праця якого вивела б систематику з її хаотичного стану. Таким центром міг би бути інтернаціональний, але радянський журнал, який з одного боку, забезпечив би обмін думками найкращих систематиків світу, а з другого — забезпечив би за нами певне ідейне керівництво і стимулювання негайної реорганізації систематики.

Корисні думки й пропозиції ми могли б використати в нашій практиці, а не корисні, ясно, відкинути.

За допомогою такого журналу треба розв'язати раз на завжди питання з синонімікою, яка являє собою колосальне гальмо для розвитку науки, і т. д. і т. д.

Далі треба розгорнути дискусію про основні принципи систематики: систематичні одиниці, засоби і завдання класифікації і т. д. Це міг би дати журнал теоретичної і практичної систематики.

Треба, далі, видати курс систематики, який дав би змогу систематикам працювати не в „сліпу", а маючи тверді знання (автор, до речі, опрацював план такого „курсу" і почав його писати).

Музеї з їх робітниками повинні являти собою щось цільне, кооперoване, де кожна збірка, кожен робітник-фахівець становили б собою частину одного загального планового цілого. Розміщення наукових сил, доцільне розташування збірок, деяка концентрація матеріалів, а з другого боку — децентралізація деяких матеріалів — це наші неминучі завдання. При великих музеях повинні бути аспіранти, спеціалізація яких виходила б не з місцевих та персональних моментів, а з потреби систематики взагалі. Інвентаризація наукового майна, літератури, широкий обмін між музеями та можливість користування літературою й матеріалами повинні стати на грунт для нової організації систематичного дослідження. Здобуття нового матеріалу повинно переводитися спільними силами музеїв, інститутів, зважаючи на ті потреби, які виявлені з перегляду матеріалів усіх музеїв.

Коротко кажучи, в систематиці треба запровадити плановість, без якої дальший розвиток цієї науки і тих, що зв'язані з нею, неможливий.

Ясно, що на все це потрібно дати відповідні кошти і сили. Можуть (і не безпідставно) запитати: а що ж дасть систематика з свого боку?

Відповідь ясна: для того, щоб опанувати природу, щоб зменшити шкоду від деяких тварин і збільшити користь від інших, треба насамперед знати, з якою твариною ми маємо справу, де і коли вона живе, як впізнати її в усіх стадіях її розвитку — це абеткова, ясна всім істина, — і відповідь на ці питання й дає систематика. Отже кожен крок господарника тісно зв'язаний з нею. Вкладання коштів у систематику є вкладання коштів на ширше і глибше використання природи — крок конче потрібний і економічно корисний.

Належний розвиток систематики забезпечить опанування тваринного світу і дасть змогу спрямовувати процеси розвитку тварин у бажаному для нас напрямку. Ті фізіологічні та біологічні тонкощі, які так багато важать в господарчих моментах, можуть бути враховані лише тоді, коли ми зможемо тонко відрізняти систематичні одиниці одну від одної та взагалі впізнавати цікаві нам форми майже безмежної різноманітності природи. Фізіологічні види, раси тощо, значення яких само собою зрозуміле, можуть бути використані тільки при відповідному розвитку систематики. Еволюційне вчення буде значно збагачено змістом при відповідному розвитку систематики і не треба забувати, що книга, яка зумовила перемогу еволюційної теорії була присвячена не чому іншому, а походженню видів — тобто основній одиниці систематики.

Современная систематика, ее методы и задачи

С. Я. Парамонов

Резюме

Основные положения автора сводятся к следующему:

I. Современное состояние систематики не может ни в коем случае считаться удовлетворительным:

1) С количественной стороны состояние систематики не удовлетворяет потому, что животное царство известно нам с точки зрения систематики только в основных чертах — описано максимально около четверти всех существующих животных форм.

2) С качественной стороны описание также неудовлетворительно, ибо сплошь и рядом нам известен лишь один пол животного, часто описание составлено на основании весьма немногочисленного материала, наконец (что автор особенно подчеркивает), нам в большинстве случаев почти неизвестны молодые стадии (у насекомых, напр., яйца, гусеницы, куколки и т. д.), имеющие часто громадное значение в экономике человека.

3) Усовершенствованные орудия исследования (оптика и т. д.), применение новых методов — все это приводит к тому, что старые описания становятся почти негодными, а новые быстро стареют, ибо часто единое оказывается разделенным, а разделенное объединенным и т. д.

4) Капитальные труды: каталоги, фауны, монографии, определители и т. д. отсутствуют для большинства групп животных даже в отношении наиболее культурных стран. То, что выходит, выходит так медленно, что к выходу последнего тома первые томы уже нуждаются в коренной переработке.

5) Классификация крайне неудовлетворительна, ибо место в системе получают только очень крупные группы, виды же в родах занимают положение... по алфавиту! Тоже самое с положением родов в семействе — положение их обусловлено главным образом личными вкусами автора, а не создается на основе общепринятых критериев.

6) Не удовлетворяет систематика и своим внутренним устройством: море синонимики, гомонимии, вредное значение которых, нужно констатировать, не парализуется постановлениями международных конгрессов — тормозит развитие науки.

7) Указанные недостатки усугубляются совершенно неудовлетворительным положением в отношении теории систематики. Последняя разрабатывается очень слабо: нет ни одной книги, которая бы трактовала с достаточной подробностью обо всех основных принципах систематики. Нам известна всего лишь одна глава из книги „Die Kultur der Gegenwart“, принадлежащая перу L. Plate, которая в некоторой степени может удовлетворить нужду в этом отношении. Однако, она написана для широких кругов и в настоящее время значительно устарела.

8) Разработка таких проблем, как например, что такое „вид“, какой должна быть система — филогенетической или иной, как изображать родственные отношения между группами и т. д., движется вперед очень слабо, работы синтетического характера в этой области почти отсутствуют. Таковы главнейшие недостатки современной систематики.

II. Систематика переживает сейчас переходной период, внешне характеризующийся применением целого ряда новых методов. Кроме прежних методов: морфологического (экзоморфного), анатомического (эндоморфного), эмбриологического, палеонтологического и метода, учитывающего родителей, а также стадии развития данного индивидуума, который можно назвать генезиально-онтогенетическим, — прилагаются еще методы:

химический (как в отношении выяснения отдельных химических элементов или весьма простых соединений, так и в отношении весьма сложных химических соединений), серодиагностический. иммунологический, физиологический, географический, статистический, экологический, гибридологический, генетический, экспериментальный, сопоставления (констелляции), хроногнозиальный (сравнительного учета времени разных процессов) и т. д.

Количество этих методов непрерывно растет, так как одни обосновываются на новых орудиях исследования (напр., рентгенологический), другие берут своей основой те стороны организма, которые до сих пор не рассматривались. Старые же методы углубляются, так напр., цитологический метод и другие, являются, так сказать, отраслями морфологического и дают ряд ценнейших данных для систематических построений. Новые методы (что очень характерно) часто разрабатываются и применяются в большинстве случаев не систематиками. Те ценнейшие сведения, которыми мы обязаны применению новых методов, часто остаются даже вне поля зрения систематика (автор предполагает дать впоследствии краткие обзоры достижений новейших методов). Однако нет никакого сомнения, что широкое применение их систематикой неизбежно и является только вопросом времени.

III. Внутренний рост систематики, применение новых методов и т. д. изменяют ее смысл, значение и место среди других зоологических дисциплин. Переоценка ценностей принуждает нас видеть в систематике науку не статическую, а динамическую, не только регистратора, но и толкователя фактов. Картина животного царства нами воспринимается и создается только в историческом разрезе. В задачи ее входит не только нахождение места в системе для любой таксономической единицы, не только охват всех существующих форм, но и выяснение вопросов, связанных с временем, местом, условиями и причинами возникновения данных животных форм. Отрывать предмет от его истории мы не имеем права. Вышеуказанные вопросы связаны с разработкой и нахождением целого ряда закономерностей, подобных закону гомологических рядов В. И. Вавилова, закону необратимости эволюции Луи Долло, правилам Бергмана, Глогера, Аллена и т. д. Систематика в современном понимании этого слова есть общебиологическая наука громадного объема и значения, проблемы подобные проблеме видообразования целиком входят в нее.

IV. Автор делит систематику на две части: зоографию, приблизительно совпадающую со старым понятием „систематика“ и зоономию — учение о закономерностях, которые обусловили данное состояние системы животного мира, а не иное. Зоография делится на: 1) таксономию, 2) диагностику, 3) классификацию (с филогенией) и 4) номенклатуру.

V. Автор, излагая неудобства термина „систематика“, предлагает по меньшей мере употреблять термины: „зоосистематика“ и „фитосистематика“ и как понятие, охватывающее оба уже указанные — „биосистематика“. Еще лучше с точки зрения автора употреблять для зоосистематики в ее современном смысле термин „зоогония“ (зоография + зоономия), и соответственно — „фитогония“, „биогония“.

VI. Рассматривая взаимоотношения зоогонии, фаунистики и зоогеографии, автор приходит к заключению, что зоогеография представляет собой ясно обособленную науку, в которую, как часть, входит фаунистика. Зоогеографию автор делит на: 1) ареалографию, 2) общую зоогеографию и 3) фаунистику с подразделением последней на: 1) статическую и 2) динамическую.

VII. Современное неудовлетворительное состояние „систематики", ее новые задачи настоятельно требуют реорганизации этой дисциплины. Слабые стороны организации автор видит в следующем:

1) Количество систематиков, несмотря на его значительность, все же совершенно незначительно.

2) Громадная армия систематиков на самом деле далеко не дает того эффекта, который бы соответствовал ее величине. Дело в том, что среди систематиков имеется огромное количество лиц — любителей, которые на ряду с исключительно громадной полезной работой, приносят „систематике" не мало и вреда (артенмахерство, рекордсменство, торгашество и т. д.). Недостаток солидных, общебиологических знаний ограничивают круг их деятельности узкими вопросами, а последнее носит характер скорее не науки, а ремесла.

3) Лица с университетским образованием, работающие в университетах, институтах и т. д. крайне редко занимаются только „систематикой". Почти всегда последняя занимает в их работе второстепенное место или имеет случайный, отрывочный характер. Занимаются исключительно „систематикой" только работники крупных музеев. К сожалению, как работников подобных музеев, так и таких музеев крайне мало.

4) Постановка дела в музеях (включая самые большие, вроде Британского музея) совершенно неудовлетворительна, средств недостаточно, что в первую очередь выражается в том, что только незначительное число музеев имеют свои собственные, достаточно солидные и регулярно выходящие журналы, а количество их продукции совершенно не соответствует тем огромным необработанным материалам, которые хранятся в их недрах. Далее, коллекции редко приведены в достаточный порядок. О картотеках видов, родов и т. д. приходится только мечтать. Музеи, как правило, совершенно не знают материалов, хранящихся в других музеях.

5) Если особенно ответственную работу в области „систематики" приходится вести работникам крупных музеев, то деятельность их все же не развивается вполне нормально, ибо они не имеют специального образования, настоящего курса „систематики" не проходили и являются в значительной степени самоучками.

6) Небрежное отношение к систематике так укоренилось, что находит себе отражение хотя бы в том, что систематика, как университетская наука не развивается и почти не признается, чему свидетельством факт, что кафедр систематики нет, а защита ученых степеней по этой дисциплине крайне редкое явление.

7) Недостаток капитальных трудов об основах „систематики" является громадным тормозом для развития этой дисциплины и т. д.

VIII. Учитывая эти отрицательные черты в состоянии и организации современной систематики, автор предлагает следующие мероприятия:

1) Издание капитальных трудов о принципах „систематики", дающее возможность массе систематиков отойти от диллетантства и подойти более глубоко к разрешению ее задач.

2) Издание интернационального журнала, посвященного теоретическим и организационным вопросам систематики.

3) Увеличение числа научных сотрудников и аспирантуры при крупных музеях, чтобы обеспечить зоосистематику достаточным количеством теоретиков и практиков.

4) Создание таких организационных форм, при которых музеи СССР представляли бы собой единую сеть с определенным цельным планом, при которых фондами музеев могли бы пользоваться любые специалисты — систематики СССР, количество же и специализация специалистов основывались бы не на местных (подчас узких) интересах, а на интересах СССР в целом.

5) Усиление средств музеев и такая организация их, чтобы они являлись научно-исследовательскими учреждениями и не скатывались бы то в сторону как бы архивов научных материалов, то в сторону исключительно популяризационной работы.

6) В университетские курсы должны быть включены по крайней мере краткие основы зоосистематики, чтобы лица, имеющие способности к этой дисциплине, могли своевременно найти свое призвание, а не делались систематиками после долгих годов блужданий и ошибок.

7) Необходима тесная связь музеев с специальными учреждениями (станциями, институтами), которые в настоящее время очень часто не могут развернуть широко свою деятельность из-за недостатка связи з зоосистематикой и из-за ее сравнительной отсталости.

Gegenwärtige Systematik, ihre Methoden und Aufgaben

S. J. Paramonow

Zusammenfassung

Die grundlegenden Gedanken des Verfassers können in folgender Weise verallgemeinert werden.

I. Der gegenwärtige Zustand der Systematik kann keinenfalls als befriedigend bezeichnet werden:

1) In quantitativer Hinsicht ist der Zustand der Systematik deswegen unbefriedigend, weil uns die Tierwelt vom Gesichtspunkt der Systematik nur in den Hauptzügen bekannt ist — höchstens ist ein Viertel sämtlicher existierender Tierformen beschrieben worden.

2) In qualitativer Hinsicht ist die Beschreibung gleichfalls mangelhaft, da uns sehr oft nur ein Geschlecht des Tieres bekannt ist, häufig ist die Beschreibung auf Grund sehr unzahlreichen Materials zusammengefasst und, letzten Endes (was vom Verfasser besonders betont wird) sind die jungen Entwicklungsstadien (bei Insekten z. B. die Eier, Raupen, Larven usw.), die häufig von grösster Bedeutung für die Ökonomik des Menschen sind, uns in der Mehrzahl der Fälle fast unbekannt.

3) Die vervollkommenden Forschungsinstrumente (Optik etc.), die Anwendung neuer Methoden, — alles dies führt dahin, dass die früheren Beschreibungen fast untauglich werden, die neuen aber schnell veraltern, da sich oft das Einheitliche als verteilt erweist und das Verteilte vereinigt etc.

4) Die grundlegenden Werke: Katalogen, Faunen, Monographien, Bestimmungstabellen usw. fehlen für die meisten Tiergruppen, selbst wenn man es in betreff der Kulturländer in Betracht zieht. Die Publikation der Arbeiten verläuft so langsam, dass wenn der letzte Band veröffentlicht wird, die ersten bereits einer grundsätzlichen Umarbeitung bedürfen.

5) Die Klassifikation ist äusserst unbefriedigend, da nur die grössten Gruppen eine bestimmte Stelle im System erhalten dagegen die Arten in den Grenzen der Gattungen nur nach dem Alphabet geordnet werden. Dasselbe bezieht sich auch auf die Stellung der Gattungen in der Familie — die hauptsächlich durch den persönlichen Geschmak des Verfassers bedingt und nicht auf Grund der allgemein anerkannten Kriterien bestimmt wird.

6) Auch ihrer inneren Organisation nach, kann die Systematik nicht als befriedigend anerkannt werden: ein Meer von Synonymie, Homonymie — deren schädliche Wirkung, dies sei festgestellt, von den Bestimmungen der internationalen Kongresse nicht paralysiert wird, — hemmen die Entwicklung der Wissenschaft.

7) Die erwähnten Mängel werden durch den vollkommen unbefriedigenden Zustand in betreff der Theorie der Systematik verstärkt. Letztere wird sehr we-

nig bearbeitet: es gibt kein Buch, welches die grundlegenden Prinzipien der Systematik mit genügender Ausführlichkeit behandelt. Wir können nur auf ein Kapitel im Buch „Die Kultur der Gegenwart“ von L. Plate hinweisen, welches gewissermassen den Forderungen in dieser Hinsicht entspricht. Diese Arbeit ist jedoch für weitere Leserkreise geschrieben und ist zurzeit bedeutend veraltet.

8) Die Ausarbeitung solcher Probleme, wie z. B., — was ein Artbegriff ist, ob das System phylogenetisch oder irgendwie anders sein soll, auf welche Weise die verwandschaftlichen Beziehungen zwischen verschiedenen Gruppen graphisch darzustellen sind usw., — geht sehr langsam vorwärts und die Arbeiten synthetischen Charakters fehlen auf diesem Gebiet beinahe vollkommen. Dies sind die Hauptmängel der modernen Systematik.

II. Die Systematik erlebt zurzeit eine Übergangsperiode, die äusserlich durch die Anwendung einer Reihe neuer Methoden gekennzeichnet ist. Ausser der früheren Methoden: der morphologischen (exomorphen), anatomischen (endomorphen), embryologischen, paläontologischen, sowie der Methode welche die Eltern und die Entwicklungsstadien des gegebenen Individuums berücksichtigt, und welche als genesial-ontogenetisch bezeichnet werden kann — werden noch folgende Methoden angewendet: die chemische Methode (betreffs der Klärung einzelner chemischer Elemente oder sehr einfacher Verbindungen, sowie sehr komplexer chemischer Verbindungen), die serodiagnostische, immunologische, physiologische, hybridologische, genetische, experimentelle, die Methode der Gegenüberstellungen (Konstellationen), die chronognosische, die Methode der vergleichenden Einschätzung der Dauer verschiedener Prozesse usw.

Die Anzahl dieser Methoden wächst beständig, da die einen sich auf die Anwendung von neuen Forschungsapparaten basieren (wie z. B. die röntgenologische Methode), die andern die bisher noch nicht in Betracht gezogenen Eigenschaften des Organismus berücksichtigen. Die alten Methoden werden im Gegenteil vertieft, so sind z. B. die zytologische und sonstigen Methoden so zu sagen Zweige der morphologischen Methode und ergeben eine Reihe wertvollster Angaben für systematische Konstruktionen. Neue Methoden (was sehr kennzeichnend ist) werden häufig von Nichtsystematikern ausgearbeitet und in der Mehrzahl der Fälle angewendet. In diesem Zusammenhang bleiben oft äusserst wertvolle, Angaben welche wir der Anwendung neuer Methoden verdanken, sogar ausserhalb des Gesichtskreises des Systematikers (der Verfasser beabsichtigt später kurzgefasste Übersichten der Errungenschaften der neuesten Methoden zu geben). Allein es besteht kein Zweifel, dass eine weitgehende Anwendung dieser Methoden seitens der Systematik unvermeidlich und bloss eine Frage der Zeit ist.

III. Die innere Entwicklung der Systematik, die Anwendung neuer Methoden usw. ändern deren Sinn, deren Bedeutung und Stelle unter den sonstigen zoologischen Disziplinen. Die Umwertung der Werte lässt uns in der Systematik eine nicht statische, sondern dynamische Wissenschaft ersehen, nicht bloss einen Registrator, sondern einen Erklärer von Tatsachen. Das Bild der Tierwelt wird von uns nur im geschichtlichen Ausblick wahrgenommen und geschaffen. Ihre Aufgaben bestehen darin, nicht nur die entsprechende Stelle im System für jede beliebige taxonomische Einheit zu ermitteln, nicht nur sämtliche existierende Formen zu umfassen, sondern alle mit der Zeit, dem Ort, den Bedingungen und den Entstehungsursachen der gegebenen Tierform verknüpften Fragen zu klären. Wir sind nicht berechtigt, den Gegenstand von seiner Geschichte abzusondern. Die obenerwähnten Fragen sind mit der Ausarbeitung und Ermittlung einer Reihe von Gesetzmässigkeiten verknüpft, wie z. B. das Gesetz der homologischen Reihen von V. I. Wavilow, das Gesetz der Nichtumkehrbarkeit der Evolution von

Louis Dollo, die Regeln von Bergmann, Gloger, Allen usw. Die Systematik im gegenwärtigen Sinn dieses Wortes ist eine allgemein biologische Wissenschaft von enormem Umfang und enormer Bedeutung, und Probleme, gleich dem Problem der Artentstehung, gehören dazu vollständig.

IV. Der Verfasser teilt die Systematik in zwei Teile ein: die Zoographie, die ungefähr mit dem alten Begriff der Systematik zusammenfällt, und die Zoonomie — die Lehre von den Gesetzmässigkeiten die eben den gegebenen und keinen anderen Zustand des Systems der Tierwelt bedingt haben. Die Zoographie wird folgenderweise eingeteilt: 1) Taxonomie, 2) Diagnostik, 3) Klassifikation (mit Phylogenie) und 4) Nomenklatur.

V. Indem der Verfasser die Mängel des Ausdrucks „Systematik" bespricht, schlägt er vor, mindestens folgende Ausdrücke anzuwenden: Zoosystematik und Phytosystematik und als einen diese beiden Ausdrücke umfassenden Begriff — „Biosystematik". Noch besser ist es nach dem Erachten des Verfassers, den Ausdruck „Zoogonie" (Zoographie + Zoonomie) und dementsprechend „Phytogonie", „Biogonie" für die Zoosystematik in ihrem gegenwärtigen Sinn zu gebrauchen.

VI. Die Betrachtung der gegenseitigen Verhältnisse der Zoogonie, der Faunistik und der Zoographie lässt den Verfasser schliessen, dass die Zoographie eine deutlich abgegrenzte Wissenschaft darstellt, zu der die Faunistik als ein Bestandteil angehört. Die Zoogeographie wird vom Verfasser folgenderweise eingeteilt: 1) Arealographie, 2) gesamte Zoogeographie und 3) Faunistik mit Einteilung der letzteren in 1) statische und 2) dynamische Faunistik.

VII. Der gegenwärtige unbefriedigende Zustand der „Systematik", ihre neuen Aufgaben fordern dringend die Reorganisation dieser Disziplin. Die Mängel dieser Organisation ersieht der Verfasser in folgendem:

1) Wenn auch bedeutend, ist die Anzahl der Systematiker ganz ungenügend.

2) Die zahlreiche Armee der Systematiker leistet tatsächlich ein ihrer Grösse bei weitem nicht entsprechenden Effekt. Es gibt nämlich unter den Systematikern eine Menge von Laien, die neben einer ungeheueren nützlichen Arbeit der „Systematik" auch einen nicht geringen Schaden bringen (Artenmacherei, Rekordswesen, Krämergeist usw.). Der Mangel an tüchtigen allgemeinen biologischen Kenntnissen verengt den Kreis ihrer Tätigkeit zu knappen Fragen und letztere weist eher den Charakter eines Gewerbes als einer Wissenschaft auf.

3) Arbeiter mit Universitätsbildung, die in Universitäten, Instituten usw. tätig sind, befassen sich äusserst selten ausschlisslich mit „Systematik". Fast immer nimmt letztere einen nebensächlichen Platz in ihrer Arbeit ein, oder hat einen zufälligen, oberflächlichen Charakter. Ausschliesslich der „Systematik "widmen sich nur die Arbeiter der grossen Museen. Leider ist sowohl die Anzahl solcher Arbeiter, als auch solcher Museen sehr gering.

4) Die Organisation der Arbeit in Museen (die grössten, wie das Britische Museum, einbegriffen) ist ganz und gar unbefriedigend: es mangelt an Mitteln, was in erster Linie sich darin äussert, dass bloss eine unbedeutende Zahl der Museen ihre eigenen, soliden umfangreichen Zeitschriften besitzen, welche regelmässig zur Ausgabe gelangen und deren Produktion durchaus nicht den ungeheueren unbearbeiteten Materialien entspricht, welche in deren Räumen aufbewahrt werden. Ausserdem befinden sich die Sammlungen selten in gebührender Ordnung. Arten und Gattungskartotheken gehören in das Gebiet der Träume. Die Materialien, die in Musseen aufbewahrt werden, sind anderen Museen in der Regel volkommen unbekannt.

5) Obgleich die Arbeiter in den grossen Musseen eine besonders verantwortliche Arbeit auf dem Gebiet der „Systematik" ausführen, so entwickelt sich deren Tätigkeit lieder nicht vollkommen normal, da sie keine spezielle Bildung erhalten, keinen regelmässigen Kursus der „Systematik" durchgemacht haben und in bedeutendem Masse Autodidakten sind.

6) Ein unernstes Verhalten gegenüber der Systematik hat sich so fest eingewurzelt, dass es auch darin z. B. zum Vorschein kommt, dass die Systematik sich als Universitätswissenschaft nicht entwickelt hat und fast nicht anerkannt wird; davon zeugt die Tatsache, dass keine Katheder der Systematik bestehen und dass die für die Erlangung einer wissenschaftlichen Würde in dem Gebiet dieser Disziplin abgefassten Artikel eine sehr seltene Erscheinung sind.

7) Der Mangel an bedeutenden grundlegenden Werken über die Grundlagen der „Systematik", ist ein grosses Hindernis für die Entwicklung dieser Disziplin usw.

VIII. Indem der Verfasser diese negativen Erscheinungen im Zustand und der Organisation der modernen Systematik berücksichtigt, schlägt er folgende Massnahmen vor:

1) Die Herausgabe grundlegender Arbeiten über die Prinzipien der „Systematik", welche zahlreichen Systematikern die Möglichkeit geben werden vom Dilettantismus loszuwerden und tiefer in die Probleme dieser Wissenschaft einzugreifen.

2) Die Herausgabe einer den theoretischen und Organisationsfragen gewidmeten internationalen Zeitschrift.

3) Die Vermehrung der Anzahl von wissenschaftlichen Arbeitern und Aspiranten an grossen Museen mit dem Zweck eine genügende Menge von Theoretikern und Praktikern der Zoosystematik zu gewährleisten.

4) Die Schaffung solcher Organisationsformen, bei welchen die Museen der Sowjet-Union ein einheitliches Netz mit einem bestimmten Gesamtplan bilden und die Museenfonds sämtlichen Spezialisten-Systematikern der UdSSR zur Verfügung stehen würden, während die Anzahl und die Spezialisierung der Fachmänner nicht mit Rücksicht auf lokale (manchmal enge) Interessen, sondern auf das Interesse der gesamten Sowjet-Union festgestellt sein würden.

5) Eine Verstärkung der Mittel der Museen und eine solche Organisation derselben, bei welcher sie wissenschaftliche Forschungsanstalten wären und weder den Charakter von Archiven wissenschaftlicher Materialien aufweisen, noch sich ausschliesslich mit Popularisationsarbeit befassen würden.

6) Der Universitätskursus soll zum mindesten summare Grundlagen der Zoosystematik enthalten, damit die Studenten, die zu dieser Disziplin eine Neigung zeigen, rechtzeitig ihrem Beruf folgen könnten und nicht lange Jahre herumirren würden, bevor sie sich zu Systematikern heranbilden, wie es zurzeit häufig vorkommt.

7) Es soll eine enge Zusammenarbeit zwischen den Museen und den speziellen Anstalten (Stationen, Instituten) bestehen, da letzteren, infolge mangelhaften Zusammenhangs mit der Zoosystematik und deren verhältnismässigen Rückständigkeit, zurzeit häufig die Möglichkeit geraubt wird ihre Tätigkeit in weiten Rahmen zu entwickeln.

ЗБІРНИК ПРАЦЬ ЗООЛОГІЧНОГО МУЗЕЮ
№ 13 · 1934
Київ TRAVAUX DU MUSÉE ZOOLOGIQUE Kyiv

Масове розмноження мишей у 1933 р. в Київській області

П. Крижов

Сучасний стан вивчення мишовидних гризунів, їх біології та шкоди від них треба визнати за незадовільний. Це стосується зокрема фауни УСРР. Відомості не тільки недостатні, а й у набуванні їх ми майже не вийшли з первісного періоду — часто бракує елементарних даних про поширення та життя окремих видів.

Не можна сказати, щоб цими питаннями ми досі не цікавилися, але наслідки дослідів, зокрема над фауною дрібних звірів УСРР, ще недостатні. За роки після Жовтневої революції відомостей про видовий склад і поширення зокрема мишовидних гризунів з'явилося більше, ніж їх дали праці майже цілого століття перед цим.

Такому станові дослідження сприяв старий спосіб провадження н.-д. роботи; не було певного методу, питання не було обмірковане з методологічного погляду. Не були конкретизовані всі завдання щодо вивчення фауни; роботу провадили окремі особи, а не колектив науковців, яких часто було мало в даній галузі. Недостатня науково-популярна література з питань прикладної мамаліології і досі перешкоджає притягти до вивчення фауни широкий актив робкорів, колгоспників тощо; разом з тим, не було достатньої настирливості, щоб швидше вирішити всі ці питання.

Не краще й на сьогоднішній день стоїть вивчення масового розмноження гризунів, головне мишовидних, хоч у цій частині дещо зробили: Шарлемань, Оболенський, Виноградов („О массовом размножении мышей в Киевской губ. в 1914 г. и борьбе с ними", „Млекопитающие окрестностей Киева" в „Материалах к познанию фауны Юго-западной России" та ін.). Чимало матеріалу подають також проф. Браунер, Мігулін та ін.

З літератури про масове розмноження мишей у Київській області, частина якої є кол. Київська губ., в 1914 році, видно, що головний шкідник, поширений у цій губернії, була звичайна нориця сіра (Microtus arvalis Pall.).

Розмноження це почалося ще з 1911 р. (див. дані в брошурі М. В. Шарлеманя „О массовом размножении мышей в Киевской губ. в 1914 г."). Збільшення розмноження нориці припадає на 1912 та 1914 рр. Це підсилене розмноження, сказати б „мишина навала", зумовлювалось сприятливими кліматичними умовами: теплою зимою, відсутністю ожеледів, відсутністю ранньою весною заморозків, наявністю для мишей в певних місцях харчової бази, бур'яни на полях тощо. Все це разом у роки перед 1914 р. сприяло масовому розмноженню мишей.

На перелічені вище чинники багато авторів не звертали уваги. Менша частина наукових робітників, зокрема М. В. Шарлемань, Мігулін віддали цьому уваги більше. Деякі автори, переважно ентомологи, теж писали про масове розмноження мишей, комах тощо, але всіх справжніх причин масового розмноження мишей не з'ясували, а займались повзучим емпіризмом у цьому питанні.

Масове розмноження мишей пояснювали „плямами на сонці в певні роки", поширювали багато інших легковажних теорійок, які почасти заплутували справжню наукову думку і не давали дальшого поступу в розв'язанні цих актуальних проблем.

Поруч із тим ми маємо позитивні дані, які подає М. В. Шарлемань за 1914 р. з власних дослідів та спостережень над мишами, проведених у багатьох районах кол. Київської губ.

Його дані про масове розмноження потверджуються сучасними дослідженнями мишей, зокрема нориць сірих (Microtus arvalis Pall.).

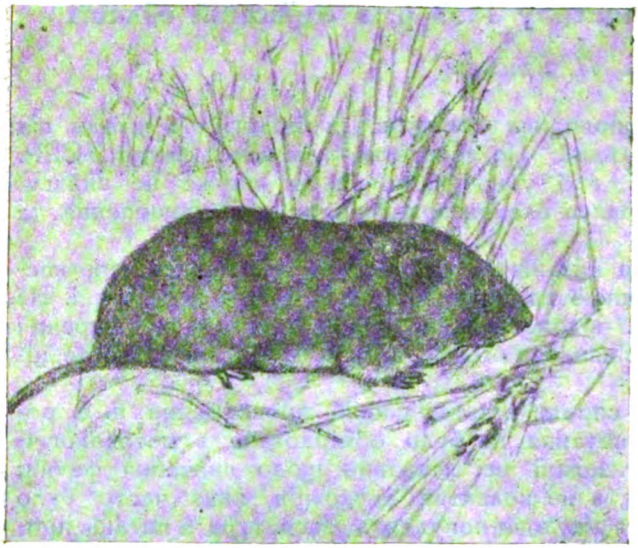


Рис. 1. Нориця сіра (Microtus arvalis Pall.)

Нориця сіра 1914 року в околицях Києва почала розмножуватися на початку березня, а останній виводок малят був пізньої осени. По деяких підрахунках одна самиця сірої нориці дає потомства за один рік 40—50 штук. Маємо дані і про те, що нориця сприятливих років розплоджується протягом цілого року, особливо в роки їх масового розмноження. Ці дані потверджуються між іншим і спостереженнями 1933 р.

Зважаючи на плодючість нориці та її шкідливість, особливо для сільського господарства, не можна не зупинитись на цифрових даних щодо розмноження її та тієї шкоди, яку вона завдала в господарстві 1914 р. На полях нориці сірі поїдали все: восени свіжу зелень, коріння озимини, конюшини, а з весни врожай на полях і коли достигав хліб, вони починали носити колосся з зерном у свої нори. Залазили вони в скирти, де знищували багато зерна. В садках вони підгризали корінці молодих дерев, не менше шкодили на посадках у лісах, підгризаючи корінці сіянців. В кагатах псували цукровий буряк, картоплю, тощо. По деяких волостях, як приклад впливу масового розмноження мишей на врожай 1914 р., М. В. Шарлемань наводить такі порівняльні цифрові дані, зібрані ним з кол. Уманського повіту.

В наслідок шкідливого впливу нориць 1914 р. зібрано значно менше кіп різних культур:

	Верхнячева вол.		Мощурівська вол.		Іваньківська вол.		Бабанська вол.	
	1913	1914	1913	1914	1913	1914	1913	1914
Пшениця	9	6	8	6	10	8	10	8
Жито	10	6	8	6	10	8	8	6
Ячмінь	9	5	6	4	8	5	8	5
Овес	10	6	6	4	10	6	7	5
Просо	8	9	5	4	—	—	—	—
Горох	—	—	—	—	8	2	—	—

Ці дані автор зв'язує з тим, що озимина та ярина були дуже пошкоджені норицями восени 1913 та частково весною 1914 року.

Цікаві відомості подає І. Г. Підоплічка в своїй праці про „захист корисних птахів". В УСРР 1924 р. збитки від гризунів дійшли жахливих розмірів. Майже в усіх кол. губерніях УСРР з 1923 р. почали нищити хліб лави

мишей. Таких нападів навіть старі люди не пам'ятають; загалом в СРСР пошкоджено було понад 1 000 000 десятин озимих засівів і винищено 194 000 десятин, самого тільки посівматеріалу загинуло 1 500 000 пудів.

Дуже цікаві відомості подають Оболенський і Виноградов у праці „Вредные насекомые и другие животные в СССР в 1922—1924 гг", випуск № 3. Підсумувавши проведену роботу в боротьбі з гризунами по УСРР, починаючи з 1922 року до 1924 р., і вони виявили, що за ці роки в кол. Київській губ. було пошкоджено 77 000 *га* і що на 1 *га* припадає 131 нора; захищено від пошкодження було лише 36 725 *га*. В кол. Волинській губ. ще більша площа була незахищена. В кол. Подільській губ. 1924 р. було пошкоджено 198 000 *га*, а захищено було 214 500 *га*.

Загалом в УСРР 1924 р. миші пошкодили 4 400 000 *га* з пересічним числом нір від 2 000 до 20 000 на 1 *га*. Захищено від мишей тільки 251 586 *га*, а решта лишилась незахищеною. Ці численні дані свідчать про те, що в нас справа боротьби з мишами не була налагоджена. Треба негайно вирішити питання про кращі методи боротьби з мишами. Ця ділянка роботи на сьогодні стоїть ще не на належній висоті. На цю ділянку роботи негайно треба притягти фахові сили, щоб прискорити розв'язання цих найактуальніших питань. Хоч за останні роки вже певні кроки в цьому напрямку зроблені, але вони, як сказано вище, недостатні.

Масове розмноження мишей у 1933 році

Про розмноження мишей в УСРР в 1932 р. нам було відомо, що загальна пошкоджена мишовидними гризунами площа, переважно в південних районах, становила близько 1 500 000 *га*, при чому основні шкідники були: звичайна нориця сіра, миша курганчикова та миша хатня. Отже симптоми загрози від мишей були ще з осені 1932 р., але рішучих заходів по боротьбі з ними не вживали і в наслідок цього ми бачимо 1933 р. масове розмноження їх.

Подані вище цифрові дані виведені на підставі обстеження, переведеного учасниками VII-го Всесоюзного з'їзду захисту рослин в 1932 р., зокрема тов. Плятер-Плохоцьким, який попереджав про можливість мишиної навали, особливо, коли зима буде сприятлива для життя гризунів. В дійсності зима минулого року була сприятлива для розмноження гризунів: не було ожеледів, ранньою весною не було заморозків. Таксамо кліматичні умови двох попередніх років були сприятливі для розмноження мишей, про це свідчать такі дані про температуру та ожеледі осені, зими та весни 1931, 1932, 1933 рр. в околицях Києва за відомостями, взятими в Київській метобсерваторії (див. табл. на с. 28).

Всі ці дані за три роки свідчать про те, що умови для розмноження мишей були сприятливі; днів з ожеледями було мало, морози стояли рівні. Різниці між середніми температурами за місяць та багаторічними середніми були здебільшого позитивні, сніговий настіл давав змогу мишам ховатися в люті морози, що стояли протягом 15 днів у січні. Особливо сприятливі були зими 1932—1933 рр.; великих морозів не було протягом усієї зими; не було також одлиг та ожеледів; сила бур'янів, що лишилась 1932 р. на полях, давала притулок та забезпечувала їжу мишам. Про вплив засміченості полів та інших агротехнічних неполадок на масове розмноження мишей свідчить той факт (його ми детальніше розглянемо нижче), що в районах Київської області, де найбільше позначилась шкідницька робота класового ворога, який руйнував наше сільське господарство, розмноження гризунів було найбільше. Чимале значення в розмноженні гризунів мало вимерзання деяких хижих птахів, що живляться гризунами — головне сов. Таке вимерзання спостерігалося в УСРР та за кордоном. В Німеччині на невеликих просторах знаходили до 50 штук замерзлих сипух; вимерзали навіть такі витривалі птиці, як зимняки-мишоїди. В нас констатовано вимерзання сипух та інших видів сов. Комплекс зовніш-

Місяці	Середня t° за місяць	Різниця між t° середньою за місяць та річною	Максимальна t° за місяць	Мінімальна t° за місяць
За 1931 рік				
Жовтень	— 6,9	— 1,5	11,1	3,2
Листопад	— 0,2	1,0	1,8	— 1,9
Грудень	— 3,6	0,0	— 1,4	— 6,1
За 1932 рік				
Січень	— 2,3	3,4	— 0,4	— 4,8
Лютий	— 10,2	— 5,1	— 5,9	— 14,7
Березень	— 4,8	— 4,5	— 0,8	— 8,2
Квітень	7,1	0,5	11,2	3,7
Жовтень	9,8	2,4	13,3	6,6
Листопад	— 2,1	0,9	0,3	4,4
Грудень	0,2	— 3,4	1,7	— 1,4
За 1933 рік				
Січень	— 9,1	3,4	— 7,4	— 11,3
Лютий	— 5,1	0,0	— 2,3	— 7,9
Березень	— 1,1	0,7	2,9	— 4,8
Квітень	4,0	3,6	7,6	1,4
Вересень	12,2	1,5	17.0	8,6
Жовтень	8,4	1,0	11,7	5,6

ніх та внутрішніх сприятливих чинників, очевидно, впливав на розвиток статевих продуктів мишей. Це потверджується даними екологічної літератури, зокрема даними Фрідерікса, який стверджує, що велика кількість харчів впливає на статеві продукти в напрямку збільшення яйцепродукції, а це знову таки веде до збільшення плодючості.

Саме це спричинилося до великого розмноження мишей восени 1933 р., про що скажемо нижче.

Велика засміченість полів та недбайливе ставлення до збирання врожаю 1932 р., в наслідок чого на полях лишилося багато зерна (Ружинський, Баришпільський, Шполянський та інші райони Київської області), пізній обмолот хлібів, а також добрий захист від винищувачів для мишей (наявність на полях соломи, бур'янів тощо) — все це давало змогу мишам скупчуватись в одному місці, бо тут була для них пожива.

При такому господарчому стані миші чудово себе почували, хоч уряд своєчасно вжив заходів по боротьбі з мишовидними гризунами — про це свідчать постанови НКЗС та обласних виконавчих комитетів, що не раз видавали накази по боротьбі з мишами, звертаючи особливу увагу, на ті райони, де була і є велика загроза від мишей. В Київській області райони Шполянський, Буцький, Ставищанський, Манастирищенський, Черкаський, Чигиринський, Сквирський, — не віддали цій справі належної уваги і мишей у них з'явилося дуже багато і в полі і по скиртах та зерносховищах, загрожуючи озимим посівам та цукровому буряку. Щоб запобігти дальшому поширенню мишей, президія Київського виконкому ухвалила: „Зобов'язати голів РВК, директорів МТС та радгоспів зорганізувати протягом трьох діб вибіркове обслідування наявності мишей і негайно організувати масове знищення мишей як механічним, так і хемічним способом. Зобов'язати зав. ОблЗУ, директорів Облтрактора, Обл. ТБШ забезпечити через свої низові організації

інструктажем щодо виготовлення отруйних принад та їх правильного використання". [Постанова Облвиконкому з 17.X 1933 р. „Пролетарська правда", № 230 (3542)]. Ці постанови для кожного більшовика чіткі й ясні і потрібне було лише завзяття низових організацій щодо їх здійснення та настирливого запровадження в життя. Більшість районів здійснювала ці постанови по більшовицькому, але деякі поставились до цього суто формально. Один із таких районів є Ружинський район, де на день мого обстеження РВК та Райземвідділ не спромоглися вжити рішучих заходів по боротьбі з мишами. Районне бюро боротьби з шкідниками також не виявило достатньої ініціативи, не мобілізувало агроперсоналу району. В наслідок цього в Ружинському районі миші дуже пошкодили озимину і кагати, скирти тощо. За тими невеликими даними, що я їх здобув підчас перебування в цьому районі, не менш як 15—20% озимої площі зовсім загинуло. За даними, які я здобув по сільрадах цього района, з площ під конюшиною загинуло від мишей не менше як 30—35%. Зокрема по Топорівській сільраді % загибелі конюшини на площі 1125 *га* становить від 30 до 45%. Для озимини цей відсоток менший, але становить не менш як 20%. По Плоськівській сільраді загинуло 70% конюшини площею в 120 *га*. Не краще стоїть справа по інших сільрадах, як от Морозівській, Вільнопільській, Городокській, Огіївській, Княжицькій та ін.

В цьому ж таки районі я обстежив пошкодженість мишами площі інших культур, як по сільрадах, так і по радгоспах. Це обстеження дає таку картину кількості нір на 1 *га*:

Назва сільрад та радгоспів	Обстежено площу в га	Кількість нір на 1 га					
		Жито	Пшениця	Конюшина	Стерня	Конюшинисько	Пересічно по кожному участку
Топорівський радгосп	777	38	103	987	709	840	367
с. Бухні	1126	40	79	1840	700	990	728
с. Городок	1617	90	101	1213	900	1800	840
с. Топори	2306	95	116	2400	950	2000	1112
с. Морозівка	1660	90	165	1127	800	1700	776
с. Кам'янка	871	110	170	2900	700	2000	1126
с. Огіївка	600	100	100	2800	700	2400	1220
с. Плоське	787	170	180	2000	900	3000	1250
с. Княжичі	987	130	180	2400	1000	2100	1156
с. Вільнопілля	1200	200	210	2000	2000	2700	1422
с. Дерганівка	2740	170	250	3500	3500	450	2445
Разом	13884	—	—	—	—	—	—

На обстеженій площі переважає звичайна сіра нориця, яка становить близько 50% усього видового складу мишей; решту становлять миша польова, миша мала, які теж займають до 40%, і лише 10% припадає на інші види. З обстеженої площі 13884 *га* в середньому на 1 *га* припадає до 989 нір. Коли взяти на увагу місця з великою пошкодженістю, то в середньому в районі буде 1400 нір на 1 *га*, при чому найбільш заражений мишами район — с. Дерганівки. В цьому ж селі колгоспники розказували мені, як мігрували миші і цей перехід тривав протягом двох діб (27. X—33 р.) при чому напрямок їх був до с. Вільнопілля. Я з цих мишей одержав від колгоспника 2 екземпляри, яких він убив 27.X, а мені передав 29.X. Одна з цих мишей є нориця сіра (Microtus arvalis Pall.) а друга миша польова (Apodemus agrarius Pall.).

Крім мишей, у цьому районі є, як згадано вище, миша мала; я знайшов її в Плоському і багато в с. Топорах, де вона чимало шкодить у сільському господарстві. Це суперечить літературним даним, наче ця миша мало шкід-

лива. Я наочно переконався в тому, що вона в роки масового розмноження теж шкідлива для сільського господарства. Крім цих невеличких власних спостережень, я зібрав відомості про мишей при допомозі обласних та районних організацій.

Рис. 2. Миша польова (Apodemus agrarius Pall.)

Від М. Шарлеманя я маю законсервований матеріал, який мені дав змогу встановити деякі дані про видовий склад мишей Київської області в 1933 р. Про це скажемо нижче.

Я маю такі цифрові дані, що ілюструють ступінь зараженості культур мишами по районах Київської області восени 1933 р. (нижче).

Подані цифри дають нам досить повну картину розмноження мишей у Київській та інших областях. Описане явище у тій чи тій формі спостерігається майже по всій УСРР.

Щодо розмноження їх у Київській області, то значне скупчення їх припадає на такі райони: Ружинський, Андрушівський, Коростенський, Іванківський, Бородянський, Макарівський, Обухівський, Б.-Церківський, Шполянський, Попелянський, Богуславський, Дмитрівський та Рокитянський. У всіх цих районах в місцях обстеження середня кількість нір на 1 *га* становить до 4647 штук на площах засіяних конюшиною і до 780 нір на 1 *га* — на засіяних озиминою. За даними, які я здобув в Андрушівському районі, миші знищили від 0,2 до 1 центнера цукровтх буряків на кожному 1 *га* посіву. Дощі, що випадали підчас мого перебування в зазначених районах, виганяли мишей з відкритих місць і вони скупчувалися у кагатах, скиртах тощо. В решті районів справа стоїть багато краще, бо в них ретельніше взялися до боротьби з мишами.

Назва районів	Обстежена площа в *га*	Озимина. Кількість нір на 1 *га*	Конюшина. Кількість нір на 1 *га*	Середня кількість нір на 1 *га*	Цукровий буряк. Кількість нір на 1 *га*	Середня кількість нір по району на 1 *га* в місці обстеження
1. Богуславський	6576	400	987	540	—	642
2. Канівський	2930	500	1100	686	—	762
3. Кагарлицький	1000	500	1000	600	—	700
4. Ржищівський	2320	406	604	710	—	576
5. Баришівський	1451	53	900	400	17	450
6. Баришпільський	22509	171	987	560	21	570
7. Переяславський	6300	79	530	310	12	232
8. Манастирищенський . . .	743	47	900	400	—	449
9. Оратівський	940	50	1200	600	—	616
10. Жашківський	309	63	1800	700	—	854

Назва районів	Обстежена площа в га	Озимина. Кількість пір на 1 га	Конюшина. Кількість пір на 1 га	Середня кількість пір на 1 га	Цукровий буряк. Кількість пір на 1 га	Середня кількість пір по району на 1 га в місці обстеження
11. Тетіївський	640	70	2000	800	—	956
12. Погребищенський	15200	516	2400	1100	300	1079
13. Ставищанський	13800	340	1500	600	200	525
14. Ружинський	13884	300	2600	1800	600	989
15. Плисківський	500	400	1700	800	178	770
16. Тальнівський	22400	380	1800	495	72	670
17. Буцький	29660	200	1730	760	79	685
18. Звенигородський	16405	208	1900	500	22	869
19. Шполянський	27305	340	2800	700	200	1010
20. Фастівський	15000	67	1200	483	60	452
21. Попелянський	7161	35	1530	800	270	657
22. Васильківський	4500	20	280	100	—	100
23. Обухівський	13000	200	1400	60	80	435
24. Андрушівський	387	234	1700	800	120	813
25. Брусилівський	900	30	240	100	10	95
26. Уманський	5782	300	2400	600	580	950
27. Бабанський	18183	64	340	130	100	158
28. Христинівський	987	60	800	300	171	333
29. Золотоноський	2664	29	700	340	—	536
30. Гельмязівський	2000	215	600	140	—	318
31. Чорнобаївський	4700	67	500	100	—	222
32. Черкаський	340	15	49	30	—	31
33. Смілянський	260	15	60	30	—	34
34. Чигиринський	700	18	73	45	—	44
35. Кам'янський	340	17	56	27	—	33
36. Златопільський	297	10	63	28	—	33
37. Б.-Церківський	9000	200	2400	647	—	1082
38. Сквирський	14500	30	900	200	—	376
39. Рокитянський	13600	90	1800	700	—	863
40. Таращанський	15600	148	799	347	—	428
41. Володарський	3800	45	600	290	—	312
42. Корсунський	8000	35	700	140	—	591
43. Ім. Петровського	7000	35	1700	130	—	621
44. Лисянський	4000	33	1600	100	—	577
45. Житомирський	906	21	1840	130	3—5	50
46. Коростенський	1177	1100	2800	460	3—5	1066
47. Черняхівський	700	11	400	100	—	17
48. Радомиський	900	30	1900	200	—	710

Назва районів	Обмежена площа в *га*	Озимина. Кількість нір на 1 *га*	Конюшина. Кількість нір на 1 *га*	Середня кількість нір на 1 *га*	Цукровий буряк. Кількість нір на 1 *га*	Середня кількість нір по району на 1 *га* в місці обстеження
49. Потіївський	801	20	200	90	—	133
50. Троянівський	613	11	100	40	—	50
51. Володарський	730	18	240	50	—	102
52. Коростишівський	730	28	2000	700	639	841
53. Лугинський	400	18	—	50	—	23
54. Олевський	840	70	—	150	—	110
55. Словечанський	468	35	—	40	—	45
55. Овруцький	186	2	—	10	—	4
57. Народницький	300	10	—	15	—	13
58. Хабенський	400	13	—	18	—	16
59. Базарський	1144	15	—	50	15	26
60. Малинський	1891	25	900	100	16	440
61. Розважівський	600	15	800	500	—	328
62. Чорнобильський	347	27	1900	600	—	841
63. Київський	62599	750	2000	600	270	880
64. Бородянський	16631	480	2400	500	—	1126
65. Димерський	3648	200	1800	400	—	800
66. В.-Дубечанський	247	171	1600	500	—	757
67. Макарівський	12003	347	2000	800	—	1049
68. Іванківський	14272	300	2000	900	—	1066
69. Н.-Волинський	1733	30	740	100	—	157
70. Мархлевський	2443	20	200	50	—	90
71. Пулінський	84	71	2000	400	—	824
72. Барашівський	390	10	400	50	—	153
73. Ємельчинський	380	71	800	200	—	357
74. Городницький	4040	15	700	50	—	255
75. Ярунський	509	4	500	40	—	181
76. Баранівський	370	15	171	60	—	82
Разом	445370	11781	81124	28456	3920	—

Якщо взяти на увагу виведену середню пошкодженість, а також кількість нір на 1 *га*, то матимемо таку картину: на обстежену площу 445 370 *га* мишачих нір припадає на 1 *га* 473,4 при чому в районах, де посів в минулу осінь був пізній, кількість нір на 1 *га* значно збільшувалася.

Це пояснюється поданим господарчим станом у цих районах: пізня оранка, багато лишалося на зиму стерні тощо. Всі моменти поганого господарювання сприяли розмноженню мишей, бо давали їм добрий притулок та харч для зимівлі.

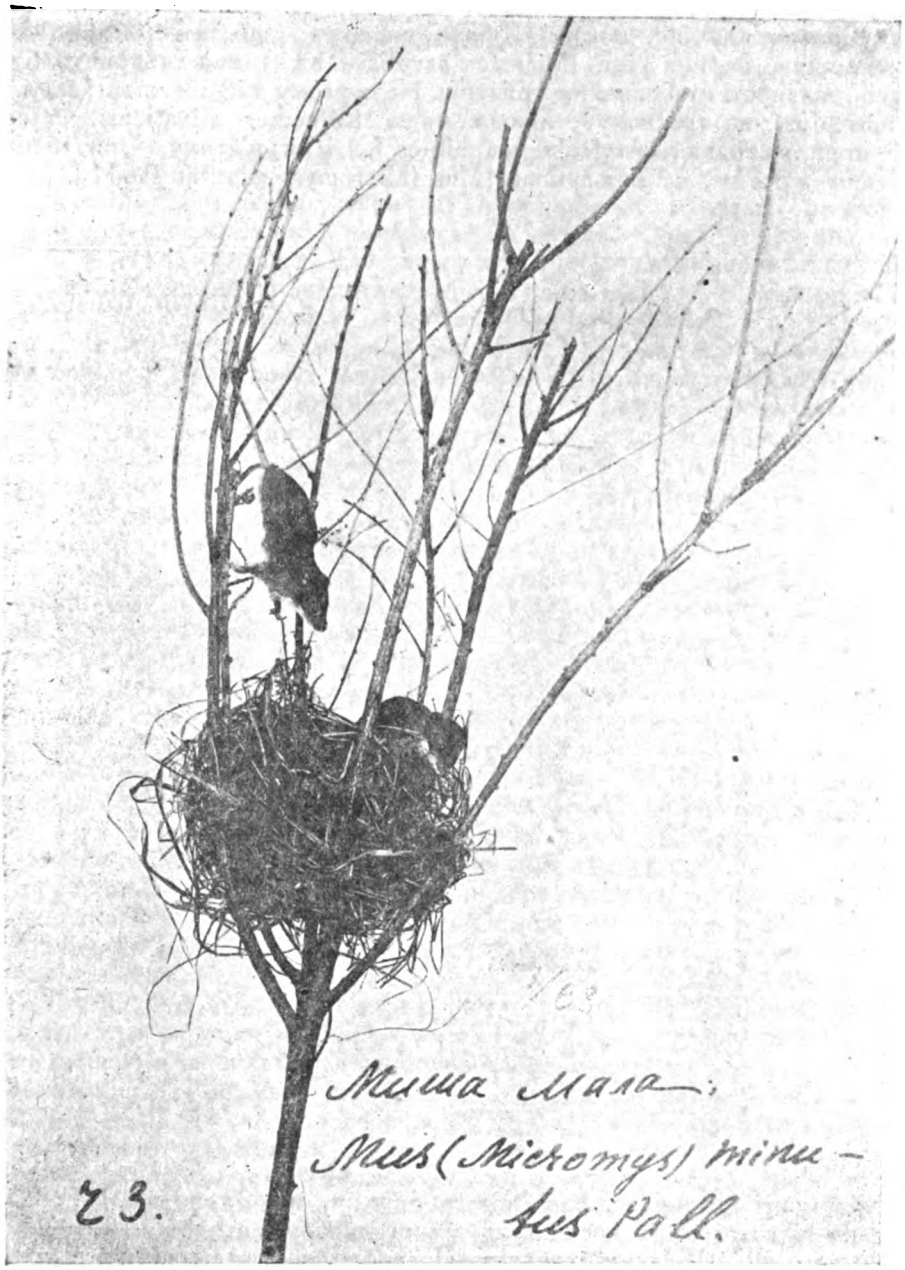


Рис. 3. Миша мала. Mus (Micromys) minutus Pall.

Головніші види мишей Київської області підчас масового розмноження в 1933 році

На підставі зібраних матеріалів та тих літературних даних, які я маю в своєму розпорядженні, можна зробити висновок, що в Київській області найпоширеніша нориця сіра (Microtus arvalis Pall.), яка становить близько 50% усієї кількості мишовидних гризунів. На другому місці стоїть хатня миша (Mus musculus), на третьому — лісова миша (Silvemus silvaticus), на четвертому — нориця водяна (Arvicola amphibius L.) і на п'ятому — миша польова (Apodemus agrarius) та миша мала [Mus (Micromys) minutus Pall.].

Ці відомості потверджуються також даними, що їх подає І. Г. Пілоплічка на підставі своїх досліджень за погадковим методом в 1925—1929 рр. в своїй книжці „Шкідливі гризуни Правобережного лісостепу та значення окремих груп у сільському господарстві". 1930 р. згаданий автор посвідчує, що в погадках сов та інших хижаків на першому місці стоїть нориця сіра, я[illegible] становить 54,6% серед усіх мишовидних гризунів, миша хатня становить [illegible]миша лісова 26,0%, миша польова 6,2%. Для Коростеньської округи [illegible]є ще норицю темну (Microtus agrestis L.), яка там, за його даними, [illegible]7,5%. В моїх матеріалах нориці темної немає. Взагалі її знахо[illegible]с потребує додаткових відомостей.

Отже головні шкідники з мишовидних гризунів для Київської округи є: нориця сіра (Microtus arvalis Pall.), хатня миша (Mus musculus), миша польова (Apodemus agrarius), миша лісова (Silvemus silvaticus).

На боротьбу з цією групою мишовидних гризунів треба мобілізувати агрономію та громадськість усієї області.

Щоб ілюструвати поширення мишей, подаю карту їх поширення в Київській області на 10.XI 33 р. (див. с. 34).

Причини масового розмноження мишей

В сучасній екологічній літературі про причини масового розмноження шкідників, переважно комах, немає сталої думки. Один з відомих авторів Гросгейм у своїй статті „О массовых появлениях вредителей" (Мліїв, 1930 р.) до цих питань підходить здалека: „Наш вопрос о динамике вредителей — пише він — во времени и пространстве упирается в проблему динамики планетной жизни вообще в биосфере", в проблему „геохимической энергии жизни в биосфере". І далі він продовжує обгрунтовувати цю саму думку: „Эта энергия (геохимическая) жизни в биосфере проявляется в скорости растекания видов на земной поверхности, ограничиваемых в этой скорости основными факторами, как пищевой субстрат и климатические условия. Эта скорость постоянна и находится в вечном напряжении". Ці рядки свідчать про вплив ідеалістичних концепцій академіка Вернадського на Гросгейма, і навіть більше — сам Гросгейм уявляє собі життя на землі в формі рухомої рівноваги (с. 6). Це потверджує, що Гросгейм і сам стоїть явно на ідеалістичних позиціях в питаннях масового розмноження. Загалом Гросгейм висовує такі головні, на його думку, ознаки, що характеризують масове розмноження: „1. Внезапность массового появления и исчезновения вредителей. 2. Периодичность массового появления". Тут знову маємо посилання на якісь невідомі сили, які, на думку Гросгейма, регулюють масову появу шкідників. Далі, виявляючи ті причини, що сприяють, і ті, що не сприяють розмноженню шкідників, ми знову знаходимо в згаданого автора в так званому „аналізі факторів" таке твердження: „Влияние пищевого фактора постоянного решающего значения не имеет. Метфакторы хотя и имеют большое значение, действуя в пределах ареала обитания данного вида в сторону торможения или ускорения жизненных процессов, но только на периферии ареала, на его границах, им принадлежит бесспорная первенствующая роль в ограничении вида". Цим Гросгейм показав свою цілковиту неспроможність стати на шлях єдино правильного діалектичного методу. Тут він відірвав форму від змісту, причину від наслідків, він приходить до ізоляції окремих чинників і лише якимось окремим чинником хоче пояснити ввесь складний процес причин масового розмноження.

Далі він зупиняється на питаннях господарчої діяльності людини: „Хозяйственная деятельность человека в форме различных агрикультурных моментов оказывает влияние на фауну, меняет в ту или иную сторону ареал распространения вредителя". Цим причинам Гросгейм не надає значення і навіть більше: він замовчує роль агрикультурних чинників та інших ділянок господарчої діяльності людини, яка активно впливає на природу, підкоряє її самій людині, реконструює природу; одночасно з цим людина змінює й свою природу. Гросгейм не бере на увагу цю важливу роль людства і цим самим стає на хибний шлях.

Далі він переходить до біологічних факторів і, аналізуючи останні, приходить до висновку, що і ці фактори в питаннях масового розмноження вирішального значення не мають і не можуть мати. І після аналізу всіх окремих факторів приходить до думки, що є єдиний фактор, який розв'язує питання про причини масового розмноження. Цей фактор унутрішній; він є

в самому шкіднику і полягає в „колебании плодовитости“. І на тій же сторінці продовжує, що „изменения в высоте яйцепродукции являются основной причиной, двигающей и определяющей высоту жизненной волны. Не волна, поднимаясь, влечет за собой яйцепродукцию, а наоборот“.

Які ж причини зміни інтенсивності яйцепродукції? „Можно предположить — пише він, — что энергия вида под влиянием неизвестных нам факторов накапливается в ряде поколений, давая в окончательном итоге взрыв яйцепродукции“. І далі каже, що це питання треба розв'язувати в площині „тончайших тайн физиологии организмов и в плоскости изучения накоплений, наслаиваний, влияний отдельных факторов в ряду поколений“. (Цитата з статті Мончадського, Журн. ВИЗРА, № 3 за 1932 рік).

З цієї тези правильний висновок робить т. Мончадський, а саме, що Гросгейм забув про те, що він спочатку цілком обстоював основні фактори, які обмежують поширення видів, а також впливають на їх масове розмноження, брав до уваги харчі й кліматичні фактори, а далі прийшов до висновку, що основна причина масового розмноження є хитання плодючості. Цей чинник плодючості, на думку Гросгейма, є самостійний і не залежить від зовнішніх чинників. Він забув про те, що плодючість даного виду залежить від зовнішніх чинників. З екологічної літератури ми знаємо, що зовнішні чинники, впливаючи на організм, викликають ті чи ті зміни і в плодючості, яка є специфічна для даного виду в його фізіологічному стані. Таксамо забуває він, що сама плодючість нічого ще не пояснює щодо масового розмноження. Гросгейм шукає універсальну причину, яку знаходить „в пульсації життьової енергії даного виду“. Тут Гросгейм уподоблюється алхемікам, за якими одне невідоме пояснюється другим невідомим, ще менш відомим — „пульсацією життьової енергії виду“. Коротко кажучи, тут причину підмінено її наслідком. (Плодючість, висота якої є наслідок зовнішніх впливів, стала основною причиною масового розмноження).

Що можна сказати загалом про теоретичні настановлення т. Гросгейма? Насамперед він проводить ідеалістичну методологію в питаннях причин масового розмноження; подруге — орієнтується на сучасний західноевропейський емпіризм у науковій роботі, по-буржуазному підходить до розв'язання питань про причини масового розмноження комах.

Трошки відмінну теорію, чи вірніше гіпотезу, висовує т. Легатов у своїй праці під назвою „К вопросу о массовых размножениях вредных насекомых“ (Издание Зональной станции зерн. хоз. ЦЧО, отдел защиты растений, 1930 г., І. 1—51, Тамбов). (Цитую за Мончадським). Легатов каже, що „внешние (причины) условия жизни насекомых если и влияют на динамику, то очень незначительно и отнюдь не могут быть регуляторами жизни вида“. І далі продовжує: „Внешние условия, играя громадную роль в жизни отдельных индивидуумов, в то же время не являются регулятором волны жизни вида“. Таким резюме Легатов заплутався в своїх гіпотезах. Що ж він вбачає в „вспышках“ масового розмноження і плодючості? „Половая продукция самок прямо пропорциональна их процентному отношению к общему числу особей данного вида“. Тут знову він недобачає того, що співвідношення статей у природі міняється, особливо в період депресії виду, коли, як це відомо з екологічної літератури, переважають самці, а в період збільшення розмноження — переважають самиці.

Я не буду зупинятися тут на інших питаннях, що їх порушує Легатов, на морганівських „структурних основах спадковості“, бо не маю змоги зробити це в стислій статті.

Нарешті слід згадати ще працю Філіппова „Некоторые закономерности распространения и размножения массовых вредителей“ из серии „Новейшие достижения и перспективы в области агрономии“, 1926 г. 6:24 Изд. Гиз'а. В своїй статті автор наводить думки, які тепер поширені і закордоном.

Його висновки відповідають експериментально-екологічному напрямкові, який полягає в основному у вивченні тільки впливу окремих зовнішніх чинників, а іноді й комбінації їх на комах, незалежно від екологічно-фізіологічних чинників.

В цій тезі ми маємо повний розрив внутрішнього і зовнішнього. Вірну оцінку цієї роботи дає тов. Мончадський: „они рассматривают организм либо как нечто автономное и в основных своих проявлениях независимое от воздействия внешней среды (Гросгейм, Легатов), либо как механически подчиняющееся ее прямому и непосредственному воздействию (Філіппов)“.

Які ж можна зробити висновки з усього наведеного матеріалу про причини масового розмноження комах? Насамперед нам треба покласти край „загальщині“, тобто шуканню єдиних загальних причин, спільних для всіх шкідників; нам потрібно вивчати „вибухи“ масового розмноження окремих родин чи видів шкідників, і тоді лише ми матимемо певні реальні наслідки у вивченні методів і форм боротьби з ними. Нам треба всебічно вивчати всі чинники (метеорологічні, живлення, біологічні, фізіологічні та цілий ряд інших в їх єдності, не забуваючи разом з тим, що вивчення цих питань, потребує розгляду їх у часі і просторі.

Щождо виявлення причин, які викликають розмноження мишей, то ми повинні зупинитися на них окремо. М. В. Шарлемань дає пояснення, що останнє розмноження мишей викликали такі причини: „тепла осінь 1932 р., порівнюючи тепла, рівна, майже без відлиг та передвесняних ожеледів, зима, добрий урожай зернових, чудовий розвиток рослинності, помітне зменшення хижих птахів (головних винищувачів мишей), переважно сов, яких чимало загинуло від арктичних зим 1929—1930 рр. та 1930—1931 рр. Вимерзання сов та деяких денних хижаків спостерігалося і в нас і в Німеччині“ (рукопис). Аналізуючи літературні дані про причини розмноження мишей в 1930 р., т. Підоплічка в своїй роботі „Шкідливі гризуни Правобережного лісостепу та значення окремих груп у сільському господарстві“ на стор. 40 зазначає, що для звичайної норицї сприятливі екологічні умови створило „хліборобство, забезпечивши через культурні рослини цих гризунів постійною поживою“. Коли розглядати роботу т. Підоплічки в часі, то можна сказати, що в нього є груба політична помилка. Висновок з його тези, коли логічно продовжити, можна зробити такий: щоб не було мишей, треба припинити культивування культурних рослин та розвиток хліборобства. Т. Підоплічка не зважує того моменту, що основна причина не в хліборобстві, а в тому як його, провадити. Бо ми знаємо, що розмноженню гризунів сприяло індивідуальне землекористування своєю роздрібненістю та засміченістю полів різними бур'янами.

Ось у чому тов. Підоплічці слід було б шукати причин масового скупчення мишей на полях.

На основі всього сказаного про причини масового розмноження мишей треба зробити такий висновок: до розмноження мишей, як і раніше, так і 1933 р. спричинилися сприятливі кліматичні умови, порівнюючи теплі та рівні зими, зокрема зима 1932—1933 рр., відсутність ожеледів, весняних заморозків, наявність у певних місцях на полях бур'янів та сільськогосподарських рослин.

Всі ці чинники впливали на збільшення статевої продукції. Відсутність у певних районах заходів по боротьбі з мишами при наявності для них великої кормової бази в цих районах спричинилося до скупчення мишей у цих місцях, а разом з тим сприяло їх розмноженню. Певний вплив на розмноження мало також зменшення кількості хижих птахів та відсутність у даний час епізоотій серед мишовидних гризунів.

Боротьба з мишами та захист корисних птахів і звірів, що винищують мишей

Заходи по боротьбі з мишами можуть бути найрізноманітніші, так само, як надзвичайно різноманітні й сами умови життя мишей. Найдоцільніші такі три групи засобів боротьби: а) хемічний, б) фізичний, в) біологічне використання корисних птахів та звірів у боротьбі проти мишей.

Саме розмноження мишей 1933 р. загрожує урожаєві не тільки цього, а й урожаєві 1934 р. і тому нам треба використати всі способи боротьби з ними. Найефективніший спосіб боротьби з мишами є хемічний. Треба пам'ятати тільки, що дозування отруйних речовин для різних видів мишей повинне бути різне. Наприклад, на норицю сіру (Microtus arvalis Pall.) мала чи звичайна доза отрути не впливає, а тому для неї дозу треба збільшувати. Для отруєння мишей хлорпікрином беруть 1 *г* хлорпікрину на 1 $м^3$ повітря.

При отруєнні площ хлорпікрином потрібне відповідальне ставлення і відповідне керівництво кваліфікованого фахівця. Найкращий спосіб боротьби з мишами, як видно з дослідів, а також з моїх спостережень — це натрій-арсеніт. Цей спосіб дає гарні наслідки. Роблять суміші такі: на 4 *кг* хліба беруть 300 *г* отрути, яку розчиняють в теплій воді і потім отруюють нею тісто чи дрібні шматочки хліба, які потім розкидають у мишачі нори. Щоб не витрачати зайвого матеріалу, за день перед роботою забивають усі ті нори, в яких живуть миші — ранком будуть знову відкриті. От ці нори й треба затруювати. Цим ми заощадимо отруйні речовини та людську робочу силу.

Крім цих отруйних речовин є ще цілий ряд інших способів боротьби, як хемічних, так і фізичних. Про них я тут не згадую, бо про них є ціла література, в якій ці питання досить з'ясовані.

Все таки треба сказати кілька слів про фізичні способи боротьби з мишами, оскільки вони мають на сьогодні певне значення. До них належить обкопування рівчаками стіжків тощо, мишоловки, капкани, пастки. На особливу увагу заслуговує обкопування рівчаками скирт тощо. Навколо скирт чи кагатів копають рівчаки від 0,5 до 0,7 *м* завглибшки і від 0,5 до 0,75 *м* завширшки. На дні рівчаків через 5—6 метрів викопують „колодязі" завглибшки до 0,5 *м*. В рівчаки та колодязі насипають принад та різних отруйних речовин. Крім цього слід згадати про використання гнойової рідини. Цей новий спосіб перевіряють тепер.

Гнойову рідину вживають, щоб заливати мишачі нори. Маємо деякі відомості, що цей спосіб добре впливає на винищення мишей, що ця рідина викликає серед мишей епізоотії. Це начебто є один з різноманітних способів бактеріологічної боротьби проти мишей: нориці, як тварини чепурні, замастившися в гнойову рідину, з огидою облизують себе і при цьому заражаються бацилами, що є збудники кишкових захворювань. Крім численних способів боротьби з мишами, чітко визначених у сучасних інструкціях, слід додати, що для боротьби з мишами треба використовувати наших птахів та звірків.

Птахи, що винищують мишей, є нічні сови, сичі та денні — боривітер, луні, кобчики, мишоїди, шуліки, ворони, сороки та сорокопуди.

Цікаво, скільки мишей поїдає сова протягом одного року. Такі підрахунки робив Реріг. За його даними виходить, що сова з'їдає за рік не менш як 1200 мишей. Вухата сова з'їдає за рік 1500 мишей, сич — до 700.

Коли підрахувати, що одна нориця за рік поїдає 1 *кг* зерна, а одна самиця дає приплоду за рік до 50 шт., то одна самиця з своїм виводком з'їсть за рік не менше, як 50 *кг* зерна, а нориць у полі не один виводок, а їх на сьогодні мільйони, і що птахи винищують мишей масами, то, напр., сама сіра сова врятовує за рік 1200 *кг* хліба. Отже цих птахів треба охороняти.

Таксамо треба охороняти й звірів, що винищують мишей. Серед них слід відзначити лисиць, особливо в роки мишиної навали, горностая, ласку і в степах — тхора. Нам треба вчитися не тільки винищувати гризунів, а й оберігати те, що зберігає наше соціалістичне сільське господарство.

Наше завдання всебічно вивчати способи й методи боротьби з мишовидними гризунами не лише по кабінетах, а безпосередньо на практичній роботі, разом з колгоспником брати активну участь у запровадженні заходів по боротьбі з ними.

Массовое размножение мышей в 1933 году в Киевской области

П. А. Крыжов

Резюме

В настоящей работе обработаны материалы по массовому размножению мышей в Киевской области в 1933 году. Исследован был видовой состав мышей в Ружинском районе и таковой Киевской области на основании материалов и коллекций, находившихся в моем распоряжении и добытых мною во время моих исследований районов Киевской области в 1933 году.

Я даю критический обзор литературы о массовом размножении мышей, равно как и фактические причины такового в 1933 году. Основные причины размножения мышей в 1933 году составляет целый комплекс благоприятных внешних обстоятельств, как довольно теплая зима 1932—33 года, отсутствие гололедицы, весенних морозов, равно как наличие корма на полях и их засорение. Все это вместе взятое благоприятствовало скоплению мышей на полях. Наличие известного растительного корма, а также и зерна, было благоприятно; благоприятствовало размножению и отсутствие эпизоотий, равно как вымерзание в 1931—1932 году птиц уничтожающих мышей, что дало им возможность спокойно размножаться. Помимо того не было настойчивости со стороны местных организаций в отношении борьбы против этих грызунов. Наша задача заключается в том, чтобы привлечь к изучению массового размножения мышей физиологов, зоологов, экологов и ботаников, так как мы будем в состоянии разобраться в этой проблеме только общими силами, при чем причины размножения мышей мы будем искать в комплексе внешних и внутренних факторов; что же касается борьбы с грызунами, то к этой задаче должна быть привлечена широкая общественность.

Massenhafte Vermehrung der Mäuse im Jahre 1933 im Kyjiwer Gebiet

P. Kryzhow

Zusammenfassung

In der vorliegenden Arbeit sind die Materialien über die massenhafte Vermehrung der Mäuse im Kyjiwer Gebiet im Jahre 1933 bearbeitet. Es wurde ausführlich der Artkomplex der Mäuse im Ruzhinsky Bezirk und derselbe des Kyjiwer Gebiets auf Grund der Materialien und Sammlungen erforscht, über welche ich verfügte und welche ich während meiner Untersuchungen der Bezirke des Kyjiwer Gebiets im Jahre 1933 erbeutete.

Ich gebe eine kritische Übersicht der Literatur über die massenhafte Vermehrung der Mäuse, sowie die tatsächlichen Ursachen derselben im Jahre 1933. Die grundsätzlichen Ursachen der Vermehrung der Mäuse im Jahre 1933 bildet ein ganzer Komplex günstiger äusserer Einflüsse, wie ein ziemlich warmer Winter 1932—1933, Fehlen von Glatteis, von Frühlingsfrosten, sowie das Vorhandensein

von Futter auf den verunkrauteten Feldern. Alles das begünstigte die Anhäufung der Mäuse auf den Feldern. Die Anwesenheit eines gewissen pflanzlichen Futters, sowie des Getreides begünstigte die Vermehrung, umsomehr da das Fehlen von Epizootien und das Ausfrieren in 1931—32 von Vögeln, welche die Mäuse vertilgen, diesen die Möglichkeit gab sich ruhig zu vermehren. Ausserdem war keine Beharrlichkeit seitens der örtlichen Organisationen zur Bekämpfung dieser Nagetiere. Unsere Aufgabe besteht darin, Physiologen, Zoologen, Ökologen und Botaniker zum Studium der Massenvermehrung der Mäuse heranzuziehen, denn nur gemeinschaftlich werden wir imstande sein, dieses Problem zu klären, indem wir die Ursachen der Vermehrung der Mäuse im Komplex der äusseren und inneren Faktoren suchen; was den Kampf mit den Nagetieren betrifft, so muss man dazu die breite Öffentlichkeit heranziehen.

ЗБІРНИК ПРАЦЬ ЗООЛОГІЧНОГО МУЗЕЮ
№ 13 · 1934
Київ TRAVAUX DU MUSÉE ZOOLOGIQUE Kyiv

Фауна жуків-листорожців (Coleoptera, Scarabaeidae) Київщини та її зоогеографічний характер

Є. М. Савченко (Київ)

Ця розвідка є продовження моїх попередніх дослідів фауни жуків-листорожців Лісостепу та Полісся України. В ній я подаю дальші відомості, саме систематичний реєстр видів листорожців кол. Київської губ. в тих її адміністративних межах, що визначені в атласі Маркса видання 1912 року. Крім систематичного реєстра, я подаю теж короткий аналіз географічного характеру фауни Scarabaeidae нашого краю.

Така праця цілком своєчасна. Розвиток краєзнавства потребує повного використання, як певної бази, старих дослідів. Отже й критичний перегляд літературних джерел, їх аналіз, підсумовання та освітлення відповідно до сучасних поглядів — все це завдання сьогоднішнього дня.

З цих міркувань я починаю статтю з короткого критичного огляду літератури про листорожців Київщини, складаючи систематичний реєстр їх як на підставі літературних джерел, так і оригінальних матеріалів. За останні були насамперед колекції Зоологічного музею ВУАН, колекції кол. Київської станції охорони рослин („СТАЗРА"), що тепер переховуються в ентомологічному відділі Інституту цукрової промисловості, колекції Зоо-інституту Всесоюзної Академії Наук та Київського університету, збірки Миронівської станції Союзцукру та матеріали ряду приватних осіб, саме проф. О. Г. Лебедева, І. Білановського, М. Волошинова, С. Іванова, проф. В. Караваєва, О. Кришталя, І. Підоплічки, Ю. Прожиги, В. П'ятакової, В. Совинського, О. Ушинського, О. Шапошнікова та ін. Висловлюю щиру подяку всім тим особам, що допомогли мені матеріалами в складанні цієї праці. Вважаю також за свій приємний обов'язок, користуючись з нагоди, висловити глибоку подяку С. Медведеву, що перевірив ряд моїх визначень [1]).

Мою працю треба розглядати лише як попередню характеристику фауни листорожців Київщини, що ніякою мірою не претендує на повність. Це через те, що її складено на підставі матеріалів з обмеженого числа пунктів. Більш-менш докладно довелося дослідити лише найближчі околиці Києва і менше Уманя; щодо інших місцевостей, то там матеріали збирали лише випадково підчас недовгих екскурсій, а в Миронівці, хоч і систематично, але специфічним методом — приваблюванням на світловий ловник, що дає змогу виявити лише фотофільні види, переважно з підродини гноюкуватих.

Дослідженість кол. Київської губ. та територіальний розподіл обслідуваних місцевостей ілюструє таблиця I; в ній подаються назви повітів, назви місцевостей кожного повіту, де збирали матеріал, і для кожного повіту кількість досліджених місцевостей. Для Києва подано також реєстр найближчих околиць, пересічно в радіусі 20—30 верст.

---

[1]) Обробляючи матеріали, я користувався переважно з монографії афодієв Ad. Schmidt-a (66), визначників Kunth-a (27) та Reitter-a (49), а також працями Roubal-a (50, 51) і Якобсона (69). Систематику та синоніміку в основному подано за Reitter-ом, в окремих випадках за Schmidt-ом (loc. cit.), Winkler-ом (73) та Junk-ом (72).

№№	Назва повітів	Назва місцевостей	Кількість місцевостей на повіт
1	Чигиринський повіт	Стара Осота, Фундукліївка, Кам'янка	3
2	Звенигородський пов.	Катеринопіль, Мурзинці, Новоселиця, Шпола, Цибульово	5
3	Уманський повіт	Умань з найближчими околицями, Тальне, Островець, Верхнячка, Перегонівка	5
4	Черкаський повіт	Мліїв, Городище, Сміла, Трумівці	4
5	Канівський пов.	Мартинівка, Канів, Миронівка . . .	3
6	Васильківський пов.	Ольшаниця, Моговилівка	2
7	Таращанський пов.	Кашперівка	1
8	Липовецький пов.	Линці, Липовець	2
9	Білоцерківський пов.	Біла Церква, Денгофівка	2
10	Бердичівський пов.	Бердичів, Брозки, Нова Чортория, Спичинці, Бродецьке, Скоморошки	6
11	Радомиський пов.	Вишевичі, Малин, Чари на р. Тетереві	3
12	Київський пов.	Кагарлик, Київ з околицями: Святошин, Пуща-Водиця, Дарниця, Боярка, Ворзель, Голосієво, Старосілля (Лівобережжя), Дача Бернера, Ірпінь, Сирець, Кирилівський гай та яри, Імшане озеро, Труханів острів, Рибне озеро, Оболонь, Буча, заповідник Конча-Заспа, Межигір'я, Біличі	2

З таблиці видно, що краще обслідувано південно-західну й південну Київщину, гірше — західну, центральну та східну і зовсім мало — північну. Проте, за більш досліджену частину треба вважати схід центральної — саме Київ, в околицях якого я та інші колектори обслідували понад 18 місцевостей і при тому здебільшого систематично. Щодо географічних меж обслідуваного району, то вони трохи вужчі за територію кол. Київської губ. Крайні пункти походження матеріалів — це на заході Нова-Чортория та Бердичів, на півдні — Умань та Цибульово, на сході — Чигиринський повіт і на півночі — Малин та Чари на р. Тетереві.

Відзначу, що крім київських матеріалів, я, складаючи реєстр, використав деякі матеріали з суміжних районів, саме з Носівки Ніженського пов. кол. Чернігівської губ., Констянтинівки Херсонської губ. та Баришполя Переяславського пов. на Полтавщині. Хоч вони й дуже не повні — лише окремі види, — а проте являють певний інтерес, бо допомагають докладно накреслити для ряду південно-степових видів північну межу їх поширення на терені України.

Історія вивчення фауни Scarabaeidae Київщини має понад столітню давність. 1827 р. Hummel (11) перший опублікував реєстр жуків Київщини, згадуючи в ньому й деяких представників родини листорожців. Пізніше докладніші відомості подав Belke (2), що 1866 р. надрукував свої розвідки щодо природи Радомишля на Київщині, а також Ліндеман (33). Найдокладніші відомості належать, проте, авторам кінця XIX століття — Hochhuth-ові (10) та Черкунову (62), переважно першому, систематичний реєстр якого не втратив наукового значення навіть тепер. Крім спеціальних фауністичних та систематичних праць (Roubal, 50, 51; Якобсон, 69), ряд відомостей про Scarabaeidae Київщини подають ще досліди з прикладної ентомології Васильєва (4) та останнім часом біоценологічно-фауністичні розвідки Грезе (9) і Лебедєва з Савенковим (32).

Hummel наводив для Київщини 13 видів родини листорожців, саме:

1. Ateuchus pillularius	= Gymnopleurus mopsus Pall.
2. Sisyphus schaefferi	= Sisyphus schaefferi Lin.
3. Copris lunaris	= Copris lunaris Lin.
4. Onthophagus schreberi	= Caccobius schreberi Lin.
5. „ „ nuchicornis	= Onthophagus nuchicornis Lin.
6. Aphodius sordidus	= Aphodius sordidus Fabr.
7. „ luridus	= „ luridus Fabr., Hrbst.
8. Oryctes nasicornis	= Oryctes nasicornis Lin
9. Anisoplia austriaca	= Anisoplia austriaca Hrbst.
10. „ agricola	= „ crucifera Hrbst.
11. Hoplia squamosa	= Hoplia squamosa Fabr., H. farinosa Lin [1])
12. Cetonia viridis	= Potosia hungarica Hrbst.
13. „ hirta	= Tropinota hirta Poda

Реєстр Hummel-я хибує на відсутність прізвищ авторів згаданих видів та докладних відомостей про місце знаходження окремих видів і через це має на сьогодні лише історичний інтерес. Те, що в реєстрі згадується, наприклад, Sisyphus schaefferi Lin., можна пояснити лише тим, що Hummel подавав свій реєстр разом для Київщини та відмінної з природничого погляду Херсонщини, де трапляються представники роду Sisyphus Latr., яких нема, мабуть, скрізь у лісостеповій Київщині. Помилкові також вказівки Hummel-я щодо знаходження західної Hoplia farinosa L., якої в межах України немає.

Праця Belke має в основному спільні хиби з попередньою, але подає вже докладніші відомості, перелічуючи до 32 видів родини листорожців. Реєстр Hummel-я поповнюють [2]):

17. Geotrupes vernalis L.	
18. „ stercorarius L.	
19. „ sylvaticus F.	= Geotrupes stercorosus Scriba
20. Copris lunaris L.	
21. Onthophagus ovatus L.	
22. Oniticellus flavipes F.	= Oniticellus fulvus Goeze
23. Aphodius erraticus F.	= Aphodius erraticus L.
24. „ fossor L.	
25. „ granarius L.	
26. „ scybalarius F.	
27. Trox sabulosus L.	
28 Melolontha vulgaris L.	= Melolontha melolontha L.
29. „ hippocastani F.	
30. „ fullo L.	= Polyphylla fullo L.
31. Rhizotrogus aequinoctialis F.	= Rhizotrogus aequinoctialis Hrbst.
32. Amphimallus solstialis F.	= Amphimallon solstitialis L.
33. Anomala julii F.	= Anomala aenea Deg.
„ „ var. frischii F.	= forma typica.
„ var. nigrita	= ? ab. cyanea Torre.
34. Phyllopertha horticola L.	
35. Homaloplia ruricola F.	
36. Hoplia graminicola F.	
37. Cetonia aurata L.	
38. „ aenea L.	= Potosia cuprea Fabr.
„ metallica F.	= „ „ „
39. „ stictica L.	= Oxythyrea funesta Poda
40. Valgus hemipterus L.	
41. Trichius fasciatus L.	
42. Gnorimus octopunctatus Pz.	= Gnorimus variabilis L.

Слідом за Hummel-ем Belke помилково наводить для Радомишля H. squamosa Fabr. Непевні і потребують перевірки також його вказівки щодо знаходження на півночі Київщини R. aequinoctialis Hrbst. — виду, властивого, переважно степовим ландшафтам України, поширення якого зв'язане з чорноземельними грунтами.

---

[1]) Erichson (28).

[2]) Перелічуючи види, я скрізь зберігаю порядок цитованих праць.

Реєстр Belke став за основу огляду листорожців Київщини проф. Ліндемана. Виправивши деякі номенклатурні хиби праці Belke, Ліндеман додав ще 6 нових видів:

43. Geotrupes mutator Mrsh.
44. Aphodius tristis Panz.
45. Lethrus cephalotes Fabr. — Lethrus apterus Laxman.
46. Onthophagus taurus Schreb.
47. Anisoplia villosa Goeze
48. Cetonia aeruginosa Drury. = Potosia aeruginosa Drury.

Заслуговує на увагу Anisoplia villosa Goeze, наявність якої в фауні Лісостепу України останні досліди ніби не стверджують. В іншому місці я вже відзначав, що за сточище Дністра, далі на схід, цей вид, мабуть, не йде (Савченко, 59).

Дальша праця Hochhuth-а подає вже відомості про 111 видів листорожців та деякі біологічні спостереження над ними.

Реєстри попередніх дослідників поповнюються такими видами:

49. Ateuchus sacer L. = Scarabaeus sacer L.
50. Gymnopleurus cantharus Erichs.
51. Onthophagus nutans Fabr. = Onthophagus verticicornis Laich.
52. „ austriacus Panz.
53. „ vacca L. + var. medius Panz. et var. affinis St.
54. „ coenobita Hrbst.
55. „ fracticornis Preyssl.
56. „ furcatus Fabr.
„ mniszekii Hoshh. — Onthophagus furcatus Fabr.
57. Aphodius subterraneus L.
58. „ haemorrhoidalis L.
59. „ conjugatus Panz.
60. „ foetens Fabr.
61. „ fimetarius L.
62. „ ater de Geer.
63. „ hydrochoeris Fabr.
64. „ sordidus Fabr.
65. „ rufescens Fabr. = Aphodius rufus Müll.
66. „ lugens Greutz.
67. „ bimaculatus Fabr. = Aphodius varians Duft.
„ „ var. immaculatus Hochh. = ab. ambiguus Muls.
68. „ plagiatus L. + ab. immaculatus Torre et ab. elegantulus Hochh.
69. „ niger Panz.
70. „ rufus Ill = Aphodius sturmi Harold.
71. „ lividus Oliv.
72. „ inquinatus Fabr. = Aphodius distinctus Müll., Harold.
73. „ melanostiticus Schm.
74. „ sticticus Panz.
75. „ lutarius Payk. = Aphodius tomentosus Müll.
76. „ scrofa Fabr.
77. „ pusillus Herbst. et ab. rufulus Muls.
78. „ 4 guttatus Hrbst.
79. „ 4-maculatus L.
80. „ sanguinolentus Panz. = Aphodius biguttatus Germ.
81. „ merdarius Fabr.
82. „ prodromus Brahm.
83. „ limbatus Germ.
84. „ punctato-sulcatus Strum. — Aphodius sphacelatus Panz. var. p.-sulc. Sturm.
85. „ serotinus Panz.
86. „ contaminatus Hrbst.
89. „ rufipes L.
90. „ coccinelloides Pall. = Aphodius bimaculatus Laxm.
91. „ depressus Kugel.
„ atramentarius Erichs. = Aphodius depressus ab. atramentarius Erichs.
92. „ pecari Fabr. = Aphodius satellitius Hrbst.

93. Aphodius arenarius Oliv. = Aphodius rhydodactylus Marsh.
94. Heptaulacus sus Fabr. = Heptaulacus sus Hrbst.
95. „ testudinarius Fabr.
96. Oxyomus porcatus Fabr. = Oxyomus silvestris Scop.
97. Ammoecius brevis Erichs. = Aphodius brevis Erichs.
98. Rhyssemus germanus L. = Rhyssemus asper Fabr.
99. Psammobius caesus Panz. = Pleurophorus caesus Panz.
100. „ vulneratus Sturm. = Diastictus vulneratus Sturm.
101. „ sulcicollis Ill.
102. Ochodaeus ferrugineus Eschsch. = Codocera ferruginea Eschsch.
103. Bolboceras unicornis Schrank.
104. Odontaeus mobilicornis Fabr. = Odontaeus armiger Scop.
Lethrus podolicus Fisch. = Lethrus apterus Laxm.
105. Trox hispidus Laichh.
106. „ cadaverinus Ill.
107. „ scaber L.
108. Hoplia pollinosa Erichs. = Hoplia parvula Kryn.
109. „ hungarica Burm.
110. Serica holosericea Scop. = Maladera holosericea Scop.
111. „ brunnea L.
112. Anoxia pilosa Fabr.
Rhizotrogus ochraceus Knoch. = Amphimallon solstitialis var. ochraceus Knoch.
113. Anisoplia fruticola Fabr. = Anisoplia segetum Hrbst.
114. „ arvicola Oliv.
„ „ Fabr.
115. „ lata Erichs. et ab. atra Schilk.
116. „ deserticola F.-W.
Anomala oblonga Fabr. = Anomala aenea Deg.
117. Epicometis squalida L. = Tropinota squalida Scop.
118. Cetonia affinis Andr. = Potosia affinis Andr.
119. „ marmorata Fabr. = Liocola aeruginea Herbst.
120. Osmoderma eremita L. = Osmoderma eremita Scop.
121. Trichius abdominalis Ménétr.

Являючи основне джерело наших сучасних знаннів про колеоптерофауну Київщини, Гохгутова праця потребує все ж таки критичного ставлення, бо студіювання колекції Гохгута виявило ряд помилок у визначенні окремих видів. Так, під назвою Aphodius plagiatus L. та Aph. niger Panz. Hochhuth розумів збірні види, до яких, крім згаданих, він залічував і Aph. linearis Reiche, а також окремі нетипові екземпляри Aph. granarius L. Помилково визначені Aph. limbatus Germ., Anisoplia arvicola Fabr., Oliv. та Tropinota squalida Scop. Згадучи Aph. limbatus Germ., Hochhuth пише [1]): „Oft sind bei dieser, nicht leicht zu verkennenden Art, die Höckerchen auf dem Kopfschilde recht deutlich vorhanden“; вже з цієї цитати видно, що за Aph. limbatus Germ. (він ніколи не має потиличних бугорків) Hochhuth уважав якийсь інший вид. І справді, в його колекції під відповідною етикеткою стоять типові Aph. caspius Mén. Як T. squalida Scop. у Hochhuth-а фігурує звичайна T. hirta Poda; під назвою Anisoplia arvicola Fabr., Oliv., — виду з дуже заплутаною до цього часу синонімією, — посівна кузка Anisoplia segetum Hrbst. з дужче проти типових розвиненим волосяним укриттям. Крім того, заслуговує на увагу описаний Hochhuth-ом [2]) Aph. plagiatus var. elegantulus Hochh. Характеризуючи цю форму, Hochhuth обмежується дуже коротенькою нотаткою: „A. plag. var. elegantulus hat hellrothe Flügeldecken, und nur die Naht und der umgeschlagene Seitenrand sind fein schwarz gesäumt“.

Проте вивчення типу Гохгутової колекції переконує, що ця нова форма, хоч і належить до підроду Nialus Muls., але зовсім не до виду N. plagiatus L., як уважав Гохгут. Як я вже відзначав в іншій праці, це аберативний екзем-

---

[1]) с. 9 окремого відбитку.
[2]) с. 8 окремого відбитку.

пляр Aph. linearis Reiche з забарвленими в червоний колір елітрами (Савченко, 60). Отже, назву Гохгута треба зберегти, але для іншого виду підроду Nialus Muls.

Варта уваги праця Черкунова (1889). Вона нараховує 121 вид родини Scarabaeidae та складена на підставі колекцій Hochhuth'а й Шрімера. Хоч деякі автори, наприклад Кузнецов (Русск. энтом. обозр., 1905), уважають реєстр Черкунова за цілком певний, треба сказати, що, навпаки, він дуже багатий на помилки. Крім хибних визначень, цей автор подає ще й ряд nomina nuda видів, що ніколи не існували в колеоптерологічній систематиці. До таких курйозів належать: 1) Aphodius ucranicus Hochh., 2) Aph. bimaculatus Laxm. var. obscurior Hochh., 3) Aph. luridus var. ater unicolor Hochh., 4) Hoplia parvula var. duplomajor Hochh., 5) Anomala curtula Hochh. та 6) Melolontha dubia Schrim. До помилково визначених видів треба залічити Hoplia flavipes Germ.

Вивчаючи працю Гохгута, почасти колекції Гохгута та Черкунова, я з'ясував деякі помилки Черкунова. Не вдалося лише з'ясувати систематичного положення Aph. ucranicus Hochh., що, на жаль, не зберігся в згаданих колекціях.

Під назвою Aph bimaculatus var. obscurior Hochh. Черкунов розуміє екземпляри цього виду, про які Гохгут писав: „Zu Ende ihrer Flugzeit finden sich nicht selten Exemplare mit verdunkelten Flügeldecken". Отже це аберативні Aph. bimaculatus Laxm. з темними елітрами. Aph. luridus var. ater-unicolor Hochh. = Aph. l. var. gagatus Muls, Hoplia parvula var. duplo-major Hochh. = H. zaitzewi Jacobs. (♀), якої Гохгут не відрізняв від H. parvula Kryn. Саме до H. zaitzewi Jacobs стосуються слова Гохгута: „Ausser diesen (тобто H. parvula Kryn. — *Є. С.*) fing ich auf einer Waldwiese, auf Salix rosmarinifolia, eine Hoplia, die genau zu H. pollinosa stimmt, aber reichlich doppelt so gross ist, so gross als H. aulica, — da ich jedoch bisher nur ein einzelnes Stück auffinden konnte, kann ich nur annehmen, dass es ein aussergewöhnlich grosses Exempl. dieser Art ist" [1]). Anomala curtula Hochh. = Anomala aenea Deg. Цією назвою в Гохгутовій колекції умовно позначені дрібні екземпляри An. aenea Deg., що, за Гохгутом, „ist nicht möglich als eigene species festzuhalten" [2]).

Melolontha dubia звичайна самиця M. melolontha L. з аномально загостреним додатком пігідія. Щодо H. flavipes Germ., то це помилково визначена H. zaitzevi Jacobs.

Попередні реєстри Черкунов поповнює такими видами:

1. Glaresis friwaldskyi Westw. = Gl. rufa Erichs.
2. Aphodius nitidulus Fabr.
3. „ ucranicus Hochh.?
4. „ porcus Fabr.
5. „ tesselatus Payk.
6. Ochodaeus chrysomeloides Schrank.
7. Onthophagus vitulus Fabr.

Найцікавіший з них це Gl. rufa Erichs. — вид властивий степам України та Угорщини. Його знаходження на Київщині (визначення я перевірив) зовсім несподіване. Я кажу на Київщині, бо зміст праці Черкунова не відповідає назві і він подає насправді реєстр твердокрильців не Києва та його околиць, а кол. Київської губ. в цілому. В цьому я впевнився, переглянувши колекцію Гохгута, в якій на етикетках позначення „Kiew" відповідає не місту, а всій губерні.

---

[1]) с. 18 окремого відбитку.
[2]) Там само, с. 21.

Реєстри Гохгута та Черкунова вичерпують в основному видовий склад листорожців Київщини. Дальші досліди лише поповнюють наші відомості щодо поширення, фенології та екології окремих видів, додаючи з фауністичного погляду небагато. Так, Васильев (4) зафіксував, що на півдні нашої губерні трапляються:

1. Blitopertha lineata Fabr.,

яку він помилково згадував як Anisoplia deserticola F., та

2. Pentodon idiota Hrbst.

Якобсон (69) описав з Білої Церкви та Трипілля 2 нових види з роду Hoplia Ill.:

1. Hoplia golovjankoi Jacobs.
2. „ zaitzevi Jacobs.,

причому нова була для нашої фауни лише перша; другу ж, як я відзначав вище, вже згадували інші автори, але під різними неправильними назвами.

Нарешті, Roubal (50, 51) додав до фауни околиць Києва ще

1. Aphodius Igockii Roub. = Aph. linearis Reiche ab. elegantulus Hochh.

Останній додаток до всього переліченого — це Amphimallon ruficornis Fabr., що я навів його (58) для меж Київщини з Волинню.

Отже сумарно в літературі для Київської губ. перелічується 119 певних видів листорожців та ряд непевних, саме таких, яких або зовсім немає в нас, або які потребують перевірки.

Літературні відомості я поповнюю рядом нових для київської фауни видів. Вперше подаються:

1. Trox eversmanni Kryn.
2. Pleurophorus variolosus Kolen.
3. Aphodius punctipennis Erichs.
4. „ putridus Hrbst.
5. „ kraatzi Har.
6. „ caspius Mén.
7. Geotrupes spiniger Mrsh.
8. Onthophagus amyntas Oliv.
9. „ semicornis Panz.
10. Homaloplia spiraeae Pall.
11. Rhizotrogus vernus Germ.
12. Anomala praticola Fabr.
13. Gnorimus nobilis Lin.

Більша частина цих листорожців належить до екстразональних елементів в лісостеповій та поліській фауні. Це почасти південно-европейські види (5, 8, 9, 10), почасти західні (12, 14), здебільшого ж типові представники туранської (2, 3, 6, 13) та понтійської (7) фауни. Наявність цих видів на Київщині дозволяє за аналогією чекати ще й інших листорожців з подібними ареалами. На півдні, певна річ, дальші досліди виявлять мешканців ховрахових нір Aphodius citellorum Sem. et Medv., Aph. rotundangulus Reitt., а може також Onthophagus leucostigma Stev. та O. ponticus Har.; на півдні можливе знаходження Rhizotrogus aestivus Oliv., а на південному заході Amphimallon assimilis Hrbst. Через це нагадаю ще раз, що наведений нижче реєстр ані в якому разі не вичерпує скарабеідологічної фауни Київщини. Щоб докладно вивчити її, треба провести ще низку детальних досліджень. В цьому наше чергове завдання.

СИСТЕМАТИЧНИЙ РЕЄСТР

А. Родина **SCARABAEIDAE** [1])

а. Підродина **Trogini** [2])

1. Рід **Trox** Fabricius

1. **Trox sabulosus** Lin.

Література: Belke, 1866; Ліндеман, 1871; Hochhuth, 1873; Черкунов, 1889; Шишкін, 1913; Грезе, 1928; Лебедев та Савенков, 1930.

Матеріали: окол. Радомишля (Belke). Окол. Києва—Пуща-Водиця 27. IV, V 1908, VII 1909 (Шишкін); Боярка 6—10. VI 1928 (Лебедев); Дарниця 30. IV, 10. VI, 20—30. VI 1926 (Грезе); Святошино 22. VII 1928 (1 екз.); Голосіївський ліс 2. V 1929 (1 екз.), 30. V 1921 (1 екз.); Дача Бернера 24. IV 1928 (1 екз.). Городище. Мліїв 25. VII 1924 (1 екз.). Окол. Бердичева — село Брівки 5. VI 1925 (35 екз.).

Найзвичайніший вид роду. Весна та літо, переважно в піскуватих місцевостях. Сапрофаг, як і інші види роду. Трапляється на старій шкурі, ганчірках, повсті, трупах дрібних звірят та кістках падла, попадає в ловчі рівчаки та ями. За повідомленням С. Іванова та І. Підоплічки, трапляється на півдні Київщини масами в погадках хижих птахів та деформує їх.

2. **Trox hispidus** Pant. (= hispidus Laich.).

Література: Hochhuth, 1873; Черкунов, 1889.

Матеріали: окол. Києва 12. VII 1911 (1 екз.). Миронівка 1. VII 1930 (1 екз.), 4. VIII 1930 (1 екз.).

Миронівські екземпляри спіймано на світловий ловник. Порівняно до інших видів роду і зокрема до T. cadaverinus Ill., трапляється на Київщині дуже рідко.

До цього виду треба віднести вказівки Черкунова щодо T. asiaticus Fald., який є лише варієтетом T. hispidus Pantop. і у нас, мабуть, не трапляється.

3. **Trox scaber** Lin.

Література: Hochhuth, 1873; Черкунов, 1889.

Матеріали: Київ 22. V 1927 (3 екз.); Голосіївський ліс 25. V 1932 (1 екз.). Бердичів 17. VI 1919 (2 екз.), 26 VI 1928 (3 екз.).

Ловиться переважно на світло, але трапляється також на падлі та повсті. В окол. Києва рідкий.

4. **Trox cadaverinus** Ill.

Література: Hochhuth, 1873; Черкунов, 1889.

Матеріали: Вишевичі 28. V 1917 (2 екз.). Окол. Києва — Святошино 25. IV 1927 (1 екз.), 21. VII 1929 (1 екз.); Голосіївський ліс. Миронівка 15. VI 1930 (1 екз.).

Трапляється в піскуватих місцевостях на трупах дрібних птахів; охоче летить на світло.

---

[1]) В реєстрі вжито уніфікованої таксономічної термінології, що її 1905 р. запропонував і за Якобсон. Див.: „Жуки России и Западной Европы". Вид. Девріена, Петроград, 1905—1913. тики

[2]) Триба Trogini морфоматично дуже відмінна від інших листорожців і, як це зазначив перв род Lameere (30), більш подібна (як доросла так і хробаки) до Lucanidae, до яких Lameere пропонував її залічити. Проте, мабуть, через певну негативну консервативність, система- ю пропозицію ігнорують. Лишаючи до спеціальної розвідки цю групу листорожців ці Scarabaeidae, я вважаю все ж таки за потрібне виділити її в окрему підродину.

5. **Trox eversmanni** Kryn.

Матеріали: Миронівка 29. VI 1930 (1 екз.). На світловий ловник. За Reitter-ом трапляється „in ganz Europa, Kaukasus, Sibirien, aber selten"; Erichson описав під назвою T. concinnus з Угорщини та Німеччини, Криницький з Сибіру (15, 26). В СРСР трапляється, мабуть, лише в південній частині. В межах України до цього часу був відомий лише з понтійських степів (Медведев, 56), де він живе в норах ховрахів (Citellus pygmeus brauneri Martino), та Полтавщини (Оглоблін, 43). Для Правобережного лісостепу наводиться вперше.

2. Рід **Glaresis** Erichson[1])

I. Glaresis rufa Erichs. (= friwaldszkyi Westw.)

Література: Черкунов, 1889.

Переглянувши колекцію Шрімера, я там дійсно знайшов один екземпляр цього степового виду з Київської губ. На жаль, на етикетці не було докладнішого позначення місця знаходження. Цікаво, де саме ще трапляється на Київщині G. rufa Erichs, для якої це найбільш північне знаходище на Україні.

6. Підродина **Scarabaeini** (= Coprophagides Reitt.)

1. Рід **Psammobius** Heer.

I. Psammobius sulcicollis Ill. (= ? cruciatosulcatus Preyssl.)

Література: Hochhuth, 1873; Черкунов, 1889.

Матеріали: окол. Київа — Оболонь 12. IV 1915 (5 екз.), 13. IV 1919 (1 екз.), 25. V 1929 (2 екз.).

Трапляється зрідка підчас весняної поводі в берегових намулах на першій терасі Дніпра.

2. Рід **Rhyssemus** Mulsant.

1. Rhyssemus asper Fabr. (= germanus L.)

Література: Hochhuth, 1873; Черкунов, 1889.

Матеріали: окол. Київа — Кирилівські яри 3. VI 1929 (2 екз.). 16. VI 1929 (4 екз.); Святошино 23. VI 1932 (1 екз.); Оболонь 2—3. V 1929 (7 екз.), 8. V 1929 (2 екз.), 12—13. IV 1919 (12 екз.). Мурзинці (1 екз.). Біла Церква 24. V 1922 (1 екз.). Окол. Уманя 9. IV 1926 (1 екз.), 17. V 1926 (1 екз.). Цибульово 7. V 1930 (1 екз.).

ab. rufiper Mulsant.

Матеріали: окол. Києва — Оболонь 13. IV 1919 (1 екз.), 8. V 1929 (2 екз.). Нерідко як в основній, так і в аберативній формі. Трапляється в грунті, переважно піскуватому, під компостом та коров'ячим гноєм. Масами трапляється при весняній поводі в намулах Дніпра.

3. Рід **Diastictus** Mulsant.

1. Diastictus vulneratus Sturm.

Література: Черкунов, 1889.

Матеріали: окол. Києва 12. IV 1915 (1 екз.). Мурзинці (1 екз.). Цей рідкий вид монотипного роду Diastictus Muls. трапляється переважно в берегових намулах річок за поводі та під рослинним детритом.

---

[1]) Семенов-Тянь-Шанський та Медведев (57) вилучили 1932 р. рід Glaresis Erichs. в окрему трибу з двома родами.

4. Рід **Pleurophorus** Mulsant.

1. Pleurophorus (in sp.) **caesus** Panz.

Література: Hochhuth, 1873; Черкунов, 1889.

Матеріали: окол. Уманя — Сухий яр 20. VI 1925 (1 екз.), 17. VI 1925 (1 екз.). Лінці 2. V 1925 (1 екз.). Мурзинці (1 екз.). Тальне 15. IX 1930 (1 екз.).

Рідко. Трапляється переважно під компостом та в гумусовій землі.

2. Pleurophorus (Platytomus) **variolosus** Kolen.

Матеріали: окол. Києва — Голосіївський ліс 7. VII 1932 (1 екз.), 12. VII 1932 (1 екз.), О. Лебедев coll.

Після знаходження цього типово-туранського виду в Марковичах Волинської губ. (Савченко, 60) нема нічого дивного, що він є і в околицях Києва. Подібно до багатьох інших східних видів, він, мабуть, широко розселився в лісостеповій та поліській зонах України, сягаючи за 50° північної широти. Можна чекати тепер на знаходження Pl. variolosus Kol. й на Чернігівщині, де південні елементи сягають ще більше на північ, ніж на Правобережжі (Савченко, 60).

5. Рід **Oxyomus** Laporte

1. Oxyomus silvestris Scop. (= porcatus Fabr.)

Література: Hochhuth, 1873; Черкунов, 1889.

Матеріали: окол. Києва — Кирилівські яри 3. VI 1929 (2 екз.), 4. VIII 1929 (1 екз.); Оболонь 12. IV 1925 (1 екз.), 3. V 1919 (1 екз.), 8. V 1929 (2 екз.); Голосіївський ліс 8. VI 1929 (1 екз.). Бердичів 4. VII 1928 (3 екз.).

ab. foveatus Muls.

Матеріали: окол. Києва — Оболонь 8. V 1929 (1 екз.).

Як типова, так і аберативна форми трапляються поруч R. asper Fabr. під коров'ячим гноєм та в намулах підчас поводі, але в нас не часто.

6. Рід **Aphodius** Illiger[1])

1. Aph. (Colobopterus) **erraticus** Lin.

Література: Hochhuth, 1873; Ліндеман, 1871; Belke, 1866; Черкунов, 1889.

Матеріали: окол. Києва — Оболонь 3. V 1929 (2 екз.); Голосіївський ліс 8. VI 1929 (1 екз.); Кирилівські яри 1. V 1928 (1 екз.), 12. V 1929 (22 екз.), 19. V 1929 (9 екз.), 26. V 1929 (7 екз.), 3. VI 1929 (23 екз.), 16. VI 1929 (10 екз.), 23. VI 1929 (1 екз.), 30. VI 1929 (2 екз.), 30. VIII 1928 (1 екз.); Дача Бернера 29. IV 1920 (1 екз.). Городище. Окол. Бердичева 21. VI 1930 (1 екз.). Окол. Уманя — Софіївка 22—25. IV 1930 (12 екз.). Радомишль (Belke).

Один з найзвичайніших афодіїв нашої фауни; літає з весни до кінця червня, з'являючись потім, мабуть, у другій генерації, в серпні. Наявність другої генерації стверджує той факт, що мені доводилось в Умані виводити imago з гробачків, зібраних наприкінці липня, в серпні місяці. Забарвлення елітр варіює від ясножовтого до майже чорного. Трапляється здебільшого в свіжому коров'ячому гної.

---

[1]) Останнім часом Ad. Schmidt (1922) запропонував нову систему для цього роду. Проте, вона, на мою думку, штучна і не відбиває ніякою мірою родинних взаємовідносин між афодіями. Через це я додержуюсь тут старішої, але більш природної класифікації Reitter-а (його Catalogus Coleopt., 1906).

2. **Aph.** (Eupleurus) **subterraneus** Lin.

Література: Hochhuth, 1883; Черкунов, 1889.

Матеріали: окол. Києва — Кирилівські яри 1. V 1928 (1 екз.), 12. V 1929 (3 екз.), 17. V 1927 (2 екз.), 10. VI 1929 (4 екз.), 16. VI 1929 (4 екз.), 23. VI 1929 (1 екз.), 30. VI 1929 (2 екз.), 4. VIII 1929 (4 екз.), 30. VIII 1928 (1 екз.); Голосіївський ліс 8. VI 1929 (3 екз.); Оболонь 3. V 1929 (6 екз.), 8. V 1929 (25 екз.), 24. VI 1929 (2 екз.). Окол. Бердичева — Глинище 21. VI 1930 (1 екз.). Бродецьке 4. X 1930 (1 екз.). Умань.

ab. fuscipennis Muls.

Матеріали: окол. Уманя — Греків ліс 13. IX 1930 (1 екз.).

Аберативна форма з червоними елітрами дуже рідка і мені траплялася лише на півдні; типова, навпаки, звичайна і трапляється поруч з попереднім видом. Літає з весни до червня, а потім у серпні. Можливо, що має теж дві річні генерації.

3. **Aph.** (Teuchestes) **fossor** Lin.

Література: Belke, 1866; Ліндеман, 1871; Hochhuth, 1873; Черкунов, 1889.

Матеріали: окол. Києва — Кирилівські яри 2. V 1930 (7 екз.), 19. V 1929 (1 екз.), 22. V 1928 (7 екз.), 26. V 1929 (2 екз.), 3. VI 1929 (11 екз.), 10. VI 1929 (2 екз.), 16. VI 1929 (4 екз.), 23. VI 1929 (16 екз.); Дача Бернера 29. IV 1920 (1 екз.), 20. VI 1920 (1 екз.). Мліїв 7. V 1922 (1 екз.). Окол. Бердичева 21. VI 1930 (5 екз.), 10. VII 1928 (1 екз.). Радомишль (Belke).

Скрізь часто в гної, переважно конячому. Має дві річні генерації, що почасти перекривають одна одну.

4. **Aph.** (Otophorus) **haemorrhoidalis** Lin.

Література: Hochhuth, 1873; Черкунов, 1889.

Матеріали: окол. Києва — Кирилівські яри 19. V 1925 (1 екз.), 26. V 1929 (2 екз.), 3. VI 1929 (8 екз.), 10. VI 1929 (5 екз.), 16. VI 1929 (5 екз.), 23. VI 1929 (10 екз.), 30. VI 1929 (11 екз.), 21. VII 1930 (1 екз.), 4. VIII 1929 (1 екз.); Голосіївський ліс 8. VI 1929 (4 екз.). Умань. Бердичів 17. VII 1928 (3 екз.) 21. VI 1930 (9 екз.).

Трапляється часто в свіжому коров'ячому гної. Поруч типової форми не рідка також ab. humeralis Muls.

5. **Aph.** (Ammoecius) **brevis** Erichs.

Література: Hochhuth, 1873; Черкунов, 1889.

Матеріали: „Божа Гора", Васильківського повіту 29. IV 1922 (1 екз.). Окол. Києва (1 екз.).

6. **Aph.** (in. sp.) **conjugatus** Panz.

Література: Hochhuth, 1873; Черкунов, 1889.

Матеріали: окол. Києва. За Hochhuth-ом: „Sehr selten, doch häufiger im Süden des Gouwernements". Мені протягом п'ятьох років не траплявся, а ні в Києві, а ні в окол. Уманя. Мабуть, дуже рідкий.

7. **Aph.** (in. sp.) **aestivalis** Steph. (= foetens Fabr.)[1])

Література: Hochhuth, 1873; Черкунов, 1889.

Матеріали: окол. Києва — Кирилівські яри 23. VI 1929 (5 екз.), 30. VI 1929 (14 екз.), 12. IX 1928 (2 екз.); Святошино 16. VI 1929 (4 екз.). Городище

[1]) Синонімія за Ad. Schmidt-ом (1922).

7. V 1922 (1 екз.). Окол. Уманя — Софіївка 12. VI 1925 (1 екз.); Греків ліс 6. VI 1930 (1 екз.).

Скрізь у гної.

8. **Aph.** (in. sp.) **fimetarius** Lin.

Література: Hochhuth, 1873; Черкунов, 1889; Грезе, 1928.

Матеріали: окол. Києва — Дарниця 31. VIII 1928 (1 екз.), Грезе; Кирилівські яри 21. IV 1929 (2 екз.), 12. V 1929 (5 екз.), 19. V 1929 (5 екз.), 26 V 1929 (19 екз.), 3. VI 1929 (60 екз.), 10. VI 1929 (5 екз.), 23. VI 1929 (12 екз.), 30. VI 1929 (17 екз.), 30. VIII 1928 (2 екз.), 5. X 1928 (6 екз.), 2. V 1930 (7 екз.); Голосіївський ліс 2. V 1929 (6 екз.), 8. VI 1929 (5 екз.); Оболонь 3. V 1929 (12 екз.), 8. V 1929 (7 екз.). Окол. Бердичева 21. VI 1930 (1 екз.).

В коров'ячому та конячому гної. Скрізь часто.

9. **Aph.** (in. sp.) **scybalarius** Fabr.

Література: Belke, 1866; Савченко, 1931.

Матеріали: Радомишль (Belke). Нова Чортория 22. IV 1927 (1 екз.).

ab. conflagratus Fabr.

Матеріали: окол. Бердичева — парк Шленкера 3. VII 1927 (1 екз.). На заході кол. Київської губ., але дуже рідко.

10. **Aph.** (Calamosternus) **granarius** L.

Література: Belke, 1866; Ліндеман, 1871; Hochhuth, 1873; Черкунов, 1889.

Матеріали: Радомишль (Belke). Окол. Києва — Кирилівські яри 4. IV 1928 (3 екз.), 17. IV 1928 (1 екз.), 19. V 1929 (1 екз.), 3. VI 1929 (22 екз.), 16. VI 1929 (10 екз.), 23. VI 1929 (1 екз.), 30. VI 1929 (3 екз.); Голосіївський ліс 2. V 1929 (1 екз.), 14. VI 1932 (1 екз.); Оболонь 2. V 1929 (3 екз.), 3. V 1929 (16 екз.), 8. V 1929 (32 екз.), 24. VI 1929 (3 екз.). Межигір'я 7. V 1923 (1 екз.). Городище 7. V 1922 (1 екз.). Окол. Уманя — Софіївка 22. IV 1930 (1 екз.).

ab. brunnescens Reitt.

Матеріали: окол. Києва — Дача Бернера 23. IV 1920 (1 екз.).

Цей вид скрізь трапляється в землі, під компостом, у гною і, відмінно від інших рийок, також на кістках та падлі. Факультативна некрофагія властива, проте, не тільки Aph. granarius L., а й іншим видам підроду Calamosternus [1]). Іноді Aph. granarius прилітає й на світло.

11. **Aph.** (Bodilus) **hydrochoeris** Fabr.

Література: Hochhuth, 1873; Черкунов, 1889.

Матеріали: окол. Києва — 6. VI 1915 (1 екз.); Голосіївський ліс. Окол. Уманя — Греків ліс 9. VI 1930 (20 екз.), 25. V 1930 (14 екз.), 13. IX 1930 (16 екз.). Хутір Лащева коло Тального 15. X 1930 (1 екз.). Миронівка 16. VI (10 екз.), 20. VI (2 екз.), 22. VI (4 екз.), 23—26. VI (19 екз.), 30. VI (3 екз.), 7. VII (1 екз.), 31. VII (1 екз.), 3—4. VIII (5 екз.), 11—14. VIII (2 екз.), 22—24. VIII (4 екз.), 1—2. IX (4 екз.), 9. IX (192 екз.), 11—15. IX (105 екз.), 16—20. IX (327 екз.), 21—24. IX (105 екз.), 28—30. IX (104 екз.), 1. X 1930 (73 екз.).

Трапляється в конячому гної, охоче летить на світло. В окол. Києва рідкий, в Миронівці ловиться на світло регулярно в чималій кількості, в окол.

---

[1]) Медведев (Русск. энтом. обозр., т. XXIV, № 1—2, 1930), наприклад, подає відомості про знаходження C. lucidus на трупі їжака.

Уманя звичайний скрізь по пасовиськах. Є, мабуть, дві генерації: перша, що літає в червні та липні, і друга — з січня аж до зими; в 1930 р. максимум льоту другої генерації в Миронівці спостерігався наприкінці другої декади вересня.

12. **Aph.** (Bodilus) **sordidus** Fabr.

Література: Hummel, 1827; Hochhuth, 1873; Черкунов, 1889.

Матеріали: окол. Києва — Кирилівські яри 9. VI 1929 (6 екз.), 16. VI 1929 (2 екз.), 30. VI 1929 (4 екз.), 10. X 1929 (3 екз.); Святошино 21. VII 1929 (2 екз.); Пуща-Водиця (25. VIII 1920 (1 екз.). Носівка 10. VII 1927 (1 екз.), 17. VII 1927 (1 екз.). Окол. Бердичева — Глинище 21. VI 1930 (4 екз.). Миронівка 16—20. VI 1930 (61 екз.), 22—25. VI (118 екз.), 26—30. VI (63 екз.), 26. VII (1 екз.), 9—14. VIII (80 екз.), 16—20. VIII (47 екз.), 21—25. VIII (31 екз.), 30—1. VIII (1 екз.), 1—4 IX (6 екз.), 9—15. IX (61 екз.), 16—20. IX (74 екз.), 21—22. IX (6 екз.), 28—30. IX (7 екз.), 1. X 1930 (2 екз.). Звенигородський пов. (2 екз.). Окол. Києва — Голосіївський ліс 4—6. VIII 1932 (4 екз.), 12—19. VIII (3 екз.), 13. IX 1932 (1 екз.).

Нерідко в коров'ячому гної по пасовиськах. Має також дві річні генерації, що невиразно відокремлені одна від одної. Трапляється переважно основна форма і рідше ab. 4-punctatus Panz.; обидві охоче летять на світло.

Наші екземпляри, крім матового та гладенького дистального кінця елітр, добре відрізняються від Aph. lugens Greutz. ще пунктурою пронотума: у Aph. sordidus вона дуже рідка і диск пронотума майже гладкий, з окремими великими точками; у Aph. lugens пунктура дрібніша і рівномірніша. Голова та пронотум Aph. sordidus часто забарвлені в рудуватий колір.

13. **Aph.** (Bodilus) **punctipennis** Erichs.

Матеріали: окол. Уманя — Сухий яр 4. VIII 1930 (1 екз.); Греків ліс 13. IX 1930 (1 екз.). Миронівка 22. VI 1930 (1 екз.), 26—30. VI (12 екз.), 16—20. VII (24 екз.), 20—24. VII (10 екз.), 26—30. VII (45 екз.), 31. VII (13 екз.), 2—4 VIII (16 екз.), 7—10. VIII (38 екз.), 11—15. VIII (18 екз.), 16—19. VIII (5 екз.), 22—25. VIII 1930 (12 екз.).

В Миронівці звичайний, в окол. Уманя траплявся мені лише поодинокими екземплярами, а під Києвом зовсім не траплявся.

Літає з червня до кінця серпня з максимумом в останній пентаді липня та в другій серпня. Трапляється в гної та летить на світло. Генерації не відмежовані, має їх Aph. punctipennis, мабуть, дві. Можна гадати, що наприкінці червня ловник зафіксував рештки першого покоління; з 16 липня, після двотижневої перерви, почався вже льот другого покоління.

Aph. punctipennis Er. належить до цікавих новин нашої фауни. Ареал його охоплює в Европі: Угорщину, Італію, Крим, Кавказ (66), Басарабію (40), Уральські степи (16); на Україні: Донеччину, Херсонщину (25), Полтавщину (23) та Поділля (71). Лише тепер з'ясовується, що Aph. punctipennis заходить порівнюючи далеко вглиб правобережного Лісостепу, сягаючи на північ мало не до 47—48° північної широти і репрезентуючи в нашій фауні степовий елемент.

14. **Aph.** (Bodilus) **rufus** Moll. (= rufescens Fabr.)

Література: Hochhuth, 1873; Черкунов, 1889.

Матеріали: окол. Києва — Кирилівські яри 9. VI 1929 (4 екз.), 16. VI (7 екз.), 23. VI (9 екз.), 30. VI 1929 (77 екз.), 6. VII 1928 (1 екз.), 6. X 1929 (23 екз.), 10. X 1929 (18 екз.); Голосіївський ліс 13. IX (1 екз.), 24. IX 1932 (2 екз.); Святошино 21. VII 1929 (13 екз.); Дача Бернера 29. VII 1930 (4 екз.). Окол. Уманя — Сухий яр 16. IX 1930 (1 екз.); Греків ліс 13. IX 1930 (3 екз.). Окол. Бердичева — Глинище 21. VI 1930 (4 екз.). Миронівка 23—24. VI (2 екз.), 29—30. VI (4 екз.), 20. IX 1930 (1 екз.).

Скрізь звичайний у гної вид, що гірше проти попередніх летить на світло Aph. rufus з'являється в першій декаді червня (окол. Києва) і літає до початку липня. Світловий ловник у Миронівці теж зафіксував дворазовий льот цього виду; це дозволяє припустити, що і він, подібно до більшості видів підроду Bodilus Muls., має дві генерації на рік.

15. **Aph.** (Bodilus) **lugens** Greutz.

Література: Hochhuth, 1873; Черкунов, 1889.

Матеріали: окол. Києва — Кирилівські яри 30. VI 1929 (1 екз.); Голосіївський ліс 15—16. VII 1932 (2 екз.), 26. VII 1932 (1 екз.); Святошино 3. VII 1927 (1 екз.). Носівка 17. VII 1927 (3 екз.), 17. IX 1927 (1 екз.). Окол. Уманя — Панківці 30. VII 1930 (26 екз.); Сухий яр 16. IX 1930 (1 екз.), 4. VIII 1930 (14 екз.); Софіївка 25. IV 1930 (1 екз.); Греків ліс 13. IX 1930 (1 екз.). Тальне 18. IX 1930 (3 екз.). Миронівка 22—25. VI 1930 (3 екз.), 26—30. VI (173 екз.), 2—5. VII (3 екз.), 6—7. VII (13 екз.), 12—15. VII (35 екз.), 16—20. VII (179 екз.), 22—25. VII (148 екз.), 26—31. VII (179 екз.), 1—5. VIII (134 екз.), 6—10. VIII (385 екз.), 11—15. VIII (338 екз.), 16—20. VIII 1930 (64 екз.), 21—25. VIII (165 екз.), 31. VIII (1 екз.), 1—2. IX (3 екз.), 9—15. IX (20 екз.), 18—20. IX (32 екз.), 21—24. IX (36 екз.), 28. IX—1. X 1930 (31 екз.).

Трапляється в гної протягом усього літа, маючи перший максимум льоту наприкінці червня і другий — в останній декаді липня, першій серпня. На півночі Київщини Aph. lugens Gr. належить до дуже рідких видів, на півдні (Умань) — найзвичайніша після Aph. nitidulus рийка.

16. **Aph.** (Bodilus) **nitidulus** Fabr.

Література: Черкунов, 1889; Савченко, 1931.

Матеріали: окол. Києва — Кирилівські яри 23. VI 1929 (2 екз.), 30. VI 1929 (1 екз.), 21. VII 1930 (5 екз.), 1. X 1929 (1 екз.); Святошино 21. VII 1929 (2 екз.); Голосіївський ліс 21. VII 1931 (1 екз.). Нова Чортория. Окол. Уманя — Панківці 30. VII 1930 (53 екз.); Сухий яр 4. VII 1930 (3 екз.); Греків ліс 13. IX 1930 (6 екз.). Миронівка 27—30. VI 1930 (6 екз.), 7. VII (1 екз.), 14—20. VII (28 екз.), 24—31. VII (53 екз.). 4—10. VIII (24 екз.), 11—14. VIII (22 екз.), 16—20. VIII (16 екз.), 21—25. VIII (15 екз.), 1—2. IX (4 екз.), 15—29. IX (9 екз.), 24—28. IX (2 екз.), 1. X 1930 (2 екз.).

На півночі Київщини рідкий, хоч і не так як попередній вид; в центральній та південній частинах дуже звичайний. Літає з кінця червня до вересня. Трапляється в гної.

17. **Aph.** (Bodilus) **immundus** Greutz.

Матеріали: окол. Києва — Кирилівські яри 19. V 1929 (7 екз.), 26. V (3 екз.), 3. VI (18 екз.), 16. VI (26 екз.), 20. VI (47 екз.), 23. VI (37 екз.), 30. VI (14 екз.), 21. VII 1929 (7 екз.), 4. VIII 1928 (2 екз.), 10. X 1929 (2 екз.); Голосіївський ліс 3—5. VII 1932 (2 екз.), 12—15. VII (4 екз.), 15—17. VII (6 екз.), 21—25. VII (12 екз.), 26—30. VII (29 екз.), 1—4. VIII (4 екз.), 22—28. VIII 1932 (3 екз.); Святошино; Оболонь 24. VI 1929 (3 екз.). Катеринополь 5. V 1911 (1 екз.). Окол. Бердичева — Глинище 21. VI 1930 (13 екз.). Окол. Уманя — Панківці 30. VII 1930 (3 екз.); Греків ліс 25. VI 1930 (3 екз.). Коростишев 14. VI 1899 (1 екз.). Мироківка 16—17. VI 1930 (17 екз.), 20—25. VI (90 екз.), 26—30. VI (233 екз.), 5—7. VII (8 екз.), 12—15. VII (18 екз.), 16—20. VII (84 екз.), 23—25. VII (43 екз.), 26—31. VII (186 екз.), 1—5. VIII (36 екз.), 7—10. VIII (88 екз.), 11—15. VIII (41 екз.), 16—19. VIII (10 екз.), 21—25. VIII (15 екз.), 28. IX 1930 (2 екз.).

В коров'ячому гної скрізь часто, крім лісових пасовиськ. З'являється в травні та літає до жовтня, при чому зниження кривої льоту, що відповідає, мабуть, межі двох генерацій, спостерігається в першій декаді липня.

18. **Aph.** (Agrilinus) **ater** Deg.

Література: Hochhuth, 1873; Черкунов, 1889.

Матеріали: окол. Києва — Кирилівські яри 2. V 1930 (2 екз.), 19. V 1929 (1 екз.); Олексіївський острів 3. V 1918 (2 екз.).

В травні в піску під коров'ячим гноєм, але зрідка. За Гохгутом: „in der Dneperniederung, im Sande unter faulenden Pflanzenresten. Selten".

Крім типової форми, Черкунов наводить ще ab. convexus Erichs.

19. **Aph.** (Agrilinus) **putridus** Hrbst.

Матеріали: окол. Уманя — Софіївка 25. IV 1930 (1 екз.).

Наш екземпляр дуже нагадує короткого, опуклого й трохи поширеного до задньої частини Volinus-а. Це через те, що його елітри забарвлені в брудно-жовтий колір, а не в черзоний чи червоно-жовтий, як це буває в ab. uliginosus Har.

20. **Aph.** (Nialus) **lividus** Oliv.

Література: Hochhuth, 1873; Черкунов, 1889.

Матеріали: окол. Бердичева 4. VII 1928 (2 екз.). Окол. Києва — Голосіївський ліс 24. V 1932 (1 екз.), 14. VI (2 екз.), 6. VII (1 екз.), 11. VII (1 екз.), 23. VII (1 екз.), 26. VII (1 екз.), 4—8. VIII (4 екз.), 15—22. VIII (5 екз.), 9. IX 1932 (1 екз.); Лук'янівка.

Ловиться переважно на світло і надвечір підчас льоту. Хоч і належить до семікосмополітичних форм, проте в нас трапляється лише зрідка.

Серед київських екземплярів є чимало ab. anachoreta Fabr.

21. **Aph.** (Nialus) **linearis** Reiche et Saulcy[1])

Матеріали: окол. Києва — Пуща-Водиця 24. VI 1913 (8 екз.), Оболонь 2. V 1918 (5 екз.), 3. V 1919 (1 екз.); Голосіївський ліс 3. V 1932 (1 екз.), 25—29. V (6 екз.), 6. VII (2 екз.), 10—16. VII (6 екз.), 23—28. VII 1932 (7 екз.).

ab. elegantulus Hochh. (= Igockii Roub.)[2])

Література: Hochhut, 1873; Roubal, 1912, 1913.

Матеріали: окол. Києва — Оболонь 5. V 1929 (1 екз.); Голосіївський ліс 15. VII 1932 (1 екз.).

Зрідка трапляється на весні в річкових намулах, частіше прилітає на світло.

До останніх часів Aph. linearis Reiche не був відомий з СРСР і лише 1933 року я виявив присутність цього виду на межі подільського лісостепу та херсонського степу (59). Маючи дуже цікавий ареал, що охоплює південну Европу, північну Африку, Малу Азію, центральну частину РСФРР (губ. Ярославська та Новгородська; Савченко, 60), Aph. linearis трапляється, мабуть, широко й на Україні, репрезентуючи в її фауні південні елементи.

ab. breitianus Roubal

Література: Roubal, 1913.

Матеріали: окол. Києва.

22. **Aph.** (Nialus) **sturmi** Har.

Література: Hochhuth, 1873; Черкунов, 1889.

Матеріали: окол. Києва — Куренівка 1. VII 1920 (1 екз.); Голосіївський ліс 17. VII 1933 (1 екз.). Миронівка 24. VII 1930 (2 екз.), 9. VIII 1930 (1 екз.).

Трапляється скрізь у липні та серпні, але не часто. Іноді прилітає на світло.

---

[1]) До цього виду почасти належить Aph. niger Panz. Гохгута.

[2]) З приводу наведеної синонімії див. мої нотатки, вміщені в цьому ж збірнику.

23. **Aph.** (Nialus) **varians** Duft. (=bimaculatus Fabr.)

Література: Hochhuth, 1873; Черкунов, 1889.

Матеріали: окол. Києва — Кирилівські яри 19. V 1929 (2 екз.), 26. V (1 екз.), 30. VI 1929 (1 екз.); Оболонь 2. V 1929 (4 екз.), 3. V (2 екз.), 8. V (105 екз.), 20. VI (17 екз.), 24. VI (49 екз.); Голосіївський ліс 27. V 1932 (1 екз.), 6—10. V (3 екз.), 11—15. VI (21 екз.), 16. VII (5 екз.), 25—30. VII (8 екз.), 4. VIII (1 екз.), 6. VIII (1 екз.), 13—17. VIII (4 екз.), 22—23. VIII (5 екз.), 9. IX 1932 (1 екз.). Бердичів 29. VI 1928 (1 екз.). Городище 7. V 1922 (5 екз.). Спиченці. Миронівка 14. VII 1930 (1 екз.), 30. VI 1930 (1 екз.).

ab. ambiguus Muls. (=immaculatus Hochh.)

Література: Hochhuth, 1873; Черкунов, 1889.

Матеріали: окол. Києва — Кирилівські яри 19. V 1929 (2 екз.), 3. VI (2 екз.), 10. VI (1 екз.), 16. VI (1 екз.), 23. VI (1 екз.), 30. VI 1929 (2 екз.); Голосіївський ліс 22—27. V 1932 (2 екз.), 14. VI (5 екз.), 22. VI (4 екз.), 6—10. VII (8 екз.), 11—15. VII (71 екз.), 16—25. VII (28 екз.), 26—31. VII (27 екз.), 1—5. VIII (13 екз.), 7—8. VIII (6 екз.), 13—19. VIII (8 екз.), 21—29. VIII (14 екз.), 9—13. IX 1932 (5 екз.); Оболонь 2. V 1929 (4 екз.), 3. V (15 екз.), 8. V (3 екз.), 24. VI 1929 (124 екз.). Городище. Бердичів 7. VII 1928 (1 екз.). Спиченці. Цибульово 7. VI 1930 (931 екз.). Окол. Уманя — Греків ліс 6. VI 1930 (1 екз.). Миронівка 14. VIII 1930 (9 екз.).

Трапляється скрізь на піскуватих грунтах у гної, під компостом, у масній землі та річкових намулах. Рідко летить на світло.

24. **Aph.** (Nialus) **kraatzi** Har.

Матеріали: окол. Києва — Голосіївський ліс 7. VI 1932 (1 екз.).

Цей східно-середземноморський вид уперше наводиться як для Київщини, так і Правобережної України в цілому. Його спіймано на світло (переховується в колекції проф. О. Г. Лебедева).

25. **Aph.** (Nialus) **plagiatus** L.

Література: Hochhuth, 1873; Черкунов, 1889.

Матеріали: окол. Києва — Оболонь 2. V 1929 (1 екз.), 8. V 1929 (15 екз.), 15. IV 1923 (2 екз.), 6. V 1920 (1 екз.).

ab. immaculatus Torre.

Література: Hochhuth, 1873.

Матеріали: окол. Києва — Оболонь 2. V 1929 (1 екз.), 3. V (27 екз.), 8. V (120 екз.), 12. V 1929 (1 екз.), 28. VI 1925 (4 екз.); Голосіївський ліс 25—29. V 1932 (6 екз.), 7—9. VI (11 екз.), 24. VII 1932 (1 екз.).

В вогких місцях під компостом та підчас поводі в річкових намулах.

Основна форма зрідка, аберативна більш-менш звичайна.

26. **Aph.** (Nialus) **niger** Panz.

Література: Hochhuth, 1873; Черкунов, 1889.

Матеріали: окол. Києва — Оболонь 2. V 1929 (1 екз.), 8. V 1929 (5 екз.), Голосіївський ліс 22. V 1922 (1 екз.).

Поруч попереднього, але скрізь дуже рідко.

27. **Aph.** (Plagiogonus) **arenarius** Oliv.

Література: Hochhuth, 1873; Черкунов, 1889.

Мені не траплявся жодного разу; в окол. Києва, мабуть, дуже рідкий. За Гохгутом, цей вид живе над водоймищами під сухими кізяками, під компостом у піску, але дуже рідко трапляється.

28. **Aph.** (Esimus) **merdarius** Fabr.

Література: Hochhuth, 1873; Черкунов, 1889.

Матеріали: окол. Киева — Кирилівські яри 2. V 1930 (1 екз.), 12. V 1929 (8 екз.), 3. VI 1929 (1 екз.), 30. VI 1929 (5 екз.); Голосіївський ліс 2. V 1929 (9 екз.); Оболонь 2. V 1929 (16 екз.). Нова Чортория 22. IV 1927 (2 екз.). Окол. Бердичева — Глинище 21. VI 1930 (2 екз.). Окол. Уманя — Софіївка 22. IV 1930 (1 екз.), 25. IV 1930 (13 екз.).

Як типова форма, так і ab. atricolis Muls., трапляються на весні часто в гною.

29. **Aph.** (Trichonotus) **scrofa** Fabr.

Література: Hochhuth, 1873; Черкунов, 1889.

Матеріали: окол. Киева — Голосіївський ліс 8. VI 1929 (1 екз.); Оболонь 20. VI 1929 (1 екз.); 24. VI (28 екз.); Кирилівські яри 19. V 1929 (3 екз.), 26. V (1 екз.), 3. VI 1929 (16 екз.), 10. V (28 екз.), 16. VI (3 екз.), 23. VI 1929 (7 екз.). Окол. Уманя — Греків ліс 6. VI 1930 (13 екз.); Софіївка 8. VI 1930 (1 екз.). Окол. Бердичева — Глинище 21. VI 1930 (1 екз.).

В травні та червні скрізь часто в свіжому коров'ячому гної. Поруч типової форми трапляється зрідка аберація з рудуватими елітрами.

30. **Aph.** (Orodalus) **tristis** Panz.

Література: Черкунов, 1889.

Матеріали: окол. Киева — Кирилівські яри 3. VI 1929 (1 екз.), 10. VI (2 екз.), 26. V 1929 (1 екз.). Окол. Уманя — Софіївка 25. IV 1930 (1 екз.); (ab. scapularis Muls.).

Зрідка трапляється в свіжому коров'ячому гної поруч з Aph. pusillus Hrbst.

31. **Aph.** (Orodalus) **pusillus** Hrbst.

Література: Hochhuth, 1873; Черкунов, 1889.

Матеріали: окол. Киева — Кирилівські яри 12. V 1929 (2 екз.), 19. V (5 екз.), 26. V 1929 (2 екз.). Окол. Уманя — Софіївка 22—25. IV 1930 (3 екз.).

ab. rufulus Muls. (= parvulus Hochh.)[1])

Література: Черкунов, 1889.

Матеріали: окол. Киева — Кирилівські яри 2. V 1930 (4 екз.), 26. V 1929 (1 екз.), 3. VI (1 екз.), 10. VI 1929 (2 екз.).

І типова, і аберативна форми трапляються скрізь часто в свіжому коров'ячому гної.

32. **Aph.** (Orodalus) **4-guttatus** Hrbst.

Література: Hochhuth, 1873; Черкунов, 1889.

Матеріали: окол. Киева — Кирилівські яри 2. V 1930 (1 екз.), 28. IV 1928 (1 екз.), 3. VI 1928 (1 екз.), 4. V 1920 (1 екз.); Ірпінь 23. V 1920 (2 екз.); Покровський монастир 23. IV 1930 (27 екз.). Окол. Уманя — Софіївка 22—25. IV 1930 (20 екз.). Миронівка 18. VII 1930 (1 екз.), 16—17. V (4 екз.), 20. VI 1930 (1 екз.). Кам'янка.

В свіжому коров'ячому гної. На півночі спорадично, на півдні скрізь звичайний. Летить іноді на світловий ловник.

33. **Aph.** (Orodalus) **4-maculatus** Lin.

Література: Hochhuth, 1873; Черкунов, 1889.

Матеріали: окол. Уманя — Софіївка 22—25. IV 1930 (34 екз.). Окол. Киева (2 екз.).

---

[1]) Nom. nuda. — Підстави, на яких я залічую цю назву в синоніми Aph. pusillus v. rufulus Muls., див. у моїй попередній праці про листорожців Волині (58).

В окол. Києва належить до дуже рідких афодіїв. На півдні весною трапляється скрізь часто в гною телят та овець.

34. **Aph.** (Orodalus) **2-guttatus** Germ. (= sanguinolentus Panz.)

Література: Hochhuth, 1873.

Мені не траплявсь жодного разу, хоч на Київщині напевне він є.

35. **Aph.** (Amidorus) **porcus** Fabr.

Література: Черкунов, 1889.

Матеріали: окол. Києва — Кирилівські яри 6. VIII 1917 (1 екз.), 8. X 1929 (1 екз.), 6. X (4 екз.), 10. X (2 екз.), 2 X 1929 (3 екз.).

Трапляється часто восени в свіжому коров'ячому гної.

36. **Aph.** (Amidorus) **tomentosus** Müll. (= lutarius Payk.).

Література: Huchhuth, 1873; Черкунов, 1889.

Матеріали: окол. Києва—Кирилівські яри 1. V 1927 (1 екз.), 12.V 1929 (3 екз).

Поодинокі екземпляри зрідка трапляються в травні в коров'ячому гної.

37. **Aph.** (Volinus) **sticticus** Panz.

Література: Hochhuth, 1873; Черкунов, 1889.

Матеріали: окол. Києва — Голосіївський ліс 8. VI 1929 (9 екз.); Сирець 3. VIII 1928 (1 екз.); Кирилівський гай 20. VI 1929 (1 екз.). Нова Чортория 22. IV 1927 (7 екз.). Окол. Уманя — Софіївка 22. IV 1930 (1 екз.). Поодинокі екземпляри щороку трапляються в конячому, рідше в коров'ячому гної по лісових пасовиськах.

38. **Aph.** (Volinus) **melanosticticus** Schmidt

Література: Hochhuth, 1873; Черкунов, 1889.

Матеріали: окол. Києва — Голосіївський ліс 2. V 1929 (2 екз.), 7.V 1931 (1 екз.), 25. VI 1932 (4 екз.), 7. VII 1932 (1 екз.), 11—15. VII 1932 (7 екз.), 16. VII (4 екз.), 22. VII (1. екз.), 4. VIII 1932 (1 екз.); Святошино 21. VIII 1929 (1 екз.); Кирилівські яри. Окол. Уманя — Сухий яр 16. IX 1930 (1 екз.); Софіївка 22—25. IV 1930 (11 екз.); Греків ліс 13. IX 1930 (1 екз.). Окол. Бердичева — Глинище 21. VI 1930 (2 екз.). Тальне. Носівка 17. VII 1927 (7 екз.). Окол. Білої Церкви — ферма „Чупирки" 4. VI 1925 (5 екз.). Миронівка 16. VI 1930 (2 екз.), 22—25. VI (61 екз.), 26—30. VI (1738 екз.), 2—5. VII (31 екз.), 6—9. VII (311 екз.), 11—14. VII (76 екз.), 15—20. VII (329 екз.), 22—25. VII (31 екз.), 26—31. VII (86 екз.), 4—9. VIII (9 екз.), 11—14. VIII (2 екз.), 25. VIII (3 екз.), 2—9. IX (3 екз.), 12—15. IX (3 екз.), 16—20. IX (110 екз. 21. IX (30 екз.), 28—30. IX (17 екз.), 1. X 1930 (61 екз.).

На півночі рідко, на півдні дуже часто. Трапляється в гною, летить на світло й масами, разом з Noctuidae, гине на бурякових плантаціях в шумуючому мелясі.

Забарвлення наших екземплярів дуже варіює від майже непомітного чорного малюнку на елітрах до зовсім чорних елітр з рудими краями; передні кути пронотума не завжди бувають жовтими і часто пронотум цілком чорний.

39. **Aph.** (Volinus) **distinctus** Müll.[1]) (= inquinatus Hrbst.)

Література: Hochhuth, 1873; Черкунов, 1889; Грезе, 1928.

Матеріали: окол. Києва — Дарниця 30. IX 1926 (1 екз.), 10. X 1926 (1 екз.), Грезе; Голосіївський ліс 2. V 1929 (9 екз.), 8. VI 1929 (1 екз.),

---

[1]) Кожанчиков (24) заперечує доцільність вживання цієї назви і навіть правдивість наведеної синоніміі. Проте, я дотримуюсь її з тих міркувань, що, поперше, назва distinctus Müll. вживається для цього виду в сучасній колеоптерологічній літературі скрізь, подруге, через те, що міркування Кожанчикова не досить фактично обгрунтовані і потребують, певна річ, підтвердження шляхом безпосереднього вивчення типів Müller-a, Herbst-a та Laichart-a.

Кирилівські яри 21. IV 1929 (1 екз.), 24. IV 1928 (2 екз.), 12. IV 1929 (2 екз.), 26. V 1929 (1 екз.), 3. VI 1929 (1 екз.). 9. VI 1927 (1 екз.); Оболонь 2—3. V 1929 (2 екз.), 8. V 1929 (1 екз.). Спиченці. Окол. Уманя — Софіївка 25—IV. 1930 (1 екз.). Миронівка 14. VII 1930 (1 екз.).

Як типова форма, так і ab. centrolineatus Panz. та ab. nubilus Panz. трапляються в гною та людських екскрементах. Цікаво, що між цим видом та попереднім спостерігається ніби якийсь екологічний вікаритет: як я зазначав, Aph. melanosticticus Schm. звичайніший на півдні; Aph. distinctus Müll., навпаки, часто трапляється на півночі Київщини і дуже рідко на півдні.

40. **Aph** (Volinus) **tessulatus** Payk.

Література: Черкунов, 1889.

У межах Правобережної лісостепової України траплявсь мені лише на Поділлі (1933). Проте, його наявність у фауні Київщини, на мою думку, цілком імовірна.

41. **Aph.** (Nimbius) **contaminatus** Hrbst.

Література: Hochhuth, 1873; Черкунов, 1889.

В колекції Hochhuth-а є екземпляри цього виду, що походять з Київщини.

42. **Aph.** (Melinopterus) **prodromus** Brahm.

Література: Hochhuth, 1873; Черкунов, 1889.

Матеріали: окол. Уманя — Софіївка 22—25. IV 1930 (11 екз.). Спиченці. Окол. Києва — Голосіївський ліс 2. V 1929 (3 екз.), 8. VI 1929 (1 екз.); Кирилівські яри 12. V 1929 (4 екз.), 19. V 1929 (3 екз.). Окол. Білої Церкви — ферма „Чупирка".

Літає переважно весною та восени. Трапляється скрізь часто в гної та в людських екскрементах.

43. **Aph.** (Melinopterus) **sphacelatus** Panz. (= punctato-sulcatus Sturm.)[1])

Література: Hochhuth, 1873; Черкунов, 1889.

Матеріали: окол. Києва — Кирилівські яри 12. V 1929 (3 екз.), 19. V 1929 (1 екз.). Окол. Уманя — Софіївка 25. IV 1930 (1 екз.). З попередніми видами, проте, рідко. За Hochhuth-ом, на Київщині трапляється також і майже чорна ab. hirtellus Ziegl. (= obscurellus Schilsk.).

44. **Aph.** (Melinopterus) **serotinus Panz.**

Література: Hochhuth, 1873; Черкунов, 1889.

Матеріали: окол. Уманя — Сухий яр 16. IX 1930 (12 екз.); Греків ліс 13. IX 1930 (1 екз.).

Трапляється восени в свіжому коров'ячому гної, але не часто.

45. **Aph.** (Melaphodius) **limbatus** Germ.

Література: Hochhuth, 1873; Черкунов, 1889.

Мені на Київщині не траплявсь жодного разу. Екземпляри Гохгутової колекції належать, як я вже зазначав вище, не до цього виду, а до дальшого. Взагалі, проте, в нас, мабуть, трапляється, бо належить до звичайних видів европейської фауни і є в інших районах України, саме на Херсонщині (Куликівський, 25), в Таврії (Плігінський, 47) та на острові Джарилгач, на Чорному морі (23. VI 1927, 1 екз., Шарлемань та Шепе coll.).

46. **Aph.** (Melinopterus) **caspius** Mén.

Література: Савченко, 1933, 1934.

Матеріали: окол. Києва — Кирилівські яри 3, 6, 10. X 1929 (61 екз.). Тут таки масами восени 1930 року. Окол. Уманя — Сухий яр 16. IX 1930 (1 екз.).

Факт знаходження Aph. caspius під Києвом має великий географічний

[1]) Синонімія за Ad. Schmidt-ом (1922).

інтерес. Він показує, що цей понтійський вид доходить аж до південних меж Полісся, сягаючи до 50° 30′ північної широти. Спостерігається певна аналогія і на сході, де цей вид ще трапляється коло Пензи (Дмітріев, 14).

47. **Aph.** (Biralus) **satellitius** Hrbst. (= pecari Fabr.).

Література: Hochhuth, 1873; Черкунов, 1889.

Матеріали: окол. Києва — Оболонь 6. V 1920 (1 екз.); Кирилівські яри 2. V 1930 (13 екз.), 12. V 1929 (2 екз.), 28. V (2 екз.), 3. VI (2 екз.), 9. VI (3 екз.), 23. VI (2 екз.).

Травень та червень, не рідко. Трапляється переважно в свіжому коров'ячому гної на сонячних плато. Var. equinus Fald., що її наводили для Києва Гохгут та Черкунов, тотожна ab. invisibilis Torre, що характеризується відсутністю чорної плями в дистальній частині елітр.

48. **Aph.** (Acrossus) **bimaculatus** Laxm. (= coccineloides Pall., bipunctatus Fabr. v. obscurior Hochh.)

Література: Hochhuth, 1873; Черкунов, 1889.

Матеріали: окол. Києва (1 екз.).

49. **Aph.** (Acrossus) **ruffipes** Lin.

Література: Hochhuth, 1873; Черкунов, 1889.

Матеріали: окол. Уманя 21. VIII 1930 (1 екз.). Окол. Києва — Дача Бернера 29. VII 1929 (8 екз.); Святошино 8. VII 1929 (1 екз.), 21. VII (1 екз.), 24. IX 1927 (1 екз.); Кирилівські яри 11. VII 1929 (2 екз.), 11. VIII 1928 (3 екз.), 30. VIII 1928 (4 екз.); Сирець 12. VII 1925 (1 екз.). Бердичів 10. VII 1928 (1 екз.).

Скрізь по лісових пасовиськах в конячому та коров'ячому гної; літає з липня до кінця вересня.

50. **Aph.** (Acrossus) **luridus** Fabr., Payk.

Література: Hummel, 1827; Hochhuth, 1873; Черкунов, 1889.

Матеріали: окол. Києва — Кирилівські яри 1. V 1928 (1 екз.), 12. V 1929 (4 екз.), 21. V 1929 (1 екз.), 2. IV 1914 (1 екз.), 2. V 1930 (2 екз.). Мліїв 7. V 1922 (2 екз.). Миронівка 1. V 1922 (2 екз.). Мартинівка 3. V 1922 (2 екз.). Окол. Уманя — Софіївка 22—25. IV 1930 (28 екз.), 26. IV 1925 (2 екз.).

ab. variegatus Hrbst.

ab. nigripes Fabr.

Література: Hochhuth, 1873; Черкунов, 1889.

Матеріали: Київська губ.

ab. gagatus Muls. (= ater-unicolor Hochh.)

Література: Hochhuth, 1873; Черкунов, 1889.

Матеріали: окол. Києва — Кирилівські яри 1. V 1928 (1 екз.), 12. V 1929 (2 екз.), 19. V 1929 (1 екз.); Оболонь 2. V 1918 (1 екз.). Окол. Уманя 26. IV 1925 (2 екз.); Софіївка 22—25. IV 1930 (29 екз.). Мліїв 7. V 1922 (2 екз.). Мартинівка 3. V 1922 (2 екз.).

Як основна, так і аберативна форми трапляються скрізь часто в свіжому коров'ячому гної з квітня по червень. До Aph. luridus Fabr. треба віднести вказівки Гохгута щодо знаходження на Київщині Aph. atramentarius Erichs.

51. **Aph.** (Acrossus) **depressus** Kugel.

Література: Hochhuth, 1873; Черкунов, 1889.

Матеріали: окол. Києва — Сирець 2. V 1926 (1 екз.); Святошино 21. VII 1929 (2 екз.); Дача Бернера 29. VII 1929 (3 екз.). Окол. Уманя — Софіївка 22—25. IV 1930 (2 екз.).

Часто по лісових пасовиськах та вогких місцях у коров'ячому гної.

7. Рід **Heptaulacus** Mulsant.

1. Heptaulacus sus Hrbst.

Література: Hochhuth, 1873; Черкунов, 1889.

Матеріали: окол. Києва — Кирилівські яри 1. VII 1924 (1 екз.), 5. VIII 1928 (3 екз.); Голосіївський ліс 7. V 1931 (3 екз.), 15—18. VII 1932 (2 екз.), 21. VII 1931 (12 екз.), 27. VII 1932 (1 екз.), 2. VIII (1 екз.), 4—6. VIII 1932 (2 екз.), 7. VIII 1931 (7 екз.), 10. VIII 1932 (4 екз.), 21—29. VIII 1931 (2 екз.), 3. IX 1932 (1 екз.). Миронівка 29—30. VI 1930 (134 екз.), 12—14. VII (12 екз.), 16—20. VII (186 екз.), 22—25. VII (198 екз.). 26—31. VII (3738 екз.), 1—5. VIII (396 екз.), 6—10. VIII (994 екз.), 11—15. VIII (2005 екз.), 16—20. VIII (179 екз.), 21—25. VIII (348 екз.), 1—4. IX (6 екз.), 11—15. IX (20 екз.), 18—21. IX (4 екз.), 28. IX 1930 (2 екз.).

В другій половині літа скрізь часто в гної. Охоче летить на світло.

2. Heptaulacus testudinarius Fabr.

Література: Hochhuth, 1873; Черкунов, 1889.

Матеріали: окол. Києва — Кирилівські яри 12. V 1929 (1 екз.), 3. VI 1929 (1 екз.); Голосіївський ліс 24. V 1932 (1 екз.).

Трапляється в піскуватому грунті під гноєм, але надзвичайно рідко.

8. Рід **Codocera** Eschsch.

1. Codocera ferruginea Esch. (= Stamphax crucirostris F.-W.)

Література: Hochhuth, 1873; Черкунов, 1889; Семенов-Тян-Шанський, 1914; Гроссгейм, 1929; Семенов-Тян-Шанський і Медведев, 1930.

Матеріали: окол. Києва — Святошино 12. VII 1927 (1 екз.); Кирилівські яри 17. VII 1926 (1 екз.); Голосіївський ліс. Носівка 7. IX 1927 (1 екз.). Окол. Уманя — 11. VII 1926 (1 екз.), 10. VIII 1923 (1 екз.), 16. VIII 1925 (1 екз.). Мліїв 10. VII 1928 (1 екз.), Гроссгейм. Біла Церква 29. VI 1904 (1 екз.). Коростишів (1 екз.). Мурзинці (1 екз.). Миронівка 29—30. VI 1930 (42 екз.), 1. VII (22 екз.), 13—20. VII (38 екз.), 23—31. VII (98 екз.), 4—10. VIII (29 екз.), 11—19. VIII (112 екз.), 21—25. VIII (13 екз.), 1—2. IX (5 екз.), 15—20. IX (13 екз.), 21—28. IX (10 екз.), 1. X 1930 (2 екз.).

Літає з кінця червня до жовтня з максимумом льоту наприкінці липня та в першій половині серпня. Ловиться здебільшого поодинокими екземплярами надвечір підчас льоту і масами гине в світловому ловнику.

9. Рід **Ochodaeus** Servil.

1. Ochodaeus chrysomeloides Schrank. (= chrysomelinus Fabr.)

Література: Черкунов, 1889; Семенов-Тян-Шанський і Медведев, 1931.

Матеріали: Київ 20. VII 1910 (1 екз.). Біла Церква VII 1905 (1 екз).

Дуже рідко.

10. Рід. **Bolbelasmus** Boucumont[1])

1. Bolbelasmus unicornis Schrank

Література: Hochhuth, 1873; Черкунов, 1889.

Матеріали: окол. Києва — Голосіївський ліс 10. VII 1928 (1♀); Київ — садиба астрономічної обсерваторії 6. VI 1923 (1♀); Липовець 24. VI 1926 (1♂); Лівці 10. V 1905 (1♀, 1♂). Тальне (1♂).

---

[1]) Boucumont (цитовано за Winkler-ом, 73) вилучає з роду Bolboceras Kirby вид unicornis Schr. і залічує до роду Bolbelasmus.

Трапляється надзвичайно рідко, переважно надвечір підчас льоту; 1 екземпляр спіймано в грунті ловчої ями разом з численними Carabidae.

11. Рід **Odontaeus** Klug.

1. **Odontaeus armiger** Scop (= mobilicornis Schrank)

Література: Hochhuth, 1873; Черкунов, 1889.

Матеріали: окол. Києва VII 1909 (2 ♂). Умань 17. VI 1923 (1 ♀). Спиченці 18. VI 1928 (1 ♂). Лінці 3. X 1930 (1 ♀). Бродецьке 4. X 1930 (1 ♀). Коростишів (1 ♀). Васильків 10. VIII 1892 (1 ♀).

ab. **testaceus** Muls.

Література: Черкунов, 1889.

Матеріали: Київ (1 ♂). Окол. Білої Церкви — село Дзвиняче 22. X 1929 (1 ♂). Спиченці (2 ♀). Денгофівка (12. X 1930 (1 ♂).

Як основна форма, так і видозміна трапляються рідко, хоч і не так, як попередній вид. Цікаво відзначити, що іноді цей вид трапляється при розкопах у грунті (всі осінні дати) і зимує, мабуть, в імагінальній стадії.

12. Рід **Geotrupes** Latr.

1. **Geotrupes** (in. sp.) **mutator** Marsh.

Література: Ліндеман, 1871; Hochhuth, 1873; Черкунов, 1889; Шишкін, 1913; Ліндеман та Кузьмін, 1928; Лебедев та Савенков 1930; Грезе, 1927.

Матеріали: окол. Києва — Пуща-Водиця 18. V 1908 (Шишкін); Дарниця 30. IV (3 екз.), 10. V (2 екз.), 10. VI (4 екз.), 20. VI (3 екз.), 30. IV (1 екз.), 10. VII (2 екз.), 31. VII (1 екз.), 10. VIII (3 екз.), 20. VIII (2 екз.), 31. VIII (6 екз.), 10. IX (3 екз.), 20. IX (3 екз.), 30. IX (2 екз.), 10. X 1926 (2 екз.), Грезе; Боярка 26—31. V (2 екз.), 1—5. VI (3 екз.), 6—10. VI (1 екз.), 11—15. VI (1 екз.), Лебедев та Савенков; Кирилівські яри 1. V 1928 (1 екз.), 2. V 1930 (3 екз.), 12. V 1929 (6 екз.), 19. V 1929 (11 екз.), 12. IX 1927 (1 екз.), 5. X 1928 (3 екз.). Окол. Уманя — Сухий яр 16. IX 1930 (1 екз.), Греків ліс 13. IX 1930 (1 екз.); Софіївка 25. IV 1930 (2 екз.). Миронівка. Мліїв.

Трапляється протягом усього літа під свіжим гноєм, скрізь часто.

2. **Geotrupes** (in. sp.) **spiniger** Marsh.

Матеріали: окол. Києва — Кирилівські яри 30. VIII 1928 (3 екз.), 23. IX 1927 (1 екз.), 6. X 1929 (4 екз.), 10. X 1929 (6 екз.). Тальне. Ольшаниця 10. VII 1912 (1 екз.). Спиченці.

Скрізь часто, під свіжим гноєм восени.

Знаходження цього виду в окол. Києва на межі Полісся ще раз підтверджує мої думки (58, 60) проте, що G. spiniger далеко сягає на північ України, трапляючись скрізь у Лісостепу поруч G. stercorarius. Є підстави навіть гадати, що він іде й далі на північ углиб Полісся. Принаймні в Польщі G. spiniger трапляється ще в окол. Ново-Александрії (Якобсон, 71) під 51° північної широти, а в ЦЧО на таких саме широтах я збирав його в околицях села Дрязг кол. Тамбовської губ. (9. VIII 1931, 4 екз. під кінським гноєм).

3. **Geotprues** (in. sp.) **stercorarius** Lin.

Література: Belke, 1865; Ліндеман, 1871; Hochhuth, 1873; Черкунов, 1889; Шишкін, 1913; Грезе, 1928.

Матеріали: Радомишль (Belke). Окол. Києва — Кирилівські яри 28. VIII 1927 (1 екз.), 2. V 1930 (1 екз.), 12. V 1929 (4 екз.), 19. V 1929 (3 екз.); Дача Бернера 30. VII 1919 (1 екз.); Пуща-Водиця 27. IV, 7. X 1908 (Шишкін),

Дарниця 30. IV (2 екз.), 10. V (4 екз.), 31. V (2 екз.), 10. VI (1 екз.), 20. VI (3 екз.), 30. VI (1 екз.), 10. VII (2 екз.), 31. VII (1 екз.), 10. VIII (3 екз.), 20. VIII (2 екз.), 30. VI (1 екз.), 10. VII (2 екз.), 31. VII (1 екз.), 10. VIII (13 екз.), 20. VIII (2 екз.), 31. VIII (6 екз.), 10. IX (3 екз.), 20. IX (9 екз.), 30. IX (5 екз.), 10. X 1926 (1 екз.), Грезе.

Скрізь дуже часто на пасовиськах під гноєм.

4. **Geotrupes** (Anoplotrupes) **stercorosus** Scriba (= silvaticus Panz.)

Література: Belke, 1866; Ліндеман, 1871; Hochhuth, 1873; Черкунов, 1889; Шишкін, 1913; Грезе, 1928; Лебедев та Савенков, 1930.

Матеріали: Радомишль (Belke). Окол. Києва — Голосіївський ліс 8. VI 1929 (1 екз.); Святошино 23. IX 1919 (2 екз.), 5. X 1928 (2 екз.); Дача Бернера 28. V 1919 (3 екз.), 24. IX 1919 (2 екз.); Кирилівський гай 27. V 1919 (15 екз.). Сирець. Пуща-Водиця 27. IV, 14. IX 1908, 1. X 1907 (Шишкін); Дарниця 30. IV (13 екз.), 10. V (20 екз.), 20. V (16 екз.), 31. V (3 екз.), 10. VI (23 екз.), 20. VI (9 екз.), 30. VI (2 екз.), 31. VII (14 екз.), 10. VIII (28 екз.), 20. VIII (21 екз.), 31. VIII (104 екз.), 10. IX (96 екз.), 20. IX (76 екз.), 30. IX (36 екз.), 10. X (40 екз.), 20. X (6 екз.), Грезе; Боярка 18. V—30. IX 1928 (596 екз.), Лебедев.

Скрізь часто в гною і під гноєм по лісових пасовиськах.

5. **Geotrupes** (Trypocopris) **vernalis** Lin.

Література: Belke, 1866; Ліндеман, 1871; Hochhuth, 1873; Черкунов, 1889; Грезе, 1928.

Матеріали: Радомишль (Belke). Окол. Києва — Дарниця 30. IV (2 екз.), 20. IX 1926 (1 екз.), Грезе; Пуща-Водиця 25. VII 1928 (1 екз.). Ольшаниця 10. VIII 1913 (1 екз.).

ab. autumnalis Erichs.

Література: Belke, 1866.

Матеріали: окол. Києва. Радомишль (Belke). Ірпінь 14. VIII 1918 (1 екз.).

Трапляється по лісових пасовиськах, але дуже рідко.

13. Рід **Lethrus** Scopoli

1. **Lethrus apterus** Laxm. (= cephalotes Arch., cephalotes Fabr., var. podolicus F.-W., scarabaeoides Kol.)

Література: Ліндеман, 1871; Hochhuth, 1873; Кеппен, 1883; Черкунов, 1889; Семенов, 1901; Шрейнер, 1903; Шишкін, 1923; Ліндеман і Кузьмін, 1928; Гросгейм та П'ятакова, 1928.

Матеріали: окол. Києва — Голосіївський ліс 4. VI 1928 (3 ♀, 3 ♂), 8. VI 1929 (1 ♂); Батиєва гора 4. V 1925 (1 ♀), 10. V 1925 (1 ♀, 3 ♂). Окол. Уманя, 29. IV 1927 (3 ♀, 1 ♂), 8. V 1928 (17 ♀, 4 ♂) 3. VI 1924 (3 ♀, 3 ♂), 5. VI 1925 (1 ♂); Софіївка 25. IV 1930 (5 ♀, 4 ♂). Ольшаниця 5. IV 1913 (1 ♀), 26. IV 1914 (1 ♂), 2. VI 1913 (1 ♂), 21. VI 1913 (1 ♀). Канів 3. V 1918 (1 ♂). Мурзинці. Лінці. Біла Церква (Шишкін) Сміла (Ліндеман). Чигиринський пов. (Семенов). Мліїв.

Трапляється з квітня по червень скрізь по узліссях, обочинах шляхів, рівчаках, заліжах, рідше на ораній землі. Для своїх нір обирає переважно тверді грунти.

На півночі Київщини більш-менш рідкий, хоч де-не-де й ловиться щороку; на півдні трапляється масами, завдаючи іноді великої шкоди деяким сільськогосподарським рослинам.

Наведені матеріали, в зв'язку з моїми попередніми розвідками (58, 60), дозволяють орієнтовно накреслити північну межу ареалу кравця на Україні.

На Волині вона проходить від кол. Ровенського пов. по лінії Шепетівка — Житомір, перетинаючи Київщину на широті Києва та простуючи на Лівобережжі майже на 30′ більш північно до Носівки кол. Чернігівської губ. Отже ареал L. arterus Laxm. на Україні охоплює не тільки степову та лісостепову зону, але сягає навіть у глиб північних лісів.

14. Рід **Scarabaeus** Linné

1. **Scarabaeus sacer** Lin.

Література Hohhuth, 1873; Кесслер, 1860.

Матеріали: Трумівці 1. X 1926 (1 екз.). Південь Уманщини. Кам'янка (Кесслер).

Трапляється на півдні Київщини, але надзвичайно рідко. Перебуває тут, мабуть коло північної межі свого ареалу на Україні.

15. Рід **Gymnopleurus** Illiger

1. **Gymnopleurus mopsus** Pall. (= pilularis auct. plur.).

Література: Hummel, 1827; Hohhuth, 1873; Черкунов, 1889.

Матеріали: окол. Уманя 15. VII 1909 (1 екз.). Катеринопіль 16. V 1911 (2 екз.). Окол. Києва.

2. **Gymnopleurus cantharus** Erichs.

Література: Hochhuth, 1873; Черкунов, 1889.

Матеріали: окол. Києва — Імшане озеро 7. VIII 1923 (1 екз.). Мартинівка 3. V 1922 (1 екз.)[1]).

16. Рід **Oniticellus** Serville

1. **Oniticellus fulvus** Goeze (= flavipes Fabr.).

Література: Belke, 1866; Ліндеман, 1871; Hochhuth, 1873; Черкунов, 1889; Лебедев та Савенков, 1930.

Матеріали: окол. Уманя — Сухий яр 16. IX 1930 (1 ♀). Окол. Києва — Кирилівські яри 2. V 1930 (1 ♂), 10. V 1929 (2 ♂), 12. V (4 ♀, 7 ♂), 16. V (1 ♂), 19. V (1 ♀, 2 ♂), 26. V (1 ♂), 30. VIII 1928 (5 ♂), 9. IX 1927 (1 ♀), 1. V 1920 (3 ♂); Пуща-Водиця 25. VIII 1920 (1 ♀); Боярка 26—31. V 1928 (1 екз.), Лебедев. Окол. Бердичева — Глинище 21. VI 1930 (1 ♂). Радомишль (Belke).

Трапляється скрізь часто в свіжому коров'ячому гної.

17. Рід **Onthophagus** Latreille

1. **Onthophagus amyntas** Oliv. (= gibbosus Scriba)

Матеріали: Мартинівка 3. V 1922 (2 ♀, 1 ♂).

Наводиться для Київщини вперше і, мабуть, в її межах дуже рідкий. За літературними відомостями, трапляється в степовій зоні та в лісостеповій на Поділлі (П'ятакова, 48). Ще Гохгут писав: „O hübneri Fabr. (= amyntas Oliv., *E. C.*) sammelte ich in Mengen nahe der südl. Grenze Gouw. Kiew in Podolien, so dass es kaum zu bezweifeln ist, dass er hier im Süden nicht vorkommt, doch wurde er bisher nicht aufgefunden, ebenso der in Podolien nicht seltene O. camelus Fabr.".

---

[1]) В колекції Київського держ. університету є один екземпляр Sisyphus boschniaki F.-W. з Київщини. Проте, його етикетка непевна і через це я не вношу його в реєстр до ствердження, що цей вид в нашому краї справді є.

2. **Onthophagus taurus** Schreb.

Література: Ліндеман, 1871; Hochhuth, 1873; Черкунов, 1889; Шишкін, 1913.

Матеріали: окол. Києва — Кирилівські яри 12. V 1929 (1 ♀), 19. V (1 ♀), 26. V (16 ♀, 4 ♂), 3. VI (19 ♀, 4 ♂), 16. VI (4 ♀, 1 ♂), 29. VI (1 ♀), 30. VI 1929 (1 ♀); Святошино 21. VII 1929 (1 ♀); Труханов острів 21. VIII 1920 (3 ♂); Старосілля 4. X 1919 (5 ♀, 10 ♂); Пуща-Водиця 24. IV, 14. IX 1908 (Шишкин). Окол. Уманя — Сухий яр 16. IX 1930 (1 ♀). Окол. Бердичева — Глинище 21. VI 1930 (2 ♀, 1 ♂).

var. ♂ capra Oliv.

Література: Hochhuth, 1873; Черкунов, 1889.

Матеріали: окол. Києва — Кирилівські яри 26. V 1929 (9 екз.), 3. VI (2 екз.), 16. VI 1929 (2 екз.). Окол. Бердичева — Глинище 21. VI 1930 (1 екз.).

Скрізь часто на піскуватих грунтах, здебільшого коло водоймищ, під свіжим коров'ячим та конячим гноєм. Не рідко трапляється і ab. fuscipennis Muls. (=brunneipennis Hochh.) з забарвленими в рудуватий колір елітрами.

3. **Onthophagus ovatus** Lin.

Література: Ліндеман, 1871; Belke, 1866; Hochhuth, 1873; Черкунов, 1889; Шишкін, 1913.

Матеріали: Радомишль (Belke). Окол. Києва — Кирилівські яри 2. V 1930 (4 ♀, 4 ♂), 12. V 1929 (2 ♀, 4 ♂), 19. V (18 ♀, 7 ♂), 3. VI (2 ♂), 10 VI (8 ♀, 4 ♂), 16. VI (4 ♀, 2 ♂), 30. VI 1929 (6 ♀, 4 ♂); Дача Бернера 29. IV 1920 (1 ♀, 1 ♂), 25. VIII 1920 (1 ♂); Пуща-Водиця 15. V 1929 (Шишкін). Окол. Уманя — Софіївка 22. IV 1930 (13 ♀, 9 ♂); Греків ліс 25. VI 1930 (1 ♀, 4 ♂); Ліс Білогрудівка 26. VI 1927 (1 ♂). Константинівка 12. VIII 1920 (1 ♂). Верхничка 19. V 1928 (1 ♂). Окол. Бердичева — Бровки 5. VI 1925 (1 ♀) Біла Церква 4. VII 1925 (1 ♀). Городище 7. V 1922 (1 ♀). Мліїв.

Скрізь часто в гною. Трапляється також, подібно до Aph. granarius L., на кістках падла, шкірі, під компостом та в масній землі. В околицях Уманя я збирав O. ovatus масами в погадках якихсь птахів, що складалися лише з кісточок та решток неперетравленої шкуринки черешні.

4. **Onthophagus furcatus** Fabr. (= mniszeki Hochh).

Література: Hochhuth, 1873; Черкунов, 1889; Лебедев та Савенков, 1930.

Матеріали: окол. Києва — Кирилівські яри 12. V 1929 (28 ♀, 13 ♂) 10. VI (1 ♀); Святошино 21. VII 1929 (41 ♀, 5 ♂); Дача Бернера 20. VI 1920 (6 ♀, 3 ♂), 9. VII 1920 (3 ♀, 4 ♂), 25. VIII (1 ♀, 2 ♂), 23. IV (2 ♀), 29. IV 1920 (1 ♀), 3 VI 1919 (1 ♀). Константинівка 12. VIII 1920 (1 ♂). Коростишів 14. VI 1899 (1 ♀), 16. VI 1899 (1 ♂).

В піскуватих місцевостях у гною та під гноєм, але не так часто, як попередній вид.

5. **Onthophagus semicornis** Panz.

Матеріали: Мартинівка 3. V 1922 (1 ♀).

На Київщині цей вид трапляється ще рідше, ніж на Волині. В понтійських степах України, за Медведевим (36), часто в ховрахових норах. Можна гадати, що й на Київщині, принаймні на півдні, він зв'язаний з ховрахами і через це рідко трапляється поза їх норами.

6. **Onthophagus verticicornis** Laich. (=nutans Fabr).

Література: Hochhuth, 1873; Черкунов, 1889.

Матеріали: окол. Уманя — ліс Шелест 16. V 1928 (1 ♀ в кол. Уманськ. сільськ.-господ. інституті). Рідко. За Гохгутом, на піскуватих дюнах під сухим гноєм.

7. **Onthophagus vitulus** Fabr. (= camelus Fabr.)

Література: Черкунов, 1889.

Матеріали: Мартинівка 3. V 1922 (3 ♂). Кагарлик 12. V 1925 (1 ♂). Біла Церква 27. V 1926 (1 ♂). Баришпіль 7. V 1925 (5 ♂). Окол. Уманя 3. VII 1925 (1 ♀, 5 ♂). Острівець 2. VI 1925 (1 ♂). Миронівка 1. V 1922 (2 ♂). Катеринополь 8. V 1911 (1 ♂), 14. V 1911 (2 ♀, 5 ♂), 4. VI 1911 (1 ♂). Тальне VIII 1930 (1 ♂). Черкаси. Кам'янка 4. V 1932 (1 ♀).

Нерідко в норах хом'яків (Cricetus) та ховрахів (Citellus); поза норами трапляються лише поодинокі екземпляри. ♂♂ помітно переважають кількісно над ♀♀, що трапляються дуже рідко.

За будовою ареалу O. vitulus F. треба залічити до групи тих південно-европейських видів, що далеко просунулися вглиб бореального підобширу. Зокрема на Україні північна межа поширення цього виду охоплює не лише Лісостеп, а навіть і Полісся. На заході, як я зазначав у своїх розвідках, вона перетинає південь Волині (кол. Староконстантинівський пов.; 58); в східній частині Правобережжя йде приблизно на широті Білої Церкви та Кагарлика, прямуючи звідси, можливо, на Київ. На Лівобережжі O. vitulus F. іде ще далі на північ через Баришпіль до Носівки, що лежить майже під 51° північної широти (60). За Біляєвим (3), O. vitulus F. трапляється ще в Брянському повіті західної області РСФРР.

Цікаво, підсумовуючи, відзначити, що більшість випадків знаходження O. vitulus F. на Україні зв'язана із специфічною стацією — норами хом'яків та ховрахів. В таких саме умовах цей вид трапляється також на Нижньому Поволжі (Траут, 61), в ЦЧО (Конаков, 22), де він заселює нори Marmota bobac, на Маріупольщині в норах сірого ховрашка (Citellus musicus Men.) (Милютін, 38) та в понтійських степах України (Медведев, 36). Мабуть, у зв'язку з умовами життя, з одного боку, і малою дослідженістю мешканців нір гризунів — з другого, сталося те, що до цього часу поширення O. vi lus F. потрібною мірою не вивчене.

8. **Onthophagus fracticornis** Preyssl.

Література: Hochhuth, 1873; Черкунов, 1889; Грезе, 1928.

Матеріали: окол. Києва — Кирилівські яри 2. V 1930 (5 ♀, 5 ♂), 12. V 1929 (9 ♀, 5 ♂), 19. IV (2 ♀), 23. VI (1 ♀), 10. X 1929 (1 ♀). Дарниця 10. V (3 екз.), 20. VIII (1 екз.), 31. VIII (2 екз.), 10. IX (1 екз.), 20. IX (3 екз.), 30. IX (3 екз.), 10. X (5 екз.), 20. X 1926 (1 екз.), Грезе. Старосілля 4. X 1919 (1 ♂). Спиченці. Окол. Уманя — Софіївка 22. IV 1930 (4 ♀, 5 ♂), 25. IV (2 ♀, 3 ♂); Греків ліс 13. IX 1930 (2 ♀).

В свіжому коров'ячому гною, але не часто.

9. **Onthophagus coenobita** Hrbst.

Література: Hochhuth, 1873; Черкунов, 1889.

Матеріали: окол. Києва — Голосіївський ліс 2. V 1929 (2 ♂), 28. IV 1929 (1 ♀), Кирилівські яри 12. V 1929 (1 ♀, 1 ♂), 19. V 1929 (1 ♀), 19. IV 1920 (3 ♀, 3 ♂); Дача Бернера 29. IV 1920 (1 ♂); Сирець 25. IV 1920 (3 ♀, 3 ♂). Біла Церква 4. VII 1925 (2 ♀). Мліїв 4. VI 1921 (1 ♀, 2 ♂). Межигір'я 7. V 1923 (1 ♂). Окол. Уманя — Софіївка 22. IV 1930 (2 ♂), 25. IV 1930 (2 ♀).

Перша половина літа, але рідко. Трапляється переважно в гною.

10. **Onthophagus austriacus** Panz.

Література: Hochhuth, 1873; Черкунов, 1889.

Матеріали: окол. Києва — Кирилівські яри 2. V 1930 (1 ♀), 12. V 1929 (4 ♀, 2 ♂), 26. V 1929 (1 ♀), 16. VI (2 ♀), 30. VI 1929 (2 ♀, 4 ♂), 23. VIII

1927 (1 ♀), 30. VIII 1928 (2 ♀, 4 ♂), 10. X 1929 (29 ♀, 8 ♂), 2. II 1929 (10 ♀, 4 ♂). Окол. Уманя — Греків ліс 13. X 1930 (1 ♀); Паньківці 30. VII 1930 (1 ♂).

Скрізь часто як у коров'ячому, так і в конячому гної.

11. **Onthophagus vacca** Panz. (= var. affinis Sturm.)

Література: Hochhuth, 1873; Черкунов, 1889; Шишкін, 1913.

Матеріали: окол. Києва — Кирилівські яри 2. V 1930 (6 ♂), 12. V (6 ♀, 3 ♂), 3. VI 1929 (1 ♀, 1 ♂), 19. V (1 ♀), 16. VI 1929 (2 ♀), 5. VIII 1928 (1 ♀), 23. VIII 1927 (1 ♂), 30. VIII 1928 (1 ♂), 2. XI 1920 (1 ♂); Голосіївський ліс 8. VI 1929 (1 ♀); Сирець 25. IV 1920 (1 ♀); Дача Бернера 29. IV 1920 (1 ♀, 2 ♂); Пуща-Водиця 27. IV 1908 (Шишкін). Біла Церква 4. VII 1925 (1 ♂). Мліїв 7. V 1922 (1 ♀). Окол. Уманя — Сухий яр 16. IX 1930 (1 ♂); Софіївка 22. IV 1930 (2 ♀, 2 ♂), 25. IV 1930 (1 ♀, 3 ♂). Городище 7. V 1922 (1 ♀). Мартинівка 3. V 1922 (1 ♀, 3 ♂).

Скрізь часто в свіжому гної на пасовиськах. Трапляється як типова форма, так і ab. medius Panz.

12. **Onthophagus nuchicornis** Lin. (= xiphias Fabr.)

Література: Hummel, 1827; Hochhuth, 1873; Черкунов, 1889; Шишкін, 1913; Лебедев та Савенков, 1930.

Матеріали: окол. Києва — Кирилівські яри 2. V 1930 (1 ♂), 12. V 1929 (51 ♀, 27 ♂), 19. V 1929 (1 ♀, 4 ♂), 26. V 1929 (4 ♀, 6 ♂), 3. VI 1929 (4 ♀, 6 ♂), 16. VI 1929 (4 ♀, 1 ♂), 30. VI 1929 (2 ♀); Оболонь 3. V 1929 (1 ♀, 2 ♂), 8. V 1929 (2 ♀, 6 ♂); Святошино 21. VI 1929 (1 ♀); Труханів острів 21. VIII 1920 (1 ♀, 1 ♂); Дача Бернера 29. IV 1920 (1 ♀, 2 ♂), 20. VI 1920 (1 ♂), 25. VII 1920 (1 ♂); Старосілля 4. X 1919 (20 ♀); Пуща-Водиця 25. VIII 1920 (1 ♀, 1 ♂), 14. IX 1908, 20. V 1909 (Шишкін); Боярка 1—5. VI (1 екз.), 6—10. VI (2 екз.); Лебедев. Миронівка 1. V 1922 (1 ♂). Мліїв 7. V 1922 (1 ♀). Окол. Уманя — Софіївка 22. IV 1930 (1 ♂). Спиченці.

5. Рід **Caccobius** Thomson

1. **Caccobius schreberi** Lin.

Література: Hummel, 1827; Belke, 1886; Ліндеман, 1871; Hochhuth, 1873; Черкунов, 1889; Шишкін, 1913.

Матеріали: Радомишль (Belke). Окол. Києва — Кирилівські яри 2. V 1930 (3 ♀, 3 ♂), 12. V 1929 (6 ♀, 2 ♂), 19. V 1929 (7 ♀, 1 ♂), 26. V 1929 (25 ♀, 2 ♂), 3. VI 1929 (9 ♀, 8 ♂), 23. VI 1929 (5 ♀, 1 ♂), 30. VI 1929 (6 ♀, 2 ♂); Оболонь 3. V 1929 (1 ♀), 20. VI 1929 (1 ♀); Дача Бернера 25. VII 1920 (1 ♀), 29. IV 1920 (2 ♀); Пуща-Водиця 25. VIII 1920, 14. IX 1908 (Шишкін). Труханів острів 21. VIII 1920 (1 ♂), Старосілля 4. X 1918 (1 ♀). Окол. Бердичева — Глинище 21. VI 1930 (1 ♀, 1 ♂).

Скрізь часто в свіжому гної.

6. Рід **Copris** Geoffroy

1. **Copris lunaris** Lin.

Література: Hummel, 1827; Belke, 1866; Ліндеман, 1871; Hochhuth, 1873; Черкунов, 1889; Грезе, 1928.

Матеріали: Радомишль (Belke). Окол. Києва — Кирилівські яри 2. V 1930 (1 ♀), 22. V 1928 (4 ♂), 12. V 1929 (1 ♂), 1. V 1928 (1 ♀, 1 ♂), 19. V 1929 (1 ♀, 1 ♂), 19. IX 1927 (1 ♀); Дарниця 10. VI (1 екз.), 20. IX 1926 (1 екз.), Грезе. Городище V 1912 (1 ♀, 2 ♂); Носівка 3. VII 1927 (1 ♀, 1 ♂). Околиці

Уманя 17. VI 1925 (1 ♀); Сухий яр 16. IX 1930 (2 ♀, 5 ♂); Софіївка 25. IV 1930 (1 ♂). Шпола 2. VI 1927 (1 ♀). Мліїв. Миронівка 15—16. VI 1930 (1 ♀, 3 ♂), 23—26. VI 1930 (3 ♀, 2 ♂), 31. VIII 1930 (1 ♀), 31. VI 1930 (1 ♀, 1 ♂), 1. VII (3 ♂), 16. IX 1930 (1 ♂). Звенигородський пов. (1 ♀, 1 ♂).

var. ♂ corniculatus Muls.

Матеріали: окол. Києва — Голосіївський ліс 8. VI 1929 (1 екз.); Кирилівські яри 1. V 1928 (1 екз.). Миронівка 5. VII 1930 (1 екз.).

в. Підродина **Melolonthini**

1. Рід **Serica** Mac Leay.

1. serica brunnea Lin.

Література: Hochhuth, 1873; Черкунов, 1889.

Матеріали: Коростишів. Умань. Окол. Києва — Ворзель 2. VII 1928 (1 екз.); Святошино 7. VII 1926 (2 екз.); Голосіївський ліс 26. VII 1928 (1 екз.). Вишевичі. Лінці 5. XI 1928 (4 екз.). Станція Фундукліївка 7—9. VII 1931. Миронівка 29. VI 1930 (1 екз.), 16. VII (1 екз.), 23. VII 1930 (1 екз.), 24. VII (2 екз.), 25. VII (1 екз), 26. VII (2 екз.), 20. VIII 1930 (2 екз.).

З червня по серпень, але не часто. Літає переважно надвечір у піскуватих місцевостях, попадає в ловчі ями та світлові ловушки. В умовах Київщини має одну повну й одну факультативну генерацію.

2. Рід **Maladera** Mulsant.

1. Maladera holosericea Scop.

Література: Hochhuth, 1873; Черкунов, 1889; Лебедєв та Савенков, 1930; Гросгейм та П'ятакова, 1928.

Матеріали: окол. Києва — Кирилівські яри 12. V 1929 (2 екз.), 29. IX 1929 (2 екз.); Дача Бернера 23. IV 1920 (1 екз.); Боярка 18—20. V (2 екз.), 21—25. V (2 екз.), 26—31 V (12 екз.), 1—5. VI (11 екз.), 6—10. VI (5 екз.), 11—15. VI (10 екз.), 16—20. VI (1 екз.), 21—25. VI (2 екз.), 1—5. VII 1928 (1 екз.), Лебедєв. Рибне озеро 30. IV 1931 (1 екз.). Кашперівка 12. X 1930 (2 екз.). Умань 2. V 1926 (1 екз.). Тальне 11. VIII 1914 (1 екз.). Вишевичі 23 IV 1917. Катеринополь 16. V 1911 (1 екз.). Скоморошки 7. X 1931 (1 екз.). Спиченці 19. V 1930 (1 екз.). Ст. Фундукліївка 7—9. VII 1931. Мліїв (Гросгейм та П'ятакова).

Літає в піскуватих місцевостях надвечір та вночі в першу половину літа. Має, мабуть, теж дві неповні річні генерації, бо восени частина жуків нової генерації лишається в землі, а частина виходить на поверхню.

Вдень M. holosericea Sc., трапляється в верхньому шарі грунту під кізяками та камінцями; охоче летить на світловий ловник.

ab. fusca Muls.

Матеріали: окол. Києва 12. IV 1915 (5 екз.); Кирилівські яри 22. V 1928 (1 екз.), Лінці 5. XI 1928 (1 екз.).

Поруч з типовою формою не дуже рідко.

3. Рід **Homaloplia** Steph.

1. Homaloplia ruricola Fabr.

Література: Belke, 1866; Ліндеман, 1871; Hochhuth, 1873; Черкунов, 1889.

Матеріали: Радомишль (Belke). Окол. Києва 28. VII 1919 (1 екз.).

2. **Homaloplia spiraeae** Pall.

Матеріали: окол. Киева — Кирилівські яри 1. VI 1928 (1 екз.). Окол. Бердичева 17. VI 1919 (4 екз.). Мурзинці (1 екз.).

Обидва види роду Homaloplia трапляються в нас дуже рідко в червні та липні місяці підчас косіння по зіллястій рослинності.

4. Рід **Rhizotrogus** Latreille

1. **Rhizotrogus** (Miltotrogus) **aequinoctialis** Hrbst, Fabr.

Література: Belke, 1886; Ліндеман, 1871.

За Belke, трапляється в Радомиському повіті, хоч це й сумнівно. Напевне є в південній частині Київщини, але мені не траплявся.

2. **Rhizotrogus** (Miltotrogus) **vernus** Germ.

Література: Медведев, 1933.

Матеріали: Тальне. Окол. Уманя 15. V 1928 (1 ♂). Спиченці 27. V 1929 (2 ♂). Південно-західна Київщина. Літає в травні і місцями, мабуть, не рідкий.

Крім цих двох видів, на півдні Київщини (Корсунь), за повідомленням І. Підоплічки, перевірити визначення якого я не мав можливості, трапляється ще й R. (in sp.) aestivus Oliv. В знаходженні цього виду в нас немає нічого неймовірного.

5. Рід **Amphimallon** Latreille

1. **Amphimallon solstitialis** Lin. (= ochraceus Knoch.; subsulcatus Fald.)

Література: Belke, 1866; Ліндеман, 1871; Hochhuth, 1873; Черкунов, 1889; Шишкін, 1913, 1923; Голов'янко, 1916; Ліндеман, 1923; Лебедев та Савенков, 1930; Гросгейм та П'ятакова, 1928.

Матеріали: Радомишль (Belke). Окол. Бердичева 26. VI 1928 (1 екз.), 7. VII 1928 (18 екз.). Носівка 26. VI 1926 (3 екз.). Мліїв. Сміла. Окол. Киева — Святошино 21. VII 1929 (2 екз.). Пуща-Водиця (Шишкін); Боярка 11—15. VI (1 екз.), 16—20. VII (1 екз.), 1—5. VIII (1 екз.), 6—10. VIII 1928 (1 екз.). Лебедев. Миронівка 22. VI 1930 (1 екз.), 26—28. VI (5 екз.), 30. VI (3 екз.), 1. VII (14 екз.), 7—10. VII (5 екз.), 17—19. VII 1930 (3 екз.), 24. VII 1930 (1 екз.), 31. VII 1930 (1 екз.). Чернявське та Криловське лісництва (Голов'янко).

В червні та липні скрізь часто. Трапляється на житі та пшениці, на гонах молодих сосон, літає надвечір, тримаючись досить низько понад землею. Зимує гробачок, тоді як у роді Rhizotrogus зимує на другий рік уже imago.

2. **Amphimallon ruficornis** Fabr.

Література: Савченко, 1931.

Матеріали: Нова Чортория 22. VI 1926 (1 екз.), 2. VII 1928 (1 екз.).

Поодинокі екземпляри зрідка трапляються в західній частині Київщини, що межує з Волинню, на житі.

6. Рід **Melolontha** Fabr.

1. **Melolontha hippocastani** Fabr.

Література: Belke, 1866; Hochhuth, 1873; Черкунов, 1889.

Скрізь у лісових районах Київщини в великій кількості.

2. **Melolontha melolontha** Lin. (=vulgaris Fabr., dubia Schrim.)

Література: Belke, 1866; Ліндеман, 1871; Hochhuth, 1873; Черкунов, 1889; Гросгейм та П'ятакова, 1928.

Скрізь по всій Київщині дуже звичайна, місцями навіть шкідлива.

ab. albida Redtb.

Матеріали: окол. Києва — Кирилівські яри 19. V 1929 (1 ♀).

7. Рід **Polyphylla** Harris.

1. **Polyphylla fullo** Lin.

Література: Belke, 1866; Ліндеман. 1871; Hochhuth, 1873; Черкунов, 1889; Голов'янко, 1916; Гросгейм та П'ятакова, 1928.

Матеріали: Радомишль (Belke). Окол. Києва — Оболонь 28. VII 1929 (1 ♂), 5. VIII 1929 (1 ♂); Святошино 21. VII 1929 (1 ♀, 2 ♂). Мліїв 10. VII 1923 (1 ♂). Кирилівське, Чернявське та Трипільське лісництва (Голов'янко).

Як типова форма, так і ab. marmorata Muls. (Черкунов) не рідко трапляються на пісках дюн соснових лісів та на терасах Дніпра.

8. Рід **Anoxia** Laporte

1. **Anoxia pilosa** Fabr.

Література: Hochhuth, 1873, Черкунов, 1889; Голов'янко 1916; Гросгейм та П'ятакова, 1928.

Матеріали: окол. Києва — Боярка 15. VII 1912 (1 екз.); Труханів острів 8. VI 1912 (2 екз.); Сирець 11. VII 1919 (2 екз.); Ботанічний сад 25. VI 1932 (1 екз.); Олексіївський острів 10. VI 1914 (10 екз.). Мліїв (Гросгейм та П'ятакова). Біла Церква 8. VII 1928 (1 екз.). Мурзинці. Чернявське та Криловське лісництво (Голов'янко).

9. Рід **Hoplia** Illiger.

1. **Hoplia** (in sp.) **parvula** Kryn.[1]) (=pollinosa Erichs.; var. pulverosa Küst.)

Література: Hochhuth, 1873; Черкунов, 1889.

Матеріали: окол. Києва — Межигір'я 14. VII 1918 (18 екз.); Оболонь 28. VII 1929 (23 екз.); Біличі 26. VII 1928 (1 екз.); Боярка 12. VIII 1929 (4 екз.); Ворзель 3. VI 1923 (1 екз.); Олексіївський острів 21. VII 1919 (1 екз.); Казаровичі 10. VII 1929 (108 екз.); Чари на р. Тетереві 26. VIII 1928 (3 екз.); Ольшаниця 21. VI 1912 (1 екз.); Мотовилівка 25. V 1912 (1 екз.), 5. VI 1912 (1 екз.). Мурзинці. Коростишів (1 екз.). Біла Церква VII 1905 (2 екз.), Константинівка 7. VII 1919 (1 екз.).

Скрізь часто по піскуватих місцевостях, особливо в долинах річок. Літає все літо, трапляючись переважно на Salix та часто на деревії (Millepholium).

2. **Hoplia** (in sp.) **zaitzevi** Jacobs.

Література: Якобсон, 1914.

Матеріали: Біла Церква (Якобсон). Окол. Києва — Заповідник Конча-Заспа 16. VII 1932 (1 екз.). Мурзинці (1 екз.). Казаровичі 10. VII 1929 (13 екз).

Трапляється поруч H. parvula Kryn., але значно рідше. До цього виду треба, мабуть, залічити більшість помилкових визначень, як от H. flavipes Germ. (Черкунов), H. squamosa Fabr. (Belke, Hummel), а також H. parvula v. duplo-major Hoch. (Черкунов).

---

[1]) Сюди належить H. minuta Panz. у реєстрі Черкунова.

Згадуючи H. zaitzevi Jacobs. в реєстрі хрущів Одеської області, Знойко (21) відзначає, що його екземпляри відрізняються від типу Якобсона щільними кігтиками задньої пари ніг; я переглянув ряд екземплярів цього виду не тільки київського, а ще й херсонського та харківського походження і в усіх кігтики були щільні. Отже розщепленість кігтиків, яку Якобсон уважав за специфічно-видову ознаку H. zaitzevi Jacobs., треба залічити до випадкових ознак індивідуального порядку, оцінюючи, слідом за Знойком, як видові такі ознаки, як будову передніх гомілок, волосяне вкриття pronotum-а і форму та розташовання лусок на елітрах і грудях.

3. **Hoplia** (in sp.) **graminicola** Fabr.

Література: Belke, 1866; Hochhuth, 1873; Черкунов, 1889.

Матеріали: окол. Києва — Кирилівські яри 16. VI 1929 (3 екз.), 23. VI 1929 (1 екз.). Мліїв 28. VI 1926 (1 екз.). Коростишів 3. VI 1899 (1 екз.). Біла Церква VII 1905 (1 екз.). Радомишль (Belke).

4. **Hoplia** (in sp.) **golovjankoi** Jacobs.

Література: Якобсон, 1914; Лебедев та Савенков, 1930.

Матеріали: Трипілля. Окол. Києва — Боярка 16—20. VI (1 екз.), 21—25. VI (1 екз.), 1—5. VII (1 екз.), Лебедев; Дарниця; Святошино; парк Політехнічного інституту.

Скрізь по лісових стаціях у сосняках, тоді як попередній вид переважно на зіллястій рослинності.

5. **Hoplia** (in sp.) **hungarica** Burm. (=nuda Erichs.)

Література: Hochhuth, 1873.

За Hochhuth-ом: „Selten Auf Waldwiesen an gräsern".

10. Рід **Anomala** Samouelle

1. **Anomala** (Psammoscapheus) **errans** Fabr. (=praticola Fabr.)

Матеріали: окол. Києва — заповідник Конча-Заспа 15. VII 1929 (6 екз.).

ab. desertorum Motsh.

Матеріали: окол. Києва — заповідник Конча-Заспа 15. VII 1929 (1 екз.).

Степовий туранський вид, що на Правобережжі України був відомий лише з Херсонщини, де, за Знойком, трапляється переважно по берегах водоймищ.

2. **Anomala** (in sp.) **dubia** subsp. **aenea** Deg.[1]) (=curtula Hoch.=aenea Deg.; frischii Fabr.; julii Fabr.; oblonga Fabr.; Scop.)

Література: Belke, 1866; Ліндеман, 1871; Hochhuth, 1873; Черкунов, 1889; Голов'янко, 1916; Лебедев, 1930.

Матеріали: окол. Києва — Кирилівські яри 30. VI 1929 (1 екз.); Оболонь 28. VII 1929 (4 екз.); Святошино 21. VII 1929 (5 екз.); Боярка 12. VII 1929 (2 екз.); Буча 25. VI 1929 (2 екз.); Дача Бернера 29. VII 1929 (3 екз.); 20. VII 1929 (3 екз.); Носівка 25. VI 1927 (2 екз.); Радомишль (Belke). Чернявське та Криловське лісництва (Голов'янко).

ab. pigidialis Schilsk.

Матеріали: окол. Києва — Святошино 24. VI 1929 (1 екз.), 21. VII 1929 (5 екз.); Оболонь 28. VII 1929 (8 екз.); Боярка 12. VIII 1929 (1 екз.); Дача Бернера 20. VI 1920 (4 екз.).

---

[1]) Синонімія за Junk-ом (72).

ab. tricolor Torre (= marginata Schilsk.)

Матеріали: окол. Києва — Святошино 24. VI 1929 (1 екз.), 7. VII 1929 (1 екз.), 21. VII 1929 (12 екз.); Оболонь 28. VII 1929 (8 екз.); Боярка 12. VIII 1929 (1 екз.); Буча 25. VI 1929 (1 екз.); Дача Бернера 20. VI 1920 (3 екз.); Бердичів 2. VII 1928 (1 екз.).

ab. culpea West.

Матеріали: окол. Києва — Святошино 21. VII 1929 (2 екз.); Буча 25. VI 1929 (1 екз.); Дача Бернера 29. VII 1929 (1 екз.).

В червні, липні та на початку серпня скрізь часто, особливо в піскуватих місцевостях. Трапляється на житі, пшениці, гонах молодих сосон, на диких зернівцях, але найбільше на кущах різних Salix.

11. Рід **Phyllopertha** Kirby

1. **Phyllopertha horticola** Lin. (= metallica Torre)

Література: Belke, 1866; Ліндеман, 1871; Hochhuth, 1873; Черкунов, 1889; Голов'янко, 1916; Грезе, 1928; Лебедев та Савенков, 1930; Гросгейм та П'ятакова, 1928.

Матеріали: Радомишль (Belke). Окол. Києва — Голосіївський ліс 8. VI 1929 (3 екз.); Кирилівські яри 6. VI 1929 (9 екз.), 10. VI 1929 (1 екз.), 16. VI 1929 (5 екз.); Дача Бернера 3. VI 1919 (2 екз.), 20. VI 1920 (2 екз.); Боярка 11—15. VI (5 екз.), 21—25. VI (3 екз.), 26—30. VI (2 екз.); Лебедев, Дарниця 20. VI 1926 (1 екз.); Грезе. Бердичів 1. VII 1928 (5 екз.); Спиченці. Криловське лісництво (Голов'янко). Мліїв (П'ятакова та Гросгейм).

Скрізь часто, особливо на шипшині.

12. Рід **Blitopertha** Reitter

1. **Blitopertha lineata** Fabr. (= lineolata Fisch-W.)

Література: Васильев, 1912, 1913[1]).

Матеріали: окол. Бердичева — Глинище 26. VI 1928 (8 екз.); Острівець 4. VI 1925 (1 екз.). Спиченці. Сміла. Окол. Уманя — ліс Шелест 21. VI 1925 (1 екз.).

Лише південь кол. губерні.

Поширення цієї кузки на Київщині потребує ще дальших дослідів. На Волині вона йде до Житоміра (58) і це дає підстави думати, що й на Київщині B. lineata поширена більш на північ, ніж це відомо на сьогодні.

13. Рід **Anisoplia** Serville

1. **Anisoplia segetum** Hrbst. (= fruticola Fabr.)

Література: Hochhuth, 1873; Черкунов, 1889; Голов'янко, 1916; Грезе, 1928; Герасименко, 1926; Шишкін, 1923; Лебедев та Савенков, 1930.

Матеріали: Черкаський пов. (Герасименко), Біла Церква (Шишкін). Окол. Києва — Кирилівські яри 10. VI 1929 (26 ♀, 75 ♂), 16. VI 1929 (9 ♂); Буча 25 VI 1929 (5 ♀, 10 ♂); Голосіївський ліс 8. VI 1929; Ворзель 23. VI 1928 (10 ♀); Святошино 7. VI 1926 (32 ♀, 93 ♂); Боярка 21—25. VI (1 екз.),

[1]) Васильев, у праці 1912 року наводить цей вид, як An. deserticola F.-W. Пізніше він та Лебедев виправили цю помилку. Див. „Энтомологич. вестник", т. I, № 2, 1912 (с. 237).

26—30. VI (1 екз.). 1928, Лебедев; Дарниця 31. V 1926 (1 екз.), Грезе. Бердичів 26. VI 1928 (2 ♀. 3 ♂), 4. VII 1928 (1 ♂), 11. VII 1928 (2 ♀, 1 ♂), 17. VII 1928 (1 ♀). Окол. Уманя — Софіївка 26. VI 1930 (1 ♀). Чернявське лісництво (Голов'янко).

Скрізь часто, особливо на півночі Київщини.

До цього виду треба віднести вказівки Hochhuth-а та Черкунова щодо знаходження в нашому краї Anisoplia arvicola F., Oliv. (=? A. aprica brenskei Reitt.), оскільки екземпляри Гохгутової колекції, що стоять під цією етикеткою, є справжні A. segetum.

Anisoplia villosa Geoffr. = villiosa Goeze; agrikola L.; agrikola F.

Література: Hummel, 1827; Belke, 1866; Hochhuth, 1873; Черкунов, 1889.

Хоч його й наводять ряд авторів, але сумнівне, чи є в нас цей вид, східна межа поширення якого, за певними матеріалами, не посувається далі Дністра.

2. **Anisoplia austriaca** Hrbst. (Lin.?)

Література: Hummel, 1827; Belke, 1866; Hochhuth, 1873; Ліндеман, 1871; Кеппен, 1888; Черкунов, 1889; Васильев, 1905, 1907; Герасименко, 1926; Ліндеман, 1923; Шишкін, 1923.

Матеріали: Радомишль (Belke). Сміла (Васильев). Біла Церква (Герасименко, Шишкін). Миронівка (Ліндеман, Шишкін). Лінці, Верхнячка (Шишкін). Городище (Ліндеман). Окол. Бердичева 27. VI 1928 (1 ♀), 3. VII 1928 (1 ♀), 7. VII 1928 (1 ♀, 2 ♂), 17. VII 1928 (1 ♂). Тальне 10 VI 1914 (1 ♂), 13. VI 1914 (2 ♀). Ольшаниця, Васильківського пов. 22. VII 1912 (1 ♀, 1 ♂), Стара Осота 12. VI 1914 (2 ♀, 2 ♂), 28. VI 1914 (3 ♀). Носівка 14. VII 1927 (5 ♂, 4 ♂). Окол. Уманя — Софіївка 26. VI 1930 (8, ♀, 11 ♂).

Часто на хлібах у південній та центральній частині Київщини, на північ сягає примірно до північних меж чорноземельної зони.

3. **Anisoplia cyathigera** Scop. (=crucifera Hrbst.; agricola Poda)

Література: Hochhuth, 1873; Черкунов, 1889; Савченко, 1931.

Матеріали: окол. Бердичева — Лиса Гора 7. VII 1928 (5 ♀), 11. VII 1928 (2 ♂). Нова Чортория. Носівка 27. VI 1926 (1 ♂), 1. VII 1927 (1 ♂).

ab. deleta Schils. (=immaculata Hochh.)

Література: Черкунов, 1889.

Матеріали: окол. Бердичева — Лиса Гора 7. VII 1928 (1 ♂). Нова Чортория.

ab. conjuncta Schils.

Матеріали: окол. Бердичева — Лиса Гора 20. VII 1928 (1 ♂). Нова Чортория.

4. **Anisoplia lata** Erichs.

ab. atra Schils.

Література: Hochhuth, 1873; Кеппен, 1883; Черкунов, 1889.

Матеріали: село Перегонівка 20. VI 1929 (1 ♀).

Лише на півдні і скрізь рідко. За Hochhuth-ом, типова форма рідше за аберативну.

5. **Anisoplia deserticola** F.-W. (=deserticola Fabr.)

Література: Hochhuth, 1873; Кеппен, 1883; Черкунов, 1889; Голов'янко, 1916; Ліндеман, 1923.

Матеріали: окол. Києва — Оболонь 5. VIII 1928 (1 ♀, 1 ♂). Чари на річці

Тетереві 26. VIII 1928 (4 ♀, 1 ♂). Станція Фундукліївка 7—9. VII 1931. Сміла 25. VII 1902 (1 ♀). Чернявське та Криловське лісництва (Голов'янко).

Зрідка трапляється в липні та серпні на піскуватих дюнах з рідким рослинним укриттям по алювіальних терасах річок та в лісах. Літає надвечір.

Вказівка Ліндемана щодо шкідливої діяльності A. deserticola, певна річ стосується до будьякого іншого виду, може до B. lineata F., з якою чомусь часто змішують степову кузку.

14. Рід **Oryctes** Illiger.

1. **Oryctes nasicornis** Lin.

Література: Hummel, 1827; Ліндеман, 1871; Hochhuth, 1873; Черкунов, 1889; Семенов-Тян-Шанський та Медведев, 1931.

Матеріали: окол. Бердичева 30. VII 1928 (1 ♀, 1 ♂), 10. VII 1927 (1 ♂), 12. VII 1928 (1 ♂). Окол. Києва 16. VI 1922 (1 ♂). Підгориця близько Києва. Старосілля 7. VI 1926 (1 ♀). Казаровичі VI 1929 (6 ♀, 4 ♂), Умань 13. VI 1930 (1 ♂). Мліїв 10. VII 1923 (1 ♂). Миронівка 30. VI 1930 (2 ♂), 1. VII 1930 (1 ♀). Сміла 2. VI—10. VII 1902.

В червні та липні, скрізь часто. Гробачки в парниках, компості, масній землі та в гної.

var. **aries** Jabl.

Література: Черкунов, 1889.

15. Рід **Pentodon** Hoppe

1. **Pentodon idiota** Hrbst.

Література: Васильев, 1914; Іванов та Кришталь, 1933[1]).

Матеріали: південь Київщини 10. V 1903 (1 екз.). Умань. За повідомленням В. Ліндемана трапляється також нерідко в околицях Сміли та Мироновки.

Цей вид, можна гадати, скрізь трапляється на півдні Київщини.

Проте, його поширення ще майже не вивчено і для з'ясування, де саме на Київщині P. idiota є, потрібні дальші досліди.

Зазначу, між іншим, що в колекції Зоомузею ВУАН є три екземпляри кукурудзяного жука, на етикетках яких позначено: „Окол. Києва, Боярка 25. VII 1919". На жаль, на етикетках немає жодних даних про збирача. В знаходженні P. idiota в околицях Києва принципово немає нічого неможливого; проте, на мою думку, щоб залічити цей вид до фауни київських околиць, треба одержати потвердження згаданих знаходищ.

---

[1]) Вже коли була закінчена ця стаття, з друку вийшла праця Іванова С. П. та Кришталя О. П.: „Матеріали до пізнання шкідливої ентомофауни грунту на полях Правобережного лісостепу та Полісся України (родини Elateridae, Alleculidae, Tenebrionidae, Scarabaeidae), вміщена в „Збірнику праць Сектора екології наземних тварин", ч. I, 1933. (Зоологічно-біологічний інститут ВУАН). В ній подається чималий матеріал щодо поширення на Україні Amphimallon solstitialis L., Rhizotrogus sp., Serica brunnea L., Maladera holosericea Scop., Anisoplia segetum Hrbst., An. austriaca Hrbst., Polyphyllo fullo L., Anoxia pilosa Fabr., Tropinota hirta Poda та деяких інших. На особливу увагу заслуговує знаходження в окол. Мошнів кол. Черкаського пов. Pentodon idiota Hrbst. та Rhizotrogus sp. в двох пунктах: у Ляхівцях на Волині та в Носівці на Чернігівщині. Це найпівнічніші пункти поширення цього степового роду на Україні. Цікаво було б перевірити цей факт (місцезнаходження наводиться на підставі знаходження гробачків) та визначити види. На Волині можливе знаходження трьох, навіть чотирьох, видів роду Rhizotrogus, R. vernus Germ., pilicollis Gyll., aequinoctialis Hrbst. та aestivus Oliv., на Чернігівщині лише двох останніх.

16. Рід **Valgus** Scriba

1. **Valgus hemipterus** Lin.

Література: Belke, 1866; Ліндеман, 1871; Черкунов, 1889; Гросгейм, 1929; Гросгейм та П'ятакова, 1928.

Матеріали: окол. Києва — Кирилівський гай 10. V 1928 (1 ♀), 14. V 1928 (1 ♂), 19. V 1929 (4 ♀), 20. V 1928 (1 ♀), 22. V 1928 (1 ♂); Пуща-Водиця 10. V 1919 (1 ♀). Окол. Уманя — Софіївка 25. IV 1930 (1 ♀, 1 ♂). Тальне 11. V 1925 (4 ♂). Городище. Мліїв. Мотовилівка 20. V 1912 (1 ♂), Радомишль (Belke).

Скрізь часто в травні місяці коло гниючої деревини.

17. Рід **Osmoderma** Serville

Osmoderma eremita Scop.

Література: Hochhuth, 1873; Черкунов, 1889.

Матеріали: окол. Києва — Куренівка коло Кирилівського гаю 6. VIII 1928 (1 ♂), 19. VIII 1919 (♀); Пуща-Водиця 8. VIII 1928 (1 екз.). Казаровичі 25. VI 1929 (2 ♂). Чари на річці Тетереві 25. VIII 1928 (1 ♀). Умань (1 ♂). Коростишів 9. VII 1899 (1 ♀, 1 ♂).

Друга половина літа, але рідко. Трапляється переважно по дуплах старих осокор.

18. Рід **Gnorimus** Serville

1. **Gnorimus variabilis** Lin. (= octopunctatus Panz).

Література: Belke, 1866; Hochhuth, 1873; Черкунов, 1889.

Матеріали: Радомишль (Belke). Чари на річці Тетереві 26. VIII 1928 (1 ♀). Окол. Києва — заповідник Конча-Заспа 22. VII 1928 (1 ♀). Малин.

В листвяних, переважно дубових, лісах, але рідко.

2. **Gnorimns nobilis** Lin.

Матеріали: окол. Києва — Голосіївський ліс 17. VI 1923 (5 ♂). Межигір'я 7. V 1923 (1 ♀). Лінці 13. VI (1 ♀).

З попереднім, і теж дуже рідко.

19. Рід **Trichius** Fabricius

1. **Trichius fasciatus** Lin.

Література: Belke, 1866; Ліндеман, 1871; Hochhuth, 1873; Черкунов, 1889.

Матеріали: Радомишль (Belke). Чари на річці Тетереві 26. VIII 1928 (4 екз.).

На Поліссі, але рідко. Крім цього виду, Hochhuth наводить ще Tr. abdominalis Men., знаходження якого потребує ще перевірки та потвердження.

20. Рід **Tropinota** Muls.

1. **Tropinota hirta** Poda (= hirta Fabr.; hirtea Lin.; tonsa Burm.).

Література: Hummel, 1827; Belke, 1866; Hochhuth, 1873; Черкунов, 1889; Васильєв, 1905; Ліндеман і Кузьмін, 1928; Грезе, 1928; Лебедєв та Савенков, 1930; Гросгейм та П'ятакова, 1928.

Матеріали: Радомишль (Belke). Окол. Києва — Кирилівські яри 12. V 1929 (12 екз.), 19. V 1929 (19 екз.), 6. VI 1929 (2 екз.), 10. VI 1929 (1 екз.); Пуща-Водиця 23. IV 1918 (3 екз.); Дарниця 10. V (1 екз.), 31. V 1926 (2 екз.), Грезе; Боярка 18—20. V (1 екз.), 21—25. V (1 екз.), 1—5. VI

(3 екз.), 11—15. VI 1928 (1 екз.), Лебедев. Миронівка. Окол. Уманя — село Панківці 25. IV 1930 (1 екз.) Ольшаниця V 1917 (1 екз.).

Літає в травні та червні, поодинокі екземпляри іноді аж до вересня. Трапляється на сережках Salix, на висадках буряків, на квітках овочевих дерев, анемонах (Anemona silvatica), кульбабі (Taraxacum) тощо.

До цього виду треба залічити T. squalida Scop., що її навів для Київщини Hochhuth. Студіювання Гохгутової колекції виявило, що це звичайна, але помилково визначена T. hirta Poda. T. squalida Scop. властива лише південному середземномор'ю і в нас, мабуть, її немає.

21. Рід **Oxythyrea** Mulsant.

1. **Oxythyrea funesta** Poda (=funeraria Geoffr.; stictica Lin.; albopunctata Deg.)

Література: Belke, 1866; Hochhuth, 1873; Черкунов, 1889; Гросгейм і П'ятакова, 1928.

Матеріали: Шпола 2. VI 1927 (1 екз.). Мліїв 16. VII 1923 (1 екз.). Радомишль (Belke). Окол. Уманя 6. VI 1926 (4 екз.), 25. VI 1930 (3 екз.). Окол. Києва — Боярка 24. VII 1919 (4 екз.); Голосіївський ліс 14. VI 1923 (3 екз.); Святошино 29. VI 1932 (1 екз.).

З попереднім видом на півдні часто, на півночі лише зрідка. Траплялася мені в окол. Уманя на різних Compositaeae, переважно на чортополохах.

22. Рід **Cetonia** Fabricius

1. **Cetonia aurata** Lin.

Література: Belke, 1866; Ліндеман, 1871; Hochhuth, 1873; Черкунов, 1889; Васильев, 1905; Шишкін, 1913; Грезе, 1928; Лебедев і Савенков, 1930; Гросгейм та П'ятакова, 1928.

Матеріали: Радомишль (Belke). Шпола 2. VI 1927 (1 екз.). Нова Чортория. Окол. Уманя 2. V 1927 (1 екз.), 10. V 1927 (3 екз.). Окол. Києва — Кирилівські яри 6. VI 1929 (47 екз.); Святошино 21. VI 1929 (10 екз.); Пуща-Водиця (Шишкін); Дарниця 10. VI (1 екз.), 20 VI (1 екз.), 20. VII (1 екз.), 31. VII 1926 (1 екз.), Грезе; Боярка 21—25. V (1 екз.), 26—31. V (1 екз.), 6—10. VI (1 екз.), 11—15. VI (1 екз.), 21—25. VI (1 екз.), 16—20. VII (1 екз.), 5—10. VIII (3 екз.), 11—15. VIII (2 екз.) 1928, Лебедев. Бирки 28. VIII 1929 (19 екз.), 4. VIII 1929 (5 екз.). Казаровичі 15. VI 1929 (40 екз.), 2. VII 1929 (10 екз.). Мліїв.

Скрізь часто.

23. Рід **Liocola** Thomson

1. **Liocola aeruginea** Hrbst. (=marmorata Fabr.)

Література: Hochhuth, 1873; Черкунов, 1889; Гросгейм та П'ятакова, 1928.

Матеріали: окол. Києва — Кирилівський гай. Окол. Бердичева — парк Шленкера 14. VI 1928 (2 екз.); Нова Чортория; Бирки 28. VII 1929 (1 екз.).

Скрізь, але не часто. Літає в червні та липні, тримаючись переважно дуплистих верб.

24. Рід **Potosia** Mulsant.

1. **Potosia** (Cetonischema) **aeruginosa** Drury (=speciosissima Scop.)

Література: Ліндеман, 1871; Hochhuth, 1873; Черкунов, 1889.

Матеріали: окол. Києва 22. VI 1927 (1 екз.); Голосіївський ліс 20. V 1931 (1 екз.).

Рідко.

2. **Potosia** (in. sp.) **affinis** Andr.

Література: Hochhuth, 1873; Черкунов, 1889; Васильєв, 1925.
Матеріали: Сміла. Окол. Києва — Буча 25. VI 1929 (2 екз.); Кирилівські яри 20. V 1928 (2 екз.), 22. VI 1927 (1 екз.), 12. VIII 1919 (1 екз.). Казаровичі 25. VI 1929 (1 екз.). Мотовилівка 15. VI 1912 (1 екз.).

3. **Potosia** (in. sp.) **cuprea** Fabr. (= floricola Hrbst.; aenea Gyllh.; aenea Andr.; metallica Fabr., Fieb.)

Література: Belke, 1866; Hochhuth, 1873; Ліндеман, 1871; Черкунов, 1889; Гросгейм та П'ятакова, 1928.

ab. metallica Hrbst.

Матеріали: окол. Уманя — Софіївка 25. VI 1925 (1 екз.). Бирки 28. VII 1929 (10 екз.), 4. VIII 1928 (10 екз). Казаровичі 21. VII 1928 (5 екз.).

ab. obscura Andr.

Література: Hochhuth, 1873.
Матеріали: окол. Києва — Дача Бернера 29. VII 1929 (1 екз.); Ворзель 13. VI 1927 (1 екз.). Бирки 4. VIII 1929 (1 екз.). Окол. Уманя 2. V 1927 (1 екз.).

ab. rubrocuprea Muls.

Матеріали: Казаровичі 15. VI 1929 (1 екз.), 21. VI 1929 (3 екз.), 28. VII 1929 (2 екз.).
Згадані аберації скрізь більш-менш звичайні, особливо перша. Типова форма в нашому краї не трапляється так само, як і наведені Гохгутом ab. volhynensis Dej, ab. cuprea Gory et Perch. та cuprea Ziegl.

4. **Potosia** (Netocia) **hungarica** Hrbst. (= viridis Fabr.)

Література: Hummel, 1827; Hochhuth, 1873; Черкунов, 1889.
Матеріали: Мартинівка 3. V 1922 (1 екз.). Окол. Києва — Імшане озеро 3. VII 1923 (1 екз.). Новоселиця 31. V 1911 (1 екз.). Окол. Уманя 1. VI 1922 (1 екз.).
На півдні не рідко, на півночі, навпаки, дуже рідко. Знаходження цього виду в окол. Києва має великий інтерес, бо це найбільш північний з усіх відомих пунктів життя цього середземноморського степового виду на Україні.

Аналізуючи наведений реєстр листорожців Київщини, можна зробити висновок, що київська фауна має спільну рису з географічного погляду з іншими районами Лісостепу та Полісся, а почасти й Правобережного степу України. Ця спільна риса полягає в тому, що між різними компонентами в нашій фауні, безперечно, превалюють елементи індиферентного типу. Належачи до груп палеарктичних та европейських, меншою мірою до семикосмополітичних та голарктичних видів, ці елементи становлять понад 60% згаданих у реєстрі листорожців; решта, понад 30%, припадає на види з більш обмеженими територіально ареалами. Але з цих видів більша частина, широко трапляючись скрізь у тайговій чи лісостеповій зонах бореального підобширу, мало характерна для київської фауни та не відрізняє її від фаун сусідніх.
Щоб схарактеризувати цю категорію конкретно, можна навести такі реєстри:
а) Тайгові види.
Aphodius ater de Geer, A. putridus Hrbst., A. tristis Panz., A. tomen-

tosus Müll., A. contaminatus Hrbst., A. bimaculatus Laxm., A. rufipes L, A. lividus Fabr., A. depressus Kug., Heptaulacus testudinarius Fabr., Geotrupes vernalis Lin., stercorosus Scriba, зв'язані з листвяними лісами Gnorimus nobilis L. та variabilis L., Osmoderma eremita Scop.

б) Середньо- та південноевропейські види.

Aphodius hydrochoeris F., A. sturmi Har., A. 4-guttatus Hrbst., A. 4-maculatus L., Geotrupes spiniger Mrsh., Onthophagus vitulus Fabr., O. semicornis Panz., O. amyntas Oliv., O. verticicornis Laich.

в) Середземноморські види.

Polyphylla fullo L., Anisoplia austriaca Hrbst., Anoxia pilosa Fbr., Aphodius linearis Reich.

г) Східноевропейські види.

Trox cadaverinus Ill., T. eversmanni Kryn., Melolontha hippocastani Fabr., Hoplia parvula Kryn., H. zaitzevi Jacob., Codocera ferruginea Eschsch.

Всі згадані види більш-менш широко розпросторені на терені України і через це мало цікаві. Таксамо і Hoplia golovjankoi, що на сьогодні відома лише з Київщини. Її ендемізм, мабуть, сказати б, лише тимчасовий і пояснюється малою дослідженістю фауни України.

Характерні види нашої фауни, так само як і малохарактерні, можна теж диференціювати за будовою їх ареалів на різні групи, а саме:

а) Західні види.

Diasticatus vulneratus Sturm., Aphodius scybalarius Fabr., A. porcus Fabr., Bolboceras unicornis Schrank., Homaloplia ruricola Fabr., Hoplia graminicola Fabr., Amphimallon ruficornis Fabr., Hoplia hungarica Burm., Rhizotrogus vernus Germ.

б) Східноевропейські види.

Aphodius kraatzi Har., Homaloplia spiraeae Pall.

в) Середземноморські види.

Scarabaeus sacer L., Gymnopleurus mopsus Pall., G. cantharus Er., Potosia hungarica Hrbst., Lethrus apterus Laxm., Rhizotrogus aequinoctialis Hrbst., Blitopertha lineata Fabr., Anisoplia lata Er., Pentodon idiota Hrbst., Aphodius conjugatus Panz., Aph., punctipennis Er.

г) Туранські види.

Anomala praticola F., Pleurophorus variolosus Kol., Anisoplia deserticola F.-W.

д) Понтійські види.

Aphodius caspius Men., Glaresis rufa Erichs.

Отже переважають види середземноморської групи, властиві степовій зоні України, причому більшість з них зв'язана із східною частиною середземномор'я. Лише один L. apterus доходить північних меж Лісостепу, а всі інші трапляються лише в його південній частині.

Друге за кількістю видів місце займає група західних центральноевропейських та західно-середземноморських видів. Незалежно від будови їх ареалів на заході, ці види мають на Україні більш-менш однакове поширення. Почасти доходячи лише заходу Правобережжя, почасти течії Дніпра, вони потім знову з'являються лише по деяких місцевостях Харківщини, Полтавщини та Донеччини, а поза межами України — в Криму, на Кавказі та в Малій Азії.

Так, Rh. vernus Germ. є на Поділлі (59), на заході Херсонщини (21), південному заході Київщини, потім на Полтавщині (43), Харківщині (37), Донеччині (37) та Кавказі (17); Aph. scybalarius F. трапляється на Правобережжі, потім у Криму та на Кавказі; B. unicornis Schr., після Правобережжя, лише на Полтавщині (43), так само як і D. vulneratus Sturm. та H. ruricola F., що є й на Харківщині (37). Hoplia hungarica Burm. та H. graminicola F. до цього часу з Лівобережної України не відомі; A. ruficornis F. ледве доходить до меж західної Київщини.

Цікаво, що в поширенні західних видів листорожців спостерігається певна

аналогія з деякими іншими західними твердокрильцями. Так, західний Aesalus scarabaeoides Panz. після Поділля (1) знову з'являється на Харківщині (37), при чому на Кавказі його заміщує вікарний A. ulanowskii Ganglb. Подібне поширення має Rosalia alpina L. та деякі інші скрипуни (19, 20), а також, за даними Лавренка (31) та Севастьянова (52), деякі західні рослини. Отже тут спостерігається певна закономірність у будові ареалів, що склалися, мабуть, ще за минулих геологічних часів.

За межею поширення західних видів на схід на Київщині трапляється західна межа ряду східних видів. Мабуть, близько підходять тут до межі поширення на захід — північ Hom. spiraeae Pall., степовий Aph. kraatzi Har., понтійський Aph. caspius Mén., туранська An. praticola F., Pl. variolosus Kolen. та An. deserticola F.-W. Лише два останні види сягають далі за межі Київщини. Pl. variolosus Kol. є ще на Волині (60), а An. deserticola F.-W. є так само, як і Glar. rufa Erichs., в пустах Угорщини (37).

Фауна листорожців Київщини дуже збіднена як на східні, так і на західні види. Це добре помітно, коли порівняти її з фауною сусідніх місцевостей. Ряд західних видів, що є ще на Волині чи Поділлі, сюди не сягає. Приклади: Onthophagus lemur F., Homaloplia erythroptera Friv., Rhizotrogus pilicollis Gyll. (Херсонщина, 21), Amphimallon assimilis Hrbst., Hoplia dilutipes Reitt. та Anisoplia bromicola Germ. Таксамо із східних видів, що належать до фауни Херсонщини, багатьох немає на Київщині. Немає в нас Pentodon sulcifrons Küst., Aphodius rotundangulus Reitt., Onthophagus ponticus Har., Caccobius histeroides Mén., Ochodaeus integriceps Sem. та Amphimallon volgensis F.-W. З середземноморських видів, властивих півдню Правобережжя, до Київщини не доходять Psammobius laevipennis Costa та P. basalis Muls., представники родів Onitis та Chironitis і Amphicoma vulpes Fabr.

Отже географічно фауну листорожців Київщини дуже влучно малюють слова старого дослідника нашої колеоптерофауни Ліндемана (33): „В юго-западном углу Европейской России — писав він — мы встречаем смешанную фауну жуков, состоящую из форм безразличных, германских (тобто західноевропейських — *Є. С.*) и средиземноморских. Весьма небольшое число туранских видов встречается здесь, да и то почти исключительно таких, которые принадлежат к родам безразличным, германским и средиземноморским". Справді, з наведених вище видів східного походження жоден не належить до туранського чи понтійського роду; такі характерні роди (Chioneosoma, Mothon) з'являються лише на Лівобережжі. Також і західні види належать чи до середземноморських, чи до палеарктичних, навіть голарктичних і космополітичних родів. Отже твердження Ліндемана щодо київської фауни листорожців цілком вірне і не можна не погодитись з його другою тезою: „Итак, фауна жуков юго-западного угла Европейской России представляет смешение характерных форм, именно трех смежных провинций — германской, средиземноморской и туранской".

Характерові фауни листорожців Київщини відповідає і характер фауни хребетних тварин. Як Шарлемань (67), так і Мігулін (39) виділяють більшу частину Київщини, принаймні лісо-степову частину, в окремий зоогеографічний район, основна риса якого — це якраз відсутність характерних, переважно західних форм.

Бідність Київщини на західні елементи, порівнюючи з Поділлям та почасти Херсонщиною, можна пояснити впливом історичних чинників — льодовикового періоду та дальших геоботанічних змін, що відбувалися в наслідок великого зледеніння. Щодо відсутності східних елементів, то це явище, мабуть, вторинного порядку. Новіші досліди доводять, що порівнюючи недавно на Київщині була досить багата фауна степово-східного походження. Були під Каневом оренбурзькі ховрахи (Citellus rufescens), на Шевченківщині та Уманщині сліпець (Spalax), на Уманщині степовий сіноставець (Ochotona), що

тепер зовсім зник (45), тощо. Ці східні елементи поширилися на терені України, мабуть, підчас міжльодовикових періодів, разом із степовою та напівпустельною флорою (29). Пізніше, через насування лісів, а почасти, певна річ, через діяння антропогенних чинників, ці елементи зникли. Отже можна гадати, що сучасні східні елементи нашої колеоптерологічної фауни взагалі та зокрема фауни листорожців є лише дрібні уламки, що локально збереглися де-не-де в суперечності з сучасним оточенням через певну сприятливу комбінацію факторів існування.

На жаль, остаточно розв'язати це питання щодо твердокрильців заважає майже повний брак копальних четвертинних матеріалів.

31. I 1934, Київ.

ЦИТОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Andrzeiowski, A. — Rys botaniczny Krain zwiedzonych w podorozach pomeidz Bohem i Dniestrem od Zbruczy do morza Czarnego, odbutych w latach 1814—1822, Wilno, 1823.

2. Belke, G. — Notice sur l'histoire naturelle du district Radomysl, Gouw. de Kieff. Bull. de la Soc. Nat. Moscou, XXXIX, 1866.

3. Беляев, В. — Жуки Орловского края (Орловской и Брянской губ.). Изд. „Красная деревня", Орел, 1923.

4. Васильев, Е. — Отчеты о деятельности энтомологической станции Всероссийского об-ва сахарозаводчиков. Смела, 1905—1914.

5. Васильев, И. — Краткие сведения о хлебном жуке (Anisoplia austriaca Hrbst.) и способы борьбы с ним. Тр. бюро по энтом. Департ. землед., том VII, № 2, 1914.

6. Головянко, З. — О волосатом хруще Anoxia pilosa Fabr. Изв. лесн. отд. Киевск. об-ва сельск. хоз., 2, 1916.

7. Головянко, З. — О новом паразите мраморного или июльского хруща — Polyphylla fullo Lin. Ibidem., № 4, 1916.

8. Головянко, З. — Таблицы для определения наиболее обыкновенных личинок пластинчатоусых жуков. Изд. Девриена, С. Петербург, 1913.

9 Грезе, М. — До питання про ловчі канавки, як спосіб боротьби з великою сосновою свинкою (H. obietes Lin.). Тр. з ліс. досв. справи на Україні, том IX, 1928.

10. Hochhuth, J. — Enumeration der in den russischen Gouwernements Kiew und Wolhynien bisher aufgefundenen Käfer. Bull. de la Soc. Natur. de Moscou, XLVI, 1873.

11. Hummel, A. Catalogus insectorum, quae in itinere Petropoli in Chersonesum Tauricum et Iberiam collegit B. Jäger. Essais entomologiques, v. VI, 1827.

12. Герасименко, Л. — Головніші шкідники та хороби сільськогосподарських рослин на Україні в 1926 році. Захист рослин, 1926.

13. Гроссгейм, Н. — Ловчие пояса на плодовых деревьях Тр. Млеевск. садово-огородн. оп. ст., 24, 1929.

14. Димитриев, Г. — Жуки пластинчатоусые — (Col., Scarabaeidae) Пензенской губ. Тр. об-ва любит. естозн и краевед., вып. X, 1925.

15. Erichson, W. — Naturgeschichte der Insecten Deutschlands. Erste Abteilung. Coleoptera. III Band, Berlin, 1848.

16. Журавлев, С. — Материалы по фауне жуков Уральской области. Тр. Русск. энтом. об-ва, XLI, 1914.

17. Зайцев, Ф. — Материалы к фауне жесткокрылых Кавказского края. VI. Rutelina. Изв. Кавказск. музея, том XI, вып. 1—2, 1917.

18. Зайцев, Ф. — Обзор хрущей Кавказа в связи с их распространением в крае. Изв. Тифлисск. гос. политехн. инст., вып. 3, 1927.

19. Зайцев, Д. — Матеріали до фавни жуків-скрипунів Харківщини. Тр. фіз.-мат. відд. ВУАН, том XIII, вип. 1, 1929.

20. Зайцев, Д. — Матеріали до фавни жуків-скрипунів на Волині. Тр. природн.-техн. від. ВУАН, том V, 1931.

21. Знойко, Д. — Материалы по распространению и экологии хрущей (Coleoptera, Melolonthini) в Одесской области. Защ. раст. от вредит., том V, № 5—6, 1928.

22. Конаков, Н. и Онисимова, З. — Опыт маршрутной характеристики стаций южной половины Богучарского уезда, Воронежской губ. Тр. общ-ва научной смены по изуч. естеств. произв. сил ЦЧО, том I, вып. 2, 1931, Воронеж.

23. Кизерицкий, В. — К фауне жуков Полтавской губ. Русск. энтом. обозр., том XV, 1915.

24. Koshantschikow, W. — Sechster Beitrag zur Kenntnis der Aphodiini (Col., Lamellicornia) Archiw für Naturgesch., 79. Jahrgang 1913, Abteilung A., 11 Heft.

25. Куликовский, Е. — Материалы для фауны Coleoptera южной России. Зап. Новоросс. об-ва естествоисп., том XXI, вып. 1, 1897.

26. Krynicky, J. — Enumeratio Coleopterorum Rossiae meridionalis et praecipue in universitatis Caes. Charcovensis circulo obvenientium, quae annorum 1827—1831 spatio observavit. Bull. de la Soc. de Nat. de Moscou, v. V, 1832.

27. Kuhnt, P. — Illustrierte Bestimmungstabellen der Käfer Deutschlands, 1913.
28. Кеппен, Ф — Вредные насекомые, том III, 1873.
29. Клеопов, Ю. — До історії рослинного вкриття України. Тр. природн.-техн. відд. ВУАН, вип. 1—2, № 10, 1930 (Четвертинний період).
30. Lameere, A. — Manuel de la faune de Belgique. Bruxelles, 1900.
31. Лавренко, Є. — Рослинність України. Вісник природознавства, № 1, 1927.
32. Лебедев, А. и Савенков, А. — Материалы к познанию биоценозов соснового леса. Защ. раст. от вредит., том VII, вып. 1—3, 1930.
33. Линдеман, К. — Обзор географического распространения жуков в Российской империи. Тр. русск. энтом. об-ва, том VI, 1871.
34. Линдеман, И. — Результаты наблюдений над важнейшими вредителями сахарной свеклы из осенних раскопок в районе Смелы. Киевской губернии в 1922 году. Бюллетень „ССУ" Сахаротреста, № 7, 1923.
35. Линдеман, И. и Кузьмин, Н. — Фауна канавок для сбора свекловичного долгоносика (B. punctiventris Ger.) в 1924—1928 гг. Тр. Мироновск. оп. селекц. ст., том II, 1928, Корсунь.
36. Медведев, С. — О распространении насекомых в южном Заднепровьи. Вісті держ. заповідника „Чаплі", том VII, 1928.
37. Медведев, С. — Матеріали до фавни жуків листовусих (Col., Lamellicornia) північно-східної України. Збірник праць Зоомузею ВУАН, № 12, 1933.
38. Милютин, Н. — К вопросу о строении нор серого суслика (Citellus musicus Mén.). Захист рослин, 1926.
39. Мигулин, А. — Зоогеографическое районирование Украины на основании распространения млекопитающих. „Укр. мисливець та рибалка", № 2—3, 1929.
40. Миллер, Э. и Зубовский, Н. — Материалы по энтомофауне Бессарабии, Coleoptera. Тр. Бессар. об-ва естествоисп. и любит. естествозн., том I, 1906.
41. Олсуфьев, Г. — Жуки-навозники Кавказского края. Зап. Кавказ. музея. Серия А, № 7, 1918.
42. Оглоблин, Д. — Материалы к изучению Coleoptera Полтавской губ. Ежегодн. Естеств. истор. муз. Полтавск. гор. земства, № 1, 1912.
43. Отчет о деятельности энтомологической станции при Южно-русском об-ве поощрения земледелия и сельской промышленности за 1912 год. „Хозяйство", 1913.
44. Підоплічка, І. — До вивчення вимерлих і реліктових гризунів Лісостепу та Полісся. Тр. природн.-техн. відд. ВУАН, вип. 1—2, № 10, 1930 (Четвертинний збірник).
45. Петруха, О. та Кришталь, О. — Шкідники польових культур в 1929 році. Відд. ентом Київськ. крайов. сільськ.-госп. досв. ст., 62, 1930.
46. Плигинский, В. — Материалы по фауне жесткокрылых Таврической губ. Русск. энтом. обозр., том XVI, 1916.
47. Pjatakowa, V. — Beitrag zur Coleopteren-Fauna Podoliens. Entomol. Anzeiger. Jahrg. IX, № 23—24, 1930 und X, № 1—19, 1931.
48. Reitter, Ed. — Bestimmungstabelle der Melolonthidae, Lucanidae und coprophagen Lamellicornen. In cepii: Bestimmungstabellen der europäischen Coleopteren. Brün.
49. Roubal, J. — Drei palearktische Nowa. Coleopterologische Rundschau, I. Jahrgang, Heft 4, 1912.
50. Roubal, J. — Verschiedene Coleopterologische Notizen, 1—9. Ibidem. II. Jahrgang, Heft 4, 1913.
51. Севастьянов, О. — Дика рослинність Поділля. Вінниця, 1925.
52. Старк, Н — Список жуков Брянского лесного массива. Тр. Смоленск. об-ва естествоисп. и врачей, том I, 1926.
53. Семенов-Тян-Шанский, А. и Медведев, С. — Жуки-носороги (Oryctes Ill.) русской и среднеазиатской фауны. Ежегодник Зоомузея Акад. Наук СССР, том XXXII, № 4, 1931.
54. Семенов, А. — О географическом распространении представителей рода Lethrus Scop. на площади Европы. Русск. энтом. обозр., том I, 1901.
55. Semenov-Tian-Schanskij, A. et Medvedev, S. — Conspectus speciorum rossicarum tribus Ochodaeina (Col., Scarabaeidae). Ежегодн. Зоомузея Ак. Наук СССР, том XXXI, в. 3—4, 1930.
56. Semenov-Tian-Shanskij, A. et Medvedev, S. — De Aphoditnis novis vel minus cognitis (Col., Scarabaeidae), II, Revue Russe d'Entom., T. XIII, № 1—2, 1929.
57. Semenov-Tian-Shanskij, A. et Medvedev, S. — Revisio synoptica speciorum Palaearcticum novae Tribus Glaresini. Soc. Entom de France. Livre du Centenaire, 1932.
58. Sawtschenko, E. — Beitrag zur Kenntnis der Scarabaeidenfauna Wolhyniens. Збірник праць Зоомузею ВУАН, № 10, 1931.
59. Савченко, Є. — Огляд жуків-листорожців (Col., Scarabaeidae) Поділля. Ibidem, № 12, 1933.
60. Савченко, Є. — Нотатки про жуків-листорожців (Col., Scarabaeidae) України. Ibidem, № 13, 1934.
61. Траут, И — К вопросу о методике затравливания сусликов различными химическими препаратами в эпидемических по чуме районах. Защ. раст. от вредит., том III, № 6, 1926.

62. Черкунов, Н. — Список жуков, водящихся в Киеве и его окрестностях. Записки Киевск. об-ва естествоисп., том I, 1888—1889.
63. Schreiner, J. — Die Lebensweise und Metamorphose des Rebenschneiders oder grossköpfigen Zwiebelhornkäfers (L. apterus Laxm.). Тр. Русск. энтом. об-ва, том XXXVII, 1906.
64. Шишкин, К. — Насекомые, собранные в канавках в Киевском лесничестве. Энтомолог. вестник, том II, 1913, Киев.
65. Шишкин, К. — Борьба с вредителями из животного мира на селекстанциях и в семенных хозяйствах сортоводно-семенного управления Сахаротреста в 1928 году. Бюллетень „ССУ" Сахаротреста, № 7, 1923.
66. Schmidt, Ad. — Aphodiinae. Das Tierreich. Im Auftrage der Preussischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin, 45, 1922.
67. Шарлемань, М. — Зоогеографічні райони України. (Спроба поділу) Тр. фіз.-мат. відд. ВУАН, том II, вип. 3, 1926.
68. Якобсон, Г. — Фауна окрестностей г. Ново-Александрии, Люблинской губ. II. Жесткокрылые (Coleoptera). I. Зап. Ново-Алекс. инст. сельск. хоз. и лесоводства, том XXIII, вып. 3—5, 1915.
69. Jacobson, G. — De Hopliinis novis palearcticis. Русск. энтом. обозр., том XIV, 1914.
70. Яцентковский, Е. — Предварительное сообщение о Coleoptera Херсонской губ. Сборник студ. биолог. кружка при Новоросс. универс., № 1, 1906.
71. Якубовский, Г. — Материалы к фауне Подольской губ. Жесткокрылые, II. Зап. Об-ва подольских естествоисп. и любит. природы, том IV, № 1, 1915, Кам.-Подольск.
72. Junk, W. — Coleopterorum Catalogus.
73. Winkler, A. — Catalogus Coleopterorum regionis palearcticae. Pars. 9, Wien, 1929.

Додаток

74. Кесслер, К. — Путешествие с зоологической целью к сев. берегу Черного моря и в Крым, в 1858 году. Киев, 1860.
75. Гроссгейм, Н. и Пятакова, В. — Предварительный список насекомых, вредящих плодовым культурам в районе Млеевской оп. станции. Тр. Млеевск. сад.-огор. оп. станции, вып. 5, 1928.

Фауна пластинчатоусых (Scarabaeidae) Киевщины и ее зоогеографический характер

Е. Н. Савченко (Киев)

Резюме

В настоящей работе дается сводка литературных даных по фауне Scarabaeidae Киевской губ., пополненная оригинальными материалами. Всего перечислено 135 видов пластинчатоусых, присутствие которых на Киевщине несомненно установлено. Из них более 60% принадлежит к категории широко распространенных в Евразии и в Европе видов; имеются и космополитические, а также голарктические виды. Около 40% приходится на долю характерных видов; это по большей части средиземноморские формы, более или менее широко распространенные во всей степной и лесо-степной Украине.

Наиболее типично для Киевской фауны смешение восточных видов с западными, при чем и те и другие представлены очень бедно. Из западных видов до Киевщины доходят: Diastictus vulneratus Sturm., Aphodius scybalarius Fabr., A. porcus Fabr., Bolboceras unicornis Schr., Homaloplia ruricola Fabr., Hoplia graminicola Fabr., H. hungarica Burm., Amphimallon ruficornis Fabr., и Rhizotrogus vernus Germ.; восточный елемент представлен: Aphodius kraatzi Har., Homaloplia spiraeae Pall., туранскими Anomala praticola Fabr., Pleurophorus variolosus Kol., Anisoplia deserticola F.-W., понтийскими Aphodius caspius Mén. и Glaresis rufa Er. Последние два вида идут на запад до степей Венгрии, An. praticola F. u Aph. kraatzi Har. повидимому близки тут к северо-западным границам своего ареала, Pl. variolosus Kol. имеется еще на Волыни и в Румынии.

Сравнивая фауну пластинчатоусых Киевщины с фауной Подолии, Херсонщины и юга Волыни, ее можно вслед за Линдеманом охарактеризовать как весьма безразличную в зоогеографическом отношении и притом бедную видами западного, восточного и южно-средиземноморского происхождения. Напр., из западных видов, имеющихся частично на Подолии и Волыни, частично на западе Херсонщины, до нашего края не доходят: Onthophagus lemur Fabr., Homaloplia erythroptera Friv., Rhizotrogus pilicollis Gyll., Amphimallon assimilis Hrbst. и Hoplia dilutipes Reitt.; если часть этих видов и будет найдена, то несомненно лишь на крайнем юго-западе Киевщины. Из восточных видов на Киевщине нет: Pentodon sulcifrons Küst., Aphodius rotundangulus Reitt., Onthophagus ponticus Har., Caccobius histeroides Mén., Ochodaeus integriceps Sem., Amphimallon volgensis F.-W.; из средиземноморских — Psammobius basalis Muls. и laevipennis Costa, видов родов Onitis и Chironitis, а также имеющейся на юге Правобережной Украины Amphicoma vulpes Fabr.

Характер фауны пластинчатоусых Киевщины сходен с фауной хордовых, которая в нашем крае также крайне бедна западными и восточными видами (67, 39). Отсутствие на Киевщине характерных элементов западного происхождения может быть поставлено в связь с влиянием ледникового периода. Это тем более вероятно, что в характере распространения многих западных упомянутых пластинчатоусых, а также усачей (напр., Rosalia alpina L.), на Украине наблюдается аналогия с некоторыми остаточными элементами флоры. Эта аналогия, заключающаяся в дез'юнктивной структуре ареалов обитания ряда видов, может быть истолкована именно разрушающим действием на ареалы отчасти ледников, отчасти же связанных с межледниковыми периодами процессов отложения лесов (29, 31, 52).

Что касается восточных элементов, то это явление, видимо, более позднего вторичного характера. Новейшие маммалиологические исследования показали, что сравнительно недавно восточно-степные элементы были распространены в лесо-степи Правобережной Украины значительно шире, нежели теперь. Так, под Каневом были найдены кости оренбургского суслика (Citellus rufescens), на Шевченковщине (б. Черкасский уезд) и Уманщине — слепец (Spalax), на Уманщине — Ochotona (45), словом ряд безусловно реликтовых для нашей фауны грызунов. Повидимому, эти элементы распространились широко на Украине во время интрагляциальных периодов вместе со степною и полупустынною флорой (29). Позже, вследствии надвигания лесов на степи, а частично, быть может, в связи с факторами антропогенного порядка, они должны были понемногу исчезнуть. Таким образом, можно думать, что современные восточно-степные элементы нашей колеоптеро-фауны вообще и фауны пластинчатоусых в частности являются лишь незначительными обломками когда-то существовавшей на территории Киевщины богатой степной и полупустынной фауны, — обломками, которые локально сохранились до наших дней, благодаря имевшемуся в наличии местами благоприятному сочетанию экологических факторов. Такие элементы весьма малочисленны на Правобережьи, но на Левобережьи, с продвижением на восток число их растет и не безинтересно, напр., что на песках Харьковщины и юга ЦЧО местами еще сохранились такие обитатели полупустынь и пустынь востока, как, напр., Chioneosoma. Находясь в безусловном противоречии со всем современным обликом фауны этих районов, они несомненно служат документом тех путей, которыми в прошлом шла эволюция нашей фауны.

Fauna der Blatthornkäfer (Scarabaeidae) des Kyjiwer Gebiets und deren zoogeographischer Charakter

E. M. Savtshenko (Kyjiw)

Zusammenfassung

In der vorliegenden Arbeit wird eine Zusammenstellung der Literaturangaben in betreff der Fauna der Scarabaeidae des Gouvernement Kyjiw gegeben, welche durch Originalmaterialien vervollständigt wird. Im Ganzen werden 135 Arten von Lamellicorniern angeführt, deren Vorhandensein im Gouv. Kyjiw sicher festgestellt ist. Von denselben gehören mehr als 60% zu in Eurasien und Europa weit verbreiteten Arten; es sind auch kosmopolitische sowie golarktische Arten vorhanden. Ungefähr 40% entfällt auf typische Arten; das sind hauptsächlich mediterrane Formen, welche mehr oder weniger weit in der gesamten Steppen- und Wald-Steppen-Ukraine verbreitet sind. Besonders typisch für die Kyjiwsche Fauna ist die Vermischung der östlichen und westlichen Arten, wobei die einen und die anderen sehr arm vertreten sind. Von westlichen Arten gelangen bis zum Kiewschen Gouv.: Diastictus vulneratus Sturm., Aphodius scybalarius Fabr., A. porcus Fabr., Bolboceras unicornis Schrank, Homaloplia ruricola, Fabr., Hoplia graminicola Fabr., Amphimallon ruficornis Fabr., Hoplia hungarica Burm. und Rhizotrogus vernus Germ., das östliche Element ist durch Aphodius kraatzi Har., Homaloplia spiraeae Pall., turanische Anomala praticola Fabr., Pleurophorus variolosus Kol., Anisoplia deserticola F.-W., pontische Aphodius caspius Mén. und Claresis rufa Erichs. vertreten. Die letzten zwei Arten erstrecken sich nach Westen bis zu den Steppen von Ungarn; Anomala praticola Fabr. und Aphodius kraatzi Har. befinden sich hier scheinbar nahe von der westlichen Grenze ihres Areals; P. variolosus Kol. ist noch in Wolhynien und Rumänien vorhanden.

Indem man die Fauna der Lamellicornier des Kyjiwschen Gouv. mit der Fauna des Südens von Wolhynien, der Gouv. Podolien und Cherson vergleicht, so kann man dieselbe nach Lindemann als eine indifferente und in betreff der Arten westlichen, östlichen und mediterranen Ursprungs als eine sehr verarmte betrachten. Z. B. von den westlichen Arten, welche teilweise in Podolien, Wolhynien und teilweise im Westen von Cherson vorhanden sind, erreichen unser Gebiet nicht Onthophagus lemur Fabr., Homaloplia erythroptera Friv., Rhizotrogus pilicollis Gyll., Amphimallon assimilis Hrbst. und Hoplia dilutipes Reitt.; wenn auch ein Teil dieser Arten gefunden wird, so geschieht dies nur auf dem extremen Südwesten und Westen des Gouv. Kyjiw. Von östlichen Arten fehlt im Gouv. Kyjiw Pentodon sulcifrons Küst., Aphodius rotundangulus Reitt., Onthophagus ponticus Har., Caccobius histeroides Mén., Ochodaeus integriceps Sem. und Amphimallon volgensis F.-W.; von mediterranen — Psammobius basalis Muls. und laevipennis Costa, Arten der Gattung Onitis und Chironitis, sowie die im Süden der rechtsufrigen Ukraine vorhandene Amphicoma vulpes Fabr.

Der Charakter der Fauna der Lamellicornier des Gouv. Kyjiw ist demselben der Fauna der Chordaten ähnlich, welche in unserem Gebiet ebenfalls sehr arm an westlichen und östlichen Arten (67, 39) ist. Das Fehlen im Gouv. Kyjiw von typischen Elementen westlichen Ursprungs kann in Verbindung mit dem Einfluss der Glazialperiode gestellt werden. Das ist umsomehr glaubwürdig als im Charakter der Verbreitung vieler westlicher obenerwähnter Lamellicornier, sowie Longicornier (z. B. Rosalia alpina) in der Ukraine eine Analogie mit manchen Elementen der Reliktenflora beobachtet wird. Diese Analogie, welche in der disjunkten Struktur der Verbreitungsareale einiger Arten besteht, kann eben durch den zerstörenden Einfluss erklärt werden, welchen teilweise die Gletscher und teilweise die mit der Interglazialperiode verbundenen Prozesse der Lössablagerung (29, 31, 52) auf die Areale ausübten.

Was die Abwesenheit östlicher Elemente betrifft, so ist diese Erscheinung offenbar späteren Datums. Die neuesten mammologischen Studien haben gezeigt, dass noch vor verhältnismässig kurzer Zeit die östlichen Steppenelemente in der Waldsteppe der rechtsufrigen Ukraine viel zahlreichez als jetzt vertreten waren. So wurden bei Kanew Knochen des orenburgischen Ziesels (Citellus rufescens), in Schewtshenkowtshina (vorm. Bez. Tscherkassy) und Umanshtshina die Blindmaus (Spalax) und Ochotona (45) gefunden, also eine Reihe von Nagetieren, die für unsere Fauna zweifellos Reliktenformen sind. Diese Elemente haben sich in der Ukraine offenbar während der Interglazialperioden, gleichzeitig mit der Steppen- und Halbwüstenflora weit verbreitet (29). Später, infolge des Eindringens der Wälder in die Steppen und teilweise vielleicht im Zusammenhang mit Faktoren anthropogenen Charakters, mussten diese Elemente nach und nach verschwinden. Somit kann man vermuten dass die jetzigen östlichen Steppenelemente unserer koleopterologischen Fauna und speziell der Fauna der Lamellicornier nur unbedeutende Bruchstücke einer auf dem Kyjiwer Territorium einst reichen Steppen- und Halbsteppenfauna darstellen, — Bruchstücke, welche sich lokal bis zu unseren Tagen dank stellenweise vorhandener günstiger Vereinigung ökologischer Faktoren erhalten haben. Solche Elemente sind sehr spärlich im rechtsufrigen Gebiet, aber im linksufrigen steigt deren Anzahl progressiv in der Richtung nach Osten und es ist nicht uninteressant, dass z. B. auf den Sanden im Charkower Gebiet und im Süden des Zentralen Tshernosjomgebiets sich stellenweise noch solche Vertreter von Halbwüsten und Wüsten des Ostens erhalten haben wie z. B. Chioneosoma. Indem sie in vollem Widerspruch mit dem gesamten Bild der Fauna dieser Landstriche stehen, stellen sie zweifelsohne Dokumente derjenigen Wege dar, auf welchen in der Vergangenheit das Formieren der gegenwärtigen Fauna verlief.

ЗБІРНИК ПРАЦЬ ЗООЛОГІЧНОГО МУЗЕЮ
№ 13 · 1934
Київ TRAVAUX DU MUSÉE ZOOLOGIQUE Kyiv

Нотатки про жуків-листорожців України (Coleoptera, Scarabaeidae)

Є. М. Савченко (Київ)

В цій статті я подаю ряд нотаток, що мають поширити наші відомості щодо поширення окремих видів твердокрильців з родини листорожців на терені України, з'ясувати докладніше будову їх ареалів та зокрема виявити співвідношення окремих географічних елементів у фауні листорожців степової та лісостепової зони.

За матеріал до нотаток стали почасти колекції твердокрильців Зоологічного музею ВУАН у Києві, переважно ж збірки Зоологічного інституту (ЗІН) Академії Наук Союзу РСР. За ласкавий дозвіл використати ці останні я щиро дякую колеоптерологові ЗІН'у Н. Рейхардтові.

I

Поповнюючи відомості Семенова-Тянь-Шанського та Медведева (1932) про поширення на Україні Glaresis (in sp.) rufa Erichs., можна відзначити, що цей вид трапляється також у колишній Херсонській губ. В колекціях ЗІН'у є один екземпляр цього досить таки рідкого твердокрильця з алешківських пісків, що розкинулися широкою смугою на Лівобережжі Дніпра на південь від м. Херсона (9. IX 1925, Знойко coll.).

II

Рід Psammobius Heer. репрезентований у нашій фауні трьома видами: дуже поширеним у північній, середній Европі, на Кавказі та на Україні P. sulcicollis Ill., середземноморським P. laevipennis Costa та західно-середземноморським P. basalis Mulsant. До останніх часів з України був відомий тільки перший вид; інші два види лише недавно знайшов на Лівобережжі Медведев (1928) і їх ареали ще потребують дальшого вивчення.

P. basalis Muls., властивий фауні півдня Франції, Австрії та Криму, за Медведевим (1928), є лише в найбільш південній частині припонтійського степу, саме в Асканія-Нова.

Виявляється, проте, що цей вид доходить кол. Харківської губ. (один екземпляр у колекції ВУАН), а на заході України — околиць Одеси (Лузанов, 1. VI 1926, один екземпляр, Дишлер coll.).

Таксамо й P. laevipennis Costa, відомий з південної Европи, північної Африки, Сірії, Криму та з південного Кавказу, трапляється не лише в понтійських степах та на Харківщині (Медведев, 1928, 1933), а й правобережній частині України (околиці Одеси, Куяльницький лиман, 1. VIII 1928, один екземпляр, Знойко coll.; Очаков, 9. V 1922, один екземпляр, Знойко coll.). Отже ареал обох останніх видів охоплює, мабуть, усю степову смугу право- та лівобережної України, сягаючи аж до меж лісостепової зони, принаймні на Лівобережжі.

Як P. basalis Muls., так і P. laevipennis Costa, репрезентуючи в нашій фауні середземноморський елемент, можна гадати, розселилися на Україні порівнюючи недавно, саме вже після приєднання Криму до континенту; межі

їх поширення, подібно до більшості степових видів, перебувають, мабуть, у стані прогресивної зміни. Можливість міграції P. basalis Muls. та P. laevipennis Costa саме з Криму ніби стверджується тим, що в групах Scarabaeidae західного походження — а такі є на Поділлі, Волині та почасти Київщині — цих видів немає, а також їх біономічними особливостями, зокрема тим, що вони добре пристосовані до галофільних умов існування в степах південного варіанту. Отже понтійські солонці не створюють для цих видів такої непереступної екологічної межі, яку вони грають для багатьох, з одного боку, континентальних, і з другого — кримських ендемічних видів [1]).

III

Зовсім несподіване знаходження в Марковичах, Володимир-Волинського пов. кол. Волинської губ. Pleurophorus (Platytomus) variolosus Kolen. (один екземпляр у ЗІН'і, Олсуфьев coll.). Ареал цього виду охоплює Кавказ, Середню Азію та південно-волзькі райони; отже це характерна туранська форма, що на Україні відома була лише з степової зони. Волинь — це найбільш західне і разом з тим найбільш північне місце знаходження P. variolosus Kolen. на Україні. Тут спостерігається повна аналогія з поширенням P. variolosus Kolen. у РСФРР, де він доходить південних меж кол. Рязанської губ. (Семенов-Тянь-Шанський, 1905). Ця аналогія наочно доводить, що P. variolosus Kolen. має досить широкий ареал і робить цілком ймовірною можливість знаходження цього виду також і в інших районах Українського Полісся.

IV

Diastictus vulneratus Sturm. належить до звичайних видів західноевропейської фауни, що трапляється лише на заході України, саме в кол. губ. Київській та Волинській (Черкунов, 1889; Hochhuth, 1873); реєстри листорожців Лівобережжя цього виду не згадують. Тому цікаво відзначити знаходження D. vulneratus Sturm. в Яреськах, Миргородського повіту кол. Полтавської губ. (13. VI 1925, 1 екз., Фабрі coll.). Це місцезнаходження тим цікавіше, що воно нагадує будову ареалів деяких інших західних твердокрильців на Україні, напр., Rhizotrogus vernus Germ., Bolboceras unicornis Schrank., Homaloplia ruricola Fabr. та ін., що, трапляючись після західної України знову по деяких місцевостях Лівобережжя, мають ареали дез'юнктивного типу. Подібність поширення D. vulneratus Sturm. і щойно згаданих видів дозволяє за аналогією чекати його знаходження і в інших районах України: на Харківщині та Донеччині. Далі на південний схід, подібно до багатьох західних тваринних та рослинних організмів, D. vulneratus Sturm. знову з'являється на Кавказі (Олсуфьев, 1918).

V

Туранський напівпустельний Aphodius (Erytus) aequalis Schm., що, за Медведевим (1928), трапляється в південному Задніпрів'ї, є ще в околицях Альошок, кол. Херсонської губ. (30. V, 4. VI, 23. VI 1926, 3 екз., Єгоров coll.; ЗІН).

VI

За специфічно видові ознаки Aphodius (Nialus) malinowskyi Кожанчиков (1913) уважає: 1) „clypeus flach ausgebuchtet, jederseits spitzwinkelig (nicht gezähnt, wie bei linearis Reiche); 2) Prothorax... mässig dicht, doppelt punktiert

[1]) Ендемічних щодо континентальної фауни, оскільки в фауні Scarabaeidae Криму помічається досить таки виразний малоазійський вплив, що надає їй характеру вторинного ендемізму.

(die Differenz in der Grösse der Punkte ist bei linearis Reiche grösser, d. h. die kleinen Punkte sind kleiner, die grössern ebenso gross, wie bei Aph. malinowskyi"; 3) форму парамер pennis'а самців та 4) співвідношення довжини передніх тарзальних члеників.

Простудіювавши велику серію екземплярів Aph. linearis Reiche, я виявив, що всі згадані диференціальні ознаки зазнають великої індивідуальної зміни. Клипеус Aph. linearis Reiche раз-у-раз не має зубчиків у передній вирізці і іноді закінчується просто гострокутними виступами; це спостерігається переважно в самиць. Пунктура пронотума теж варіює від ледве помітної до великої різниці в розмірі точок. Парамери самців також несталої форми і навіть часто відмінні від малюнків, що їх подає Кожанчиков (мал. 4 й 5). Щодо лапок та забарвлення, то в колекції ВУАН є екземпляри темно рудастого кольору, а другі членики передньої пари лапок завжди дорівнюють завдовжки третьому та четвертому разом. Отже для визнання видової відокремленності Aph. linearis Reiche від Aph. malinowskyi Kosh. немає жодних підстав і першого треба вважати за синонім другого.

Таксамо при перегляді Hochhuth-ової колекції з'ясувалося, що описаний цим автором (1873) Aph. (Nialus) plagiatus var. elegantulus Hochh. є лише варієтет Aph. linearis Reiche з забарвленими в червоний колір елітрами, що тотожний з Aph. malinowskyi var. roseus Kosh. До Aph. linearis Reiche треба залічити і Aph. (Nialus) Igockii Roubal (1912, 1913). Тотожність цих двох видів визнав сам автор, надіславши мені екземпляри Aph. linearis Reiche червонуватого кольору з етикеткою „Aph. linearis var. Igockii Roub."

Отже синонімія Aph. linearis Reiche має тепер такий вигляд:

A. (Nialus) linearis Reiche & Saulcy, 1856 (Ann. Soc ent. Ftanse. Ser. 3, v. 4); A cylindricus Reiche & Saulcy, 1856 (Ibidem); A. armiger Harold, 1871 (Berlin. ent. Zeit., v. 15); A. malinowskyi Koshantschikow, 1913 (Arch. für Naturgesch., II Heft, Abt. A.).

ab. elegantulus Hochhuth, 1873 (A. plagiatus, var. elegantulus Hochh.; Bull. de la Soc. Natur. de Moscou, XLVI); A. malinowskyi var. roseus Kosthantschicow, 1913 (Arch. für Naturgesch., II Heft, Abt. A.); A. varians var. Igockii Roubal, 1912. Coleopt. Rundschau, I Jahrgang., Heft 4); A. Igockii Roubal, 1913 (Ibidem, II Jahrg., Heft 4).

ab. breitianus Roubal, 1913 (A. Igockii var. breitianus Roub., (Ibidem, II Jahrg., Heft 4).

Згадані форми Aph. linearis Reiche можна відрізнити за такими ознаками:

а) елітри цілком чорні або чорно-бурі . . . . . **f. typica**

б) елітри забарвлені, як і в типової форми, але з червоними плечима . . . . . **ab breitianus Roub.**

в) елітри червоні з темним швом та іноді темними краями . . . . . **ab. elegantulus Hochh.**

Ототожнення Aph. malinowskyi Kosh. з Aph. linearis Reiche дуже поширює ареал останнього виду на північ. Трапляючись у середземноморському підобширі та на заході України (Савченко, 1933), Aph. linearis Reiche на північ сягає аж до Нижегородської губ. (Кожанчиков, 1913) та Ярославської. В колекції ЗІН'у є 8 екземплярів типової форми та один екземпляр ab. elegantulus Hochh. з околиць м. Ярославля (Жуків острів. 6. VI 1896, Яковлев coll.; один прим. Яковлев помилково визначив як Aph. niger Panz.).

VII

Після того, як Reitter (1900) описав Aphodius (Orodaliscus) rotundangulus з околиць міста Харкова, цей вид знайшли ще на Донеччині (Кізерицький, 1929) та в понтійських степах України, де він, за дослідами Семенова-Тянь-Шанського та Медведева (1929), є звичайний представник фауни ховрахових нір. Медведев (1928) уважав Aph. rotundangulus за автохтонний вид південного Задніпрів'я. Отже тому цікаво відзначити, що він трапляється в ховрахових норах і на Правобережжі, саме в околицях

Одеси (Хаджібейський лиман, 12. IV 1920, 1 екз.; узбережжя Куяльницького лиману, 2. V 1929, 1 екз.; Усатово, 28. III 1926, 6. V 1925, 8 екз., Знойко coll.; ЗІН).

Я гадаю, що дальші досліди виявлять цей вид як далі на захід, так і на південь, мабуть, скрізь там, де є ховрахи.

VIII

Відзначаючи належність Aphodius (Melaphodius) caspius Mén. до фауни Київщини та Поділля (1933), я висловив припущення, що цей вид широко заселює Правобережну Україну. Тепер мою думку стверджує знаходження Aph. caspius Mén. в околицях Одеси (Крива балка, 30. IX 1920, 1 екз., Знойко coll.; ЗІН). Отже ареал Aph. caspius Mén. має такі обриси: він розкинувся від Кавказа та Крима (Ad. Schmidt, 1922), на схід до Пензи (Дмітрієв, 1925), на північ до Харківщини (Медведев, 1933), Київщини та Поділля (Савченко, 1933), на захід до Румунії (Montadon, 1908) та Бесарабії (Міллер та Зубовський, 1906). Він має будову, характерну для багатьох понтійських видів, і це дозволяє припускати, що Aph. caspius Mén. можлива навіть циркумпонтійська форма, знаходження якої на південь від Чорного моря дуже ймовірне.

IX

Codocera ferruginea Eschsch. не була до цього часу відома з Чернігівщини. Тому відзначу, що в колекції ЗІН'у є екземпляр цього виду з околиць Чернігова (23. VII 1897, Смірнова coll.).

X

Ochodaeus chrysomeloides Schrank належить до видів листорожців, властивих південній, переважно степовій та лише почасти лісостеповій Україні. За літературними відомостями, північна межа поширення цього виду йде від Кременця на Волині (Hochhuth, 1873) до Києва на Правобережжі (Черкунов, 1889), відхиляючись на Лівобережжі до Харкова (Медведев, 1933).

Дуже цікавий зоогеографічний факт являє собою знаходження Ochodaeus chrysomeloides Schrank в Батурині кол. Чернігівської губ. на північній широті в 51° 30″ (9. V, 14. VI 1905, 3 екз., Олсуфьев coll.; ЗІН). Це безперечно найбільш північний пункт знаходження Och. chrysomeloides Schrank у східній Европі, так само, як і Нова Александрія кол. Люблинської губ., для якої цей вид наводив Якобсон (1915).

Наявність Och. chrysomeloides на півночі Чернігівщини добре відповідає тому фактові, що на Чернігівщині взагалі південно-степові та південні види сягають дуже далеко на північ (напр., Onthophagus camelus Fabr., Lethrus apterus Laxm. та ін.). Небезпечно було б визначати Чернігівське місцезнаходження Och. chrysomeloides Schrank, як північну межу його ареалу, пам'ятаючи, що такі південні види, як Onth. camelus Fabr. та Codocera ferruginea Eschsch. доходять до Брянського лісового масиву (Старк, 1926). Можливо, що на цих довготах якісь ще нез'ясовані фактори сприяли дальшому просуванню південних груп Scarabaeidae на північ, порівнюючи з Правобережжям, і що Och. chrysomeloides Schrank у зв'язку з цим трапляється і далі на північ від меж України.

XI

Другий вид роду Ochodaeus Serv., — Och. integriceps Sem., відомий до цього часу з Криму, Кавказу та Асканія-Нова, належить і до фауни Правобережної України. В колекції ЗІН'у є три екземпляри цього понтійського виду, що походять з околиць м. Одеси (Хаджібейський лиман, 29. VI 1921, 1 екз.; Сільгосп. досл. станція, 9. VII, 1922, 13. VII 1922, 2 екз., Знойко coll.).

XII

Оглоблін (1912) та Кізерицький (1915) вже згадували про присутність на Полтавщині Ceratophius polyceros Pall. Відзначу, проте, ще одне місцезнаходження цього виду, що є на сьогодні найбільш північним пунктом в ареалі Ceratophius polyceros Pall. на Україні, саме Яреськи, Миргородського пов. кол. Полтавської губ. (7. VII 1925, 1 ♂, Фабрі coll.).

XIII

Згадуючи в реєстрі листорожців Волині (1931) Geotrupes spiniger Mrsh., я писав, що цей гнойовик має, мабуть, ширший ареал проти того, який був відомий до цього часу. І, дійсно, на Волинському Поліссі G. spiniger Mrsh. трапляється ще в Марковичах, Володимир-Волинського повіту під 50° 48′ північної широти (2. IX, 7. IX 1904, 11 екз., Олсуфьєв coll.; ЗІН).;

XIV

Туранська Anisoplia deserticola F.-W. є в північній частині Чернігівщини, в околицях Батурина (16. VI, 25. VI 1905, 1 ♂, 3 ♀, Олсуфьєв coll.; ЗІН). Отже північна межа її поширення в лісовій зоні України сягає аж до 51° 30′ північної широти. На Волині ця кузка, крім Дубенського повіту (Савченко, 1931), трапляється і в Славуті, кол. Ізяславського повіту (1. VII 1911, 1 ♀, Зайцев coll.; ЗІН). Отже можна вважати, що An. deserticola F.-W., хоч і зрідка, але скрізь трапляється на Українському Поліссі, репрезентуючи в його фауні східно-степові туранські елементи.

XV

В реєстрі листорожців Поділля (1933) я відзначив уперше як для України, так і для всього СРСР за одним екземпляром з околиць Тростянця-Подільського Hoplia (in sp.) dilutipes Reitt. Мабуть, ця Hoplia, що її 1890 р. Reitter описав з Герцоговини та Баната в Угорщині, дуже поширена на Поділлі, де вона, наприклад, є в Кодимі, Балтського пов. (20. VI, 27—28. VI, 4. VII 1902, 10 екз., Баженов coll.; ЗІН).

Маючи перед собою досить таки велику серію H. dilutipes Reitt., я можу сказати, що цей вид дуже поліморфний, при чому його ознаки не зовсім відповідають діагнозові Reitter-а.

Reitter залічив H. dilutipes до групи H. pollinosa Kryn, яка відмінна від групи H. hungarica Burm. тим, що „oberseite mit runden Schuppen dicht besetzt ist“. Вивчивши серію. H pollinosa Kryn. з 77 екземплярів, я переконався, що ця ознака як для неї, так і для H. dilutipes Reitt., досить штучна. Обидва види мають часто трохи видовжені лусочки на елітрах, що іноді не торкаються краями, не маскуючи основного забарвлення елітр. Це надто яскраво видно в подільських екземплярів H. dilutipes Reitt., що трохи відмінні від екземплярів з Баната більш матовим кольором лусок та здебільшого відсутністю металевого відблиску.

XVI

До ряду східних видів родини листорожців, що, переходячи нижню течію Дніпра, трапляються і в Правобережному степу, можна залічити туранського Pentodon sulcifrons Küst. Цей вид разом із звичайним P. idiota Hrbst. трапляється в околицях Одеси (12. V 1925, 2 екз., Знойко coll.; ЗІН), а на Лівобережжі в Альошках кол. Херсонської губ. (2. V 1927, 1 екз.; Єгоров coll.; ЗІН).

Наявність P. sulcifrons Küst. на Правобережжі дозволяє чекати знаходження в цій частині України ще третього виду роду Pentodon Hope, саме P. bidens Pall. Цей вид, за Медведевим (1928), характерний для степів південного варіанту (тип Artemisia), де він живе поруч з кукурудзяним гнойовиком.

XVII

Monotropus nordmanni Blanch. належить до автохтонних форм фауни степу Кубані та Задніпрів'я; на північ він іде до Харкова (Медведев, 1933) та кол. Куп'янського повіту Харківської губ. (Петрівське лісництво, 13—19 VIII 1930, 7 мертвих екземплярів, Лоренс coll.; ЗІН).

На схід цей вид доходить, за Знойком (1928), лише до Альошок і Медведев уважав навіть (1928), що на правий берег Дніпра він не переходить. Отже всупереч цьому твердженню цікаво сказати, що M. nordmanni Blanch., повторюючи характер ареалу деяких інших понтійських листорожців, поширився й на Правобережній Україні, де він є в околицях Очакова (20. VI 1905, 1 екз., Подушкін coll.; ЗІН).

XVIII

Щоб докладніше з'ясувати поширення листорожців на терені України, наводжу тут ряд окремих видів цієї родини, місцезнаходження яких являють певний зоогеографічний інтерес. Перераховую їх у систематичному порядку за Reitterом (1906).

1) **Psammobius sulcicollis** Ill.— Батурин кол. Чернігівської губ., 15. VI 1906, 1 екз., Олсуфьев coll.

2) **Aphodius** (Plagiogonus) **arenarius** Oliv. — Марковичі Володимир-Волинського пов. кол. Волинської губ., 1 екз., Олсуфьев coll. Окол. Одеси, Куяльницький лиман, 2. V 1929, 2 екз., Знойко coll.

ab. sabulicola Muls — окол. Одеси, Куяльницький лиман, 2. V 1929, 1 екз., Знойко coll.

3) **Aphodius** (in. sp.) **scybalarius** F. — окол. Одеси, Крива балка, 3. V 1920, 7. IV 1926, 13. X 1920, 2 екз., Знойко coll.

4) **Geotrupes** (Trypocopris) **vernalis** L. — Жеребівка в Молдавії, 1. VII 1926, 1 екз., coll., anon.

5) **Lethrus apterus** Laxm. — Носівка кол. Чернігівської губ., 2. V 1927, 4 ♂, 2 ♀, Петруха coll.

6) **Onthophagus semicornis** Panz. — Марковичі Володимир-Волинського пов. кол. Волинської губ., 13. IX 1898, 1 ♂, Олсуфьев coll.

7) **Orthophagus ponticus** Har. — окол. Одеси, Біляївка, 10. V 1929, 1 ♂, Марачек coll.

8) **Onthophagus vitulus** Fabr. — Носівка кол. Чернігівської губ., 6. VI 1927, 1 ♂, Петруха coll.

9) **Caccobius histeroides** Mén. — окол. Одеси, Тилигульська балка коло хутора Лисенкова; 12—13. VI 1928, 1 ♂, 2 ♀, Знойко coll.

10) **Aphodius** (Amidorus) **porcus** Fabr. — окол. Одеси, Крива балка, 30. IX 1920, 2 екз., Знойко coll.

11) **Homaloplia erythroptera** Friv. — окол. Одеси, Холодна балка, 6. VI 1929, 12. V 1930, 2 екз., Знойко coll.

12) **Amphimallon assimilis** Hrbst. — Верхівка, Могилівського пов. кол. Подільської губ., 11. VI 1901, 2 екз., Чекіні coll.

13) **Anisoplia aprica breuskei** Reitt. — окол. Сум, кол. Харківської губ., одна самиця що належить до форми luridata, за термінологією Зайцева (1918), та один самець форми denigrata Zaitz., Бенуа coll.

Наведені короткі нотатки дозволяють зробити деякі узагальнення щодо розподілу жуків-листорожців на терені України, а саме:

а) Ряд східних, почасти туранських, почасти понтійських видів, переходять нижню течію Дніпра, трапляючись і на Правобережжі; приклади: Pleurophorus variolosus Kolen., Aphodius rotundangulus Reitt., Aph. caspius Mén., Ochodaeus integriceps Sem., Anisoplia deserticola F.-W., Monotropus nordmanni Blanch. та Pentodon sulcifrons Küst.

Цей факт має певне зоогеографічне значення. Коли порівняти його з знаходженням на Правобережжі земляного зайця — Alactaga jaculus (Більський, 1929) та деяких рецентних гризунів східного походження (Підоплічка, 1930), то постає сумнів, чи мав дійсно Дніпро за минулих геологічних часів значення такої непереступної межі імпедитного типу, як це вважали, напр., Браунер (1923) та пізніше Шарлемань (1926). Проте, для остаточного розв'язання цього питання потрібні дальші досліди, бо є й такі факти, що ніби відповідають певною мірою Браунеровій гіпотезі (loc. cit.) про північний шлях міграцій східних видів на захід.

б) До цієї категорії належать: понтійські та туранські елементи, що сягають далеко вглиб не тільки Лісостепу, а навіть Полісся, як от Aphodius caspius Mén., Anisoplia deserticola F.-W., Pleurophorus variolosus Kolen. та південно-степові Onthophagus vitulus Fabr., Onth. semicornis Panz., Lethrus apterus Laxm., та Ochodaeus chrysomeloides Schrank. Наявність на Правобережжі в лісостеповій зоні вимерлих типово-східних гризунів (Підоплічка, 1930) дозволяє думати, що колись на півночі України було більше степово-східних елементів, ніж тепер.

Отже цілком імовірне, що й згадані листорожці являють собою в фауні Лісостепу та Полісся лише окремі остаточні форми колись багатої в цих районах східної колеоптерофауни.

в) Наявність у північній половині України чималої кількості південних видів листорожців і, навпаки, малої кількості північно-тайгових (Савченко, 1931) дозволяє визначити характер лісостепової фауни, як фауни генетично-степової, проте, через насування лісів, дуже збіднілої на види. Це твердження збігається з фітогеографічними твердженнями, що розглядають лісостеп України лише як підзону степу.

г) Західні види, як от Homaloplia erythroptera Friv., Aphodius scybalarius Fabr., Aph. porcus Fabr., Amphimallon assimilis Hrbst. та Hoplia dilutipes Reitt. трапляються лише в західній Україні, саме на Поділлі, Волині та південній Київщині (Савченко, 1931, 1933), зачіпаючи, крім останнього виду, також і Херсонську губерню. Diastictus vulneratus Sturm., крім того, подібно до Rhizotrogus vernus Germ. та Homaloplia ruricola Fabr., знову з'являється на Полтавщині.

Київ, 29. III 1934.

ЦИТОВАНА ЛІТЕРАТУРА

1) Браунер, А. — Сельскохозяйственная зоология. ГИЗ Украины. Одесса, 1923.

2) Більський, Б. — Поширення великого земляного зайця (Alactaga jaculus) на Правобережній Україні, Труди Фіз.-мат. відд. ВУАН, т. XIII, 1, 1929.

3) Дмитриев, Г. — Жуки-пластинчатоусые (Col., Scarabaeidae) Пензенской губ. Труды Пензенского об-ва любит. естеств. и краевед., вып. X, 1925.

4) Зайцев, Ф. — Материалы к фауне жесткокрылых Кавказского края, VI, Rutelina, Изв. Кавказск. музея, XI, 1—2, 1917.

5) Знойко, Д. — Материалы по распространению и экологии хрущей (Col., Melolonthini) в Одесской области. Защита раст. от вредит., т. V, № 5—6, 1928.

6) Кизерицкий, В. — К фауне жуков Полтавской губ. Русск. энтом. обозр., т. XV, 1915.

7) Кизерицкий, В. — Энтомологические заметки. Русск. энтом. обозр., № 1—2, 1929.

8) Koshantschikow. W. — Sechster Beitrag zur Kenntnis der Aphodiini. Archiv für Naturgesch., 79. Jahrg. 1913, Abt. A, 11 Heft.

9) Montadon, A. — Notes sur la Faune Entomologique de la Roumanie. Bull. de la Soc. des Sciences de Bucharest - Roumanie, An. XVII, № 1—2, 1908.

10) Миллер, Э. и Зубовский, М.— Материалы по энтомологической фауне Бессарабии. Coleoptera. Труды Бессар. общ-ва естествоисп. и любит. естествоз., т. I, 1906.

11) Медведев, С. — Матеріали до фауни жуків-листовусих (Col. Lamellicornia) північно-східної України. Збірн. праць Зоологічного муз. ВУАН, № 12, 1933.

12) Медведев, С. — О распространении насекомых в южном Заднепровьи. Вісті Держ. заповідн. „Чаплі", т. VII, 1928.

13) Олсуфьев, Г. - Жуки-навозники Кавказского края. Зап. Кавказск. музея, серия А, № 7, 1918.

14) Оглоблин, Д.—Материалы к изучению Coleoptera Полтавской губ. Ежегодник Естеств. истор. музея Полтавск. гор. земства, № 1, 1912.

15) Підоплічка, І. — До вивчення вимерлих і реліктових гризунів лісостепу та Полісся. Труди Природ.-техн. відд. ВУАН, вип. 1—2, № 10, 1930 (Четвертинний збірник).

16) Reitter, Ed. — Revision der Arten der Coleopteren-Gattung Hoplia Ill. aus palearctischer Fauna. Deutsch. Entomol. Zeitschr., Jahrg. 1890, Heft II.

17) Reitter, Ed. — Beitrag zur Coleopteren-Fauna von Europa und den angrenzenden Ländern. Ibidem, Jahrg. 1910, Heft II.

18) Reitter, Ed. et auct. — Catalogus Colepterorum Europae, Caucasi et Armeniae Rossicae, 1906 (Editio secundo), Brün.

19) Roubal, J.— Drei palearktische Nowa. Coleopterologische Rundschau, I. Jahrg., Heft 4, 1912.

20) Roubal, J. —Verschiedene Coleopterologische Notizen. 1—9. Ibidem, II. Jahrg., Heft 4, 1913.

21) Семенов-Тянь-Шанский, А. и Медведев, С. — De Aphodiinis novis vel minis cognitis. Русск. энтом. обозр., № 1—2, 1929.

22) Semenov-Tian-Schanskij, A. et Medvedev, S. — Revisio synoptica specierum Palaeorcticum novae Tribus Glaresini. Soc. Entom. de France. Livre du Centenaire, 1932.

23) Семенов-Тянь-Шанский, А. — Заметки о жесткокрылых Европейской России и Кавказа. Новая серия XLI—LX. Русск. энтом. обозр., т. V, № 3—4, 1905.

24) Старк, Н. — Список жуков Брянского лесного массива. Труды Смоленск. об-ва естествоисп. и врачей. т. I, 1926.

25) Савченко, Є. — Beitrag zur Kenntnis der Scarabaeidenfauna Wolhyniens. Збірник праць Зоолог. муз. ВУАН, № 10, 1931.

26) Савченко, Є. — Огляд жуків-листорожців (Coleoptera, Scarabaeidae) Поділля. Ibidem, № 12, 1933.

27) Hochhuth, J. — Enumeration der in den russischen Gouwernementen Kiew und Wolhynien bisher aufgefundenen Käfer. Bull. de la Soc. Imp. de Natur de Moscou, XLIV, 1873.

28) Черкунов, М. — Список жуков, водящихся в Киеве и его окрестностях. Записки Киевск. об-ва естествоисп., т. X, 1888—89.

29) Schmidt, Ad. — Aphodiinae (Coleoptera). Das Tierreich. Im Auftrage der Preussischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin, 45, Berlin und Leipzig, 1922.

30) Шарлемань, М. — Зоогеографічні райони України. Спроба поділу. Труди Фіз.-мат. відд. ВУАН, т. II, в. 3, 1926.

31) Якобсон, Г. — Фауна окрестностей г. Ново-Александрии, Люблинск. губ. II. Жесткокрылые (Coleoptera). I. Записки Ново-Алекс. инст. сел. хоз. и лесоводства, т. XXIII, в. 3—5, 1915.

Заметки о пластинчатоусых (Scarabaeidae) Украины

Е. М. Савченко (Киев)

Резюме

В настоящей заметке, составленной частично на основании материалов Зоомузея ВУАН, главным же образом коллекций Зоологического института Академии Наук СССР, излагаются новые данные о роспространении ряда видов пластинчатоусых жуков на Украине.

1. Средиземноморские Psammobius basalis Muls. и Ps. laevipennis Costa встречаются в окр. Одессы; распространяясь в северном направлении, оба вида достигают бывш. Харьковской губ.

2. Pleurophorus (Platytomus) variolosus Kolen. найден в Марковичах Волынской губ. Это местонахождение является наиболее северным и в тоже время западным для названного туранского вида.

3. Изучение большой серии Aphodius (Nialus) linearis Reiche & Saulcy показало, что описанный Кожанчиковым Aph. malinovskyi лишь его сино-

ним. Вариацией Aph. linearis Reiche & Saulcy является также Aph. plagiatus var. elegantulus Hochh., неправильно понятый Гохгутом, и Aph. lgockii Roubal.

4. Интересно отметить, что Aph. linearis Reiche & Saulcy встречается в окрестностях г. Ярославля.

5. Aph. (Orodaliscus) rotundangulus Reitt., который был до сих пор известен лишь из степей восточной Украины, найден в окр. Одессы.

6. Там же встречается и понтийский Aphodius (Melaphodius) caspius Mén.; понтийский Monotropus nordmanni Blanch. обнаружен под Очаковым.

7. Наиболее северным пунктом распространения на Украине Ochodaeus chrysomeloides Schr. является Батурлино, Черниговской губ. (51° 30′ сев. шир).

8. Кавказско-крымский Ochodaeus integriceps Sem. обнаружен в окр. Одессы.

9. Туранский Pentodon sulcifrons Küst. переходит на правый берег Днепра, где он встречается в окр. Одессы.

10. Приведенные данные показывают, с одной стороны, что многие виды, считавшиеся до сих пор характерными обитателями левобережной Украины, на самом деле встречаются и на Правобережьи. Этот факт заставляет усумниться, действительно ли нижнее течение Днепра играет роль трудно преодолимой географической границы импедитного типа, как это думали Браунер и Шарлемань. С другой стороны, интересно далекое проникновение вглубь Полесья Украины таких южных форм, как Ochodaeus chrysomeloides Schr. и туранского Pleurophorus variolosus Kol.

Notizen über Blatthornkäfer der Ukraine

E. M. Savtshenko (Kyjiw)

Zusammenfassung

In der vorliegenden Notiz, welche teilweise auf Grund der Materialien des Zoologischen Museums der Allukrainischen Akademie der Wissenschaften, hauptsächlich aber des Zoologischen Instituts der Akademie der Wissenschaften der USSR zusammengestellt ist, werden neue Angaben in betreff der Verbreitung einer Reihe von Arten der Familie Scarabaeidae in der Ukraine veröffentlicht.

1. Die mediterranen Psammobius laevipennis Costa und Ps. basalis Muls. kommen in der Umgegend von Odessa vor; indem sie sich nach Norden verbreiten. erreichen beide Arten das vorm. Gouv. Charkow.

2. Pleurophorus (Platytomus) variolosus Kol. wurde in Markovitshy in Wolhynien gefunden. Dieser Fundort erscheint als der nördlichste und zu gleicher Zeit als der westlichste für diese turanische Art.

3. Das Studium einer grossen Serie von Aphodius (Nialus) linearis Reiche Saulcy hat gezeigt dass der von Koshantshikov beschriebene Aph. (Nialus) malinovski nur dessen Synonym darstellt. Als eine Varietät von Aph. linearis Reiche & Saulcy erscheint auch Aphodius (Nialus) plagiatus var. elegantulus Hochh., von Hochhuth unrichtig interpretiert, und Aphodius lgockii Roubal.

4. Es ist interessant darauf aufmerksam zu machen, dass Aph. linearis Reiche & Saulcy in der Umgegend von Jaroslavl vorkommt.

5. Aphodius (Orodaliscus) rotundangulus Reitt., welcher bisher nur aus den Steppen der östlichen Ukraine bekannt war, ist in der Umgegend von Odessa gefunden worden.

6. Ebenda kommt auch der pontische Aphodius (Melaphodius) carpius

Mén. vor. Der pontische Monotropus nordmanni Blanch. ist bei Otshakov entdeckt worden.

7. Der nördlichste Punkt der Verbreitung von Ochodaeus chrysomeloides Schr. in der Ukraine ist Baturlino des Gouv. Tshernigov (51° 30′).

8. Der Krim-Kaukasische Ochodaeus integriceps Sem. ist in der Umgegend von Odessa festgestellt worden.

9. Der turanische Pentodon sulcifrons Küst. geht auf das rechte Ufer des Dnipro über und kommt in der Umgegend von Odessa vor.

10. Die angeführten Angaben zeigen einerseits, dass viele Arten, welche bislang für die linksufrige Ukraine als charakteristisch betrachtet wurden, tatsächlich auch rechtsufrig vorkommen. Diese Tatsache lasst uns bezweifeln ob der Unterlauf des Dnipro wirklich eine schwer überwindbare geographische Grenze darstellt, wie das Brauner und Charlemagne glauben. Andererseits ist das ferne Vordringen in das Polessje der Ukraine solcher südlicher Formen wie Ochodaeus chrysomeloides Schrank und des turanischen Pleurophorus variolosus Kolenati bemerkenswert.

ЗБІРНИК ПРАЦЬ ЗООЛОГІЧНОГО МУЗЕЮ
№ 13 · 1934
Київ TRAVAUX DU MUSÉE ZOOLOGIQUE Kyiv

До питання про вплив пошкоджень непаристої прядки (Porthethria dispar) на приріст дуба в Криму

А. Я. Парамонов

Наслідки об'їдання листя та глиці шкідниками в насадженнях можуть бути двоякі: поперше, цілковите або часткове всихання насаджень, подруге, їх ослаблення, яке виявляється в тому, що енергія росту дерев знижується, вони втрачають приріст і вгору й по діаметру. У шпилькових насадженнях частіше спостерігають обидві категорії наслідків об'їдання глиці, а в листяних, як правило, наслідки пошкоджень позначаються тим, що енергія росту зменшується. А що в основу господарчого значення шкідників і переводжуваних заходів боротьби з ними треба покласти наслідки пошкоджень, то здавалося б, що в цьому напрямі спеціальна література повинна б мати відповідні матеріали. Але це далеко не так. Навіть більше: коли можна знайти досить указівок на всихання тої чи тої частини деревостану в насадженнях шпилькових порід після того, як їх глицю пооб'їдали шкідники, то даних про вплив шкідників на енергію росту листяних насаджень і на втрату ними приросту в літературі майже зовсім немає. Автори з цього питання найчастіше обмежуються апріорним твердженням, що втрата асиміляційного апарата повинна позначатися на зниженні енергії росту й утраті приросту. Вони зазначають, що на пошкоджених деревах можуть розмножуватися і навіть розмножуються вторинні шкідники, які спричиняються до остаточного відмирання дерева. Якісної і кількісної оцінки впливу на ліс пошкоджень шкідників, які годуються листям і глицею, немає, та й сама методика такої оцінки не розроблена. Але все це стане зрозумілим, коли згадати, що енергія росту й приріст як окремих дерев, так і насаджень у цілому, являє собою сумарний результат взаємодіяння дерев з усією сукупністю навколишнього оточення. Надзвичайно важко виділити з усього цього комплексу факторів, які взаємно впливають один на одного, вплив тільки самих шкідників на дерева й відповідну реакцію дерев на такий вплив. Питання про взаємний вплив лісу й шкідників, які годуються його листям, залишаються аж до останнього часу цілком не вивчені, ба навіть не висвітлені. Але, з другого боку, практика лісового господарства не чекає. Вона вже тепер, особливо в умовах планового соціалістичного господарства, ставить вимоги якісно й кількісно оцінити господарче значення діяльності шкідників лісу, дати економічне обгрунтовання переводжуваним заходам боротьби з ними. Залишаючи осторонь складні питання практики в цілому, автор у цій статті дає першу спробу відповісти на питання про вплив пошкоджень непаристої прядки на приріст дуба в Криму. Як перша спроба відповіді, ця праця далеко не досконала, але автор сподівається, що в наслідок її обговорення й критики буде введено істотні поправки в методику вивчення зачеплених питань.

Матеріали для роботи зібрано підчас дослідження центрів розмноження непаристої прядки (Porthethria dispar L.) в кримських лісах. Досліджувала лісоентомологічна група сектору охорони лісу Всесоюзного науково-дослідного інституту лісового господарства й агролісомеліорації 1932р. під керівництвом А. І. Ільїнського[1]).

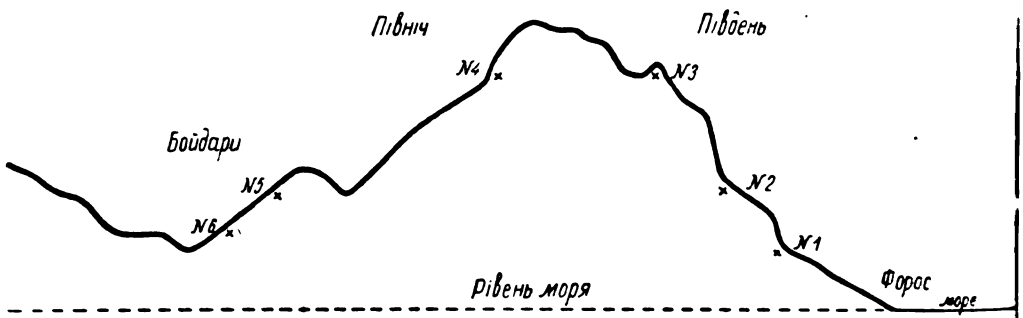
[1]) 1931 р., досліджуючи ту саму прядку непаристу в лісах Криму, експедиція ВНДІЛГ під керівництвом Г. К. П'ятницького таксамо збирала матеріал щодо впливу пошкоджень непаристої прядки на приріст, але доля цього матеріалу авторові невідома.

Методика робіт

Польові роботи, тобто закладання проб і взяття модельних дерев для аналізу, провадили в першій половині вересня, коли закінчувалась вегетація, в двох дачах: у Фороській, розташованій на південному схилі хребта, оберненому безпосередньо до моря, і Байдарській, що займає протилежний, північний, схил того самого хребта. Про обрані дачі було відомо, що розмноження в них непаристої прядки спостерігають частіше, ніж в інших дачах. Міру пошкодження насаджень обох дач 1931 і 1932 рр. зафіксовано підчас зазначених вище досліджень. Для характеристики наслідків пошкоджень закладено шість проб, площею 0,5 *га* кожна. Проби взято по ходовій лінії, яка перетинає західну частину головного хребта Кримських гір у напрямі з півдня на північ (див. схему). Отже проби закладено в різних умовах росту.

Схема №1

Схема розміщення проб



Спільні ознаки для проб були такі: 1) похил поверхні (20—25°), 2) однаковий вік насаджень (60—80 років), 3) порівнюючи однакова їх повнота і 4) склад для проб південного й північного схилів окремо. Тільки проба № 4, розташована в буковій зоні, представлена пануванням не бука, а дуба. Докладнішу характеристику кожної з узятих проб подано в доданій таблиці 1. На всіх шести пробах зрубано й проаналізовано дев'яносто модельних дерев, по п'ятнадцять дерев на пробу, а саме: дуба 38, ясеня 9, бука 6, граба 5, грабини 26, кизиля 5 і 1 клен гірканський. З цих порід дуб, бук, граб і грабина, як породи, що їх пошкоджує непариста прядка, повинні були б виявити й самі наслідки пошкоджень. А ясень і кизиль, як породи, що їх непариста прядка не пошкоджує, брали для того, щоб порівняти їх приріст з першими породами і взяти на увагу вплив на нього інших, крім непаристої прядки, факторів. Правильніше було б узяти для порівняння ті самі пошкоджувані породи, але зробити цього не можна було, бо непариста прядка поспіль об'їдала пошкоджувані породи. Модельні дерева розробляли інакше, ніж це звичайно роблять, аналізуючи ріст, а саме: кружки випилювали на стовбурі не через 1—2 *м*, а коло пня, на висоті грудей, на одній чверті, на половині й трьох чвертях висоти стовбура. Отже з кожної моделі випилювали по п'ять кружків. З них пневим кружком користалися для того, щоб визначати вік моделі, а на інших провадили облік приросту. Спочатку гада-

ли на кожному кружку виміряти під бінокулярним мікроскопом у напрямі середнього радіуса ширину кожного річного кільця і підрахувати число клітин у ньому в радіальному напрямі. Але від підрахунку кліток довелося відмовитися, бо ряди їх були неправильні; таксамо довелося відмовитись і від індивідуальних вимірів річних кілець на грабі, грабині й кизилі в зв'язку з тим, що не можна було безпомилково визначити межі деяких з річних кілець. Отже з загальної кількості моделей остаточний облік приросту проведено на 37 моделях дуба, 9 ясеня і 6 бука, для кожної моделі по чотирьох кружках. На кожному кружку приріст вимірювали за 24 роки (з 1909 по 1932 р.), виходячи з розрахунку захопити три періоди останніх масових розмножень непаристої прядки (1909—1913, 1918—1922, 1928—1932 рр.). Для характеристики умов погоди за 24-річний період узято температуру повітря й опади за Ялтинською та Салгірською метеорологічними станціями, як найближчими, що мають 58-річні дані. Перша з них певною мірою могла характеризувати умови погоди південного схилу, друга — північного. Для кожного з 24 років виведено сумарну кількість опадів і пересічну температуру за 4-місячний період з квітня по липень, тобто за період розвитку непаристої прядки й росту деревних порід, а для того, щоб зіставити з пересічним приростом для всіх проб, обчислено пересічні дані з показів обох станцій [1]). Окремі роки взятого періоду років за характером діяльності в них непаристої прядки поділено на такі категорії:

I інвазія	II інвазія	III інвазія	
1909	1918	1928	Посуха й поштовх до масового розмноження (інвазії) непаристої прядки.
1910	1919	1929	Зростання кількості непаристої прядки.
1911	1920	1930	Масове розмноження (інвазія) непаристої прядки. Найбільше об'їдання листя.
1912	1921	1931	
1913	1922	1932	Криза інвазії. Дегенерація непаристої прядки. Зменшення шкоди.
1914	1923		Нормальні міжінвазійні роки.
1915	1924		" " "
1916	1925		" " "
1917	1926		" " "
	1927		" " "

А що на прирості окремих модельних дерев, а тим більш окремих кружків, крім умов погоди й пошкоджень непаристою прядкою, позначався цілий ряд інших факторів, яких облічити не можна, то вплив цих факторів нівелювали, порівнюючи середні арифметичні дані щодо приросту групи моделів. Нарешті, процент втрат у прирості по радіусу прирівнювали до проценту втрат по масі, виходячи з формули об'єму порожнистого циліндра: $V = \pi H (R^2 - r^2)$, де r — фактичний радіус відрубка на половині висоти стовбура, пошкодженого непаристою прядкою або посухою, а R — радіус на тій самій висоті, де фактичний приріст замінено середнім приростом за попередній період нормальних років. Підсумки всіх робіт наводимо тут у вигляді трьох зведених таблиць (2—4) і двох графіків, які й розглянемо далі.

[1]) За браком тривалих метеорологічних спостережень безпосередньо поблизу закладених проб. Але й ці пересічні дані, очевидно, досить добре відбивають клімат Криму взагалі, як це можна бачити і з порівнення даних для тих самих років для Ялти й Симферополя (посуха або рясні опади позначаються на показах обох станцій). Щоб скоротити роботу, ми в тексті не розглядаємо кривих приросту за окремими пробами, бо вони майже ідентичні з середньою кривою, а цифрові дані подано в таблицях.

Результати робіт

За провідний екологічний фактор для лісів Криму є волога[1]). Розподіл її в передгоряній і горяній частині Криму характеризується надзвичайною нерівномірністю в просторі. З одного боку, нерівномірність розподілу опадів зумовлюється вже висотою самих гір, а саме: що вище на 1 *м* над рівнем моря, кількість опадів збільшується на 1 *мм*. З другого боку, процент використовуваних опадів зумовлюється цілим комплексом факторів, серед яких головну роль грають: крутість схилів, їх експозиція, склад і густота рослинності, яка вкриває їх, властивості грунтів і гірських порід. Поєднання цих факторів у просторі створює надзвичайну різноманітність як умов росту самого лісу, так і умов гніздування в ньому непаристої прядки. Ця різноманітність ще більше ускладнюється тим, що випадаючі опади непостійні в часі. За окремі роки кількість опадів з квітня по липень дає дуже велику амплітуду хитань. Так, за даними Салгірської метеорологічної станції, за 58-річний період найбільшу кількість опадів (459 *мм*) за ці місяці дав 1906 рік, найменшу—1928 рік (43 *мм*), тобто максимальна кількість перевищує мінімальну більше, ніж у 10 разів. Коли взяти на увагу, що на посушливі роки в Криму припадає близько 40%[2]) років, то стане ще зрозуміліша роль вологи в Криму як провідного фактора. Справді, коли ми звернемося до наших даних приросту (таблиця 2), то не важко пересвідчитися, що приріст за окремі роки залежить від кількості опадів. Найбільшу пов'язаність між приростом і опадами дає ясень (графік 1). Крива приросту ясеня майже цілком копіює криву опадів. Трохи меншу пов'язаність дає дуб і найменшу залежність приросту від опадів виявляє бук. Міра пов'язаності приросту перелічених порід з кількістю опадів цілком зрозуміла. Ясень, як порода, що її не пошкоджує непариста прядка, виявляє найбільшу пов'язаність[3]). Для дуба вона порушується діяльністю непаристої прядки. На прирості бука, крім непаристої прядки, позначається його зростання у високогоряній, рясніщій на опади, зоні, що не дає таких різких хитань їх у часі. Крім того, невелика пов'язаність приросту бука з опадами зумовлюється й невідповідністю даних Ялтинської й Салгірської метеорологічних станцій кліматові зони букових лісів. Значення вологи, як провідного фактора, позначається на прирості дуба як на окремих пробах, так і дерев різних класів Крафта (таблиця 3). Південний схил, порівнюючи з північним, далеко сухіший. За даними Ялтинської метеорологічної станції, він характеризується пересічно 138 *мм* опадами за квітень—липень, тимчасом північний схил, за даними Салгірської метеорологічної станції, характеризу-

---

[1]) Про великий зв'язок між опадами і приростом дуба згадує й Джіроламо Аццї в „Сільськогосподарчій екології". Він знаходить найбільший коефіцієнт позитивної кореляції, порівнюючи приріст дуба з кількістю опадів за травень—липень ($r = 40$) і за квітень — липень ($r = 39$). Останній період взяли й ми в цій праці. Дані, наведені Аццї, стосуються, очевидно, Італії.

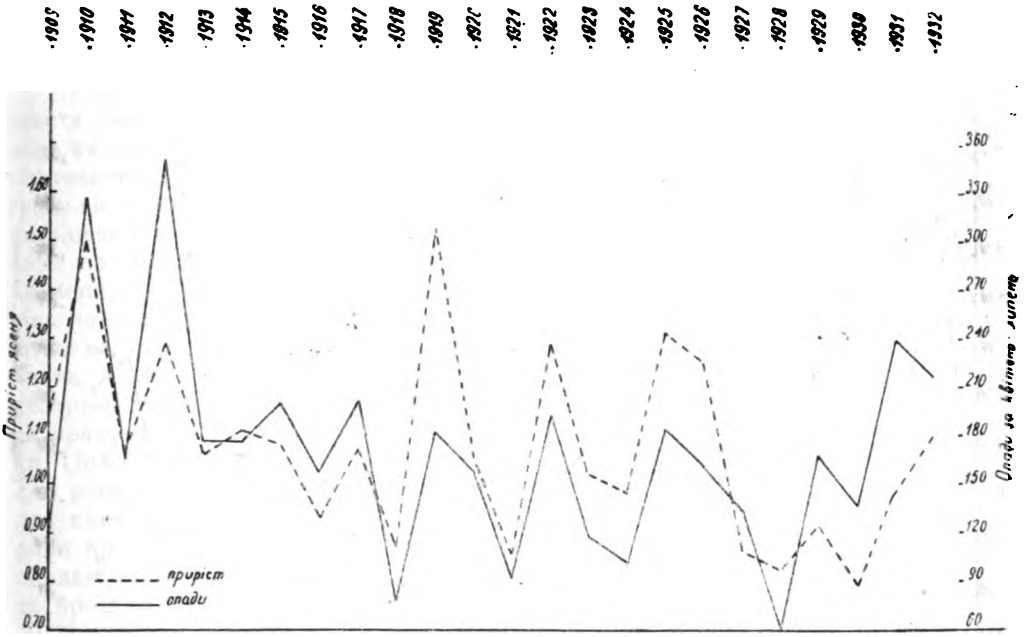
Інтересно відзначити, що тимчасом, як для лісів Криму і, очевидно, Італії провідний екологічний фактор є волога, для лісів Фінляндії є тепло (Laitakari Errki: „Исследование влияния погоды на рост сосны". Переклад В. Пархоменка). Але, автор останньої праці, встановлюючи найбільший зв'язок приросту з теплом, а не з іншими елементами погоди, дає, на нашу думку, не досить повне пояснення. Він гадає, що в умовах Фінляндії сосна менш вибаглива до вологи, ніж до тепла. Очевидно, що сосна взагалі порода ксерофітна. Але згадані результати робіт Laitakari Errki можна швидше пояснити тим, що на півночі (Фінляндія) відчувається брак тепла, яке тут є „фактор у мінімумі" і має вирішальний вплив на приріст. Навпаки, в теплому, але посушливому Криму (напевне і в Італії) „фактор у мінімумі" є не тепло, а волога, що з її кількістю протягом вегетаційних місяців тісно зв'язана й величина приросту.

У зв'язку з сказаним вище дуже інтересно вивчити, як змінюються основні біологічні особливості деревних порід (ксерофітність тощо) в різних умовах клімату.

[2]) А. В. Пенюгалов, Климат Крыма. 1930.

[3]) Деяке зменшення приросту ясеня за років ушкоджень дуба можна пояснити зміною оточення. У зв'язку з оголенням дуба сонце й вітер могли більше проходити під укриття насадження і спричинити висушення грунту або обпік кори.

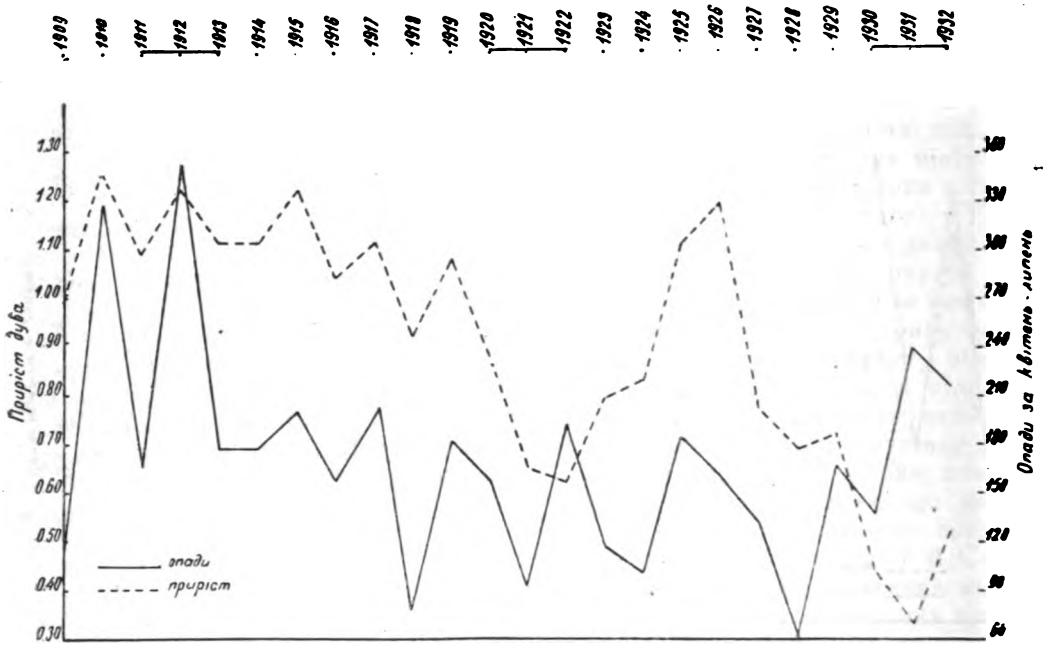
ється 195 *мм* опадів. Звідси зрозуміло, що проби південного схилу (№1—3) дають в 2—4 рази менший приріст, ніж проби північного схилу. Щодо впливу опадів на прирости дерев різних класів, за Крафтом, у межах тієї самої проби, то тут відміна тим менша, що гірші (сухіші) умови росту. Нарешті, вплив опадів, як провідного фактора, позначився й на постійному зменшенні приросту всіх трьох деревних порід по всіх пробах з 1913 по 1930 р. Цей період років можна схарактеризувати як період посушливих років, що дав пересічно по Салгірській метеорологічній станції 90%, а по Ялтинській 87% пересічної багаторічної кількості опадів. Коли звернутися до непаристої прядки, то й тут провідний фактор є волога. Поштовх до масового її розмноження



Графік 1.

дають посушливі роки, а саме роки, коли спостерігають найбільше відхилення кількості опадів у червні—липні, особливо, коли одночасно підвищується температура вище від норми. На жаль, неповні метеорологічні дані за старі роки, з одного боку, а з другого — великі прогалини й неточності в хроніці масових розмножень непаристої прядки не дають змоги обгрунтувати точніше залежність між опадами, температурою й масовим розмноженням непаристої прядки. Тільки на прикладі трьох останніх інвазій можна бачити існування такої залежності, наведеної в попередньому розділі. Наступний за найпосушливішим рік дає в насадженнях ріст кількості непаристої прядки. Такий ріст кількості непаристої прядки звичайно буває непомітний, бо цього року непариста прядка ще не шкодить помітно насадженням. Тільки в два наступні роки, тобто на третій і четвертий роки інвазії, вона дуже шкодить їм. На п'ятий рік розмноження звичайно настає криза інвазії і непариста прядка вимирає. Отже найбільші пошкодження від непаристої прядки, а звідси й зменшення приросту спостерігають на третій і четвертий рік інвазії. П'ятий рік інвазії може давати ще більші зниження приросту, але не тільки через пошкодження, яких завдає непариста прядка цього року, а й через ослаблення насаджень за два попередні роки, як наслідок їх. Беручи на увагу, з одного боку, вплив опадів, а з другого — пошкодження від непаристої прядки, розглянемо приріст дуба за окремими роками (графік 2). Посуха 1909 року

спричиняється до досить різкого зниження приросту. Рясні опади наступного 1910 р. різко збільшують приріст дуба, що цього року досягає найбільших розмірів за ввесь розглядуваний 24-річний період. 1911 р. кількість опадів зменшується до пересічної за 58-річний період (165 *мм*). Цей самий рік є перший рік масових пошкоджень від непаристої прядки. Спільний вплив обох факторів спричиняється до різкого зниження приросту. 1912 рік, другий рік масових пошкоджень від непаристої прядки, характеризується винятково рясними опадами, що досягають найбільшої кількості за ввесь 24-річний період (350 *мм*). Отже 1912 р. непариста прядка й опади впливають уже в різних напрямах, але, здається, більше впливають опади, бо приріст різко



Графік 2.

збільшується, порівнюючи з 1911 р.; 1913 р., в рік кризи інвазії непаристої прядки, обидва фактори знову впливають у тому самому напрямі, спричиняючи нове зменшення приросту, але трохи менше, ніж 1911 р. З 1914 р. по 1918 р. приріст змінюється паралельно з змінами опадів. Посуха 1918 р. знову дає різке зниження приросту. 1919 р. приріст збільшується паралельно із збільшенням кількості опадів і вплив невеликих пошкоджень другого року нової інвазії ще не позначається. З 1920 по 1922 р. приріст різко знижується під впливом непаристої прядки і одночасного зменшення кількості опадів. Темп зниження приросту трохи зменшився в наслідок досить різкого збільшення опадів 1922 р. З 1923 по 1926 р. спостерігаємо поступове збільшення приросту, що майже досягає початкової висоти 1910—1915 рр., хоч 1923 і 1924 рр. спостерігали досить велике зниження опадів. Таке незрозуміле на перший погляд явище можна пояснити світловим приростом на п'ятій і шостій пробах, спричиненим самовільними порубами і різким збільшенням у ці роки кількості зимових опадів. Зменшення опадів 1927 р. і небувала протягом 58-річного періоду посуха 1928 р. знову приводять до різкого зниження приросту. Вплив небувалої посухи 1928 р., мабуть, трохи пом'якшується найбільшою за 24-річний період кількістю снігу, що випав попередньої зими, в наслідок чого приріст 1928 р. знижується не так різко проти 1927 р. Ця сама посуха дає поштовх і до небувалої своїми розмірами останньої інвазії непаристої прядки.

1929 рік, другий рік інвазії, дає незначне підвищення приросту, викликане різким піднесенням кількості опадів. Третій рік інвазії, 1930, коли кількість опадів трохи зменшується, дає різке зниження приросту, мабуть, зумовлене великими пошкодженнями від непаристої прядки. 1931 рік, рік масового об'їдання, хоч кількість опадів різко збільшилася, дає нове, ще більше зниження приросту, яке тільки трохи пом'якшується цими рясними опадами. 1932 рік, рік кризи останньої інвазії непаристої прядки, дає підвищення приросту, бо опадів цього року випало дуже багато. Тільки в найгірших умовах росту проби № 1 (таблиця 3) 1932 р. спостерігаємо дальше зниження приросту. На інших пробах південного схилу приріст збільшується дуже мало, бо кількість опадів на південному схилі зменшується нижче від середньої. Отже, зіставляючи криву приросту з зміною опадів і впливом непаристої прядки, робимо висновок, що наслідки пошкоджень тим менші, що більше опадів випадає цього року і що кращі умови росту. Навіть більше: їх можна звести майже до нічого, коли кількість опадів, як, наприклад, 1912 р., особливо велика. Звідси стає зрозуміла й картина загального зниження приросту, починаючи з 1913 р., бо в цей посушливий період роки великих посух чергуються з роками пошкоджень від непаристої прядки, які не дають змоги насадженням остаточно одужати. Досить інтересно відзначити, що роки інвазії позначаються не тільки на зниженні приросту основної кормової породи непаристої прядки — дуба і частково пошкоджуваної нею — бука, але навіть на непошкоджуваній нею породі — ясені. Це, очевидно, пояснюється тим впливом, який має непариста прядка на насадження в цілому, об'їдаючи в них листя, а тим самим даючи більше змоги проходити сонцю й вітру. Спільний або протилежний вплив опадів і непаристої прядки на приріст не дають змоги врахувати вплив наслідків пошкоджень тільки від самої непаристої прядки. Цей вплив можна оцінити тільки в примірних цифрах і він буде різний для різних інвазій. Для першої інвазії 1909—1913 рр. навіть важко говорити про спричинені непаристою прядкою втрати приросту, тим більш, що в ці роки приріст насаджень стояв на порівнюючи високому рівні завдяки рясним опадам попереднього періоду й років інвазії. Для двох останніх інвазій втрати проценту приросту прогресивно збільшуються, зумовлені зниженням енергії росту самих насаджень Для того, щоб урахувати вплив цих інвазій на приріст, підсумовано дані для окремих проб і порід. На доданій таблиці 4 можна бачити, що друга інвазія дала від 18 до 39%, пересічно 31%, втрати приросту в роки масового пошкодження і від 25 до 53%, пересічно 45%, в роки кризи інвазії. Третя інвазія дала від 45 до 59%, пересічно 51%, втрати приросту в роки масових пошкоджень і від 21% до 54%, пересічно 31%, року кризи. Остання інвазія в роки масових пошкоджень дала більший процент утрат проти другої інвазії, тимчасом наслідки її були вирівнені рясними опадами. Відносні втрати приросту не виявляють виразної залежності від умов росту насаджень, але абсолютні втрати тим вищі, що кращі умови росту в зв'язку з більшою продуктивністю насаджень, які тут ростуть. Відносні і абсолютні втрати приросту по окремих породах тим менші, що менша пошкоджуваність цієї породи непаристою прядкою в роки масового об'їдання насаджень. Навіть ясень у ці роки, як сказано вище, знижує процент приросту тим більше, що більша інвазія. Навпаки, в роки наслідків пошкоджень непошкоджувані породи (ясень) або слабо пошкоджувані (бук) навіть збільшують процент приросту (особливо непошкоджуваний непаристою прядкою ясень) проти нормальних років. Нарешті, вплив посух позначається на прирості далеко менше, ніж пошкодження від непаристої прядки, при чому вплив тим більший, що вибагливіша до вологи ця порода.

З усього сказаного вище можна зробити такі висновки:

1. Пошкодження від непаристої прядки в лісах Криму, безперечно, спричиняються до зниження приросту.

Таблиця 1

Характеристика спробних площ

№№ проб	Дача	Височінь проби над рівнем моря	Експозиція	Склад насаджень	Повність	Сер. вис. нас. в м	Сер. діам. насадж. в см	Густина підросту, підліску та їх склад	Укриття	Грунт	Тип лісу	% об'ід. листя непаристою прядкою для павівної породи в 1931 р.	% об'ід. листя непаристою прядкою для павівної породи в 1932 р.	Примітка
1	Фороська	150	Півден.	10 Д. + од. гр. + од. мож. + од. киз.	0,5	4,5	9	Дуже рідке в грабини й кизяля	Жив., сер. густ.	Суглиняст., дуже дрібн. сухий і каменястий.	C_1 Суха грабинова судіброва	75	50	Найгірші умови росту
2		300	Півден.	5 Д. + 5 Гр. (гр. в 2-му поверсі)	0,6	6,4	12	Рідк. в киз. і гр.	Жив. рідк.	„	„	75	50	
3		600	Півден.	9 Д. + 1 Гр. + одинично яс.	0,6	7,5	13	Сер. густ. з гр ни і, рідше скумпія	„	„	C_1 Сухий грабовий сугрудок	50	15	Дуб на 90% суховершк. Проба розп. коло вододілу і викор. тільки ті опади, які безпосередньо на неї падають
4	Байдарська	600	Північ.	5 Бука + 1 Д. + 3 Гр. + 1 яс. + од. кл гірканський	0,7	13,2	17	Дуже рідк. бересклa.	Мертв.	Буроземля сер. грубини, міцн. камені	D_2 Свіжа бучина	25—50	До 5	
5		300	Північ.	10 Д + од. яс. + од. гр.	0,7	10,3	14	Рідко обрід. (від поруб.) і гр.	„	Дос. груба буроземля без каміння	C_2 Свіжа грабинова судіброва	25—50	0	
6		200	Північ.	8 Д. + 1 Гр. + од. берека	0,6	9,8	15	Сер. густ., в д., гр. (від порубів), кизяля і гр-ни	Жив. густ.	„	„	25—50	„	Насадж. обріднені самовільними порубами кілька років тому

Прим. Типи за Кожевніковим.

Таблиця 2

Зведені дані приростів по радіусу в *мм* для дуба, бука та ясеня за період 1909—1932 рр. по всіх пробах порівнюючи з опадами

Рік і кількість опадів у *мм* / Порода	1909	1910	1911	1912	1913	1914	1915	1916	1917	1918	1919	1920
	112	327	165	350	176	176	199	157	202	77	182	157
Дуб (за 37 моделями)	0,99	1,26	1,09	1,22	1,11	1,11	1,22	1,04	1,11	0,92	1,08	0,88
Бук (за 6 моделями)	1,17	1,37	1,25	1,06	1,25	1,32	1,46	1,30	1,33	1,16	0,99	1,10
Ясень (за 9 моделями)	1,13	1,50	1,06	1,29	1,06	1,11	1,08	0,93	1,07	0,87	1,52	1,05

Рік і кількість опадів у *мм* / Порода	1921	1922	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930	1931	1932	Пересічний приріст за 24 роки
	91	192	117	101	184	161	142	61	167	136	239	216	
Дуб (за 37 моделями)	0,65	0,62	0,79	0,83	1,11	1,19	0,77	0,69	0,72	0,44	0,33	0,52	0,90
Бук (за 6 моделями)	0,75	0,86	0,73	0,52	0,74	1,00	0,70	0,49	0,56	0,65	0,52	0,82	0,96
Ясень (за 9 моделями)	0,85	1,28	1,02	0,98	1,31	1,25	0,86	0,82	0,91	0,79	0,96	1,20	1,00

Зведені дані приросту по радіусу в мм

№№ проб	Кл. за Крафтом	Число моделів	1909	1910	1911	1912	1913	1914	1915	1916	1917	1918	1919
1	II	6	0,51	0,55	0,47	0,38	0,44	0,49	0,57	0,55	0,57	0,40	0,64
	III	3	0,39	0,40	0,43	0,39	0,40	0,48	0,42	0,51	0,53	0,37	0,34
Середнє по пробі			0,47	0,50	0,46	0,38	0,43	0,49	0,52	0,54	0,56	0,39	0,54
2	II	4	1,26	1,51	1,32	1,39	1,07	1,00	1,20	1,09	1,42	1,65	1,41
	III	3	1,01	1,16	1,06	1,17	0,39	1,21	1,22	1,07	1,00	0,76	0,83
Середнє по пробі			1,15	1,43	1,21	1,29	1,04	1,09	1,21	1,08	1,24	1,27	1,16
3	II	6	0,70	0,68	0,75	0,85	0,89	0,91	1,08	0,97	1,01	0,81	0,81
	III	1	0,50	0,53	0,50	0,50	0,50	0,85	0,90	0,90	0,83	0,75	0,90
Середнє по пробі			0,67	0,66	0,71	0,79	0,84	0,90	1,06	0,96	0,99	0,80	0,8[illegible]
5	II	4	1,79	2,29	1,75	2,07	1,72	1,90	2,07	1,25	1,90	1,29	1,[illegible]
	III	3	0,96	1,37	1,34	1,43	1,50	1,17	1,28	1,07	1,20	0,98	1,[illegible]
Середнє по пробі			1,43	1,90	1,58	1,79	1,62	1,59	1,73	1,46	1,60	1,16	1,[illegible]
6	II	3	1,60	2,46	2,24	2,30	2,17	2,05	2,24	1,64	1,75	1,32	1,[illegible]
	III	4	1,10	1,49	1,14	1,46	1,38	1,19	1,20	0,93	0,91	1,01	1,[illegible]
Середнє по пробі			1,31	1,76	1,62	1,82	1,72	1,55	1,65	1,24	1,27	1,14	1,4[illegible]

Примітка: Для проби № 6 в період 1923—1926 рр., а для проби № 5 1923 р., очевидно

Таблиця 3

для дуба за період 1909—1932 рр.

1920	1921	1922	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930	1931	1932	Пересічний приріст за 24 роки
0,48	0,31	0,32	0,32	0,35	0,34	0,44	0,33	0,29	0,30	0,19	0,17	0,15	0,37
0,41	0,34	0,25	0,25	0,25	0,27	0,31	0,26	0,24	0,25	0,19	0,16	0,14	0,33
0,46	0,32	0,30	0,30	0,32	0,31	0,40	0,31	0,27	0,28	0,19	0,17	0,15	0,37
1,08	0,72	0,60	0,75	0,94	0,94	1,24	0,72	0,74	0,87	0,47	0,34	0,48	1,01
0,53	0,50	0,47	0,35	0,47	0,48	0,56	0,41	0,45	0,50	0,36	0,20	0,15	0,71
0,85	0,63	0,54	0,59	0,74	0,74	0,95	0,59	0,61	0,73	0,44	0,28	0,34	0,89
0,66	0,54	0,53	0,58	0,53	0,60	0,66	0,53	0,54	0,54	0,37	0,28	0,31	0,67
0,75	0,53	0,45	0,43	0,53	0,55	0,60	0,53	0,53	0,45	0,30	0,25	0,20	0,57
0,67	0,53	0,52	0,56	0,53	0,59	0,65	0,53	0,54	0,53	0,34	0,28	0,30	0,60
1,39	0,87	0,84	1,42	1,28	1,40	1,80	1,37	1,27	1,31	0,77	0,51	1,27	1,48
1,05	0,72	0,68	1,02	0,93	1,21	1,27	1,03	1,89	0,77	0,47	0,34	0,67	1,02
1,25	0,81	0,77	1,25	1,13	1,32	1,57	1,15	1,10	1,08	0,64	0,44	1,01	1,29
1,72	1,32	1,38	1,88	1,98	2,01	2,04	1,60	1,14	1,33	0,75	0,63	1,03	1,68
1,03	0,87	0,88	1,04	1,34	3,38	3,08	1,12	0,94	0,98	0,54	0,50	0,82	1,23
1,32	1,06	1,09	1,40	1,61	2,79	2,63	1,32	1,02	1,11	0,63	0,55	0,91	1,42

позначився вплив світлового приросту.

)

Таблиця 4

Зведені дані втрат приросту від інвазій непарнистої прядки, їх наслідків і посух

Дуб за пробами	Середній річний приріст за нормальні роки 1914—1917	Середній річний приріст за два роки інвазії 1920—1921	% втрати річного приросту за роки інвазії 1920—1921	Середній річний приріст за нормальні роки 1923—1927	Середній річний приріст за два роки інвазії 1930—1931	% втрати річного приросту за роки інвазії 1930—1931	Наслідки інвазій щодо нормальних років		% втрати приросту підчас посухи 1928 р. щодо попередніх нормальних років
							% втрати приросту в 1922 р.	% втрати приросту в 1932 р.	
№ 1	0,53	0,39	26,4	0,33	0,18	45,5	43,4	54,5	—
№ 2	1,16	0,74	36,2	0,72	0,36	50,0	53,5	52,3	—
№ 3	0,98	0,60	38,8	0,57	0,31	45,6	46,9	47,4	—
№ 5	1,60	1,03	35,6	1,28	0,54	57,8	51,9	21,1	—
№ 6	1,45	1,19	17,9	1,44	0,59	59,0	24,8	36,8	—
Дуб	1,12	0,77	31,2	0,80	0,39	51,3	44,7	31,2	13,8
Ясень	1,05	0,95	9,5	1,08	0,88	18,5	21,9 *)	11,1 *)	24,1
Бук	1,35	0,93	31,1	0,74	0,59	20,3	36,3	10,8 *)	33,8

*) Ці цифри означають не процент втрати приросту, а процент його збільшення.

2. Процент утрат приросту тим більший, що посушливіша погода підчас пошкоджень і що менша енергія росту насадження, а тому він різний для різних інвазій.

3. Втрати приросту дуба підчас інвазії непаристої прядки досягають 30—50% приросту щороку.

4. Абсолютні втрати деревної маси тим вищі, що кращі умови росту даного насадження.

5. Відновлюється приріст тим швидше, що кращі умови росту й погода.

6. Втрати приросту такі великі, що застосовувати лісогосподарчі й авіохемічні заходи боротьби проти непаристої прядки в умовах Криму буде цілком рентабельно. Але рентабельність і потрібність заходів боротьби проти непаристої прядки зумовлюються не тільки втратами приросту й плодування, яких зазнає від неї лісове господарство: не менше значення мають і ті втрати від непаристої прядки, яких не можна врахувати й зважити. До таких втрат треба залічити зниження курортного, водоохоронного й водозбірного та захисного проти завалів і зсувів значення лісів Криму. Крім того, ліси Криму являють собою ті постійні резервації непаристої прядки, звідки вона, розмножившись у масі, переходить до садків і, об'їдаючи їх протягом ряду років, позбавляє урожаю.

Наприкінці треба сказати, що значення непаристої прядки, як у лісовому господарстві, так і в економіці країни, можна визначити, тільки систематично й стаціонарно вивчаючи цю справу, а не в наслідок експедиційних робіт, дані яких звичайно уривчасті і великою мірою випадкові.

К вопросу о влиянии повреждений непарного шелкопряда на прирост дуба в Крыму

А. Я. Парамонов

Резюме

Автор приводит методику и результаты исследования влияния повреждений непарного шелкопряда (Porthetria dispar) на прирост дуба в Крыму. Материалами послужили анализы 37 деревьев дуба, 6 бука и 9 ясеня (ясень — как контрольная, неповреждаемая непарником порода), из которых взяты срезы на $^1/_4$, $^1/_2$ и $^3/_4$ высоты ствола, а также на высоте 1,3 *м*. По этим срезам произведен обмер годичных колец с точностью до 0,1 *мм* за 24 года — с 1909 по 1932, т. е. за период, охватывающий три последние инвазии (Kalamität) непарника (1909—1913, 1918—1922 и 1928—1932). Выделение влияния одного непарника на прирост оказалось невозможным, поскольку последний обусловлен целым комплексом трудно расчленяемых факторов (степень господства дерева, возраст, погода, условия роста, нападание вредителей, плодоношение и т. д.). При сравнении кривых прироста по отдельным годам с количеством осадков за IV—VII месяцы и с годами повреждений непарника оказалось, что прирост всех трех пород тесно увязан с количеством осадков, являющихся для лесов Крыма фактором в минимуме, а прирост дуба (в особенности) — кроме того с годами повреждений. При вычислении процента потери прироста в годы инвазий бралось отношение прироста к среднему годовому за период межинвазионных и нормальных в смысле осадков лет. Таким путем устанавливается, что в годы повреждений дуб теряет 30—50% прироста по массе, причем абсолютное количество этой потери тем выше, чем продуктивнее насаждение, но зато в этих условиях происходит и более быстрое восстановление прироста в последующие за инвазией годы, чем в плохих условиях роста.

Zur Frage nach dem Einfluss der Beschädigung durch Porthethria dispar in Betreff des Eichenzuwachses in der Krim

A. J. Paramonow

Zusammenfassung

Der Verfasser beschreibt die Methodik und die Ergebnisse der Forschungen über den Einfluss der vom Schwammspinner (Porthethria dispar) verursachten Beschädigungen auf den Zuwachs der Eiche in der Krim. Als Materialien dienten die Analysen von 37 Eichenbäumen, 6 Buchen und 9 Eschen (die Esche — als Kontrollart, da sie vom Schwammspinner nicht beschädigt wird), von denen Schnitte an $^1/_4$, $^1/_2$, und an $^3/_4$ der Stammeshöhe, sowie auf einer Höhe von 1,3 m entnommen wurden. Nach diesen Schnitten sind Messungen der Jahresringe mit einer Genauigkeit bis 0,1 mm für 24 Jahre, von 1909 bis 1932 ausgeführt worden, d. h. für eine die drei letzten Schwammspinnerkalamitäten (1909—1913, 1918—1922 und 1928—1932) umfassende Periode. Die Aussonderung des Einflusses des Schwammspinners auf den Zuwachs erwies sich als unmöglich insofern der Zuwachs durch einen ganzen Komplex schwer trennbarer Faktoren (Grad der Vorwaltung dieser oder jener Baumart, Alter, Witterung, Wachstumsbedingungen, Befall durch Schädlinge, Fruchtung usw.) bedingt wird. Der Vergleich der Zuwachskurven den einzelnen Jahren nach mit der Niederschlagsmenge während die IV—VII Monate und mit den Jahren der Schwammspinnerkalamitäten ergibt, dass der Zuwachs aller dreier Arten im engen Zusammengang mit der Menge der Niederschläge, welche für die Wälder der Krim ein Faktor im Minimum sind, stehen, und dass der Zuwachs der Eiche (insbesondere) ausserdem mit den Kalamitätsjahren der Beschädigungen verknüpft ist. Bei Berechnung des Prozentsatzes des Zuwachsverlustes in den Kalamitätsjahren gebrauchte der Verfasser das Verhältnis des Zuwachses zum jährlichen Mittel während der Periode der Zwischenkalamitätsjahre und der, hinsichtlich der Niederschläge, normalen Jahre. Auf diese Weise ist festgestellt worden, dass die Eiche 30—50 v. H. ihres Zuwachses der Masse nach in den Kalamitätsjahren einbüsst, wobei die absolute Menge dieses Verlustes desto grösser ist, je ertragsfähiger der Bestand ist; unter diesen Bedingungen findet aber hingegen auch eine schnellere Wiederherstellung des Zuwachses in den der Kalamität folgenden Jahren statt, als wenn schlechte Wachstumsbedingungen vorhanden, sind.

ЗБІРНИК ПРАЦЬ ЗООЛОГІЧНОГО МУЗЕЮ
№ 13 · 1934
Київ TRAVAUX DU MUSÈE ZOOLOGIQUE Kyiv

Нотатки з лісової ентомології

А. Я. Парамонов

I. Дубова нічниця, Minucia (Pseudophia) lunaris Schiff., як шкідник культур дуба

Наприкінці червня 1932 р. підчас лісопатологічного дослідження штучних насаджень Коханівської лісової дачі Одеської округи, а таксамо в сусідніх з нею насадженнях урочища „Гребенників яр" АМСРР, мені довелося натрапити на пошкодження молодих культур дуба гусінню метелика Minucia lunaris [1]). Скільки мені відомо, в нашій літературі ні разу ще не відзначено випадків його шкідливої діяльності в лісовому господарстві, а оскільки і в сучасних посібниках з прикладної ентомогії немає вказівок про дубову нічницю як про шкідника, то вважаю за потрібне подати в цій нотатці хоч ті невеликі відомості про неї, які я почерпнув як з особистих недовгочасних спостережень підчас дослідження, так і з німецької літератури [2]). Відомості ці далеко неповні й уривчасті. Це можна пояснити тим, що навіть у Німеччині, колисці лісової ентомології, дубову нічницю вперше почали відзначати як шкідника тільки 1902 р., і вона ніде не шкодила на великих площах.

Але в умовах степових культур нашого Союзу, коли будуть запроваджені в життя запроектовані урядом широкі заходи в справі обліснення степів, дубова нічниця може стати одним з найважливіших шкідників утворюваних полезахисних смуг і лісових масивів.

Це й примусило автора присвятити дубовій нічниці цю нотатку, щоб ознайомити лісівників і агролісомеліораторів з цим майже нікому, крім ентомологів, невідомим шкідником.

Метелик [3]). Передні крила блідосірі з домішкою іржаво-бурого кольору; поперечні лінії ясні, вкриті темною тінню; хвилясті лінії темні. Ниркувата й округла плями буруваті. Остання пляма являє собою тільки маленьку крапку; така сама крапка міститься коло основи; коло заднього краю — ряд темних точок. Задні крила червоно-бурі, в напрямі до основи ясніші. У розмаху крил метелик досягає $5^1/_2$ *см* (див. фото 1).

Гусениця 16-нога. Передня пара черевних ніг неначе недорозвинена і менша, ніж інші черевні ноги; меншою мірою це стосується й до другої пари. Отже в рухах гусениці головну роль грають грудні ніжки, підштовхувачі, і третя й четверта пара черевних псевдоніжок. Через те гусениця, повзаючи, дугувато вигинає тіло, нагадуючи цим гусінь п'ядунів. Колір гусениці до третьої линьби зелений з білими крапками й червонуватими бічними

---

[1]) Автор провадив дослідження як науковий робітник Всесоюзного науково-дослідного інституту лісового господарства й агролісомеліорації за договором цього Інституту з трестом „Укрдержліс".

[2]) Оригінальна праця Hein-а про дубову нічницю, уміщена в журналі „Forst und Jagdzeitung" за 1904 р., залишилася, на жаль, мені невідома. Тому довелося використати тільки загальні посібники з лісової ентомології: 1) Escherich, Forstinsekten Mitteleuropas, том III, с. 790, вид. 1931 р. і 2) Nüsslin-Rhumbler, Fortsinsektenkunde, с. 428, вид. 1929 р.

[3]) Опис метелика наводимо за Ламбертом; такий самий опис подає й Ешеріх.

рисочками. Після третьої линьби гусениця стає сіро-бура, кольору кори, з численними поздовжніми покрученими й переривчастими темними рисочками й крапками, які утворюють смужки, і з двома виразно позначеними червоними бічними поздовжніми смугами, розташованими нижче дихалець. На четвертому сегменті—дві жовті плями, колір яких переходить у червонуватий в бік до спинної лінії; такі самі дві жовті плями є й на другому сегменті, але вони розташовані на горбкуватих виступах. У нижній частині тіла темні поздовжні рисочки набувають червонуватого кольору; крім того, дві великі темні плями є між першою й другою парою черевних ніг (трохи спереду кожної з них). Основний колір голови червонувато-брунатний, з кожного її боку по одній жовтій довгастій плямі; у верхній частині черепної коробки дві жовті, що звужуються, смужки, які йдуть від потилиці до чола. Як продовження цих смужок, на тім'ї є дві жовті довгасті крапки. Довжина гусениці перед лялькуванням 6—7 *см* (див. фото 2). Кал дорослої гусениці оливково-зеленого кольору, неправильно циліндричної форми, завбільшки 1—1,5 × × 3,5—4 *мм*.

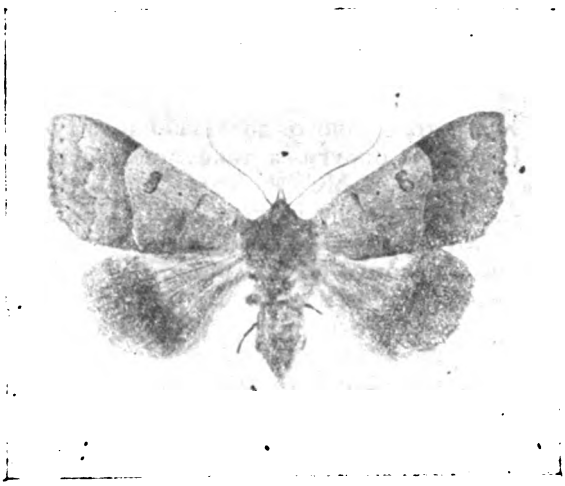


Фото 1. Метелик дубової нічниці (з кол. Жихарева).

Лялечка чорно-бура, гладенька, вкрита численними крапкуватими ямками, яких немає на дев'ятому черевному кільці і, частково, коло основи кремастера. Кремастер дуже зморшкуватий, як і в інших нічниць, закінчується двома відростками, що гакувато загинаються в різні боки. Кожен з цих відростків на кінці роздвоюється, утворюючи два невеликі зубчики. Коло основи відростків на кремастері містяться кілька гакуватих шипів, погрубшених у місцях вигину. Завдовжки лялечка 2,5 *см* (див. фото 2).

Заляльковування відбувається в підстилці [1]). Лялечка міститься в легкому замотку і лежить між листками або в моху. Літають метелики, за Ешеріхом і Нюслін-Румблером, у травні, за Лампертом—у травні—червні. Ешеріх, який знаходив метеликів таксамо в червні й липні, висловлює припущення про дві генерації; це цілком імовірно, бо й мені доводилося спостерігати, з одного боку, метеликів, які літали в липні (Донбас), а з другого—в лялечках, одержаних мною з зібраних у Коханівській дачі дорослих метеликів, містилися наприкінці липня цілком готові вилетіти метелики, які, на жаль, загинули, не вийшовши з лялечок через невідповідні умови зберігання. Отже залишається припустити, що в нормальних умовах метелики, очевидно, могли б щасливо вилетіти ще влітку, а гусениці другої генерації могли б вигодуватися коштом вторинних, так званих „іванових" гонів дуба.

Метелики дубової нічниці визначаються прудким і рвачким льотом і звичайно швидко кружляють звечера в верхніх частинах корон дерев. Про місце, де вони кладуть яєчка, нічого невідомо. Гусінь пошкоджує навесні молоді, соковиті й тендітні, найбільше вершкові гони молодих дубків, а так-

[1]) За браком підстилки заляльковування відбувається, очевидно, безпосередньо в грунті.

само й тополей (див. фото 3). Годується вона економно: починаючи з верхньої частини гону, об'їдає спочатку листки, а далі й самий гін, поступово спускаючись до його основи. Здеревілі гони, цупкі жилки й частини листків залишаються незачеплені. Гусінь дуже ненажерлива. В урочищі „Гребенників яр", у ділянці, об'їденій цілком, мені не доводилося бачити більш, як чотири гусениці на одному дереві 8—9-річного віку. Очевидно, і меншої їх кількості досить, щоб цілком пооб'їдати молоді гони на такому деревці. Виявити їх надто важко, бо на окремих деревах гусениць трапляється дуже небагато; помітити їх перешкоджає також захисне забарвлення і їх звичка при наближенні людини або падати, або застигати в нерухомій позі, щільно притулившися до гілок.

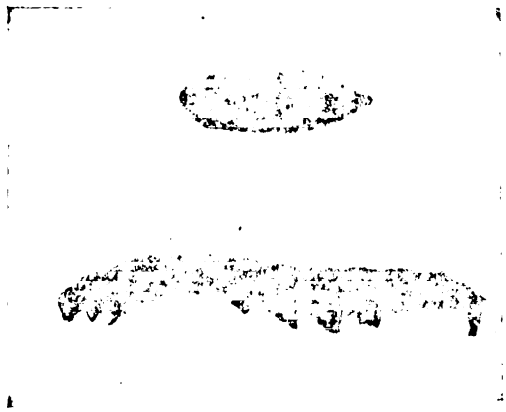


Фото 2. Гусениця й лялечка дубової нічниці.

З природних ворогів дубової нічниці відома красуня велика — Calosoma sycophanta, кіс і зяблик; вони винищують найбільше гусениць, що готуються до ляльковання.

Дубова нічниця, як довелося спостерігати підчас згаданого вище дослідження, шкодила насадженням далеко неоднаково, залежно від походження, повноти й складу насаджень. Найбільші пошкодження спостерігали в урочищі „Гребенників яр", де на одній з ділянок молоді гони з'їдені цілком. Дубові гони на цей час досягали 30—40 *см* завдовжки і були вкриті в нижній їх частині вже цілком розвиненими листками. Пошкоджена ділянка являла собою частину закинутого розсадника, на якому сіянці дуба досягли 8—9-річного віку і росли в умовах дуже тісного стояння, отже в умовах жорстокої боротьби за існування між окремими особинами дерев. Розглядуване ослаблене насадження слід уважати за початковий центр розмноження дубової нічниці, тим більше, що в ньому спостерігали старі пошкодження, які свідчили про те, що нічниця з'явилася в ньому, очевидно, ще 1930 або 1931 рр. В наступні роки вона поширилась і на сусідні лісові ділянки, охопивши розмноженням до 1 000 *га*. На всій цій площі чистих дубових насаджень мало, тому й масові пошкодження дубовою нічницею, пристосовані до штучних молодняків дуба, траплялися плямами. Пошкоджень дуба природного походження мені не доводилося спостерігати, хоч метелики дубової нічниці траплялися і в тих урочищах, де в складі насаджень не було посадженого штучно дуба. Влітку 1932 р. нерідко траплялися як гусениці, так і метелики дубової нічниці і в інших округах України (Ізюмська, Старобільська), але ніде нічниця не спричиняла помітних пошкоджень. Мабуть, найпридатніші умови для масового розмноження дубової нічниці утворюються в найбільш південних штучних масивах лісу, до яких належить і досліджене урочище „Гребенників яр".

Ареал дубової нічниці, за Лампертом, охоплює південну й почасти середню Европу (зокрема, південь і схід СРСР, Кавказ, Малу Азію й північну Африку. Виходячи з окреслених меж ареалу дубової нічниці, можна гадати, що в умовах нашого Союзу вона зможе розмножуватися масово в створюваних протягом останніх років степових штучних насадженнях, в складі яких переважає дуб.

Запобіжні лісогосподарчі заходи боротьби проти дубової нічниці випливають з описаних вище біологічних та екологічних особливостей і цілком відповідають тим твердженням, до яких прийшла протягом останнього часу практика степового лісорозведення, а саме: створення і вирощування стій-

кіших змішаних насаджень. Щождо винищувальних заходів боротьби, то в умовах пошкодження невеликих площ культури, можна збирати гусінь руками, збирати й спалювати підстилку з замотками, які містяться в ній. Але сподіватися на цілковитий успіх такого збирання не можна, бо частина гусениць, коли наближатиметься робітник, падатиме на землю, а через це

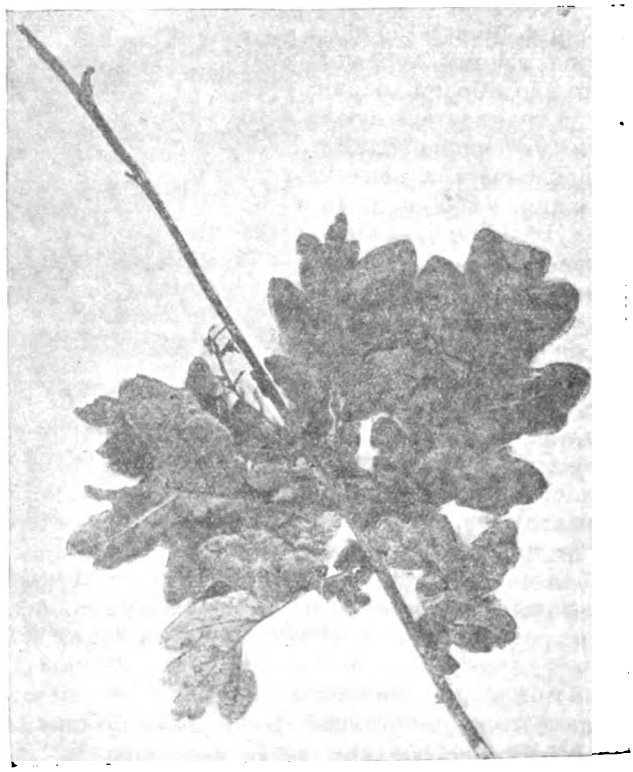


Фото 3. Молодий гін дуба, об'їдений гусінню дубової нічниці.

гусениць доведеться збирати знову. Надійніші результати дає хемічна боротьба. Ешеріх відзначає, що насадження можна обпилювати естурмітом. Крім естурміту, можна застосовувати й інші арсенові препарати, а також і такі менш токсичні сполуки, як хлоридні, флуоридні тощо, особливо проти гусені молодого віку. Не виключена можливість впливати на гусінь і контактними отрутами (наприклад, форестит), бо гусениці дубової нічниці не захищені волосяним укриттям і шкура їх досить тендітна. В умовах переводжуваного степового лісорозведення хемічна боротьба буде полегшена тим, що на великих площах, через правильні контури насаджень, застосовувати найрентабельніший метод — авіохемічне обпилювання — буде найзручніше.

II. Про знаходження горбкуватого короїда (Taphrorychus villifrons Dufour) на груші та ясені

Наприкінці літа 1931 р. автор, досліджуючи горяні ліси північного Кавказу, виявив, що на неокорованих лісоматеріалах з усіх короїдів найчастіше траплявся короїд горбкуватий. За найулюбленішу його їжу були дуб (Quercus pedunculata, Q. sessiliflora і Q. armeniaca), бук (Fagus orientalis), граб (Carpinus betulus) і грабина (Carpinus orientalis); рідше його знаходили на каш-

тані (Castanea vesca) та груші (Pirus communis) і тільки одного разу знайдено на ясені (Fraxinus excelsior). Знаходження горбкуватого короїда на останніх двох породах у літературі не відзначено і, треба галати, що він оселився на них через те, що йому бракувало звичайної їжі через надмірне

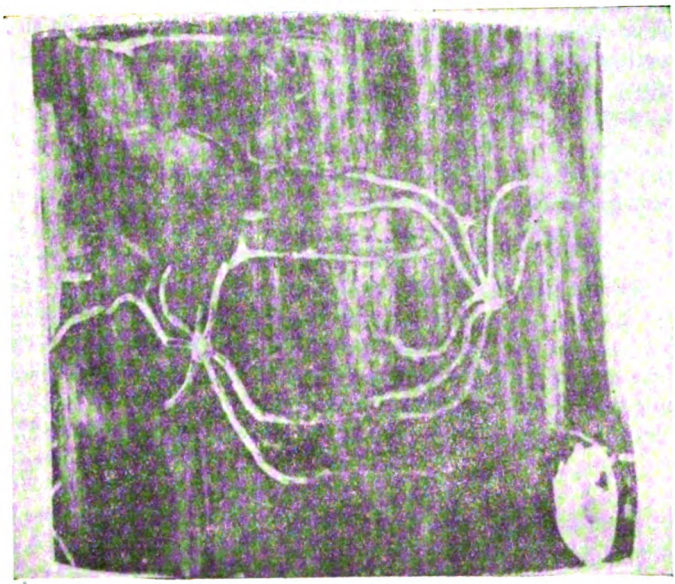


Фото 4. Хідники Taphrorychus villifrons на груші.

розмноження. Хідники горбкуватого короїда на груші, подані на доданій фотографії, за характером їх розміщення скидаються на хідники звичайні для граба, але дуже різко відбиваються на заболоні, чого в жодному разі не можна сказати про всі інші кормові породи згаданого шкідника[1]). Єдиний знайдений його хідник на ясені скидався на звичайні для бука хідники.

III. Про характер заселення дерев липовою златкою (Poecilonota rutilans F.)

Література про липову златку бідна, але в ній усе таки є вказівки на те, що згадана златка звичайно оселюється на вільно стоячих деревах, переважно на освітленому боці стовбура[2]). Тому можна думати, що розмножуватись вона може тільки в рідколіссі. А оскільки останнє становить незначний процент від загально вкритої лісом площі, то липову златку можна вважати за шкідника, який не має великого значення в лісовому господарстві, але має його в умовах алей і парків, де до того ж липа становить чималу домішку. В зв'язку з недостатніми відомостями з біології липової златки автор уважає за цікаве подати деякі фактичні дані про згаданого шкідника, одержані підчас лісопатологічного обслідування лісів України й північного Кавказу в період 1930—33 рр.

Підчас цих робіт не раз доводилося спостерігати липову златку тільки на тих освітлених сонцем деревах, що виставлені на світло раптово, напри-

---

[1]) Можливо, що згадане явище пояснюється вимушеним оселенням на груші горбкуватого короїда в ділянці тонкої кори, бо грубу кору займали інші шкідники.

[2]) K. Escherich. Forstinsekten Mitteleuropas, т. II.

клад, у наслідок вирублення сусідньої стіни лісу [1]). А в парках і рідинах, що утворилися поступово, липову златку спостерігали тільки на окремих послаблених пожежею чи механічними ушкодженнями деревах, а найчастіше на відмираючих у наслідок віку природної стиглості. В усіх випадках для оселення златки неодмінною умовою було освітлення дерева сонцем. У межах окремого дерева липова златка також явно обирає дуже освітлений сонцем бік стовбура. Для характеристики розподілу її ходів по висоті дерева і його секторах подаємо нижче схему з зазначенням кривих кількості льотних отворів на освітленому й затіненому боках стовбура, складену за даними аналізу стовбура липи в урочищі „Гаврюкове" Глинської дачі Кременчуцького лісгоспу [2]).

З наведеної схеми (рис. 5) видно, що більшість льотних отворів (88%) є на освітленому секторі стовбура. Це найрізкіше виявляється в штамбовій частині, де немає гілок, які затінюють стовбур, і де діаметр грає подвійну роль: поперше, з великим діаметром зв'язана область товстої кори і більша бічна поверхня відрубка, подруге, при більшому діаметрі буває різкіше нерівномірне освітлення різних секторів.

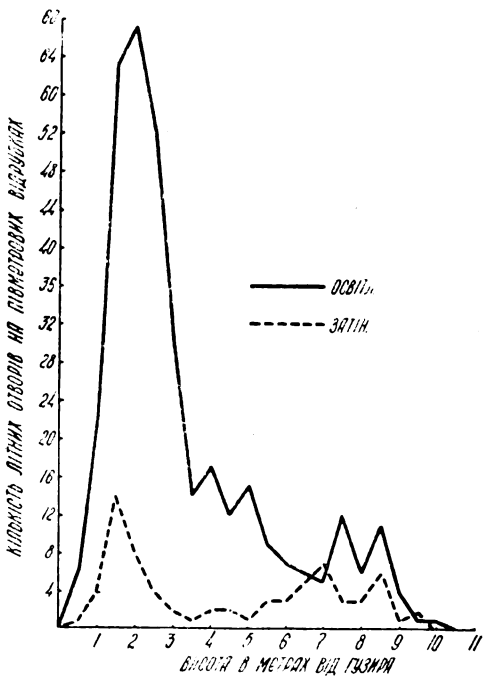


Рис. 5.

Щодо часу заселення златкою різних боків стовбура, то, судячи з наявності самих тільки льотних отворів на освітленому секторі, а також з наявності живих личинок на затіненому, як це було в проведеному аналізі, можна думати, що заселення стовбура починається з освітленого його боку і тільки пізніше частково поширюється на затінений.

Отже подані про липову златку матеріали свідчать про те, що остання заселює не всі вільні й освітлені сонцем дерева, а й або раптом виставлені на світло, або явно послаблені. У зв'язку з цим можна зробити такі висновки.

1) Засоби боротьби із златкою своєю ідеєю принципово пов'язані з заходами, опрацьованими Д. Ф. Руднєвим проти великого дубового усача (Cerambyx cerdo L.) і тому розробляти їх треба в тому ж напрямку.

2) Треба вивчити генерацію златки в різних географічних широтах. Це дасть змогу визначити технічні моменти в питанні про засоби боротьби і напрямок лісогосподарчих заходів для створення умов, які виключають можливість масового поширення липової златки.

---

[1]) Це саме явище ще раніш помітили Н. С. Грезе і Д. Ф. Руднєв щодо великого дубового усача (Cerambyx cerdo L.), що розмножився в масі в тих лісових дачах, де провадили кулісні чи смугові поруби з довгим строком змикання лісосік.

[2]) Аналіз зроблено 14. VIII 1934 р. Дерево було виставлено на світло через вирублення сусіднього участка лісу. Діаметр на висоті грудей 40 *см*, висота 13,5 *м*, вершина з 11 *м* висохла. Коло комля буйна зарость. Оселення златки обраховували методом, виробленим Д. Ф. Руднєвим для обліку оселення великого дубового усача, але спрощеним так, що в даному випадку півметрових відрубків не розколювали, а личинок підраховували за льотними отворами жуків. Через те, що частина личинок була паразитована наїзником з роду Ephialtes, а частина жуків загинула, не зробивши льотних отворів, абсолютну цифру одержано трохи переменшену.

Заметки по лесной энтомологии

А. Я. Парамонов

Резюме

I. В заметке дается описание стадий развития дубовой совки (M. lunaris), некоторые ее биологические и экологические особенности и случай размножения ее в 1932 г. в молодых искусственных культурах дуба в Кохановской лесной даче Одесского округа на площади до 1 000 *га*. Размножение M. lunaris в СССР отмечается, повидимому, впервые. Автор считает своевременным обратить внимание на дубовую совку в связи с колоссальными лесомелиоративными мероприятиями в степях юга СССР.

II. В заметке описывается случай нахождения Taphrorychus villifrons в горных лесах северного Кавказа на груше (Pirus communis) и ясене (Fraxinus excelsior). Автор объясняет поселение Taphrorychus villifrons на этих необычных для него кормовых породах чрезмерным размножением вредителя.

III. Наблюдения автора показали, что в условиях лесов Украины и сев. Кавказа липовая златка (Poecilonota rutilans F.) поселяется не на всех освещенных деревьях, а лишь на тех из них, которые явно ослаблены, или внезапно выставлены на свет при черезполосной рубке. В пределах ствола дерева златка поселяется главным образом также на освещенной его части (88% летных отверстий).

Выводы:

1. Меры борьбы со златкой по своей идее принципиально увязываются с таковыми, разработанными Д. Ф. Рудневым против большого дубового усача (Cerambyx cerdo L.) и потому разработка их должна идти в таком же направлении.

2. Необходимо изучение генерации златки в различных географических широтах, что даст возможность определения технических моментов в вопросе о мерах борьбы и направлении лесохозяйственных мероприятий с целью создания условий, исключающих возможность массового размножения липовой златки.

Notizen über Forstentomologie

A. J. Paramonow

Zusammenfassung

I. In der vorliegenden Notiz beschreibt der Verfasser die Entwicklungsstadien von M. lunaris, einige seiner biologischen und ökologischen Besonderheiten sowie einen Fall dessen Vermehrung im Jahre 1932 in den jungen künstlich angepflanzten und bis auf 1000 ha sich erstreckenden Eichenbeständen des Kochanower Forstreviers im Odessaer Gebiet. Die Vermehrung von M. lunaris in der UdSSR wird offenbar zum erstenmal verzeichnet. Der Verfasser hält es für rechtzeitig bei den tiefgreifenden Forstmeliorationsmassnahmen in den südlichen Steppen der Räteunion, das Vorkommen von M. lunaris mit in Betracht zu ziehen.

II. In der vorstehenden Notiz wird ein Fall des Vorkommens von Taphrorychus villifrons in den Bergwäldern des Nordkaukasus auf dem Birnbaum (Pirus communis) und auf der Esche (Fraxinus excelsior) beschrieben. Der Verfasser erklärt die Beesiedelung dieser für Taphrorychus villifrons ungewöhnlichen Nährarten durch diesen Schädling, durch dessen übermässige Vermehrung.

III. Die beobachtungen des Verfassers haben gezeigt dass in den Bedingungen der Wälder der Ukraine und des Nord-Kaukasus der Linden-Prachtkäfer (Poecilonota rutilans F.) sich nicht an sämtlichen belichteten Bäumen ansiedelt, sondern nur an solchen welche offenbar abgeschwächt sind oder bei dem strichweisen Baum-

fällen plötzlich in das Licht geraten sind. In den Grenzen des Baumstammes siedelt sich der Prachtkäfer ebenfalls hauptsächlich auf dessen belichteten Seite (88% der Fluglöcher).

Daraus sind folgende Schlüsse zu ziehen:

1. Die Bekämpfungsmassregeln gegen den Prachtkäfer verbinden sich mit denselben welche von D. F. Rudnev gegen den grossen Eichen-Bockkäfer (Cerambyx cerdo L.) ausgearbeitet sind und deshalb muss das Ausarbeiten derselben ebenfalls in der gleichen Richtung erfolgen.

2. Es ist ein Studium der Generationen des Prachtkäfers in verschiedenen geographischen Breiten nötig, was ermöglichen wird gewisse technische Momente in der Frage nach den Bekämpfungsmassnahmen und der Richtung von forstwirtschaftlichen Massnahmen zu ermitteln, um die Möglichkeit einer massenhaften Vermehrung des Linden-Prachtkäfers auszuschliessen.

ЗБІРНИК ПРАЦЬ ЗООЛОГІЧНОГО МУЗЕЮ
№ 13 · 1934
Київ TRAVAUX DU MUSÉE ZOOLOGIQUE Kyjv

Піскарі (Gobio) України

Є. П. Сластененко

Для річок України в літературі наводять два види роду Gobio: Gobio uranoscopus Agassiz для Дністра й Дніпра (Кесслер, 1856, 1857; Берг, 1914 та ін.) і Gobio gobio для всіх річок (Nordmann, Belke, Кесслер, Белінг, Берг, Сластененко та ін.). 1862 р. Dybowski [1]), на основі наведеної Кесслером формули в його роботі (1856) для дністрових піскарів, залічив їх до нового виду Gobio kessleri, через відміну їх від G. uranoscopus, в якого у спинному плавці завжди є 7 променів (розгалужених), тоді як у дністрових піскарів їх завжди 8; крім того, у дністрових горло голе, а в G. uranoscopus вкрите лускою. Але, не зважаючи на ці дані, в літературі ввесь час наводили для Дністра, а також і для Дніпра G. uranoscopus. Через те, що Кесслер мав лише 5 екземплярів, трудно було сказати, чи завжди ця кількість променів (8) властива дністровому піскареві. Не зважаючи на довголітні дослідження іхтіофауни Дніпра, довговусого піскаря G. uranoscopus тут не знайдено, а форма, яку приймали за G. uranoscopus, належить до описаної нами нижче нової форми G. belingi.

Працюючи на Дністрі кілька років, я зібрав великий матеріал щодо піскарів; такий самий матеріал я зібрав з інших річок (Півд. Буга, з приток Дністра та ін.), маючи завдання висвітлити досі ще не опрацьоване питання про піскарів України.

Крім матеріалів, зібраних мною особисто та за участю Кафедри зоології Кам'янець-Подільського сільськогосподарчого інституту, я використав матеріали щодо піскарів Дніпра й Півд. Буга, які ласкаво передав мені директор Дніпрянської біологічної станції проф. Д. Белінг. Для цієї роботи я опрацював 250 екземплярів (з Дністра — 100 екз., з його приток — 50, з Півд. Буга — 50 та з Дніпра — 50 екз.).

Штучна таблиця для визначення піскарів України

А. Хвостове стебло довге, при основі товсте, кругле чи стиснуте з боків, у хвостового плавця низьке; грубина його біля кінця анального плавця більша за найменшу висоту тіла або трохи менша за неї. Найменша висота тіла вкладається в довжину хвостового стебла три і більше разів. Вусики найчастіше заходять за вертикаль заднього краю ока або до заднього краю praeoperculum, рідше досягають тільки середини ока. Анальний отвір — посередині між черевними та анальним плавцями або ближче до черевних.

а) В спинному плавці 8 розгалужених променів.

Горло голе, яскраво забарвлене. Діаметр ока дорівнює ширині лоба і майже вдвоє менший за довжину рила. Анальний отвір посередині між анальним та черевним плавцями, рідше ближче до цих останніх. Хвостові лопаті рівні.

Бічна лінія 40 $\frac{5\,(5^1/_2)}{3\,(4)}$ 42; Дністер. Gobio kessleri.

аа) В спинному плавці 7 розгалужених променів.

[1]) Dybowski, Cyprin. Livlands, 1862, p. 71.

Горло голе (дуже рідко вкрите лускою). Діаметр ока більший за ширину лоба і дорівнює $^2/_3$ довжини рила. Рот нижній у вигляді присоски. Анальний отвір завжди ближче до черевних плавців. Хвостові лопаті нерівні. Бічна лінія 40 $\frac{5-6}{4-5}$ 42; Дніпро. Gobio belingi.

АА. Хвостове стебло коротке, високе, при основі стиснуте з боків, грубина його коло кінця анального плавця менша за найменшу висоту тіла; висота хвостового стебла вкладається в його довжині менше, як три рази. Вусики не заходять до praeoperculum; найчастіше вони — на рівні середини ока або заднього його краю. Горло голе або вкрите лускою. Анальний отвір завжди ближче до анального плавця. Діаметр ока менший за ширину лоба і в довжині голови вкладається 3,6—4,6 раза. Висота хвостового стебла в його довжині вкладається 2,0—2,8 раз. Рот нижній, у формі півмісяця. Бічна лінія 39—43. Притоки Дністра, Дніпро, Півд. Буг. Gobio gobio carpathicus natio sarmaticus.

Gobio kessleri Dybowski — **піскар Кесслера**

Gobio uranoscopus (non Agass.) — Кесллер (1856, с. 30), Дністер біля Могильова; Kessler (1856, с. 353), Дністер (1857, с. 470), середній Дністер.

Gobio kessleri Dybowski (1862, с. 71), в Дністрі, за Кесслером.

Gobio uranoscopus et G. uranoscopus kessleri? — Берг (1914, сс. 464 та 466), Дністер.

Gobio uranoscopus carpathicus Wladykow (1925, с. 250), Тіса.

Gobio similis-Шишков (1929, с. 158), басейн Дуная.

Gobio carpatho-rossicus — Drensky (1930, с. 669), басейн Дуная в Болгарії.

Gobio uranoscopus? — Сластененко (1930, с. 56), Дністер.

Gobio kessleri — Берг (1932, с, 56), Дністер.

D III 8, A II 6 (7, 8, 5), P I 15, V I 7; ll - 40 $\frac{5\,(5,5)}{3\,(4)}$ 42; D. ph. 3,5—5,3 (2,5—5,2 2,5—5,3).

Цей піскар відрізняється від інших такими ознаками. У нього в спинному плавці 8 розгалужених променів, а в усіх інших видів піскарів у спинному плавці таких променів лише 7. Горло голе, яскравого кольору, а в інших вкрите, хоч і зрідка, лускою (вона починається на рівні заднього краю основи грудних плавців, а інколи й далі до черевних плавців). Діаметр ока в дністрового піскаря дорівнює ширині лоба, а в усіх інших піскарів більший або менший за ширину лоба. Анальний отвір — посередині між анальним та черевним плавцем, рідко ближче до черевного; в інших завжди ближче до черевного плавця (G. belingi) або — до анального плавця (G. gobio carpathicus natio sarmaticus). Вусики відносно довгі, інколи доходять до praeoperculum. Частіше вони заходять за око або до середини ока. Абсолютна довжина їх 7,5—11,2 *мм*; в довжині голови вона вкладається 2,0—3,2 раза. З усіх піскарів, окрім G. belingi, ця форма висотою тіла поступається перед іншими; так, висота хвостового стебла в його довжині вкладається 3,1—3,3 раза, тоді як у Gobio belingi — 2,7—3,5 раза, а в G. g. carpathicus natio sarmaticus — 2,0—2,8 раза.

Окрім зазначених відмін, ця форма має довше хвостове стебло і грубина його основи біля анального плавця більша за найменшу висоту тіла, в той час як у інших вона менша. Нижня частина забарвлена в жовтий колір. У верхній частині тіла на ясному фоні — темні плями (частіше їх 8), інколи вони зливаються в довгу темну смугу вздовж бічної лінії. У свіжих, незафіксованих екземплярів над бічною лінією вздовж тіла видно блискучу смугу. Луска бічної лінії з двома чорними плямами (над і під отвором бічної лінії). На спин-

ному й хвостовому плавцях розпливчасті, довгасті темні плями (ці плавці без плям). Довжина 130 *мм.*

Піскар цей поширений тільки в Дністрі і рідше в устях його приток; в устях приток поширена інша форма піскаря — Gobio gobio carpathicus natio sarmaticus. В самому Дністрі, в його середній течії, ця остання форма не трапляється.

Gobio belingi Slastenenko — піскар Белінга

Gobio uranoscopus — Берг (1914, с. 467), Дніпро.
Gobio ex. gr. uranoscopus — Берг (1932, с. 412), Дніпро.

D III 7, A II—III 6, P I 13—15, V I 7, II 40 $\frac{5-6}{4-5}$ 42.

Ця форма відрізняється від інших такими характерними особливостями. Анальний отвір завжди ближче до черевних плавців; відстань від заднього краю черевних плавців до анального отвору становить $^1/_3$ від відстані заднього краю черевних плавців до анального плавця, а в інших він ближче до анального або посередині між анальним та черевним. Горло й груди голі (у поодиноких екземплярів луска вкриває майже все горло). Хвостове стебло низьке, і це наближає цю форму до G. kessleri і відрізняє від інших.

Рило коротше, ніж у G. kessleri та G. g. carpath. n. sarmaticus. Хвостові лопаті нерівні. Ротовий отвір у формі присоски, тоді як у решти подібний до півмісяця. Довжина вусиків дуже варіює залежно від зросту; абсолютна довжина їх 2,2 — 8,0 *мм*, зрідка доходить до заднього краю praeoperculum. На боках тіла — мало помітні (в деяких їх зовсім немає) вісім невеликих плям; уздовж спини теж вісім таких плям (три з них до початку спинного плавця, п'ять — за останнім). Вздовж бічної лінії тягнеться ясна смуга з сріблястим відтінком. Довжина 110 *мм.*

Gobio belingi локалізується в порожистій частині Дніпра та в його пониззі, а також в устях деяких приток, здебільшого на швидкій течії, в той час, як піскар звичайний трапляється переважно в верхній та середній частинах річки, а також в інших спокійніших місцях дніпрової системи. В Дністрі та Південному Бузі G. belingi не трапляється. Для річок за межами України G. uranoscopus відзначали різні автори: Кесслер (1870) — для Волги коло Казані й Ками, Михайловський (1898) — для Волги коло Костроми, Мочарський (1887) — для нижньої течії р Москви, Сабанеєв (1892) — для Оки, Ярославля та р. Сердоби (сист. Дону). Цілком можливо, що піскар з перелічених річок, якого зазначені автори залічили до G. uranoscopus, і є форма описана тут нами, тобто G. belingi, бо взагалі треба вважати, що G. uranoscopus у водах СРСР немає; до цього тепер схиляється і Л. С. Берг [1]).

Досі піскарів України, крім Gobio uranoscopus (Gobio kessleri), залічували до типової форми Gobio gobio. Наші дослідження показали, що південні піскарі з Дніпра, Півд. Буга, з приток Дністра та інших річок пластичними та меристичними ознаками відрізняються від типової форми. Цими ознаками наші піскарі наближаються до піскарів р. Тіси (бас. Дуная), що їх недавно описав Владиков (Zool. Anz., Bd. 64, 1925, p 250). Від останніх наші піскарі відрізняються більшим діаметром ока, нижчим хвостовим стеблом (південно-бузькі і дніпрянські); щодо кількості променів у плавцях вони теж мають свої особливості. Горло наших піскарів голе або більше чи менше вкрите лускою, в той час як і в Gobio gobio carpathicus, і в Gobio gobio горло та груди голі.

---

[1]) Л. С. Берг, Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран, Ленинград. 1932.

Коли надалі при дослідженні карпатських піскарів (Gobio gobio carpathicus) виявиться, що в них горло завжди голе [1]), то всіх південних піскарів з Дніпра, Півд. Буга, кримських, дунайських приток Дністра та його пониззя, а також, мабуть, і піскарів з річок Вардара, Струма, Мсти та інших, слід залічити до нової форми під загальною назвою південних піскарів Gobio gobio ponticus, виділяючи лише форми за особливостями екологічного характеру, тобто не географічні одиниці. Ми беремо тут підвидову назву для наших піскарів у Владикова (Gobio gobio carpathicus), не торкаючись питання про походження наших піскарів, а керуючись лише прийнятими правилами наукової номенклатури. Піскарі наших водойм мають свої особливості, зв'язані з умовами їх існування, а це утруднює виявлення систематичної належності їх [2]). Так, дністрові стоять дещо відокремлено від інших, нагадуючи піскарів Тіси (бас. Дуная), в той час, як південно-бузькі та дніпрові наближаються до кримських. На основі особливостей піскарів наших річок ми виділяємо піскарів типу Gobio gobio carpathicus natio sarmaticus, не підкреслюючи тут деяких особливостей кожного зокрема (за водоймами).

Gobio gobio carpathicus natio sarmaticus

Gobio obtusirostris — Кесслер (1856, с. 28), бас. Дніпра; Kessler (1856, с. 352), Дніпро; ibidem (1857, с. 740), притоки Дністра (с. 479), Дніпро біля Могилева; Belke (1853, с. 423), Дністер і Смотрич; Belke (1859, с. 77), Дністер і Смотрич; Рябков (1896, с. 82), Дністер біля Могилева, Дніпро біля Кременчука.

Gobio vulgaris — Heckel und Kner (1858, с. 90), Дністер.

Gobio gobio; Берг (1914, 449), Дністер, Буг, Дніпро; Белінг (1914, 73), середня течія Дніпра; (1925, с. 5) Нижній Дніпро; (1927, с. 344) Півд. Буг. Сластененко (1930, с. 56), Дністер у Кам'янець-Под. окрузі; (1931, с. 82), Півд. Буг.; Паншин (1932, с. 122), середня течія Дніпра; Берг (1932, с. 407), річки СРСР.

Gobio gobio carpathicus — Vladykov (1925, с. 248), Тіса, бас. Дуная.

$$D\,III\ 7;\ A\,II-III\,6;\ P\,I\ 13—15;\ V\,I\ 7;\ ll\,39\,\frac{5—6}{4—5}\,43.$$

Ця форма відрізняється від Gobio gobio carpathicus, а також від типової форми Gobio gobio наявністю луски на горлі в деяких екземплярів; дністрові мають хвостове стебло вище, ніж дніпрові та південно-бузькі; в останніх хвостове стебло нижче, ніж у карпатської форми. Крім того, помітна різниця у величині ока, антедорсальній відстані і в тих чи тих зазначених нижче ознаках.

Горло в піскарів цього типу голе або більше чи менше вкрите лускою жовтувато-червоного кольору. Довжина вусиків варіює (абсолютна довжина 2,7—10,1 *мм*) і доходить до рівня — середини — заднього краю і інколи передньої частини ока; рідко вусики не доходять до ока. Черевні плавці починаються на рівні 2—3 променя спинного плавця і заходять за анальний отвір, який буває завжди ближче до анального плавця. Спинний плавець виїмкуватий, грудні плавці не досягають до черевних, а останні до анального. Спинний і хвостовий плавці мають 5—6 рядів плям; інші плавці безбарвні, інколи

[1]) В. Владиков мав у своєму розпорядженні недосить екземплярів піскарів і тому не можна тепер бути певним, що в карпатських піскарів горло завжди голе.

[2]) Трудність ця, мабуть, зумовлена видоутворенням піскарів; тому ми маємо ряд проміжних форм з переходовими, не встановленими ознаками, що з'явилися в наслідок різноманітних умов водоймищ, чи розщеплення ознак.

жовтуваті; вздовж тіла вісім чи більше темних плям, нижня частина тіла жовта, а верхня буро-чорна; довжина піскарів до 130 *мм*. Поширений цей піскар у притоках Дністра та його пониззя, в Півд. Бузі, Дніпрі, а також у невеликих ставках цих систем; тут він досягає більших розмірів, добре вгодований, інтенсивно забарвлений і висотою тіла відрізняється від річкового.

Щоб порівняти форми піскарів України, проаналізуємо окремі ознаки варіаційно статистичним методом.

I. Пластичні ознаки

Довжина голови у % до довжини тіла (без *C*)

	22—23	23—24	24-25	25-26	26-27	27-28	28—29	*n*	$M \pm m$	σ	3σ	*C*
Gobio kessleri (Dnjestr) . .	17	65	18	—	—	—	—	100	23,51 ± 0,06	0,592	1,776	2,52
Gobio belingi (Dnjepr) . . .	9	7	15	10	8	—	—	49	24,52 ± 0,19	1,317	3,951	5,37
Gobio gobio carpathicus n. sarmat. (Dnjestr)	—	1	3	14	28	4	—	50	26,12 ± 0,11	0,797	2,391	3,05
Gobio gobio carpathicus n. sarmat. (I. Bug)	—	—	7	14	18	8	3	50	26,22 ± 0,15	1,078	3,234	4,11

$$\frac{M_2 - M_1}{\sqrt{m_2^2 + m_1^2}} = 5{,}08; \qquad \frac{M_4 - M_3}{\sqrt{m_4^2 + m_3^2}} = 0{,}54$$

Порівнюючи піскарів різних водойм Чорноморського басейну, бачимо, що піскарі з приток Дністра та Півд. Буга довжиною голови подібні. Формула $\frac{M_4 - M_3}{\sqrt{m_4^2 + m_3^2}}$ показала, що різниця між ними (0,54) не істотна. Щодо піскарів Дністра (G. kessleri) та Дніпра (G. belingi), то вони відрізняються між собою (також і від інших). За тією ж формулою, як видно, різниця істотна.

Довжина рила у % до довжини тіла

	8—9	9—10	10—11	11—12	12—13	*n*	$M \pm m$	σ	3σ	*C*
Gobio kessleri (Dnjestr).	—	5	85	10	—	100	10,55 ± 0,04	0,383	1,149	3,63
Gobio belingi (Dnjepr) .	14	19	13	4	—	50	9,64 ± 0,13	0,916	2,748	9,50
G. gobio carpathicus n. sarmat. (Dnjestr) . . .	—	2	7	28	13	50	11,54 ± 0 11	0,747	2.241	6,47
G. gobio carpathicus n. sarmat. (I. Bug)	—	5	20	15	10	50	11,10 ± 0,13	0,916	2,748	8,25

$$\frac{M_1 - M_2}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}} = 6{,}74; \qquad \frac{M_3 - M_4}{\sqrt{m_3^2 + m_4^2}} = 2{,}59$$

Тут, як і в попередній ознаці, спостерігається подібність між екземплярами Півд. Буга та приток Дністра; а дністрові та дніпрові екземпляри різняться між собою.

Діаметр ока у % до довжини тіла

	4—5	5—6	6—7	7—8	8—9	n	$M \pm n$	σ	3σ	C
Gobio kessleri (Dnjestr)	1	85	14	—	—	100	5,63 ± 0,04	0,365	1,095	6,48
Gobio belingi (Dnjepr) .	—	3	15	24	8	50	7,24 ± 0,11	0,795	2,385	10,95
G. gobio carpathicus n. sarmat. (Dnjestr) . .	—	28	18	4	—	50	6,02 ± 0,09	0,640	1,920	10,63
G. gobio carpathicus n. sarmat. (S. Bug) . .	—	3	32	15	—	50	6,74 ± 0,08	0,549	1,647	8,15

$$\frac{M_2 - M_1}{\sqrt{m_2^2 + m_1^2}} = 14{,}0; \qquad \frac{M_4 - M_3}{\sqrt{m_4^2 + m_3^2}} = 6{,}05$$

Тут помічається істотніша різниця і між Gobio kessleri, і Gobio belingi між Gobio gobio carpathicus natio sarmaticus різних водойм.

Посторбітальна відстань у % до довжини тіла

	7—8	8—9	9—10	10—11	11—12	n	$M \pm n$	σ	3σ	C
Gobio kessleri (Dnjestr)	—	42	58	—	—	100	9,08 ± 0,05	0,490	1,470	5,40
Gobio belingi (Dnjepr) .	2	17	18	12	1	50	9,36 ± 0,13	0,894	2,682	9,55
G. gobio carpathicus n. sarmat. (Nebfl. Dnjestr)	—	—	7	43	—	50	10,36 ± 0,05	0,346	1,038	3,34
G. gobio carpathicus n. sarmat. (S. Bug) . . .	—	—	28	20	2	50	9,98 ± 0,08	0,574	1,722	5,75

$$\frac{M_2 - M_1}{\sqrt{m_2^2 + m_1^2}} = 2{,}01; \qquad \frac{M_3 - M_4}{\sqrt{m_3^2 + m_4^2}} = 4{,}04$$

Тут спостерігається подібність піскарів дністрових до дніпрових [1]), а південно-бузьких — до екземплярів з приток Дністра.

Ширина лоба у % до довжини тіла

	4—5	5—6	6—7	7—8	8—9	n	$M \pm n$	σ	3σ	C
Gobio kessleri (Dnjestr) .	4	83	13	—	—	100	5,59 ± 0,04	0,402	1,206	7,19
Gobio belingi (Dnjepr) .	—	4	29	16	1	50	6,78 ± 0,09	0,634	1,902	9,35
G. gobio carpathicus n. sarmat. (Nebfl. Dnjestr)	—	—	5	44	1	50	7,42 ± 0,05	0,338	1,014	4,56
G gobio carpathicus n. sarmat. (S. Bug) . . .	—	—	18	27	5	50	7,24 ± 0,09	0,626	1,878	8,65

$$\frac{M_2 - M_1}{\sqrt{m_2^2 + m_1^2}} = 12{,}14 \qquad \frac{M_3 - M_4}{\sqrt{m_3^2 + m_4^2}} = 1{,}74$$

Тут Gobio kessleri яскраво різниться від G. belingi. Південно-бузькі та з приток Дністра цією ознакою подібні.

[1]) Під назвою дністрові та дніпрові і раніш і далі треба розуміти G. kessleri та G. belingi.

Найбільша висота тіла (H) у % до довжини тіла

	15—16	16—17	17—18	18—19	19—20	20—21	21—22	22—23	23—24	24—25	n	M±m	σ	3σ	C
Gobio kessleri (Dnjestr) .	4	54	35	7	—	—	—	—	—	—	100	16,95 ± 0,07	0,683	2,049	4,03
Gobio belingi (Dnjepr)	6	7	13	6	6	3	3	2	—	—	50	17,88 ± 0,30	2,134	6,402	11,94
G. gobio carpathicus n. sarmat. (Nebfl. Dnjestr)	—	—	—	1	7	9	14	11	6	2	50	21,56 ± 0,20	1,406	4,218	6,52
G. gobio carpathicus n. sarmat. (S. Bug) . . .	—	—	6	7	10	18	4	4	—	—	49	19,89 ± 0,20	1,388	4,149	6,95

$$\frac{M_2 - M_1}{\sqrt{m_2^2 + m_1^2}} = 3{,}02; \qquad \frac{M_3 - M_4}{\sqrt{m_3^2 + m_4^2}} = 5{,}90$$

Наведені дані ясно показують на подібність за цією ознакою дніпрових та дністрових піскарів; різниця між ними не перевищує межі різниці пересічних величин.

Південно-бузькі та з приток Дністра, що мають ряд подібних ознак, в даному разі мають істотну різницю, яку треба підкреслити.

Найменша висота тіла (h) у % до довжини тіла

	6—7	7—8	8—9	9—10	10—11	n	M± m	σ	3σ	C
Gobio kessleri (Dnjestr) .	12	88	—	—	—	100	7,38 ± 0,03	0,325	0,975	4,40
Gobio belingi (Dnjepr) .	2	2	25	21	—	50	8,80 ± 1,10	0,728	2,184	8,27
G. gobio carpathicus n. sarmat. (Nebfl. Dnjestr)	—	—	—	28	22	50	9,94 ± 0,07	0,495	1,488	4,99
G. gobio carpathicus n. sarmat. (S. Bug) . . .	—	2	24	24	—	50	8,94 ± 0,08	0,571	1,713	6,39

$$\frac{M_2 - M_1}{\sqrt{m_2^2 + m_1^2}} = 13{,}65; \qquad \frac{M_3 - M_4}{\sqrt{m_3^2 + m_4^2}} = 9{,}52$$

Тут кожна група піскарів стоїть відокремлено; вирізняються екземпляри з приток Дністра, які й попередньою ознакою (H) різнились від південно-бузьких.

Довжина хвостового стебла у % до довжини тіла

	20—21	21—22	22—23	23—24	24—25	25—26	26—27	n	M ± m	σ	3σ	C
G. kessleri (Dnjestr)	—	1	14	32	42	9	2	100	24,00 ± 0,09	0,943	2,829	3,93
G. belingi (Dnjepr)	—	—	10	13	19	6	2	50	24,06 ± 0,16	1,000	3,348	4,64
G. gobio carpathicus n. sarmat. (Nebfl. Dnjestr) . .	2	6	19	16	7	—	—	50	22,90 ± 0,14	1,289	3,000	4,37
G. gobio carpathicus n. sarmat. (S. Bug)	1	3	9	18	10	7	2	50	23,74 ± 0,18	1,116	3,867	5,43

$$\frac{M_2 - M_1}{\sqrt{m_2^2 + m_1^2}} = 0{,}33; \qquad \frac{M_4 - M_3}{\sqrt{m_4^2 + m_3^2}} = 3{,}68$$

Характерна відмінна ознака різних форм піскарів є довжина хвостового стебла. З наведених даних видно, що всі піскарі річок чорноморського басейна довжиною хвостового стебла не різняться між собою, крім екземплярів з приток Дністра; ці останні мають хвостове стебло найкоротше, в той час — як це видно з попередніх даних — мають висоту тіла (найбільшу та найменшу) більшу, ніж у інших піскарів. Отже ознака — довжина хвостового стебла — не є мірилом різниці форм піскарів.

Антедорсальна відстань у % до довжини тіла

	42—43	43—44	44—45	45—46	46—47	47—48	48—49	49—50	n	$M \pm m$	σ	3σ	C
Gobio kessleri (Dnjestr) .	1	7	33	41	17	1	—	—	100	45,19 ± 0,09	0,902	2,706	2,00
Gobio belingi (Dnjepr). .	4	10	12	13	8	—	2	—	49	44,89 ± 0,20	1,398	4,194	3,11
G. gobio carpathicus n. sarmat. (Nebl. Dnjestr).	—	—	3	4	17	13	10	3	50	47,14 ± 0,17	1,229	3,687	2,61
G. gobio carpathicus n. sarmat. (S. Bug) . . .	—	2	3	11	24	9	1	—	50	46,26 ± 0,14	1,006	3,018	2,17

$$\frac{M_1 - M_2}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}} = 1{,}37; \quad \frac{M_3 - M_4}{\sqrt{m_3^2 + m_4^2}} = 4{,}00$$

Піскарі Дністра й Дніпра цією ознакою подібні, але останні мають і свої особливості. Найбільшу антедорсальну відстань виявлено в екземплярів з приток Дністра, і це й природно, бо і найбільша висота тіла в них більша, ніж в останніх.

Постдорсальна відстань у % до довжини тіла

	38—39	39—40	40—41	41—42	42—43	43—44	44—45	45—46	46—47	n	$M \pm m$	σ	3σ	C
Gobio kessleri (Dnjestr)	—	—	1	17	37	33	11	1	—	100	42,89 ± 0,10	0,958	2,874	2,23
Gobio belingi (Dnjepr)	—	—	—	3	10	20	9	4	3	49	43,70 ± 0,17	1,212	3,636	2,77
G. gobio carpathicus n. sarmat. (Nebfl. Dnjestr)	1	1	6	10	22	10	—	—	—	50	42,12 ± 0,16	1,112	3,336	2,64
G. gobio carpathicus n. sarmat. (S. Bug) . . .	—	—	1	12	12	14	10	1	—	50	42,96 ± 0,17	1,170	3,510	2,72

$$\frac{M_2 - M_1}{\sqrt{m_2^2 - m_1^2}} = 4{,}57; \quad \frac{M_4 - M_3}{\sqrt{m_4^2 + m_3^2}} = 3{,}61$$

За цією ознакою піскарі різних водойм не мають таких відхилень, щоб можна було говорити про їх особливості, крім дніпрових, у яких постдорсальна відстань досягає найбільших розмірів проти інших.

Довжина грудного плавця (P) у % до довжини тіла

	17—18	18—19	19—20	20—21	21—22	22—23	23—24	24—25	n	$M \pm n$	σ	3σ	C
Gobio kessleri (Dnjestr) .	—		11	51	35	2	1	—	100	20,81 ± 0,07	0,731	2,193	3,51
Gobio belingi (Dnjepr) .	1	5	8	14	12	7	1	1	49	20,74 ± 0,20	1,423	4,269	6,86
G. gobio carpathicus n. sarmat. (Nebfl Dnjestr) .	2	8	7	19	9	2	1	2	50	20,34 ± 0,22	1,566	4,698	7,70
G. gobio carpathicus n. sarmat. (S. Bug) . . .	6	10	13	16	4	1	—	—	50	19,60 ± 0,17	1,221	3,663	6,23

$$\frac{M_1 - M_2}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}} = 0{,}33; \quad \frac{M_3 - M_4}{\sqrt{m_3^2 + m_4^2}} = 2{,}66$$

Тут не виявлено будьякої різниці між піскарями різних водойм. Найменшу довжину грудних плавців виявлено в південно-бузьких піскарів.

Довжина черевних плавців (v) у % до довжини тіла

	13—14	14—15	15—16	16—17	17—18	18—19	n	$M \pm n$	σ	3σ	C
Gobio kessleri (Dnjestr) .	—	—	10	57	27	6	100	16,79 ± 0,07	0,725	2,175	4,32
Gobio belingi Dnjepr) .	1	1	12	11	18	7	50	16,82 ± 0,17	1,191	3,573	7,08
G. gobio carpathicus n. sarmat. (Nebfl. (Dnjestr)	1	3	16	21	7	1	50	16,17 ± 0,13	0,993	2,799	5,77
G. gobio carpathicus n. sarmat. (S. Bug) . . .	—	5	17	14	13	1	50	16,26 ± 0,14	1,011	3,033	6,22

$$\frac{M_2 - M_1}{\sqrt{m_2^2 + m_1^2}} = 0{,}16; \qquad \frac{M_4 - M_3}{\sqrt{m_4^2 + m_3^2}} = 0{,}47$$

Цією ознакою піскарі різних водойм подібні. Найбільша довжина черевних плавців у піскарів дніпрових.

II. Меристичні ознаки

Меристичні ознаки найважливіші в систематиці, — вони не так дуже варіюють залежно від умов росту, а, крім того, тут не може бути методичної помилки. Ми проаналізуємо тут такі ознаки: кількість розгалужених і не розгалужених променів у D, кількість променів в A, P та V і кількість лусок у бічній лінії.

1. Променів розгалужених у спинному плавці (D) в дністрових піскарів 8, в останніх — 7; твердих не розгалужених — у всіх однаково (III). Порівнюючи формули спинного плавця в піскарів різних водойм, можна відзначити дністрових, у яких 8 розгалужених променів дають підставу виділити їх в окремий вид, у той час, як останні за цією ознакою подібні між собою.

2. Променів в анальному плавці (A) і розгалужених, і не розгалужених, у всіх однаково.

3. Променів у грудних плавцях (P) не розгалужених скрізь однаково (I), розгалужених — 13—16, при чому в одних переважають 14, у других — 15, а саме (по водоймах):

	13	14	15	16	M
Gobio kessleri (Dnjestr)	—	15	62	17	15,52
Gobio belingi (Dnjepr)	8	21	5	5	14,43
G. gobio carpathicus n. sarmaticus (Nebfl. Dnjestr) . . .	8	17	21	9	15,36
G. gobio carpathicus n. sarmaticus (S. Bug)	7	20	15	5	14,68

Як видно, 15 розгалужених променів переважають у піскарів Дністра та його приток, а 14 — у південно-бузьких та дніпрових піскарів.

4. Променів у черевних плавцях (V), розгалужених та не розгалужених, всюди в усіх піскарів однаково.

5. Перейдімо до аналізу кількості лусок у бічній лінії (*ll*). Кількість лусок вздовж бічної лінії в усіх піскарів, крім дніпрових типу G. gobio carpathicus n. sarmaticus, яких сюди не залічено [1]), — 40—42.

[1]) У піскарів дніпрового типу Gobio carpathicus n. sarmaticus буває по 39—43 лусок у бічній лінії.

Над бічною й під бічною лініями спостерігається така різниця: у дністрових $\frac{5(5,5)}{3(4)}$, у дніпрових — $\frac{5-6}{4-5}$; в екземплярів з приток Дністра — $\frac{5-6}{4-5}$, у південно-бузьких — $\frac{6}{5-4}$. Щодо кількості лусок над бічною лінією, можна виділити 3 групи: а) дністрових $\frac{5}{3(4)}$, б) дніпрових і з приток Дністра $\frac{5(6)}{4(5)}$ і в) південно-бозьких $\frac{6}{5-4}$.

Висновки

Пластичні ознаки для окремих форм досить характерні, щоб на підставі аналізу їх можна було виділити систематичні групи піскарів. Меристичні ознаки дають можливість, без особливої попередньої роботи, застосовуючи варіаційно-статистичний метод, розрізняти окремі групи.

Дністрові піскарі — Gobio kessleri пластичними і меристичними ознаками відрізняються від дніпрових — Gobio belingi та інших, а тому їх виділено в окремий вид. Дніпрові, відрізняючись від дністрових, відмінні від інших піскарів головне меристичними ознаками, які відрізняють їх від піскарів іншого типу з Півд. Буга, приток Дністра та Дніпра; тому виділено їх в окремий вид.

А піскарі з Півд. Буга, приток Дністра, Дніпра та інших річок поза межами України, на підставі попередніх порівняльних ознак, виділені в окрему форму, відмінну від типової форми — Gobio gobio carpathicus natio sarmaticus.

ЛІТЕРАТУРА [1])

1. Белинг. Очерки по ихтиофауне Днепра. Труды Днепровской биологической станции, Киев, 1914.
2. Белинг. Материалы по гидрофауне и ихтиофауне нижнего течения реки Днепра. Труды ВУГЧАНПОС'а, Херсон, 1925.
3. Белінг. Матеріали до іхтіофауни р. Півд. Бога. Збірник праць Дніпрянської біологічної станції, Київ, 1927.
4. Belke. Quelques mots sur le climat et la faune de Kammeniez-Podolski. Bull. de la Soc. Imp. d. Nat. d. Moscou, 1853, p. 410—487.
5. Belke. Esquisse de l'histoire naturelle de Kamieniez-Podolski précédé d'un coup d'oile sur les travaux des naturalistes des provinces occidentales de la Russie et du Royaume de Pologne au XIX siècle. Moscou, 1859, p. 73—78.
6. Берг. Фауна России. Рыбы, III. вып. 2, 1914, сс. 464—466.
7. Берг. Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран, ч. 1, 1932, сс. 404—413.
8. Vladykov. Über einige neue Fische aus der Tschechoslowakei (Karpathorussland). Zool. Anz. LXIX, 1925, p. 248—250.
9. Владыков. Рыбы подкарпатской Руси, Ужгород, 1916, с. 63 (р. Тисса).
10. Heckel und Kner. Fische Oester. 1853.
11. Drensky. Zool. Jarhb. Abt., Syst., Bd. 59, 1930, p. 669.
12. Dybowski. Versuch einer Monographie der Cypinoiden Livlands. Dorpat, 1862.
13. Кесслер. Естественная история губ. Киевск. учебн. окр. Рыбы, VI, 1856, с. 30.
14. Kessler. Zur Ichthyologie des südwestlichen Russlands. Bull. de la Soc. Imp. d. Nat. de Moscou, 1857.
15. Kessler. Nachträge zur Ichtyologie des südwestlichen Russlands. Bull. de la Soc. Imp. d. Nat. d. Moscou, 1857.
16. Сластененко. Матеріали до іхтіофауни горішньої та середньої течії р. П. Бога. Збірн. праць Дніпр. біол. ст., Київ, 1931.
18. Паншин. До іхтіофауни р. Дніпра в районі від Дніпропетровська до Нікополя. Збірник праць Дніпр. біол. ст., Київ, 1931.
19. Шишков. Годишн. на Софийск. Унив. физ.-мат., XXV, кн. 2, 1929 (бас. Дуная).

---

[1]) Подаємо лише ту літературу, на яку посилаємось у тексті.

Пескари (Gobio) Украины

Е. П. Сластененко

Резюме

Литературные данные в отношении рек Украины указывают на нахождение на Украине двух видов рода Gobio, именно Gobio gobio и Gobio uranoscopus. Наши исследования пескарей на Украине показывают, что Gobio uranoscopus не только не обитает в таких реках Украины как Днестр, но что он вообще не был найден в СССР. Вместо этого в Днестре мы находим форму Gobio kessleri, описанную в этой работе и встречающуюся только в Днестре. В Днепре мы находим Gobio belingi, равным образом описанную в этой работе, и которая ранее была определена как Gobio uranoscopus. То же самое касается, повидимому, и всех рек вне границ Украины, как Волга, Дон, Кубань и т. д. и вообще всех рек, показанных как обиталища G. uranoscopus. Все эти бассейны обитаемы, очевидно, Gobio belingi и исследование материала, найденного в этих реках и определенного как Gobio uranoscopus, показывает, что все эти экземпляры идентичны в отношении своих признаков с G. belingi. Исследование данных относительно пескарей Дона и нижнего течения Днестра убеждает нас еще более в том, что эта форма распространена очень широко. Что касается типического пескаря, указанного для наших рек, — Gobio gobio, то наши исследования показывают, что южные пескари этого типа обнаруживают признаки, отличающиеся от типичной формы и сближающие его с карпатским пескарем G. gobio carpathicus natio sarmaticus. Если последующие исследования покажут, что карпатские пескари действительно обладают устойчивыми признаками как голое горло и т. д., то всех южных пескарей бассейна Черного моря прийдется отнести к новой форме G. gobio ponticus. Исследование меристических и пластических признаков показывает, что: 1) первые дают возможность различать формы без применения метода вариационной статистики, 2) пластические признаки могут служить для различения известных форм, причем в этом случае применение метода вариационной статистики желательно. Мы применяли этот метод исследования при сравнении G. belingi с другими пескарями. В результате настоящего исследования для рек Украины могут быть указаны следующие формы: Gobio kessleri (Днестр); Gobio belingi (Днепр); Gobio gobio carpathicus n. sarmaticus (Западный Буг, притоки Днестра, Днепр и другие реки).

Gudgeons (Gobio) of the Ukraine

E. P. Slastenenko

Summary

Literary data on the streams of the Ukraine cite two species of the genus Gobio, viz. Gobio gobio and Gobio uranoscopus. Our researches on the gudgeons of the Ukraine show that not only does Gobio uranoscopus not inhabit such rivers of the Ukraine as the Dniestr and the Dnipro, but it is not to be found in the USSR altogether. In the Dniestr we find iustead the form Gobio kessleri, described in this article, which occurs only in the Dniestr. In the Dnipro we find Gobio belingi — likewise described in this art icle and which was formerly erroneously determined as Gobio uranoscopus. The same apparently refers to all the rivers beyond the limits of the

Ukraine such as the Volga, Don and Kuban etc. and in general to all the streams referred to as inhabited by G. uranoscopus. All these basins are evidently inhabited by Gobio belingi, as the examination of the material found in these rivers and determined as G. uranoscopus, shows that all these specimens are identical as to their characteristics with G. belingi. The examination of the data on the gudgeons in the Don and in the lower part of the Dniestr persuades us moreover that this form is very widely spread. As to the typical gudgeon recorded in our streams — Gobio gobio, our investigations show that the southern gudgeons of this type exhibit characteristics, differing from the typical form and approaching those of the Carpathian gudgeon, G. gobio carpathicus; we therefore refer all the southern gudgeons to the form G. gobio carpathicus n. sarmaticus. If it be proved by subsequent researches that the carpathian gudgeons actually possess stable characteristics, as a bare throat etc., all the southern gudgeons of the Black sea basin will have to be referred to a new form G. gobio ponticus. The investigation of meristical and plastic characteristics show, 1) that the former enable us to distinguish different forms, 2) that plastic characteristics may serve for distinguishing certain forms, in which case, it is desirable to apply the method of mathematical statistics. We applied this research method when comparing G. belingi with other gudgeons. As a result of this investigation the following forms may be recorded for the rivers of the Ukraine: Gobio kessleri (Dniestr); Gobio belingi (Dnipro); Gobio gobio carpathicus n. sarmaticus (Western Bug, tributaries of the Dniestr, Dnipro and other streams).

ЗБІРНИК ПРАЦЬ ЗООЛОГІЧНОГО МУЗЕЮ
№ 13 • 1934
TRAVAUX DU MUSÉE ZOOLOGIQUE
Київ Kyiv

Про надто масову появу Dreissena polymorpha (Pallas) у порожистій частині Дніпра в 1932 р.

П. О. Журавель

(науковий співробітник Дніпропетровської н.-д. гідробіостанції)

Крім надзвичайно великого значення Дніпрельстану в господарчому житті нашої країни, де він вносить цілий ряд змін у різні галузі промисловості й сільського господарства, він чимало змінює також і водне населення значної частини Дніпра, особливо кол. порожистої частини.

Замість бурхливої річки в цьому місці утворилася величезна водойма озерного типу (озеро ім. Леніна).

У зв'язку з зміною умов змінюється водне населення. Одні відміни організмів починають зовсім зникати, інші дуже поширюються. Одним із організмів, що поширився у великій кількості, є м'якун Dreissena polymorpha (Pallas).

Цей м'якун, за матеріалами цілого ряду дослідників, є давній і корінний житель Понто-Каспійського та Аральського басейнів. Із Каспійського та Чорного морів дрейсена зайшла в прісні води, дуже поширившися по річках та озерах Европи.

Такому великому поширенню за дуже довгий час сприяв подвійний спосіб її розселення — активний та пасивний.

Активно поширюється вона за допомогою плаваючої личинки (veliger). Ця личинка трохи нагадує інфузорію і є планктичний організм. Плаває вона за допомогою війок, що розміщені в неї на передньому кінці тіла. На цій стадії дрейсена може легко поширюватись і пасивним шляхом — течією річки, а також заноситись у різні водойми підчас поводей та паводків.

Щодо пасивного розселення, то тут велику роль грають різні водяні тварини, які тим чи тим способом можуть переносити прикріплених до них дрейсен, бож відомо, що доросла дрейсена живе прикріплена до субстрату. А найбільшу роль грає сама людина, поширюючи дрейсену через різні судна, до яких чіпляється дрейсена своїм бісусом, а також перевозячи її підчас переправи різних лісоматеріалів тощо. Поширенню її по Дніпру дуже сприяло пароплавство.

Розселенню дрейсени сприяє людина і спорудженнями каналів для сполучення водних басейнів, — через ці канали дрейсена переселилася до багатьох з них.

Таким чином людина, як зазначає А. С. Скоріков[1]), не тільки розвела дрейсену, а й перенесла її через вододіли, прориши через них канали. Проте слід відзначити, що не всі вчені поділяють такі думки. Так W. Shadin[2])

---

[1]) Див. у роботі А. С. Скорікова про сучасне розповсюдження Dreissena polymorpha Pallas в Росії — в Тр. Саратов. о-ва естествоиспыт. и любителей природы, 1903 р. (Волжская биологическая станция — 1903 г.), т. III, вип. 2.

На цю роботу я посилатимусь і в інших місцях цієї статті.

[2]) W. Shadin. Die Mollusken des Bassins des S. Bugs. Збірн. праць Дніпровської біологічної станції ВУАН, № 6, Київ, 1932 р.

уважає, що Dr. polymorpha у Зах. Европу завезла не людина і що вона у Німеччині жила ще перед льодовиковою добою.

А. С. Скоріков висловлює сумнів щодо значення в розповсюдженні, дрейсени тимчасового сполучення між річковими системами підчас поводі особливо коли його розуміти як розповсюдження через личинки.

За спостереженнями у Західній Европі та на Волзі, дрейсена в стадії личинки трапляється в середині літа.

В Німеччині, за Коршельтом, відкладання яєць припадає на початок червня.

За Weltner-ом, масове знаходження личинок дрейсени припадало в 1888 р. на 24 липня.

На р. Волзі (коло м. Саратова), за Мейснером, поява личинок припадала в 1901 р. на 7 червня, а їх максимум — на перші числа липня.

За спостереженнями Скорікова в тій самій дільниці р. Волги, поява личинок в 1902 р. припадала на половину червня, а в 1903 р. — на 25 травня, і максимуму досягла вона — 23—28 червня.

Наведені дані показують, що личинки дрейсени з'являються вже тоді, коли весняна повідь у малих річках, що в цей час можуть сполучати воду обох вододілів, закінчилася. А тому й перенесення цими шляхами не зовсім певне [1]).

У зв'язку з тим, що, за спостереженнями Френцеля, дрейсена переходить на зиму від берега в глибші місця (а це наводить на думку про те, що вона не залишається на суднах, які зимують у льоду), завезення її цими тимчасовими природними шляхами, на думку Скорікова, надто сумнівне, бо судоплавство починається як тільки річки більш-менш звільняються від льоду.

Все таки Н. Андрусов надає цим тимчасовим природним шляхам у розповсюдженні дрейсени (перехід через вододіли) певного значення.

Властивість дрейсени пересуватися детальніше вивчив Frenzel.

За його спостереженнями, дуже молоді екземпляри рухаються так швидко, що це можна помітити неозброєним оком. Але з ростом ця властивість поступово втрачається, і вже доросла дрейсена пересувається лише тоді, коли ховається на зиму в глибші місця.

У масовій появі дрейсени в порожистій частині Дніпра, разом з допливами й балками середньої та нижньої дільниці в 1932 р., величезну роль відіграли личинки, які розносила течія води підчас другої поводі в порожистій дільниці, в наслідок прибування води з верхніх дільниць Дніпра та його приток, а також в наслідок піднесення води греблею Дніпрогесу, бо в цей час вода заходила далеко в притоки та балки. Піднесена вода заливала також балки, що до цього часу були зовсім без води. Зважаючи на те, що вже в другій половині липня 1932 р. можна було спостерігати велику кількість дорослих дрейсен великого розміру і всі вони були цьоголітні екземпляри, треба гадати, що масова поява личинок припадала на травень, ба навіть на кінець квітня.

Через своєрідні умови в порожистій частині Дніпра до 1932 р. тут було й своєрідне населення, не тільки щодо видового складу, а щодо кількісного та якісного розподілу. Зокрема Dr. polymorpha траплялася тут, порівняно, рідко.

На цьому, звичайно, цілком позначились умови порожистої частини (про них говоритимемо пізніше). Через те, що дрейсена морського походження, для з'ясування причин, які сприяли надто масовій появі в порожистій частині Дніпра з його притоками та залитими балками в 1932 р., певно, чимале зна-

---

[1]) В стадії личинки дрейсена, за Скоріковим, живе не довго, всього 8 днів.

чення має вивчення історії поширення її в прісноводних басейнах, а також хоч деяких моментів її біології.

На потвердження того, що Dr. polymorpha є давній і корінний житель Понто-Каспійського та Аральського басейнів і що з цих місць вона дуже поширилась по багатьох прісноводних басейнах, можна навести цілий ряд даних.

На підставі праць А. Остроумова, який наводив дрейсену в списку м'якунів Чорного та Озівського морів, а також інших дослідників, В. К. Совінський також відзначає поширення її в Чорному морі.

Про поширення дрейсени в Чорному морі раніш свідчить ще й те, що її знаходили в напівкопальному стані підчас глибокомірної чорноморської експедиції 1890 р. в багатьох пунктах Чорного моря.

На підставі всього цього А. С. Скоріков робить висновок, що хоч дрейсена в наші часи в Чорному морі й не трапляється через надто солону воду, хоч тут мабуть, має значення не лише відповідна солоність води, а певно й інші фактори, як от газовий режим води тощо — все таки вона була дуже поширена в ньому в найближчу минулу геологічну епоху.

З Чорного моря вона зайшла в р. Дніпро та деякі його притоки.

Про поширення дрейсени в Дніпрі є вказівки К. Кеслера, який, подорожуючи по Дніпру в 1844 р. від м. Києва до м. Черкас, скрізь знаходив її.

В Дніпрі біля Києва, а також у близьких озерах, дрейсену знаходили й інші дослідники, напр. Єльський.

Велику поширеність дрейсени в Дніпрі відзначає в своїх працях проф. В. І. Жадін, зокрема в доповіді на IV Всесоюзному з'їзді зоологів 1930 р. [1]).

Про нижню частину Дніпра, крім того, є вказівки в проф. В. А. Ліндгольма в його праці про малакофауну нижньої частини Дніпра [2]). В цій частині Дніпра дрейсена трапляється в багатьох місцях.

Про знаходження дрейсени у водоймах в околицях м. Києва є вказівки в роботі С. Крашенінникова [3]), який її знаходив у цілому ряді водойм.

Поширення її в порожистій частині Дніпра відзначає також проф. Д. О. Белінг [4]). З його робіт видно, що в цій частині дрейсена трапляється не часто. Щодо приток Дніпра, то, за вказівками Скорікова, дрейсену раніш знаходили лише в рр. Десні та Інгульці, але матеріали про ці знаходження надто неповні.

Про р. Десну згадує В. А. Фаусек, а в р. Інгульці її знаходив Римський-Корсаков на віддалі 30 *м* від м. Кривого Рогу. Про інші місця поширення її відомостей немає.

Поширення її в інших притоках детальніше вивчено завдяки дослідженням Дніпрянської біостанції; зокрема поширення її в притоках порожистої частини вивчає Дніпропетровська гідробіостанція.

Щодо рр. Буга та Інгула, то в Бузі дрейсену знаходили ще в 1800 р.; Н. Андрусов знаходив її в місці злиття Буга та Інгула проти м. Миколаєва.

Про поширення дрейсени в лиманах є повніші відомості. В Бузькому лимані дрейсену знаходив А. А. Остроумов, який відзначає поширення її в р. Бузі. Про Бузький лиман подають також відомості С. А. Конкіна, К. О. Мілашевич, В. А Ліндгольм та ін.

---

[1]) Проф. В. І. Жадін. „Основні риси розповсюдження м'якунів СРСР." — Доповідь в Гідробіологічній секції IV Всесоюзн. з'їзду зоологів... в м. Києві 1930 р.

[2]) Проф. В. А. Ліндгольм. „До вивчування малакофауни нижньої течії р. Дніпра". — Зб. пр. Дніпрянської біостанції. № 5, 1930 р., за редакцією проф. Д. О. Белінга.

[3]) С. Крашенінніков. „До вивчення солодководяної малакофауни околиць Києва". — Той самий збірник.

[4]) Проф. Д. О. Белінг. „Життя р. Дніпра в районі порогів". Доповідь Секції гідробіології IV Всесоюзн. з'їзду зоологів... Київ, 1930 р.

Найбільше відомостей про поширення її в р. Бузі знаходимо в проф. В. І. Жадіна[1]), який спеціально вивчав м'якунів цього басейна.

За Шманкевичем, дрейсену знайдено в Березанівському лимані поблизу м. Одеси, а в Дністрянському лимані під Аккерманом її знаходив підчас подорожі до північного берега Чорного моря та в Криму 1858 р. К. Кеслер.

Про р. Дунай є вказівки, що дрейсена там дуже поширена — підчас досліджень її часто знаходили.

Щодо малоазійських річок, що впадають у Чорне море, то, за Андрусовим, дрейсени там немає.

В Озівському морі, як пише А. С. Скоріков, спираючись на дані Остроумова та Андрусова, Dr. polymorpha є лише в Таганрозькій затоці та й то в невеликій кількості.

Відсутність дрейсени в інших, подібних до Таганрозького, лиманах, Андрусов пояснює тим, що солоність в цих лиманах дуже хитається і це негативно впливає на дрейсену; в цьому він, певно, має рацію.

Невелике і до того лише в певних місцях (Таганрозька затока) поширення Dr. polymorpha в Озівському морі, як це відзначає і Скоріков, показує, що для оселення її потрібні певні біотопічні умови, сприятливі для розвитку її. Мала солоність Озівського моря, що ледве перевищує 1%, на думку Скорікова, не може перешкоджати поширенню дрейсени, бо в Каспійському морі вона живе скрізь, навіть у місцях солоніших, і трапляється там у великій кількості.

Причина відсутності дрейсени в Озівському морі (крім Таганрозької затоки), як думає й А. А. Остроумов, полягає в особливостях хемічного складу води цього моря.

За одну з цих особливостей вважається більша кількість хлору в Озівському морі проти моря Каспійського.

Про поширення дрейсени в р. Доні та його притоках, як зазначає Скоріков, є дуже мало даних, — вірніше їх зовсім немає.

За Андрусовим, дрейсена в Доні трапляється на Нечаївському перекаті, хоч цього інші дослідники не потверджують.

Щодо приток Дону, то, за Скоріковим, який спирається на дані різних дослідників, через те, що там немає судоплавства, дрейсена не поширилася.

Відсутність дрейсени в р. Донці з його притоками потверджується й пізнішими дослідженнями. Про це свідчать роботи таких дослідників, як проф. Н. Н. Фадєєв[2]), а також проф. В. І. Жадін[3]).

Щодо Каспійського моря, то воно є те місце, звідки дрейсена поширилась по багатьох річках Европи. Тут вона займає широкі простори і звідси зайшла в Волгу та в деякі її притоки.

Каспійсько-Волзький басейн, як гадають багато дослідників, відіграв велику роль у розселенні Dr. polymorpha по річкових басейнах Західної Европи, де вона тепер дуже поширена.

В цьому розселенні мали велике значення штучні водні канали, що зв'язували Волгу з річками Балтійського басейна, по яких дрейсена і розселювалась. Звідси вона потрапила й до частини річок Біломорського басейна.

Щодо Балтійського моря, то, за матеріалами, які були в Скорікова, дрейсена трапляється лише в Ризькій затоці. Тут є певна подібність з таким

---

[1]) Проф. В. І. Жадін. „М'якуни басейну Південного Бога". — Зб. пр. Дніпрянської біостанції, 1932 р., № 6. за редакцією проф. Д. О. Белінга.

[2]) Проф. Н. Н. Фадєєв. „Каталог водних тварин, знайдених у басейні р. Дінця і прилеглих місцевостях за період роботи з 1917 по 1927 р." — Тр. Харк. т-ва досл. пр., т. II (в списковi м'якунів дрейсена не зазначається).

[3]) Проф. В. І. Жадін. „Матеріали по фауні прісноводних м'якунів бас. річки Півн. Дінця". — Тр. Харк. т-ва дослідників прир., т. II (про дрейсену теж не зазначається).

басейном, як Озівське море. Цей факт надто дивний, особливо коли взяти на увагу, що в багатьох річках Балтійського басейна вона розповсюджена.

Відсутність дрейсени в Балтійському морі Андрусов хотів пояснити особливостями кліматичних умов, але, коли її знайшли в північній Десні, це пояснення мусіло відпасти.

На думку Скорікова, і це певніше, ці причини полягають в особливостях хемічного складу води Балтійського моря.

Про поширення дрейсени в Аральському морі є дані цілого ряду авторів, які її тут знаходили у великій кількості.

Слід відзначити, що Л. С. Берг був зробив розтин шипа з Аральського озера; шлунок його був наповнений Dr. polymorpha. Це показує, що дрейсену споживають деякі риби. Трапляється вона також у деяких озерах Аральського басейна.

Переходячи до порожистої частини Дніпра, слід відзначити, що характером своїм вона дуже відрізняється від інших частин.

В основному Дніпро, як відомо, має характер рівнинної річки з широкою річковою долиною і лише на дільниці між м. Дніпропетровськом та м. Запоріжжям (порожиста частина, що дорівнює щось 103 *км*) рівнинний характер Дніпрової долини різко змінювався. Тут Дніпро пересікає кристалічну смугу України. Тому дно річки тут у багатьох місцях було кам'янисте і русло з обох боків часто оточувало високі скелясті береги.

Кам'янисте дно в багатьох місцях переходило у кам'янисту смугу, що перетинала річку з одного боку на другий, — це так звані пороги (їх було 9), або це були частково забори (їх було 30).

Спад води на Дніпрі, на дільниці між м. Дніпропетровським та м. Запоріжжям, дорівнював, за проф. Д. О. Белінгом—34,2 *м*, а спад самої порожистої дільниці, яка дорівнювала 66 *км* [починаючи від першого Старо-Кодацького порога і кінчаючи останнім — Вільним (Гадючим) порогом], доходив майже до 31 *м*.

У зв'язку із значним спадом була й швидка течія; надто на заборах, а особливо на порогах, де часто в поверхневих шарах доходила понад 4 *м/с* [1]). Але на дільницях між порогами чи заборами, що звалися плесами, швидкість течії у зв'язку з зменшенням спаду теж зменшувалась.

Різна швидкість течії впливала на розподіл грунтів, — тут були грунти кам'янисті, різного роду піскуваті, замулені, а то й мулякуваті.

По берегах у багатьох місцях були розвинуті великі зарості — Butomus (найбільше), Sparganium, Scirpus, Sagittaria, Polygonum amphibium, Potamogeton і навіть великі зарості Nymphaea та Nuphar.

Серед цих заростів було багате й різноманітне тваринне населення. В порожистій частині було багато малих та великих островів. На деяких з них були свої водойми з своєрідним населенням.

Як видно, за характером біотопів, порожиста частина була надто різноманітна.

Поряд з іншим прісноводяним населенням, де велике місце займали реофільні форми, тут був цілий ряд реліктових форм [2]), як от: Jaera nordmanni і Gammaridae [3]), далі м'якуни Theodoxus, Melanopsis та Lithoglyphus тощо.

---

[1]) Проф. І. Г. Александров наводить середню швидкість течії для Вовнизького порога — 5,3 *м/с*, а для Кічкаського ущілля — 6,78 *м/с*.

(Проф. Александров. „Дніпробуд", Москва, 1929 р.).

[2]) Тварини морського походження тих морських басейнів, що в минулі геологічні періоди вкривали Південну Україну (Сарматський та Понтичний басейни).

[3]) Щодо гр. Mysidae, то, як відомо, до 1931 р. вони доходили лише до порога Вільного (першого знизу), який був для них, за слушним висновком проф. Д. О. Белінга, ніби барєром, що не давав їм змоги просуватися вище.

З піднесенням води від греблі Дніпрогесу для них створилися сприятливі умови, щоб пересунутися вище по Дніпру. В 1932 р. 24.VIII одну мізиду підчас гідробіологічних досліджень

Дніпро у порожистій частині мав ряд досить великих і малих приток: рр. Самара, Сура, Ворона, Плоска-Осокорівка, Вільнянка, бб. Вільна, Концерівка тощо.

Хемічний склад води в порожистій частині був не скрізь однаковий.

Склад розчинених у воді газів, солей та інших речовин якісно й кількісно, залежно від різних умов (вплив приток, більша чи менша кількість організмів, пора року, глибина тощо), мінявся.

Щодо самих порогів, то тут завжди було багато кисню, бо вода тут, через бурхливу течію, бризкала, перепадала і взесь час поповнювалась киснем із повітря.

Цим самим, поряд з іншими причинами, складались сприятливі умови для життя тих організмів (реофілів), що на цих біотопах утворювали певні біоценози.

Неоднакова швидкість течії, різна глибина, грунт, газовий і солевий режими тощо давали нам різноманітну картину щодо розміщення тих чи тих угруповань по різних дільницях.

Ці всі умови великою мірою позначились і на поширенні Dr. polymorpha.

Спостереження показали, що дрейсена в порожистій частині траплялась у місцях з незначною течією, серед заростей та каміння.

Коли її знаходили й на терені того чи того порога, то це були місця теж з незначними течіями, десь поміж камінням (найбільше близько берега), де часто були розвинені зарості Butomus тощо.

Щодо поширення дрейсени в притоках Дніпра в районі порожистої частини, то треба сказати, що лише в р. Самарі з частиною її системи та р. Вороній (в останній трохи менше, не на всьому протязі) дрейсена траплялася досить часто і інколи в значній кількості, особливо в нижніх дільницях, а найбільше коло устя.

В останніх притоках порожистої частини та балках, що були з водою, її подибувано лише в тих дільницях, куди досягала вода підчас прибуття від поводі в північних частинах Дніпра з його тамошніми притоками, і то лише окремі екземпляри.

Незначне поширення дрейсени в порожистій частині Дніпра великою мірою було зв'язане з умовами розмноження її, бо її личинка, бувши планктонним організмом, дуже легко зносилась швидкою течією води і могла затримуватись в період переходу в дорослу стадію лише в небагатьох місцях, прикріплюючись до того чи того субстрату.

Та на цьому, можливо, позначились і інші причини, як і хемічний режим води тощо [1]).

Дніпропетровської гідробіостанції, при облові тканкою в б. Вільній, на віддалі 0,5 *км* від устя впіймав іхтіолог Й. І. Короткий. Про дальшу долю їх ніяких даних покищо немає. Приблизно в цій самій ділянці б. Вільної два рази зловили Benthophilus stellatus: вперше 24.VIII 32 р. Й. І. Короткий підчас облову тканкою і вдруге я 14.IX 33 р. драгою з глибини 17,5 *м*.

Треба сказати, що драга принесла величезну кількість Dr. polymorpha (переважно тих, що розвинулися з торішніх еземплярів), з яких багато були прикріплені до тоненьких гілочок занурених дерев.

Відомо, що в цих місцях до залиття було багато дерев'яної рослинності, велика кількість якої залишалась під водою.

Як видно, Benthophilus тут знаходить для себе відповідний біотоп, бо хоч тут і відбувається замулення, але та велика кількість дерев, що залишилась під водою, утворює в цілому ряді місць твердий субстрат.

Цей біотоп, очевидячки, став сприятливим ще й через те, що всі ці занурені дерева густо „обросли" дрейсеною.

[1]) Про умови хемічного режиму води в порожистій частині Дніпра разом з деякими притоками та балками до впливу піднесеної води (1931 р.) дивись табл. I.

(Піднесення води від греблі Дніпрогесу в районі порога Вільного почалося з осені 1931 р.)

Щодо такого незначного поширення дрейсени в притоках та деяких балках, що були з водою, то тут, поряд з іншими негативними причинами, можна думати, позначивсь газовий, а надто сольовий режим води, особливо коли взяти на увагу, що цей режим часто дуже різко змінювався.

В наслідок збудування Дніпрогесу цілком змінилася порожиста частина Дніпра, разом з усією системою приток та балок.

Від підняття води греблею Дніпрогесу всі пороги стали на значних глибинах, і на місці бурхливої річки утворилася величезна водойма озерного типу з надто великими глибинами, що подекуди доходять понад 40 *м*.

Цим самим ця частина Дніпра з малоприступної протягом довгого часу з 1932 р. стала грати велику роль у господарстві нашої країни (електрифікація, пароплавство тощо).

Дослідження порожистої частини, проведені до дніпрельстанівських років, завдяки роботам Дніпрянської біологічної станції та Дніпропетровської гідробіостанції тощо, показали, що в тих дільницях, де була надто швидка течія, а грунт був кам'янистий чи пісковий, бентичне населення було порівнюючи бідне, особливо в місцях з кам'янистим грунтом.

Але там, де між камінням були протоки води з повільнішою течією, або де каміння не щільно прилягало до грунту, то між каміннями в першому випадкові і під каміннями — в другому було чимале скупчення тваринного населення. Воно ще збільшувалось, коли тут траплялися зарості Butomus тощо. У всіх цих місцях воно було багате і кількісно, і якісно.

Як зазначає проф. Д. О. Белінг[1]), на камінні, взятому з течії на різних порогах (Старо-Кодацький, Ненаситецький, Вільний), траплялося багато личинок комах — Simuliidae, Orthocladiinae, Trichoptera (головним чином Hydropsyche ornatula, Hydr. guttata, Hydroptila emarginata тощо), Ephemeroptera (Heptagenia sp., Oligoneuriella rhenana, Baetis rodani, з ракуватих — Jaera nordmanni, Gammaridae, Corophiidae та з м'якунів Viviparus viviparus, Theodoxus fluviatilis тощо. Крім того Turbellaria, Oligochaeta, Acarina, Spongillidae та Bryozoa.

Слід відзначити, що в цих місцях траплялося також багато різних Hirudinea з їх кладками тощо.

Починаючи з кінця 1931 р. і особливо з 1932 р., картина розміщення тваринного населення цілком змінюється.

У зв'язку з піднесенням води й чималим зменшенням швидкості течії почалося суцільне замулення по всіх ділянках, і тварини почали оселюватись в цих місцях більш-менш рівномірно.

Та змінені умови позначилися не тільки на розміщенні тваринного населення, а й на якісному, особливо ж на кількісному складі його.

Значні зміни почалися серед тварин реофілів і зокрема серед реліктів.

Зокрема слід відзначити надто масову появу Dr. polymorpha, як у самому Дніпрі (в затишних місцях, де немає хвилі), а особливо в притоках та залитих водою балках, починаючи від річки Вороної (див. фото 1, 2, 3).

Ця надто масова поява дрейсени цілком зв'язана із зміною умов у порожистій частині[2]).

В місцях піднесення води значно зменшилась швидкість течії. В притоках, а особливо балках, що стали величезними водоймами, течії майже не було, а інколи вона була зворотна.

В ці змінені умови й почали потрапляти личинки дрейсени.

Основна маса личинок у всі ці місця потрапляла, певно, з р. Самари

---

[1]) Проф. Д. О. Белінг. „Життя р. Дніпра в районі порогів". Доповідь в секції гідробіології на IV Всесоюзному. з'їзді зоологів... в м. Києві 1930 р.

[2]) Про умови хемічного режиму води в порожистій частині 1932 р. див. табл. 2.

з її системою та вищих (від порожистої частини) ділянок Дніпра з його притоками [1].

Личинок, звичайно, давали частково й ті окремі екземпляри, що оселилися тут раніш.

Раніш швидка течія в порожистій частині ввесь час зносила личинки; іноді вони розбивалися на порогах, і лише, окремі екземпляри могли затримуватись у затишніших місцях і при сприятливих умовах розвиватись.

В таких притоках як р. Плоска-Осокорівка, б. Вільна, р. Вільнянка тощо цілком сприятливих умов для життя дрейсена теж не знаходила, хоч тут, звичайно, постійна течія не впливла на неї так негативно як у Дніпрі.

Тут надто негативну роль грало зменшення водної площі, що тривало протягом цілого літа, перетворюючи часто ці притоки з більших водойм, якими вони були весною, на невеликі струмки, що в багатьох місцях навіть пересихали, утворюючи окремі водойми.

Через це зменшення водної площі прикріплені своїм бісусом дрейсени, залишаючись поза водою, гинули.

Крім того, надто негативно впливали на дрейсену часті паводки, бо в цей час бурхлива течія виносила личинки, а прикріплених дорослих дрейсен часто зносило мулом.

Особливо негативно повинно було впливати на дрейсену різке хитання газового й сольового режиму води в наслідок паводків.

З 1932 р. (а частково вже й з кінця 1931 р.) всі ці умови дуже змінилися

Піднесена греблею Дніпрогесу вода зайшла далеко в усі притоки та балки (в 1932 р., крім рр. Самари та Сури).

Змінені умови, як видно стали дуже сприятливі для дрейсени, бо особливо багато її було в залитих притоках та балках. Тут дрейсенами „обростав", часто в декілька шарів, всякий субстрат, що був у воді [2]).

Те саме було й на Дніпрі в затишніших місцях, де не було хвилі, зокрема в ряді місць району Дніпрогеса.

В поширенні личинок дрейсени, як видно, відіграла велику роль прибутна вода від поводі в верхніх дільницях Дніпра з його притоками (кінець квітня та початок травня), а також піднесення води греблею Дніпрогесу.

Масову появу дрейсени треба розглядати з двох поглядів — корисного та шкідливого, звичайно, не обминаючи й питань суто теоретичних.

З погляду корисного, дрейсена — досить добра їжа для деяких риб, особливо на стадії личинки, хоч її споживають риби й дорослу. Крім того, вона є добра пожива й для деяких водяних птахів Її можна використовувати на годівлю і свійських птахів (гусей, качок тощо).

Отже, дрейсена, крім споживи для риби тощо, може стати в птахівничих господарствах цього району значним додатковим ресурсом для годівлі.

Негативний момент такий: личинка дрейсени, бувши мікроскопічним організмом, може попадати в труби водогінної станції Дніпрогесу, спричиняючи цим „заростання" труб; це, звичайно, негативно відбиватиметься (коли своєчасно не вжити відповідних запобіжних заходів) на нормальному функціонуванні водогону. Обростати зможуть і самі шлюзи Дніпрогесу. Цей момент треба мати на увазі, і управі Дніпрогесу слід своєчасно подбати про запобіжні заходи, зв'язавшись з науково-дослідними гідробіологічними установами.

---

[1]) Слід відзначити, що в сухих раніш, а тепер залитих водою балках, дрейсени знайдено так само багато, як і в притоках та балках, що були раніш з водою.

[2]) В другій половині літа та на початку осені 1932 р. через значне зменшення рівня води оголеними залишились багато різних предметів (дерева, кущі, скелі, окремі камені тощо); всі вони були вкриті, часто в декілька шарів, великою кількістю дрейсен на різних, судячи з розміру, стадіях росту.

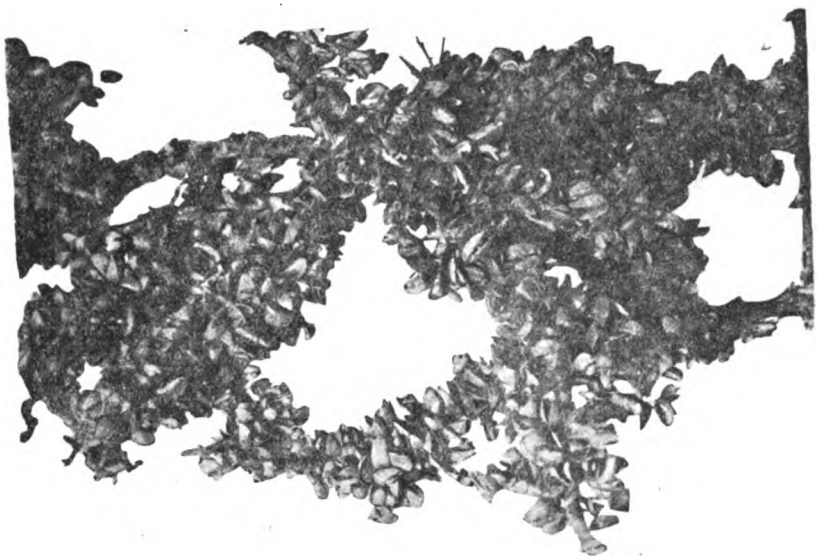


Фото 1. „Обростання" дерев дрейсеною в 1932 р. в порожистій частині Дніпра, в ділянці устя р. Вільнянки (район кол. порога Вільного). Дерева, що залишились поза водою після спаду. 28.IX 32 р.).

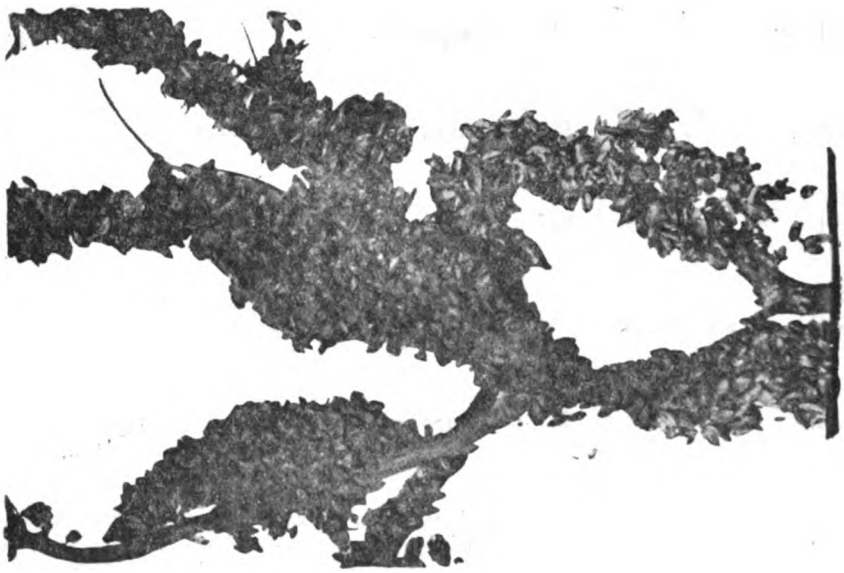


Фото 2. „Обростання" дерев дрейсеною в 1932 р. Дерева, що залишились поза водою у верхів'ї бал. Вільної, (права притока Дніпра в районі кол. порога Вільного. 26.IX 32 р.).

Дані хемічних аналізів води експедиції Дніпропетровської н.-д.
(Хемічна лабораторія

Коли взято пробу	З якої глибини взято пробу	№№ проб	Назва водойми	Суха остача в мг на 1 л води	SO_3 — в мг на 1 л води
24.VII	з поверхні	6	б. Маклашева, устя	253,6	13,46
24.VII	„	9	б. Маклашева, окрема водойма	2060,0	505,3
25.VII	„	10	б. Вільнянка, верхів'я, окрема водойма.	1061,0	313,1
25.VII	„	12	Дніпро, вище порога Вільного, коло берега . .	392,0	47,0
29.VII	„	13	б. верхів'я	1605,2	459,2
7.VIII	„	18	Дніпро, вище порога Вільного	208,0	17,7
8.VIII	з глиб. 28 м	20	Дніпро, Кічкаська яма	236,4	13,0
8.VIII	з поверхні	24	„ „ „	260,8	12,3
14.VIII	„	27	Дніпро, перед Вовнизьким порогом	278,4	21,6
28.IX	„	42	р. Вільнянка, верхів'я (ліва притока, біля пор. Вільного)	1378,0	368,6
29.IX	„	45	б. Маклашева, окрема водойма	1431,0	101,6

Таблиця 1

гідробіостанції в порожистій частині Дніпра, 1931 р.

Дніпропетр. гідробіостанції)

Cl — в мг на 1 л води	SiO_2 — в мг на 1 л води	Fe_2O_3 та Al_2O_3 в мг на 1 л води	CaO — в мг на 1 л води	MgO — в мг на 1 л води	CO_2		Оксидація	O_2	NH_3	N_2O_3	N_2O_5	PH
					Вільна	зв'язана						
16,0	34,4	9,6	29,26	21,73	2,2	178,2	32,64	—	< 0,05	< 0,001	< 0,5	8,1
353,4	74,0	82,0	197,0	16,2	6,6	220,0	27,2	—	< 0,01	< 0,05	< 0,5	8,1
162,4	16,8	—	—	—	19,8	244,2	30,4	8,16	< 0,25	< 0,05	< 0,5	8,1
37,0	19,2	3,6	88,4	16,2	8,8	140,8	25,6	7,5	< 0,25	< 0,002	< 0,5	—
227,8	—	—	—	—	68,2	417	18,24	17,14	< 0,1	< 0,001	—	7,7
12,0	16,0	5,6	29,89	20,57	3,3	152,9	23,52	17,54	< 0,1	—	—	—
19,8	—	6,0	83,1	7,9	3,3	159,5	18,72	6,54	< 0,1	< 0,001	—	8,4
20,0	26,4	8,8	28,0	25,07	1,65	196,3	—	6,67	< 0,5	< 0,001	—	—
22,0	—	4,0	34,8	19,2	6,6	151,8	15,3	7,0	< 0,25	< 0,01	—	—
200,0	24,0	25,0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
310,0	65,2	8,8	167,8	82,8	—	—	—	—	—	—	—	—

Дані хемічних аналізів води експедиції Дніпропетровськ
(Хемічна лабораторі

Коли взято пробу	З якої глибини взято пробу	№№ проб	Назва водойми	Суха остача в мг на 1 л води	SO_3 — в мг на 1 л води	Cl — в мг на 1 л води
17. IX	з поверхні	64	Дніпро, вище Старо-Кодацького порога	232,8	19,91	12.
19. IX	„	67	р. Сура, устя	489,6	46,73	111.
19. IX	„	68	р. Сура, середня частина	715,6	93,9	127.
20. IX	„	69	р. Ворона, верхів'я	1178,4	109.33	167.
20. IX	„	70	р. Ворона, устя	298,8	35,02	28.
21. IX	„	74	р. Плоска-Осокорівка, верхів'я	991,6	297,7	186.
21. IX	„	77	р. Плоска-Осокорівка, устя	312,0	17,85	16.
21. IX	„	79	Дніпро, нижче р. Плоскої-Осокорівки	246,0	7,55	15.
26. IX	„	95	Дніпро, нижче б. Маклашевої, нижче б. порога Вільного	237,2	20,6	14.
27. IX	„	97	Дніпро, Кічкаська яма	228,8	18,8	15.
27. IX	з глиб. 47 м	98	„ „	235,6	6,86	14.

Таблиця 2

н.-д. гідробіостанції в порожистій частині Дніпра, 1932 р.

Дніпропетр. гідробіостанції)

SiO_2 — в *мг* на 1 *л* води	Сума — в *мг* на 1 *л* води ($Al_2O_3 + Fl_2O_3$)	Fl — в *мг* на 1 *л* води	Ca — в *мг* на 1 *л* води	CaO — в *мг* на 1 *л* води	Mg — в *мг* на 1 *л* води	MgO — в *мг* на 1 *л* води	CO_2		Оксидація	O_2	NH_3	N_2O_3	N_2O_5
							Вільна	Зв'язана					
15,2	4,4	0,59	50,85	71,19	14,68	24,34	4,2	192,98	13,24	8,02	< 0,05	< 0,001	< 0,5
18,8	19,6	1,2	91,93	182,62	65,89	109,26	4,8	303,0	11,29	8,0	< 0,1	< 0,005	< 10,0
42,8	24,8	1,34	95,84	134,18	37,58	62,31	6,4	332,13	10,69	7,45	< 0,05	< 0,001	< 0,5
24,8	11,6	0,75	123,8	173,4	65,55	88,69	4,2	413,69	16,72	11,8	< 0,1	< 0,001	< 2,5
19,2	5,6	0,5	63,64	88,54	22,24	36,88	6,4	213,7	13,25	7,8	—	< 0,005	< 0,25
18,0	18,8	1,0	72,37	101,3	85,5	108,6	4,8	227,5	12,7	11,8	< 0,1	< 0,001	< 1,0
22,4	6,0	0,63	60,48	84,68	18,17	29,92	2,4	187,7	16,2	9,9	< 0,1	< 0,001	< 1,0
11,2	4,8	0,58	65,2	91,28	11,88	19,7	3,2	202,1	15,09	9,59	< 0,5	< 0,001	< 0,5
13,2	4,4	0,44	46,9	65,7	11,6	19,27	5,41	180,4	14,4	7,4	< 0,25	< 0,001	< 0,5
10,8	3,6	0,35	54,11	75,78	6,6	11,01	5,4	202,09	14,8	5,86	< 1,0	< 0,01	< 1,0
18,4	8,4	0,44	56,47	79,06	5,8	7,97	6,1	194,9	14,92	7,81	< 2,5	< 0,05	< 5,0

Особливо треба взяти на увагу загрозу тієї масової появи дрейсени, яка буде надалі (найближчих років, до зміни умов), в наслідок надто масової появи її в 1932 р. [1]).

Вивчення закономірностей розвитку дрейсени в цих місцях дасть змогу найкраще використати її тут, — а також в інших водоймах, що будуть виникати в наслідок інших гідротехнічних споруджень.

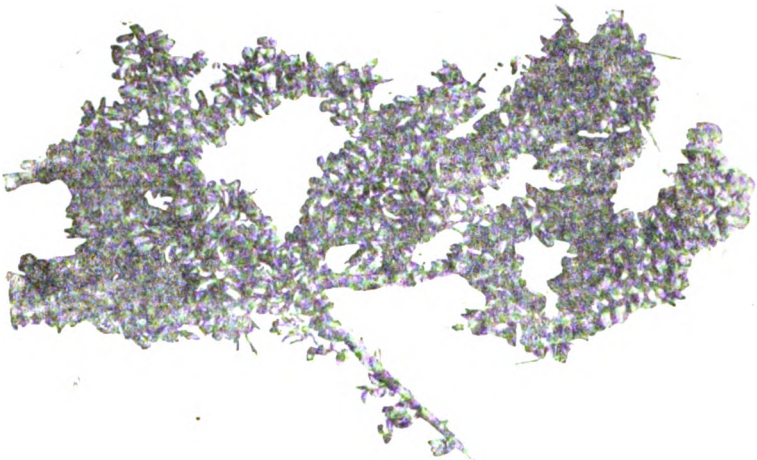


Фото 3. „Обростання" кущів глоду дрейсеною в 1932 р. в порожистій частині Дніпра (фото кущів, що звільнилися спід води після спаду на Дніпрі в районі Дніпрогесу. 27.IX 32 р.)

Це саме стосується і до вироблення запобіжних заходів проти її негативного впливу [2]).

Крім того, це вивчення може допомогти з'ясуванню історії її поширення, біології тощо.

У зв'язку з усім цим, а також беручи на увагу складність питання, вивчати закономірності розвитку дрейсени треба в комплексній роботі.

---

[1]) Факт масової появи дрейсени в 1932 р., крім інших моментів, повинен мати велике значення й для з'ясування питання про темп її росту.

Те, що приблизно за 5 міс. багато дрейсен доросли до значних розмірів (в екземпляри завдовжки 19,4 *мм*, заввишки — 9,2 *мм* і завширшки — 10,6 *мм*), показує на швидкі темпи її росту.

Найбільші екземпляри показують, що дрейсена при сприятливих умовах до середніх розмірів може вирости на першому році свого життя. На тому самому субстраті, серед багатьох великих екземплярів було чимало й малих (довж. — 7 *мм*, вис. — 3,1 *мм*, шир. — 2,4 *мм*). — Збори в дільниці устя р. Вільнянки 28. IX 1932 р.

[2]) Вже коли ця стаття була написана, експедиція Дніпропетр. гідробіологічної станції влітку 1932 р. добула матеріали, які свідчать про масовий розвиток дрейсени і в 1933 р. як на Дніпрі, так і в притоках та балках. Зокрема багато дрейсен з'явилося і в р. Сурі (в місцях піднесення води), хоч до цього тут дрейсен не було.

Слід відзначити затримку в темпі росту дрейсени в 1933 р. проти 1932 р. В зібраних матеріалах 1—15. IX надзвичайно багато дрейсен були ледве помітні оком.

О массовом появлении Dreissena polymorpha (Pallas) в порожистой части Днепра в 1932 году

П. О. Журавель

Резюме

До 1932 года Dreissena polymorpha (Pallas) была находима в области днепровских порогов большей частью лишь в одиночных экземплярах, очевидно, вследствие значительной быстроты течения, а может быть также и вследствие особых физико-химических свойств воды и т. п.

Что касается притоков Днепра в области порогов, то широкое или достойное упоминания местное распространение Dreissena наблюдалось только в речке Самаре и в известной части ее бассейна.

В других притоках и содержащих воду балках Dreissena попадалась в одиночных экземплярах только в таких местах, до которых доходили воды разлива Днепра.

Это объясняется главным образом постоянными колебаниями уровня воды названных рек и балок, в особенности в летнее время.

Моллюски, прикрепившиеся к известным субстратам, затем, при оступании воды, погибали.

Значительное количество личинок, равно как и взрослых животных, погибало во время половодия, при чем они уносились стремительным потоком.

Ввиду частого и резкого колебания газового режима, равно как и особенностей солевой концентрации воды, для экземпляров, остававшихся в живых, создавались не очень благоприятные условия существования.

Равным образом и в вышеупомянутой части Днепра условия складывались неблагоприятно для названных моллюсков, в особенности вследствие чрезмерно стремительного течения, благодаря которому личинки частью уносились и многие из них разбивались о камни порогов.

В 1932 году в связи с поднятием воды, вызванным плотиной Днепростроя, на месте рвущего потока возник водоем с глубинами, простирающимися местами более чем на 40 метров.

Пороги в числе девяти оказались глубоко под уровнем воды.

Прибывающая вода вошла далеко в притоки и балки.

Личинки, увлекаемые в больших количествах из рек Самары и Вороной, стали оседать в нижней порожистой части, благодаря господствующему здесь очень слабому течению, в защищенных от прибоя, в особенности же в более глубоких местах, где они могли достигнуть взрослой стадии.

Помимо того значительное количество личинок стало сноситься водою в притоки и балки и притом, естественно, также и в те балки, которые раньше не содержали воды.

Всюду, где раньше уже была вода, известное количество личинок продуцировалось находившимися там экземплярами.

Благодаря изменившимся условиям в отношении быстроты течения, газового и солевого режима и т. д. в 1932 году в области порогов и в местах поднятия воды, в особенности в притоках и балках, создалось массовое появление Dreissena.

Помимо того, что Dreissena, в особенности во взрослом состоянии, представляет собою хороший пищевой материал для некоторых рыб, названный моллюск может быть используем также как корм для домашней птицы.

Наряду с этими преимуществами Dreissena может оказывать и вредное влияние, поскольку своевременно не будут приняты соответствующие предупредительные меры.

Ее личинки могут попадать в водопроводные трубы и образовывать там скопления, которые способны оказывать вредное влияние на работу водопровода, в данном случае на таковую Днепростроя. Их вредная деятельность может отразиться и на самых шлюзах, так как возможно их обрастание и загрязнение остатками.

Наши исследования показали, что названные моллюски достигают своего среднего размера в течение первого же года своей жизни (на 28 сент. 1932 г. имелось на лицо значительное количество экземпляров следующих размеров: длина — 19,4 *мм*; высота — 9.2 *мм*; ширина — 10,6 *мм*).

Изменившиеся в области порогов, вместе со всей системой притоков и балок, условия будут и в будущем, во всяком случае в ближайшие годы, вплоть до их резкого изменения, благоприятствовать массовому развитию Dreissena.

Исследование закономерностей в развитии этих животных в названных местах дает возможность их наилучшего использования, равно как и пополнения наших знаний относительно истории их распространения, биологии и т. д.

Это исследование даст также указания, в каком направлении должна вестись далее исследовательская работа в отношении других водовместилищ, которые возникнут в связи со многими другими гидротехническими сооружениями, и как следует вести использование этих моллюсков. То же самое касается и профилактических мер для борьбы с их вредными воздействиями.

Ввиду важности и сложности проблемы надлежит провести более глубокое исследование закономерностей в развитии Dreissena путем комплексной работы.

Ueber ein massenhaftes Erscheinen von Dreissena polymorpha Pall. im Stromschnellengebiet des Dnipro im Jahre 1932

P. O. Zhuravel

Zusammenfassung

Bis zum Jahre 1932 wurde im Bereiche der Dniprostromschnellen (Porogi) die Dreissena polymorpha (Pallas) wohl infolge der bedeutenden Strömungsgeschwindigkeit, vielleicht aber auch wegen besonderer physikalisch-chemischer Beschaffenheit des Wassers u. dgl. m., meist nur in einzelnen Exemplaren angetroffen.

Was nun die Seitenzuflüsse des Dnipro im Stromschnellengebiet anbetrifft, so gelangte eine mengenmässig bzw. räumlich nennenswerte Verbreitung der Dreissena bloss im Samarafluss und in einem gewissen Teil dessen Flussgebietes zur Beobachtung.

In den sonstigen Zuflüssen und den mit Wasser versehenen Steppenschluchten (Balki) kam die Dreissena in vereinzelten Exemplaren nur an den Stellen vor, die von den Inundationswässern des Dnipro erreicht worden waren.

Erklären lässt sich dies vornehmlich durch die beständigen Wasserstandsschwankungen besagter Flüsse und „Balki“, besonders zur Sommerzeit.

Die an gewisse Substrate angehefteten Mollusken kamen sodann, beim Verlassen des Wassers, um.

Ein beträchtlicher Anteil an Larven sowie an erwachsenen Tieren ging während des Hochwassers zugrunde, indem jene von der turbulenten Strömung entführt wurden.

In Anbetracht des häufigen und schroffen Wechsels des Gasrégimes, sowie der Besonderheiten des Salzrégimes des Wassers standen den überlebenden Exemplaren durchaus keine Existenzbedingungen zur Verfügung.

Auch in dem obengenannten Teile des Dnipro gestalteten sich die Verhältnisse ungünstig für die besagten Mollusken, insbesondere infolge der übermässig starken Strömung, wodurch die Larven z. T. abgetrieben und viele von ihnen am Gestein der Stromschnellen zerschlagen wurden.

1932 entstand im Zusammenhang mit dem Wasseranstieg, hervorgerufen durch das Wehr des Dniprokraftwerks, an Stelle des reissenden Stromes ein Wasserbehälter mit Tiefen, die stellenweise bis über 40 m betrugen.

Die Porogi (Stromschnellen), neun an der Zahl, kamen tief unter dem Wasserniveau zu stehen.

Das ansteigende Wasser gelangte weit in die Zuflüsse und „Balki" hinein.

Die in grossen Mengen von den Flüssen Samara und Worona und selbst vom Dnipromittellauf anschwimmenden Larven setzten sich an der unteren Partie des Stromschnellenbereiches, dank der hier sehr schwachen Strömung, an den gegen die Brandung geschützteren, besonders aber an den tieferen Stellen ab, wo sie nun das erwachsene Stadium erreichen konnten.

Abgesehen hiervon, wurde eine grosse Menge Larven vom Wasser in die Zuflüsse und „Balki" mitgeführt und zwar, naturgemäss, auch in diejenigen „Balki", die vordem kein Wasser gehabt hatten.

Allenthalben, wo vorher Wasser bereits vorhanden war, wurde eine gewisse Anzahl Larven von den dort vorkommenden Exemplaren geliefert.

Durch die umgeänderten Verhältnisse in Bezug auf Strömungsgeschwindigkeit Gas- und Salzrégime u. s f. wurde im Jahre 1932 ein ausserordentlich massenhaftes Auftreten der Dreissena in der Stromschnellenpartie, an den Stellen des Wasseranstieges, insbesondere in den Zuflüssen und „Balki", gezeitigt.

Abgesehen davon, dass die Dreissena, besonders im erwachsenen Stadium ein gutes Nahrungsmittel für einige Fische ist, kann der genannte Mollusk auch als Geflügelfutter ausgewertet werden.

Neben diesen Vorteilen, vermag jedoch die Dreissena sich auch nachteilig auszuwirken, insofern nicht rechtzeitig entsprechende Gegenmassnahmen ergriffen werden

Ihre Larven können in die Wasserleitungsröhren gelangen und dort Absätze bilden, die misslicherweise die Arbeit der Wasserleitung, gegebenenfalls die des Dniprowasserwerkes, zu beeinflussen imstande sind. Ihre schädliche Tätigkeit kann auch die Schleusen selbst betreffen, da ein Befallensein dieser von Absätzen möglich ist.

Abgesehen hiervon, ist das massenhafte Auftreten der Dreissena im Jahre 1932 von nicht geringer Bedeutung für die Erledigung der Frage nach dem Tempo ihres Wachstums.

Aus obenerwähntem ist ersichtlich, dass genannte Mollusken im ersten Lebensjahre ihre durchschnittlichen Ausmasse erreichen. (Am 28 Sept. 1932 bestand eine beträchtliche Anzahl Exemplare von nachstehenden Dimensionen: Länge — 19,4 mm; Höhe — 9,2 mm; Breite — 10,6 mm).

Die umgewandelten Verhältnisse im Stromschnellenrevier mitsamt dem ganzen System der Zuflüsse und „Balki" werden auch in der Zukunft, jedenfalls in den nächsten Jahren, bis zu einem Umschlage der Bedingungen, — einer massenhaften Entwicklung der Dreissena förderlich sein.

Eine Beforschung der Gesetzmässigkeiten in der Entwicklung dieser Tiere an genannten Stellen wird es ermöglichen, sie bestens auszuwerten, auch unsere

Kenntnisse zur Geschichte deren Verbreitung, sowie zur Biologie derselben u. a. m. zu vervollständigen.

Diese Beforschung wird auch Fingerzeige dafür ergeben, in welcher Richtung innerhalb der anderen Wasserbehälter, die im Konnex mit den vielen sonstigen hydrotechnischen Bauten entstehen werden, die Forschungsarbeit weiterzuführen und die Ausnützung dieser Mollusken zu betreiben. Ebendasselbe bezieht sich auch auf die prophylaktischen Massnahmen zur Bekämpfung ihrer nachteiligen Auswirkungen.

Angesichts der Wichtigkeit und Kompliziertheit des Problems hat man ein eingehenderes Studium der Gesetzmässigkeiten in der Entwicklung der Dreissena mittels Komplexarbeit durchzuführen.

ЗБІРНИК ПРАЦЬ ЗООЛОГІЧНОГО МУЗЕЮ
№ 13 · 1934
Київ TRAVAUX DU MUSÉE ZOOLOGIQUE Kyjv

Про знаходження Paradiaptomus alluaudi Guerne & Rich. на Україні

Г. Б. Мельніков

В червні 1932 р. при дослідженні з рибогосподарчою метою озера Довгенького, що лежить коло с. Березанівки на Дніпропетровщині, автор звернув увагу на масовий розвиток одного ракуватого блакитного кольору.

Докладне вивчення цього ракуватого в лабораторії дало можливість залічити його до родини Diaptomidae G. O. Sars і роду Paradiaptomus G. O. Sars.

Через брак літератури визначити вид знайденого ракуватого не вдалося [1]).

Згодом рисунки Paragiaptomus sp. з оз. Довгенького я надіслав В. М. Рилову, який визначив його як Paradiaptomus alluaudi Guerne & Rich. [2]).

За відомостями В. М. Рилова (in litter.), вказівок про знаходження Paradiaptomus alluaudi Guerne & Rich. в СРСР немає. Отже це перша знахідка в Союзі. Поширений Paradiaptomus alluaudi в Середземноморській підобласті (Північна Африка, Балкани).

Поскільки наша знахідка цікава з зоогеографічного погляду та з погляду біології цього ракуватого, наведу декілька даних щодо умов, у яких було знайдено Paradiaptomus alluaudi.

На початку подам короткий опис оз. Довгенького, який я взяв із звіту проф. Д. О. Свіренка [3]).

Форма озера видовжена, з майже паралельними берегами. Довжина на 1.VI 1932 р. дорівнювала 574 *м*, ширина пересічно 60 *м*, глибина сягає до 1,5 *м*. У другій половині літа на низькому лівому березі з'явилася рослинність, характерна для солончакових грунтів; тут панували Salicornia herbacea, з домішкою Kochia prostrata, Luaeda maritima та Spergularia salina.

Верхня частина озера забруднюється хатніми покидьками, лівий берег занечищує худоба, що пасеться тут. Водяної флори в озері небагато. У верхній частині вздовж правого берега є вузька смуга Carex з домішкою Juncus та поодиноко Phragmites і Scirpus lacustris. На лівому березі є смужка Carex з значною домішкою Alisma plantago, менше Juncus, поодиноко Butomus, Phragmites та Scirpus. Занурених макрофітів на початку літа немає, а в другій половині з'явилося небагато Ceratophyllum submersum. До осені в наслідок випаровування води всі зарості вийшли на берег. Ниткуватих в озері небагато. Озеро утворене в наслідок поводі Дніпра 1931 р.; раніше тут була зовсім маленька водойма, що влітку висихала.

Хемічними властивостями води оз. Довгеньке стоїть на особливому місці, як і інші водойми степової України (ставки, озера, річки — Самара, Вовча, Солона, Бик), що характеризуються значною мінералізацією; провідну роль тут грають сульфати, хлоріди та карбонати. Отже такі водойми засолені. Це доводять дослідження колективу співробітників Дніпропетровського гідробіологічного інституту.

---

[1]) У визначнику В. М. Рилова („Пресноводные Calanoida СССР", Ленинград, 1930) знайденого виду не показано.

[2]) За визначення та за ряд вказівок складаю щиру подяку В. М. Рилову.

[3]) Д. О. Свіренко. Досвід форсування росту цьоголітків коропа-сазана, 1932 (підготовано до друку).

Треба сказати, що до 27.VI озеро було суцільним, а з 27.VI, досліджуючи умови форсування цьоголітка коропа-сазана, його поділено гатками з дощок на три частини.

Масове розмноження Paradiaptomus alluaudi спостерігали 20.VI, 27. VII, 17.VIII; рідко він траплявся з 11.IX, а з 2.X — поодиноко; правда 27.VII в третій ділянці озера його також було мало.

Нарешті, треба відзначити значення Paradiaptomus alluaudi як поживи для цьоголітка коропа-сазана.

Дослідження шлунків цьоголітка коропа-сазана (об'єкт вирощування в оз. Довгенькому), що провадили автор та науковий співробітник Дніпропетровського гідробіологічного інституту т. Рожко-Рожкевич (визначали організми планктону), показало, що до Paradiaptomus alluaudi, як до їжі цьоголітки ставляться майже негативно. Згаданого ракуватого як правило, ми знаходили в шлунках занадто мало (з 52 шлунків лише в трьох), хоч в озері його було дуже багато не тільки на вільній воді, а й в узбережній зоні, де харчуються цьоголітки. Отже для цьоголітків коропа-сазана в оз. Довгенькому Paradiaptomus alluaudi як пожива грає незначну роль.

Наприкінці зазначу, що я знайшов Paradiaptomus alluandi, крім оз. Довгенького, в сусідньому оз. Шуличому, але меншу кількість.

О нахождении Paradiaptomus alluaudi Guerne & Rich. на Украине

Г. Б. Мельников

Резюме

1. Paradiaptomus alluaudi найден мною впервые для СССР в озерах Довгенькое и Шуличе (Днепропетровщина).

2. Названный рачек найден в типичном водоеме степной Украины, который характеризуется особыми химическими свойствами воды, именно значительною минерализациею, в которой заметную роль играют хлориды и сульфаты.

3. При массовом розмножении Paradiaptomus alluaudi в озере Довгенькое однолетние коропы-сазаны относились к этому рачку отрицательно. так что значение Paradiaptomus alluaudi как пищи для коропов-сазанов оказывается незначительным.

Ueber den Fund von Paradiaptomus alluaudi Cauerne & Rich. in der Ukraine

G. B. Melnikov

Zusammenfassung

1. Paradiaptomus alluaudi ist von mir in den Seen Dovgenkoje und Schulitshoje zum ersten mal für USSR gefunden worden.

2. Das genannte Krebschen wurde in einem typischen Wasserbecken der Steppenukraine gefunden, welches sich durch besondere chemische Eigenschaften

---

[1]) Аналізи води зробив хемік Дніпропетровського гідробіологічного інституту Стрільцова.

des Wassers auszeichnet, nämlich durch eine bedeutende Mineralisation, in welcher eine merkliche Rolle Chloride und Sulfate spielen.

3. Bei einer massenhaften Vermehrung des Paradiaptomus alluaudi im See Dovgenkoje verhielten sich die einsömmerigen Sasan-Karpfen zu diesem Krebschen negativ, so dass die Bedeutung von Paradiaptomus alluaudi als Futter für die Sasan-Karpfen sich als unbedeutend erweist.

ЗБІРНИК ПРАЦЬ ЗООЛОГІЧНОГО МУЗЕЮ
№ 13 · 1934
Київ TRAVAUX DU MUSÉE ZOOLOGIQUE Kyiv

До геміптерофауни прикордонної частини Вінницької області (кол. Поділля)

М. І. Хамардюк

Поглиблене вивчення фауни Hemiptera кол. Поділля (тепер Вінницька область) та пов'язання його з проблемою піднесення продукційності сільського господарства й інтенсифікації різних культур повинне було стати основним завданням цієї теми. Для всебічного опрацювання останньої потрібен був досить багатий матеріал з різних збірок Hemiptera, а це знову таки вимагало від мене багато часу і коштів для виконаня дослідних завдань за межами Кам'янця-Подільського (за планом намічалося багато станцій, де мали провадити систематичні лови, фенологічні спостереження тощо). Але з перших кроків роботи з'ясувалося, що відповідних коштів і часу для цього не було, тим більше, що мені довелося залишити кафедру зоології і перейти на гідробіологічну роботу. Тому я опрацював той матеріал, який був на місці у вигляді колекцій і використав збірки з найближчих місцевостей району Кам'янця-Подільського. Це дало мені змогу констатувати 72 види Hemiptera, які частково визначив я, а в основному визначив і перевірив т. Кириченко, якому я надіслав усю колекцію. На основі цих даних я склав поданий нижче список Hemiptera, поповнивши його фенологічними датами, даними про місце знаходження і порівнявши з даними різних авторів, які раніш у своїх працях відзначали той чи той вид. Видові назви звірено з назвами за Ошаніним: „Verzeichnis der palaearktischen Hemipteren mit besonderer Berücksichtigung ihrer Verteilung im Russichen Reiche". В основному наведений список можна вважати за невелику частину наміченої теми. Висловлюю подяку т. Кириченкові, який, крім перевірки і визначення видового складу, допомагав мені листовно порадами.

№№	Hemiptera	Місце і час знаходження видів	Які автори відзначили вид
	Thyreocoridae		
1.	Thyreocoris scarabaeoides L.	с. Цибулівка 10.V 1931 р.	Horvath
2.	* Sehirus ovatus H.-S.		
3.	S. luctuosus M. R.	с. Михайлівка 18.V 1917 р., Антонівка 18.V 1916 р., Ленінські хутори 26.IV 1930 р.	Гросгейм
4.	S. dubius Scop.	Ленінські хутори 26.IV 1930 р, Кам.-Под. 18.V 1931 р.	Гросгейм, Пачоський
5.	S. bicolor L.	с. Цвіклівці 19.V 1931 р.	Belke
	Pentatomidae		
6.	* Phimodera humeralis Dalm.	с. Цибулівка 1.IV 1929 р.	
7.	Eurygaster maurus L.	Лен. хутори 28.IV 1929 р., 7.VI 1929 р., 25.VII 1929 р.	Кириченко
8.	Eur. testudinarius Geoffr.	с. Кульчіївці 22.V 1914 р., с. Цибулівка 18.VI 1929 р.	Кириченко
9.	Eur. austriacus Schrck.	Кам'янець-Под. 28.VI 1929 р., с. Цибулівка 17.VI 1915 р., 22.VI 1929 р.	Гросгейм Gk.

№	Hemiptera	Місце і час знаходження видів	Які автори відзначили вид
10.	Graphosoma italicum Müll.	с. Голосків 13.IV 1929 р., Кам'янецькі озера 18.VI 1931 р.	Belke
11.	Aelia acuminata L.	Кам'янець-Под. 7.VI 1929 р., 5.V 1930 р.	Гросгейм, Анджієвський, Belke
12.	Eusarcoris aeneus Scop.	с. Кульчіївці 25.V 1914 р.	Кириченко
13.	Eus. venustissimus Schrck.	Кам'янець 7.V 1929 р.	Horvat
14.	* Rubiconia intermedia Wolff.	с. Цибулівка 20.V 1929 р., 6.VIII 1915 р.	
15.	Palomena prasina L.	с. Цибулівка 11.IV 1915 р., 23.V 1929 р.	Гросгейм, Анджієвський, Belke, Horvath
16.	Peribalus vernalis Wolff.	с. Цибулівка 25.III 1917 р.	Belke
17.	Carpocoris fuscispinus Boh.	с. Цибулівка 3.VI 1915 р., 18.VI 1915 р.	Гросгейм, Horvath
18.	Carp. pudicus Poda	с. Цибулівка 25.III 1917 р., 1.VI 1931 р., 23.V 1929 р., Голосків 13.VI 1929 р.	Belke, Horvath
19.	Dolycoris baccarum L.	с. Цибулівка 7.VI 1915 р.	Гросгейм, Horvath
20.	Eurydema ornata L.	Підзамча 10.VI 1931 р.	Horvath
	* Eur. orn. var. dissimilis Fieb.	Підзамча 10.V 1931 р.	
21.	Eur. festiva L. v. decorata H.-S.	Цибулівка 10.VI 1930 р.	Horvath
	* Eur. fest. L. var. picta H.-S.	Кам'янець 5.VI 1931 р.	
22.	Eur. oleracea L.	Кам'янець 25.V 1929 р., 5.VI 1931 р., Лен. хут. 25 V 1929 р.	Belke, Horvath
23.	Piezodorus lituratus Fabr.	Цибулівка 20.VI 1929 р.	Gk.
24.	Pinthaeus sanguinipes Fabr.	Цибулівка 3.V 1931 р.	Gk.
25.	Picromerus bidens L.	Цибулівка 10.VI 1915 р.	Пачоський
26.	* Rhacognathus punctatus L.	Цибулівка 10.IV 1930 р.	
27.	Zicrona coerulea L.	Антонівка 18.IV 1916 р., Кам'янець 18.V 1931 р.	Гросгейм, Belke
28.	Acanthosoma haemorrhoidale L.	Цибулівка 23.V 1915 р.	Belke
	Coreidae		
29.	Syromastes rhombeus L. var. quadratus Fabr.	Кам'янець-Под.	Belke, Gk.
30.	Stenocephala agilis Scop.	Кам'янець-Под.	Belke
31.	* Coriscus calcaratus L.	Цибулівка 15.VI 1915 р. Кам.-Под. 18.V 1931 р.	
32.	Corizus hyosciami L.	Цибулівка 10.V 1931 р., Чорний острів 1.V 1916 р.	Гросгейм
33.	Ceraleptus gracilicornis H.-S.	Цибулівка 25.VII 1917 р.	Belke
34.	Rhopalus parumpunctatus Schill.	Чорний острів 24.VI 1925 р.	Гросгейм, Belke
35.	Rhop. subrufus Gmel.	Совий яр 28.IV 1914 р.	Пачоський
	Myodochidae		
36.	Spilostethus equestris L.	Кам'янеччина	Гросгейм, Пачоський, Horvath
37.	* Nysius senecionis Schill.	Цибулівка 16.VI 1931 р.	
38.	* Cymus glandicolor Hahn.	Кам'ян.-Под. 18.V 1931 р.	
39.	* Cym. claviculus Fall.	Кам'ян.-Под. 18.V 1931 р.	
40.	Heterogaster urticae Fabr.	Антонівка 19.V 1915 р.	Horvath
41.	* Aconipus rufipes Wolff.	Катеринівка 27.VI 1915 р.	
42.	* Stygnocoris rusticus Fall.	Цибулівка 15.VIII 1915 р.	
43.	Peritrechus geniculatus Hahn.	Катеринівка 25.V 1915 р.	
44.	* Trapezonotus dispar Stal.	Цибулівка 1.VI 1930 р., 7.VI 1915 р.	
45.	Calyptonotus rolandri L.	Совий яр 8.IV 1914 р.	Belke, Horvath
46.	Aphanus pini L.	Кам'ян.-Под. 27.V 1929 р., 10. III 1932 р.	Belke, Horvath
47.	* Scolopostethus affinis Schill.	Совий яр 28.IV 1914 р.	
48.	Drymus brunneus F. Sahlb.	Совий яр 7.IV 1914 р.	Гросгейм, Яковлев

№	Hemiptera	Місце і час знаходження видів	Які автори відзначили вид
	Pyrrhocoridae		
49.	Pyrrhocoris apterus L.	Кам'янець-Под. 20.IV 1931 р., 10.V 1931 р.	Пачоський, Horvath
	Tingididae		
50.	Tingis pilosa Humm.	Кам'янець-Под. 18.V 1931 р.	Horvath
	Reduviidae		
51.	Pygolampis bidentata Goeze	Кам'янеччина 8.V 1918 р.	Гросгейм
	Nabidae		
52.	Reduviolus (s. str) ferus L.	Кам'янець-Под. 18.V 1931 р.	Гросгейм
	Cimicidae		
53.	Cimex lectularius L.	Цілий рік	Гросгейм
	Anthocoridae		
54.	Anthocoris nemorum L.	Антонівка 19.V 1915 р.	Belke
55.	* Triphles minuta L.	Кам'янець-Под. 18.V 1931 р.	
	Miridae		
56.	Adelphocoris seticornis Fabr.	Цибулівка 30.VI 1915 р.	Гросгейм, Horvath
57.	Ad. lincolatus Goeze	Кам'янець-Под. 20.IV 1929 р.	Гросгейм, Horvath
58.	Lygus (s. str.) pratensis L.	Кам'янець-Под. 18.V 1931 р., Совий яр 18.V 1931 р.	Гросгейм
59.	Liocoris tripustulatus Fabr.	Совий яр 8.V 1914 р., Кам'янець-Под. 18.V 1931 р.	Пачоський
60.	Capsodes gothicus L.		
61.	Stenodema (Brachytropis) calcaratum Fall.	Цибулівка 3.IV 1915 р.	Horvath, Гросгейм
62.	Sten. (s. str.) laevigatum L.	Катеринівка 27.IV 1915 р., Цибулівка 6.VII 1915 р.	Belke
63.	Notostira erratica L.	Цибулівка 21.VI 1929 р.	Гросгейм, Horvath
64.	* Not. tricostata Costa	Кам'янеччина	
65.	Trigonotylus ruficornis Geoffr.	Кам'янеччина	Гросгейм
66.	Macrotylus herrichi Reut.	Катеринівка 27.V 1932 р.	Гросгейм
67.	* Sthenarus rottermundi Scholtz.	Чорний острів 27.V 1915 р.	
	Gerridae		
68.	Gerris (s. str.) lacustris L	Кам'янець-Под. 15.VI 1931 р.	Horvath
	Notonectidae		
69.	Notonecta glauca L.	Кам'янець-Под. 5.VI 1931 р.	Пачоський
	Naucoridae		
70.	Naucoris cimicoides L.	Кам'янець-Под. 5.VI 1931 р.	Гросгейм, Пачоський, Belke
	Nepidae		
71.	Nepa cinerea L.	Кам'янець-Под. 15.VI 1931 р.	Гросгейм, Пачоський
72.	Ranatra linearis L.	Кам'янець-Под. 15.VI 1931 р.	Пачоський, Belke

З даних наведеного списку можна бачити, що попередні автори не відзначали в своїх працях такі види:

1. Sehirus ovatus H.-S., 2. Phimodera humeralis Dalm., 3. Rubiconia intermedia Wolff., 4. Rhacognathus punctatus L., 5. Coriscus calcaratus L., 6. Nysius senecionis Schill., 7. Cymus glandicolor Hahn., 8. Cymus claviculus Fall., 9. Acompus rufipes Wolff., 10. Stygnocoris rusticus Fall., 11. Trapezonotus dispar Stal., 12. Scolopostethus affinis Schill., 13. Triphles minuta L., 14. Notostira tricostata Costa, 15. Sthenarus rottermundi Scholtz і варіації — Eurydema ornata var. dissimilis, Eurydema festiva L. var. picta H.-S.

Така порівнюючи велика кількість не показаних у літературі для прикордонної частини Вінницької області видів свідчить про багатство геміптерофауни в цій місцевості.

ВИКОРИСТАНА ЛІТЕРАТУРА

1. Кириченко А. И., Инструкция для собирания полужесткокрылых насекомых и исследование местных фаун. Петроград, 1923.

2. Іванов, Методи кількісного обліку населення наземної фауни. Харків, 1930 р.

3. Райков и Римский-Корсаков, Зоологические экскурсии, ч. I, Гос. изд., 1928 г.

4. Холодковский, Курс энтомологии, т. II, СПБ, 1912.

5. Бианки и Кириченко, Практическая энтомология вып. IV. Насекомые полужесткокрылые. Гос. изд. Москва—Ленинград, 1923 г.

6. Беккер, К строению головы Rhynchota. Русский зоологич. журнал, т. IX, вып. II, 1932.

7. Kiritschenko, A., Beiträge zur Kenntnis der Halbflüglerfauna (Hemiptera-Heteroptera) des Gouvernements Charkow. Збірник Зоол. музею ВУАН, ч. 8, с. 177, Київ, 1930.

8. Гросгейм, Матеріали до списку полутвердокрильців (Hemiptera-Heteroptera) України. Там таки, ч. 10, с. 63, Київ, 1931.

9. Oschanin, Verzeichnis der paläarktischen Hemipteren mit besonderer Berücksichtigung ihrer Verteilung im Russischen Reiche. St. Petersburg, 1906, I—III.

10. Belke G., Quelques mots sur le climat et la faune de Kamieniez-Podolski. Moscou, 1853.

11. Andrzejowski A., Rys botaniczny Krain zwiedzonych między Bóhem i Dniestrem od Zbruczy aż do morza Czarnego odbytych w latach 1814, 1816, 1818, 1822. Wilno.

К гемиптерофауне пограничной полосы Винничины (б. Подолия)

М. И. Хамардюк

Резюме

Из приведенных в этой работе 72 видов и 2 разновидностей 15 видов и обе разновидности должны быть отмечены для данной местности, как новые. В списке они обозначены звездочкой. Наличие значительного числа нових форм для этой местности указывает, насколько богата ее фауна полужесткокрылых и насколько слабо она еще изучена. О последнем можно пожалеть тем более, что полужесткокрылые играют значительную роль в прикладной энтомологии.

Zur Hemipterenfauna des Winnitzaer Grenzgebietes (vorm. Podolien)

M. I. Chamardjuk

Zusammenfassung

Von den in dieser Arbeit angeführten 72 Arten und 2 Varietäten sind 15 Arten und beide Varietäten für die betreffende Gegend als neu zu bezeichnen. Sie sind in der Liste mit einem * bezeichnet. Eine so grosse Anzahl neuer Formen für diese Gegend zeigt, wie reich die Hemipterenfauna derselben ist und wie dürftig dieselbe noch untersucht ist. Letzteres ist umsomehr zu bedauern als die Hemipteren in der angewandten Entomologie eine sehr bedeutende Rolle spielen.

ЗБІРНИК ПРАЦЬ ЗООЛОГІЧНОГО МУЗЕЮ
№ 13 · 1934
Київ TRAVAUX DU MUSÉE ZOOLOGIQUE Kyiv

До біології тушканчика великого (Alactaga jaculus Pall.) як шкідника на плантаціях Scorzonera tau-saghyz Lipsh. et Bosse на Україні

А. К. Шепе

(Малюнки автора за ескізами з натури)

Заводячи в культуру нові для даної місцевості рослини, доводиться вважати на можливе пошкодження цієї культури шкідниками з числа тварин тубільної фауни. При цьому можливо, що цілий ряд індиферентних для цього району тварин, які не мали помітного економічного значення, буде висунуто на перший план як надзвичайно серйозних шкідників, що потребують негайного застосування існуючих і розроблення нових способів боротьби з ними.

Все це ще більше стосується до вперше запроваджуваної останніми роками в культуру взагалі високоефективної каучукодайної рослини Scorzonera tau-saghyz Lipsh. et Bosse.

У перші ж роки культивування цієї рослини виявилось, що, крім шкідливих для неї комах, можна зареєструвати і ряд хребетних тварин, головне гризунів, які своєю шкідливою діяльністю дуже перешкоджають розведенню цієї рослини. Так на Україні з гризунів, що шкодять плантаціям тау-сагизу, відомі миші, які поїдають висіяне в грунт насіння, і зайці (Lepus europaeus Pall.), що відгризають і поїдають листя рослин.

Посіви Scorzonera tau-saghyz, як відомо, закладені в різних географічних пунктах з різними грунтово-кліматичними і взагалі екологічними умовами. Наприклад, плантації тау-сагизу є в Середній Азії, в районі гір Кара-тау — батьківщині Scorzonera tau-saghyz, де ця рослина ендемічна, і в різних районах України. Ми знаємо, що при всій різноманітності цих пунктів з фауністичного погляду, є цілий ряд спільних для них елементів фауни.

Цікаво і треба простежити відношення місцевих тварин до цієї нової культури, що з'явилася на наших полях уперше, і особливо цікаво порівняти характер діяльності шкідників, спільних для цих, таких віддалених один від одного, пунктів.

Відомості про шкідливу діяльність гризунів є вже з Середньої Азії. І. І. Колесніков у своїй статті [1]) докладно спиняється на шкідливій діяльності малого тушканчика Alactaga elater Licht., що винищує посіви тау-сагизу, викопуючи і поїдаючи висіяне насіння, і який до останнього часу як шкідник ще не зареєстрований.

В наведеному тим же автором переліку гризунів, як можливих у майбутньому шкідників тау-сагизу, згадується і другого представника родини Dipodidae, що цікавить нас у даний момент, — тушканчика великого (Alactaga jaculus Pall.), що, як видно, на момент обслідування не шкодив плантації.

Цікаво порівняти ці факти з даними щодо України, де ареал Alactaga jaculus своєю південно-західною частиною захоплює район станцій Сокологорне й Скадовськ, найбільш південних пунктів посівів тау-сагизу на Україні. Тут цей тушканчик виявив себе як серйозний шкідник, що спустошував улітку 1932 року плантації цієї рослини.

Це показує на можливість того, що і в Середній Азії Alactaga jaculus буде, як і Alactaga elater, небезпечним шкідником.

---

[1]) „Материалы к изучению значения некоторых грызунов для новых каучконосных культур". Труды по защите растений, IV серия, вып. II, 1932, Всесоюзная Академия с.-х. наук им. Ленина, Институт защиты растений.

Наведені нижче дані про шкідливу діяльність великого тушканчика зібрані на посівах, розміщених коло ст. Сокологорне Катерининської залізниці (Мелітопольщина), в степовій підзоні, в районі Південно-чорноморських степів[1]). Тут наприкінці червня 1932 р. почали траплятися випадки пошкодження рослин тау-сагизу невідомим шкідником. Незабаром пошкодження набрали чималих розмірів. Констатовано, що тварина шкодить уночі, але самого шкідника, не зважаючи на пильні спостереження, не могли виявити, хоч і підозрювали, що це тушканчик.

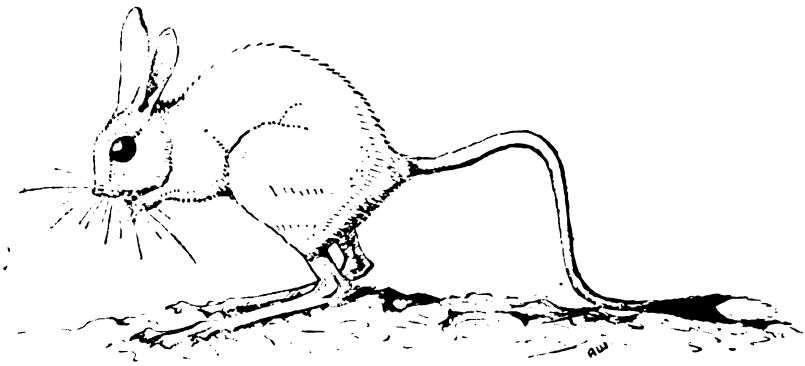


Рис. 1. Молодий Alactaga jaculus.

В останніх числах липня я (з доручення Українського н.-д. інституту каучука і каучкодайних рослин) виїхав у Сокологорне для виявлення шкідника і прибув на місце 29. VII.

Як виявилося з наших спостережень, шкодив справді тушканчик великий — Alactaga juculus Pall. (рис. 1).

Досліджуючи спричинювані тушканчиком пошкодження, удалося побіжно зробити деякі біологічні спостереження над цим звірком. Уважаю за можливе навести ці уривчасті спостереження, бо їх є небагато для України, а також подати виміри й об'єми кількох нір, які можуть стати за матеріал при вивченні землерийної діяльності гризунів[2]).

Участок, занятий плантацією тау-сагизу, на якому було виявлено пошкодження, щось 12 *га* обмежований з 3-х боків шляхами, що відділяють його від засіяних полів і перелогів. Таким чином участок цей межує з півдня з чорним паром, із сходу — з засіяним просом полем (між цим полем і плантацією лежить неширока смужка перелогу, що відділяє від головного масиву плантації невеличкий участок, так званий питомник, рослини з якого на час дослідження були взяті на черенкування) і з півночі — з ячмінним полем. З заходу, між хутором і плантацією, лежить неширока смужка, очевидно, цілини чи залежі з рідкими кущиками Artemisia й Stipa capillata L.

Деякі частини цього участка, не заняті (з них рослини були взяті на черенкування) і яких не оброблюють, мали надзвичайно щільний грунт і поросли місцями Convolvulus, кущиками Chenopodium і Salsola.

Скажемо кілька слів про фауну цього участка. З жуків характерні для плантації були представники рр. Blaps і Pimelia. В норах траплялися жаби (Bufo viridis). Плантацію відвідували зайці (Lepus europaeus); під кущами бур'янів численні миші. З птиць тут траплялися Melanocorypha calandra (L.) Calandrella brachydactyla (Leisl.). Останні прилітали ночувати на плантацію цілими зграями (вранці можна було бачити невеличкі ямки, зроблені за ніч птицями в пухкій землі, та їхні екскременти). На початку серпня тут почали

---

[1]) М. Шалит, Заповідники та пам'ятка природи України. Харків, 1932.

[2]) І. Г. Підоплічка, До вивчення звірів землериїв та їх кротовин. ВУАН, Труди Природничо-технічного відділу, № 14, 1931. Четвертинний період, вип. III.

траплятися луні. Circus macrourus (Gm.)], кількість яких на кінець місяця помітно збільшилась. З половини останньої декади серпня і перших чисел вересня на плантації трималися невеличкі зграйки перелітних Charadrius morinellus L. Іноді доводилося підіймати куріпок (Perdix perdix), що годувалися тут. Вечорами часто можна було бачити Asio flammeus Pontopp., що облітала участок.

Динаміка пошкоджень до мого приїзду була така: з 30. VI по 16. VII було пошкоджено 43,5% рослин; далі при обліку проведеному 19 і 20. VII, при чому було переглянуто 5582 рослини, виявлено пошкоджених рослин 52,8% [1]. На день мого приїзду пошкодження майже припинились і мені вдалося побачити лише поодинокі пошкоджені рослини. Пошкодження виявлялися так: здебільша вся надземна частина рослини (рослини озимої посадки 1931 р.) була зірвана коло кореневої шийки і лежала тут же, при чому листи не втрачали зв'язку між собою і не розсипалися (рис. 2). Сами листи були цілком цілі і ніяких помітних слідів пошкодження не мали. В інших випадках рослини були зірвані (згризені?) трохи вище, такщо листя було розкидане, але й у цьому випадку його не поїдали.

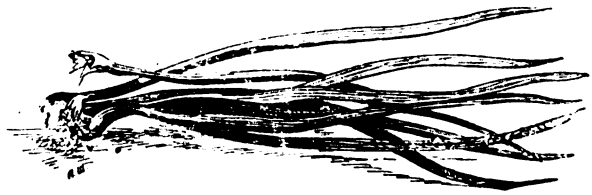


Рис. 2. Зірвана Alactaga jaculus рослина Scorzonera tau-saghyz.

Багато рослин були підкопані, і з невеличкої ямки трохи виступав корінь зірваної рослини; інші були зірвані так, що кореня на поверхні землі видно не було.

Траплялися також рослини, трохи пошкоджені тільки з боку, при чому ямка була і в цьому випадку. Викинуті підчас підривання рослини грудки землі доходили 3—4 *см* у діаметрі. В рідких випадках поруч із зірваною зеленою частиною рослини лежав також висмикнутий з землі корінь.

Пошкоджені рослини траплялися як поодинокі, розкидані в різних частинах плантації, так і по кілька в одному ряді.

Цікаво, що тварина, очевидно, воліє крупніші екземпляри рослин.

Як уже сказано, листя в усіх випадках лежало незачеплене, бо тварина його не поїдала. Чи живиться Alactaga jaculus коренем тау-сагизу, що містить у собі, між іншим, чималий процент цукру, не з'ясовано, бо помітити будьякі сліди поїдання звірком кореня не вдавалося.

З другого боку, проти того, що тушканчик згризає або зриває рослину, просто „граючись", а не шукаючи корму (комахи?), як можна було б думати на основі щойно поданих спостережень, говорить таке.

Як уже сказано, на 1. VIII пошкодження припинилися, хоч сліди нічного перебування звірків було видно щоранку у вигляді неглибоких ямок, яких за ніч на плантаціях тау-сагизу з'являлося багато.

На мій погляд, припинення пошкоджень було зв'язане з тим, що на цей час на суміжному з плантацією тау-сагизу полі було скошене і лежало невеличкими купками просо. Отже харч звіркам був забезпечений цілком. Тут треба нагадати, що Б. К. Фенюк у своїй роботі [2]) на основі спостережень протягом двох сезонів прийшов до висновку, що просо є найулюбленіша їжа Alactaga jaculus.

---

[1]) Спостереження, а також облік пошкоджень до мого приїзду провадила К. Є. Завадинська, яка брала й далі діяльну участь у роботі, за що висловлюю їй тут глибоку подяку.

[2]) Б. К. Фенюк. К биологии тушканчиков (Jaculidae). Материалы к познанию фауны Нижнего Поволжья, вып. II, Саратов, 1928.

Б. К. Фенюк. Еще о биологии тушканчиков и о мерах борьбы с ними. Материалы к познанию фауны Нижнего Поволжья, вып. III, Саратов, 1929.

При огляді купок скошеного проса виявилось, що майже всі волотки, які лежали на поверхні, були цілком вилущені. Після того, як просо забрали з поля, поодинокі пошкодження знову з'явилися 24. VIII.

При обліку в різних місцях плантації було виявлено згризених рослин: 24. VIII — 0,5%; 26. VIII — 0,5%; 28. VIII — 0,6%; 29. VIII — 1,4% і 30. VIII — 3,9%. Як видно, процент пошкоджень далеко не доходив попередніх розмірів і коли на території плантації було знищено 3-х тушканчиків, вони припинилися зовсім.

Треба відзначити, що корені зірваних рослин у величезній більшості випадків не гинули і через деякий час регенерували. Отже з пошкоджених,

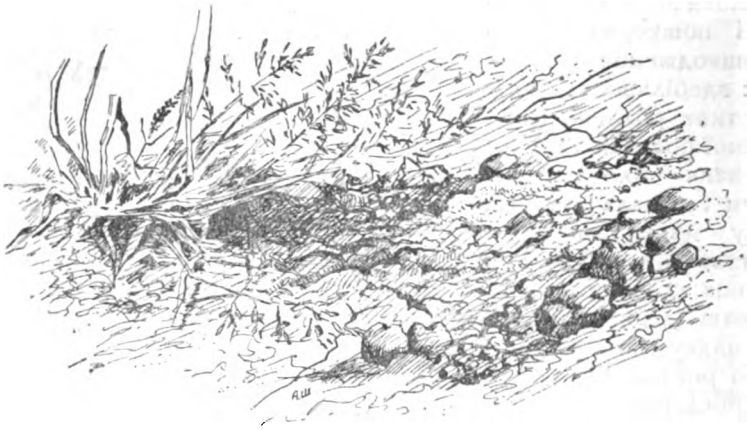


Рис. 3. „Копанець" коло коренів бур'яна.

як ми бачили вище, 50% рослин остаточно загинули тільки щось 4,5%. Можливо, що регенерація проходила так успішно тільки завдяки великій кількості опадів у першій половині літа 1932 р. Тому можна думати, що в нормальні для цих південних районів, тобто в більш посушливі проти 1932 р. роки, процент цілком знищених рослин буде значно вищий.

Як відзначено в статті Б. К. Фенюка (loc. cit., вип. I) земляний заєць дуже охоче риється в землі. В той час, як звірки зовсім не пошкоджували рослин, вони виходили на відкриті місця, очевидно, „погратися" і порити. Зручним для цього місцем були плантації тау-сагизу, де були площі з досить розрідженими посадками рослин. Щоночі з'являлися нові ямки („копанці") [1]), дуже подібні до „кормових ямок" на фотографії в роботі Колеснікова (loc. cit.). Більшість ямок були вириті на голій землі і небагато коло коренів бур'янів (рис. 3).

Траплялися ямки то зовсім мілкі (іноді земля була лише трошки розрита), то на зразок входу в нору (рис. 4); але взагалі всі вони вириті похило, ніби початок нори, при чому висотний діаметр явно більший за поперечний. Перед ямкою лежала викинута земля, деякі грудки якої досягали 4 і більше сантиметрів у діаметрі.

В деяких з цих ямок були виявлені личинки жуків родини Scarabeidae (Pentodon idiota), всі з від'їденою передньою частиною тіла. Створювалось враження, що тварина їх відшукує.

Іноді в ямках на викинутій пухкій землі можна було бачити неясні сліди лап тушканчика, хоч іноді сліди було видно так добре, що можна було встановити їх ідентичність зі слідами Alactaga juculus на грязі шляхів (рис. 5). В одному випадку в ямці знайдено екскременти цього звірка.

[1]) Б. С. Виноградов и А. И. Аргиропуло. Материалы по фауне грызунов Средней Азии. Бологические наблюдения над тушканчиками (Dipodidae, Mammalia). Ежегодник Зоологического музея Академии Наук СССР, т. XXXII, 1931

Ямки були розкидані в різних частинах занятого тау-сагизом поля. Іноді по кілька їх скупчувалися дуже близько одна від одної, наприклад, на 40 *кв.м* до 10 ямок.

Судячи з слідів на грязі доріг, що обмежовують плантації з трьох боків, і взявши на увагу, що після того, як на плантації загинуло 3 тушканчики, пошкодження припинилися, можна припустити, що звірків на цій площі було небагато — пари зо дві.

Про нечисленність Alactaga jaculus де-

Рис 4. „Копанець" з личинкою Pentodon Idiota.

Рис. 5. Слід Alactaga jaculus на грузькій дорозі в натуральну величину.

якою мірою свідчило й те, що вони рідко попадалися на очі, — хоч цих звірків взагалі досить трудно спостерігати в природі [це не раз відзначали Фенюк, (loc. cit.), Виноградов, Аргіропуло (loc. cit.)]. Всіх помічених тушканчиків добували і спостерігали в норах, а побачити звірка, що вийшов на жировку чи щоб порити, не вдалося ні разу, не зважаючи на те, що їх не раз стерегли вранці та ввечері і на плантації, і коло поля з скошеним просом.

Всього на території плантації було виявлено 5 нір, не враховуючи неглибокі, тільки початі і незакінчені. Забиті на день нори були виявлені випадково підчас робіт у полі. В 3-х із цих 5-х нір були звірки (2 з них було отруєно хлорпікрином). 2 нори (№ 2 і 3), що, очевидно, функціонували як тимчасові, нічні (за термінологією Фенюка, loc. cit.), можливо, покинуті (хоч № 2, очевидно, покинута тимчасова денна), були добре відомі, бо їх вихідні отвори вдень завжди були відкриті. Одною з них скористався підчас переслідування вигнаний парою хлорпікрину з нори № 1 тушканчик. Нори № 1, 4 й 5 були денним пристановищем звірків, при чому останні 2 можна залічити до розряду тимчасових денних; № 1 нора-гніздо, в якій було добуто ♀ ad. Всі нори так звані „літні".

Опис нір: № 1 (див. таблицю). Постійна нора-гніздо. Міститься на участку, раніш занятому плантацією тау-сагизу. Грунт дуже ущільнений, укритий заростями Convolvulus та іншими бур'янами. Має 2 входи, отвори яких були один від одного на 85 *см* і обидва вдень були забиті земляними затичками. Обидва ходи, що ведуть від вхідних отворів, поглиблюючись, з'єднуються на глибині 20 *см* під тупим кутом, утворюючи, як видно з рисунку, в горизонтальній проекції пряму лінію. На місці з'єднання ходів починається прямий коридор, що рівномірно заглиблюється і закінчується розширенням яйцюватої форми 17 *см* завдовжки, 15 *см* заввишки і 14 *см* завширшки. Дно цієї, очевидно, гніздової камери було вистелене досить товстим шаром сухих розмо-

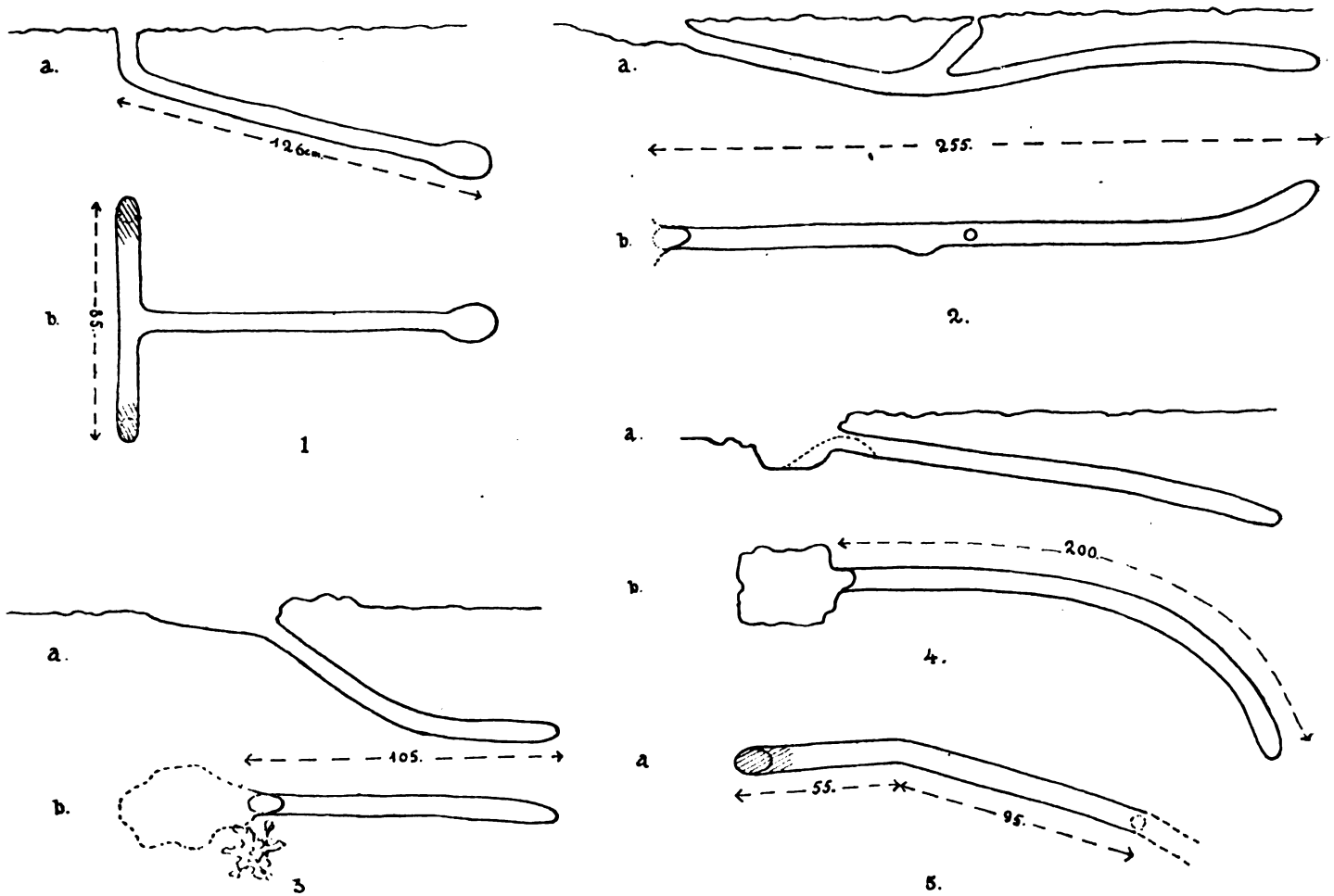


Табл. 1. Схеми пір Alactaga jaculus: *a* — вертикальна, *b* — горизонтальна проекції.

чулених стеблин і листків трави. Довжина коридору (+ камера) 126 *см*. Діаметр коридору на відстані 100 *см* від початку і на глибині 40 *см* = $^{10}/_{6}$ *см*[1]). Об'єм нори $V = 11\,936$ *см*³. В цій норі 30. VIII здобуто ♀ ad. (шкірку передано в Зоологічний музей Київського університету).

№ 2. Мабуть, покинута, тимчасова денна, що, можливо, функціонувала як нічна. Розміщена на чималій глибині під поверхнею землі і має по прямій лінії завдовжки 255 *см*. Спочатку коридор поступово заглиблюється до максимальної глибини близько 20 *см* (тут його діаметр $^{12}/_{8}$ *см*); звідси від невеличкого розширення вправо відходить досить круто вгору хід, що закінчується відтулиною на відстані 120 *см* від вхідного отвору нори. Головний коридор таксамо трохи наближається до поверхні землі (на відстані 160 *см* до 12 *см* глибини, де діаметр його $^{10}/_{8}$ *см*) і далі знову, опускаючись, закінчується на глибині 17 *см*, повернувши перед тим трохи ліворуч (поворот починається приблизно на відстані 214 *см* від початку нори); $V = 19\,788$ *см*³.

№ 3. Тимчасова нічна. Коло входу кущ Chenopodium. Вхідний отвір починається в невеличкому заглибленні землі (52 *см* завдовжки і 30 *см* завширшки) і має діаметр $^{11}/_{7}$ *см*. Від нього досить круто відходить, заглиблюючись, коридор, діаметр якого на глибині 40 *см* і на відстані 51 *см* (по прямій лінії) від початку його = $^{10}/_{7}$ *см*. Від цього місця коридор іде майже горизонтально, лише трохи заглиблюючись і закінчуючись на глибині 45 *см*. Довжина всього коридору по прямій лінії 105 *см*; $V = 7279$ *см*³.

№ 4. Тимчасова денна (хоч трохи глибоке залягання може свідчити про постійну нору ♂). Тут 3. IX удалося спостерігати процес забивання тушканчиком нори на день земляною затичкою. Нору цю виявлено вже напередодні надвечір з відкритим вхідним отвором. Очевидно, тушканчик уже покинув нору на ніч. Вхідний отвір починається в ямці від викопаної рослини таусагиз. Коридор, поступово заглиблюючись, повертає в другій своїй половині трохи крутіше праворуч. Довжина коридору (за дугою) 200 *см* Діаметри на відстані 113 *см* від початку $^{12}/_{8}$ *см* і в кінці його $^{10}/_{7}$ *см*; $V = 13\,376$ *см*³.

Обходячи участок насвітанку 3. IX, коло входу цієї нори, я помітив небагато свіжої землі. Через деякий час, при повторному огляді (коло 5 год. ранку), отвір був трохи заповнений свіжою землею і земля перед отвором трохи змінила свої контури. Незабаром коло вхідного отвору з'явився тушканчик, що забивав його землею. Робить він це так: відходить углиб нори і звідти, рухаючись до виходу, посуває мордочкою все нові порції землі, щільно утрамбовуючи їх рилом, роблячи при цьому кілька придушуючих рухів головою.

Щоб простежити, чи буде тварина знову закривати відкритий хід, я пробивав обережно останній разів 4 чи 5, і щоразу тушканчик після короткого проміжку часу знову з'являвся коло входу і забивав його землею. Затичка утрамбована надзвичайно щільно.

Добутий екземпляр був дорослий ♂ (шкірка переховується в Зоологічному музеї Зообіологічного інституту ВУАН).

№ 5. Тимчасова денна. Вхід удень був забитий земляною затичкою. На відстані 55 *см* від початку хід повертає під кутом праворуч і на відстані 95 *см* від повороту має недоведений до поверхні землі запасний вихід.

Коли розкопували нору, тушканчик, що днював у ній, пробив цей вихід і втік. Далі коридор цей був пошкоджений копкою і тому виміряти його не вдалося.

Наприкінці треба ще сказати кілька слів про застосовувані способи боротьби. Застосування отруєної принади (вимочене протягом доби в розчині арсено-кислого натрію просо; стрихніну не можна було дістати на місці) не

---

[1]) Перша цифра показує висотний, друга поперечний діаметр нори. Глибину залягання нори вимірювали від поверхні землі до верхньої стінки („стелі") нори.

дало позитивного результату. Принада була порушена, судячи з слідів, тільки мишами, можливо через те, що тушканчики в цей час, як ми вже вище сказали, очевидно, харчувалися на скошеному просі. Обидва добуті екземпляри отруєно кількома кубічними сантиметрами хлорпікрину, введеного в нору з бюретки. Третю тварину знайшли розірвану, очевидно, собакою чи якимсь хижаком із родини Mustelidae.

В Скадовському успішно застосовували залізні дугові капканчики, дістати які в Сокологорному було неможливо.

К биологии Alactaga jaculus Pall. как вредителя на плантациях Scorzonera tau-saghys Lipsh. et Bosse

А. К. Шепе

Резюме

В первые же годы культивирования в СССР высоко-эффективного каучуконоса Scorzonera tau-saghyz Lipsh. et Bosse, помимо вредящих насекомых, оказалось возможным зарегистрировать и ряд млекопитающих, повреждавших это растение. Так, на юге Украины таким вредителем оказался и тушканчик большой (Alactaga jaculus Pall.), повреждавший плантации Scorzonera tau-saghyz, срывая зеленую часть растения у корневой шейки.

Обнаружить какие-либо следы указывающие на то, что животное питается корнем этого растения, не удалось; сорванные листья также всегда оставались нетронутыми. С другой стороны, против того, что тушканчик сгрызает или срывает растения, не отыскивая корм (насекомые), говорит следующий факт: когда на соседнем поле было скошено и лежало в небольших кучках просо (и т. о. грызуны были обеспечены в изобилии любимой пищей), повреждения прекратились. Процент поврежденных растений в промежутке времени с конца июня по 20 июля возрос до 52,8. К концу последнего месяца повреждения, очевидно, по указанным только что причинам, прекратились совершенно и в незначительной степени (до 3,9%) возобновились вновь, когда просо было убрано с поля. После того, как на плантации было уничтожено 3 экз. Alactaga jaculus, повреждения прекратились.

Необходимо отметить, что оставшиеся в земле корни поврежденных растений (возможно, благодаря довольно обильным осадкам в первую половину лета 1932 года) хорошо регенерировали, так что окончательно погибло только около 4,5% поврежденных растений.

В это время, когда A. jaculus не повреждал растения, следы его ночного пребывания на плантации, как обычно, можно было наблюдать каждое утро в виде небольших, свеженарытых ямок, т. назыв. копанцев. Большинство этих копанцев было нарыто на незаросшей почве; немногие — у корней сорных растений. В некоторых из них были обнаружены личинки Pentodon idiota с отъеденной передней частью тела, что создавало впечатление будто животное их отыскивает.

На территории плантации, занимающей около 12 *га*, были обнаружены пять нор Alactaga jaculus, из которых три служили дневным убежищем зверкам.

№ 1 нора-гнездо, дно которого было выстлано слоем сухих, измочаленных стеблей и листьев трав. В нем была добыта 30.VIII ♀ ad.

3. IX, около 5 часов утра, у норы № 4 удалось наблюдать Alactaga jaculus, забивающего входное отверстие на день земляной пробкой. При этом зверек удалялся в глубь норы и оттуда, двигаясь к выходу, подвигал мордочкой все новые и новые порции земли, плотно их утрамбовывая рылом

и производя при этом несколько придавливающих движений головой. Добытый этот экземпляр оказался ♂ ad.

(Оба животных были затравлены несколькими *см*³ хлорпикрина, введенными в нору).

Zur Biologie von Alactaga jaculus Pall. als Schädling auf den Pflanzungen von Scorzonera tau-saghyz Lipsh. et Bosse in der Ukraine

A. K. Schepe

Zusammenfassung

Schon in den ersten Jahren der Kultivierung der ausserordentlich kautschukreichen Scorzonera tau-saghyz Lipsh. et Bosse in USSR konnte man, neben einer Menge verschiedener, für diese Pflanze schädlicher, Insektenarten, auch einige Säugetiere feststellen, die diese Kultur schädigten. So erwies sich in den südlichen Gegenden der Ukraine auch Alactaga jaculus Pall. als ein sehr schädliches Tier, das die Pflanzungen von Scorzonera tau-saghyz dadurch verheerte, dass es den grünen Teil der Pflanze bis zur Wurzel abriss. Es konnten keine Spuren entdeckt werden, die darauf hinwiesen, dass Alactaga jaculus sich mit der Wurzel nähre; auch die abgerissenen Blätter waren stets unversehrt. Anderseits spricht eine Tatsache gegen die Vermutung, dass Alactaga jaculus die Pflanzen nicht bei der Nahrungssuche angreift, nämlich die, dass die Pflanzen verschont blieben, als auf dem benachbarten Felde die Hirse abgemäht und in Haufen liegen gelassen wurde, so dass die Lieblingsnahrung des Tieres in Menge vorhanden war.

Die Zahl der beschädigten Pflanzen, in der Zeitspanne vom Ende Juni bis zum 20. Juli, stieg gegen 52,8%. Gegen Ende dieses letzten Monats hörten die Beschädigungen, vermutlich aus den eben angeführten Gründen, völlig auf, um, als die Hirse vom Felde geräumt wurde, in geringem Masstabe (bis 3,9%) wieder einzusetzen. Als auf der Pflanzung 3 Exemplare von Alactaga jaculus getötet wurden, hörten die Vernichtungen endgültig auf.

Hierbei muss bemerkt werden, dass die in der Erde zurückgebliebenen Wurzeln von den abgerissenen Pflanzen (vielleicht infolge der relativ feuchten ersten Hälfte des Sommers 1932) wieder gut regenerierten, so dass nur etwa 4,5% völlig zugrunde gingen.

In der Zeit als Alactaga jaculus die Pflanzen unbeschädigt liess, konnte man doch den allnächtlichen Aufenthalt der Tiere auf der Pflanzung, jeden Morgen in Form von frischgescharrten, kleinen Vertiefungen, feststellen. Meistens waren dieselben auf unbewachsenem Boden zerstreut, in einzelnen Fällen auch an den Wurzeln wildwachsender Pflanzen gescharrt. In einigen von diesen Vertiefungen wurden enthauptete Larven von Pentodon idiota aufgefunden, was den Anschein erweckte, als ob das Tier dieselben aufgesucht hätte.

In dem Territorium der Pflanzung, von etwa 12 *ha*, wurden 5 Alactaga-Höhlen entdeckt, von denen drei als Tagaufenthalt den Tieren dienten.

№ 1 (Taf. 1) war ein mit zerfaserten Grashalmen weich ausgepolstertes Nest, in dem am 30.VIII ein ♀ ad. erbeutet wurde. Am 3.IX, gegen 5 Uhr morgens gelang es, an der Höhle № 4 den Alactaga jaculus zu beobachten als er den Höhleneingang für den Tagmit Erde verstopfte. Dies geschah, indem das Tier, wiederholt neue Mengen von Erde aus der Tiefe der Höhle mit der Nase vor die Öffnung schob und dann dieselbe mit einigen tupfenden Kopfbewegungen feststampfte.

Das erbeutete Exemplar erwies sich als ein ♂ ad. (Beide Tiere wurden durch einige, in die Höhle eingeführte *cm*³ von Chlorpikrin getötet).

ЗБІРНИК ПРАЦЬ ЗООЛОГІЧНОГО МУЗЕЮ
№ 13 · 1934
Київ TRAVAUX DU MUSÉE ZOOLOGIQUE Kyjv

Деякі нові дані про утворення нових видів як наслідок острівної ізоляції

(Реферат-рецензія)

С. Я. Парамонов

Як відомо, в наслідок острівної ізоляції утворюються нові види. Цей факт відіграв велику роль при утворенні теорії еволюції, бо він був тим вихідним пунктом, з якого Дарвін почав розвивати свої ідеї. 1835 р. Дарвін відвідав Галапагоські острови і вивчив склад їх фауни. Він переконався, що види не є щось стале, що існує відвічно, а мають свою історію, міняються. Дійсно, склад фауни цих островів блискуче доводить справедливість теорії еволюції, а через це Галапогоські острови стали з того часу класичним прикладом утворення видів у наслідок острівної ізоляції і фігурують як у спеціальних працях, так і в науково-популярних статтях. Цей приклад при всій своїй переконливості трохи вже „набив оскому", тим паче, що після Дарвіна добуто чимало цікавих аналогічних прикладів, деталі яких підводять ще ширший грунт під Дарвінове твердження.

Книжка відомого італійського знавця двокрильців проф. Беццi (M. Bezzi), видана Британським музеєм 1928 р. під назвою: „Diptera Brachycera and Athericera of the Fiji Islands" [1]), дає дуже цінний матеріал для вивчення питання про острівну ізоляцію.

Як відомо, острови Фіджі або Віті, що складають собою цілий архіпелаг до 250 великих та малих островів з загальною площею в 20 837 *кв. км*, лежать у Тихому океані на схід від Австралії. З геологічного погляду острови ці, принаймні великі, досить старі, і є, як гадають, рештки давнішнього суходолу, що був у Тихому океані.

Все це дає підставу вже à priori чекати, що в фауні Фіджі ми знайдемо багато ендемічних видів. Праця Bezzi це блискуче стверджує — 60,5% фауни двокрильців островів Фіджі становлять собою ендеміків. В основному, як можна було чекати, фауна має австралійсько-малайське походження, але 60,5% всіх видів вже добре відрізняються від своїх родичів, що живуть навколо: на островах Тихого океану, на східному березі Австралії, в Новій Зеландії, Новій Гвінеї та на островах Малайського архіпелагу. Коли ми візьмемо на увагу і ці види, то з ендемічними вони становлять 79% усієї диптерофауни, тобто майже $^4/_5$ двокрильців Фіджі, яких вивчав проф. Беццi. Решта видів (приблизно $^1/_5$) припадає майже цілком на групу Myodaria, що тісно зв'язана з людиною і завезена з товарами, культурними рослинами тощо.

Отже фауну двокрильців можна розбити на три групи (в круглих цифрах): ендемічні види австралійсько-малайського походження $^3/_5$ (60%), родичі — австрало-малайці, не ендеміки $^1/_5$ (20%) та завезені види, більш-менш космополітичного або, краще сказати, циркумтропічного характеру $^1/_5$ (20%). Вражає висока цифра ендеміків: втроє більше, ніж їх родичів, що не зазнали в умовах Фіджі зміни.

Можна, проте, припустити, що в число ендеміків входять також і реліктові форми, тобто дуже старі види, що через ізоляцію на Фіджі та своєрідні

[1]) Книжка має 220 сторінок з 54 рисунками; ціна, здається, 15 шілінгів.

умови могли зберегтися тут від дуже давніх часів, в той час, як по сумежних країнах та островах вони повимирали. Ця думка навряд чи вірна, бо ми не знаходимо дуже характерної риси реліктових форм — переривчатості в поширенні. Якби ми мали види, що живуть на Фіджі та ще десь дуже далеко, скажімо, на Яві і більш ніде, то на такі види можна було б дивитися (беручи, зрозуміло, на увагу й інші моменти) як на реліктові форми; таких прикладів ми покищо не маємо, а тому маємо всі підстави дивитися на всю масу ендеміків островів Фіджі як на дійсних ендеміків.

Можна також припустити, що деякі види, які тепер ми вважаємо за ендемічні, після кращого вивчення сумежних островів будуть знайдені й там, і це знизить до певної міри високий процент ендемічності, але можна бути певним, що загальної картини превалювання ендеміків у цій фауні такі знахідки не змінять.

Процес видотворення на такому далекому, досить сильно ізольованому куточку землі привів не тільки до видів, а пішов і далі: ми маємо досить значну кількість і ендемічних родів, а саме вісім; з них шість із дуже старої родини Stratiomyiidae, один з родини Asilidae та один з родини Lauxaniidae.

Треба зазначити, що високі цифри ендемічності не є наслідок малої загальної кількості видів — число видів, що їх навів проф. Беццi, дорівнює 239; з них 144 ендеміки.

Тут варто додати, що дійсна кількість видів двокрильців на Фіджі, безперечно, більша, ніж та, яку відзначив проф. Беццi. Поперше, вся досить численна група Diptera Nematocera лишилася поза увагою автора, хоч він і посилається на те, що цю частину вже обробив Edwards. Те, що він не вніс висновків з роботи Edwards-а — є хиба його роботи, бо тоді можна було б мати повне уявлення про диптерофауну Фіджі, тим паче, що Diptera Nematocera найстаріша група з усіх двокрильців. Подруге, дуже великий процент нових видів, який дорівнює 95,1% ендеміків, говорить про те, що фауну вивчено ще дуже мало і можна сподіватися на чималі додатки. Впадає в вічі повна відсутність деяких родин, хоч би родини Bombyliidae, яка досить поширена на Тихому океані, але з неї проф. Беццi не наводить жодного виду, хоч цю родину він прекрасно знав. Цього цікавого факта він зовсім не висвітлив. Варто сказати також, що старіша група — Orthorrhapha brachycera має 83,3% ендемічних видів, в той час як молодша — Cyclorrhapha athericera дає лише близько 50%.

Переходимо тепер до групи завезених видів. У згаданій праці проф. Беццi наводить дуже цікавий приклад утворення нового виду протягом дуже короткого часу, який можна навіть досить точно встановити; а саме це — звичайний Syrphus corollae, муха з родини Syrphidae, який, завезений на Фіджі з Европи, дав тут новий підвид S. corollae vitiensis Bezzi. Цей підвид відрізняється від типової форми деякими ознаками, що є конвергентні з іншими місцевими близькими видами та родами сирфід.

Як відомо, острови Фіджі були відкриті 1643 р. Тасманом, але це відкриття не мало ніяких наслідків і було згодом зовсім забуте. Вдруге їх відкрив відомий мандрівник Джемс Кук 1774 р., коли він тільки бачив найбільш південний острів з цієї групи. Очевидячки, що і в цей раз Syrphus corollae завезений не був. Це трапилося тільки після того, як між Европою та цими островами почалася регулярна торговля. Коли це сталося — сказати важко, але той факт, що острови ці в 1874 р. були приєднані до Англії, каже про те, що, очевидно, коло цього часу острови Фіджі вже являли собою щось цікаве з торговельного погляду, а тому й були приєднані до Англії. Отже протягом максимально 160 років, коли припустити, що сирфус завіз Джемс Кук, а це зовсім неймовірно, европейський вид дав на о-вах Фіджі новий підвид; імовірніше, що це сталося років 100 тому. Сказати, що ми маємо тут справу з новим генотипом, а не фенотипом ми не можемо, бо коли

ознаки нового підвиду такі, що характерні й для інших сирфід цього краю, то логічно припустити, що це є наслідок своєрідності тутешніх умов, яка й відбивається на фенотипі. Проте думка ця суто теоретична і найкраще було б перевірити факт нового виду чи, краще сказати, формоутворення шляхом зворотного завезення фіджіанського виду до Европи. Це зробити не дуже трудно, бо біологія Syrphus corollae відома і тримати його в штучних умовах дуже легко. Такий досвід міг би дати багато для теоретичної систематики, а разом з цим міг бути й стимулом для поширення ідей доконечної потреби в експериментальній систематиці. На жаль, зробити це можуть тільки, природно, англійці.

Зрозуміла річ, як важно знати точно, який вид завезений, а який живе в даній місцевості дуже давно. В цьому напрямку особливо цікаві різко відмежовані від інших частин землі, як от острови, долини, оточені дуже високими горами, і т. д.

Тут не можна проминути праці Tonnoir-a (див. Record of the Cantherbury Museum, Vol. III, № 2, 1927 р., 101—104). В ній він доводить, що Fraudator conspicuus, якого досі вважали за єдиного представника родини Bombyliidae в Новій Зеландії, до згаданої родини не належить (і це вірно), а що представник цієї родини є новий вид і рід Tillyardomyia gracilis, який він і описує.

На мою думку, твердження Tonnoir-a, що новий вид є єдиний на Новій Зеландії вид, не вірне, — ще Шінер 1868 р. в його праці „Novara Reise", Diptera р. 129 та 133 показує для Н. Зеландії два види бомбіліід, а саме — Neuria (Comptosia) bicolor Macq та N. (C.) fasciata Fabr. Обидва ці види наводить і Hutton в своєму каталові новозеландських Diptera.

На жаль, Tonnoir жодного слова не каже ні про вказівку Шінера, ні про каталог Hutton-a чи Kertész-a — джерела, яких він не міг проминути, але, очевидно, проминув. За Tonnoir-ом родина Bombyliidae має на Н. Зеландії тільки єдиного представника, отже, перевіривши і точно встановивши дійсну цифру, було б цікаво стежити за зміною фауни, головне її поповненням, як наслідком діяльності людини, і за тими змінами, що відбуваються на завезених людиною — навмисно чи випадково — різних видах.

Родина Bombyliidae з її, очевидно, нечисленними на Н. Зеландії видами являє собою цікавий об'єкт для дослідження.

Бідність на види цієї групи можна зв'язати з фактом повної відсутності цієї родини, згідно з Беццi, на Фіджі. Але цікаво відзначити і такі факти: поперше, на інших островах Тихого океану, островах, безперечно, молодших за Фіджі або Н. Зеландію, родина ця далеко не така бідна і з цього можна зробити висновок, що вона порівнюючи дуже молода. Подруге, є факт, що ще більше утрудняє розуміння бідності решток колишнього стародавнього суходолу (Фіджі, Н. Зеландія) на представників родини Bombyliidae. Ми говоримо про цікаву групу (підродину згаданої родини — Systropodinae). Види підродини Systropodinae надзвичайно тісно зв'язані з родиною метеликів Limacodidae (або Cochlidiidae), родиною досить примітивною і дуже старою; види Systropodinae паразитують виключно на видах родини Cochlidiidae і це блискуче стверджується географічним поширенням обох груп: там, де є Cochlidiidae, є й Systropodinae і навпаки. Єдине відоме нам відхилення від цього правила, становить наш метелик Cochlidium limacodes, що не має паразита з підродини Systropodinae. Родина Cochlidiidae поширена майже по всьому світі, але її немає в Новій Зеландії, немає тут і Systropodinae Цікаво відзначити факт, що в Австралії й сумежних країнах родина Cochlidiidae репрезентована численними видами і дуже значною кількістю родів; це — центр її перебування і дивно, що в Новій Зеландії, яку ми вважаємо за частину одного суцільного колишнього суходолу, цих метеликів зовсім нема. Щодо Systropodinae, то вони теж концетруються, очевидно, коло західних берегів Тихого океану.

Як видно з сказаного, на дуже ізольованих та стародавніх островах ми стикаємося з цілим рядом дуже цікавих, навіть загадкових, моментів, вивчити та пояснити які було б дуже варто.

Некоторые новые данные об образовании новых видов как следствии островной изоляции

С. Я. Парамонов

Резюме

Автор вкратце излагает наиболее интересные данные книги проф. Беццы о двукрылых островов Фиджи. Эти данные дают много ценного для проблемы видообразования на островах. Помимо очень высокой цифры эндемических видов (60%) фауна эта интересна и тем, что здесь мы имеем случай образования нового подвида — Syrphus corollae vitiensis из обыкновенного Syrphus corollae, завезенного из Европы. Автор приходит к заключению, что образование новой формы — процесс сравнительно очень молодой, он длился вряд ли более ста лет.

Обсуждение этого вопроса дает возможность автору попутно указать ошибку Tonnoir-а, что на Новой Зеландии якобы встречается всего один вид из семейства Bombyliidae Diptera, а также на необходимость тщательного исследования фауны Новой Зеландии в отношении указанного (наверное немногочисленного здесь) семейства. Попутно автор обращает внимание и на тот факт, что подс. Systropodinae семейства Bombyliidae, специально паразитирующее на видах из семейства Limacodidae (Cochlidiidae) (Lepidoptera), семействе очень древнем и богатом видами в Австралии и смежных областях, отсутствует на Новой Зеландии (равно как и указанное семейство бабочек).

Автор полагает, что собирание и сопоставление аналогичных данных может дать много для выяснения древности той или иной группы животных, а также путей их расселения.

Einige neue Angaben über die Artbildung als Folge der Inselisolation

S. J. Paramonow

Zusammenfassung

Herr Tonnoir schreibt in seiner Arbeit („Records of the Canterbury Museum", Vol. III, № 2, 1927, pp. 101—104), dass Fraudator perspicuus Hutton, welcher von ihm als der einzige bisher bekannte Vertreter der Familie Bombyliidae in Neu-Seeland angesehen wurde, derselben nicht angehört, dass dagegen daselbst eine echte Bombyliiden-Art (die „ziemlich selten und augenscheinlich sehr lokal ist") vorhanden sein soll, welche Tonnoir als Typus einer neuen Gattung — Tillyardomyia — (T. gracilis) beschreibt.

Diese Behuptung ist nicht ganz richtig. Schiner hat längst in seiner Arbeit („Novara Reise", Diptera, 1868, pp. 129 u. 133) zwei Bombyliiden-Arten und zwar Neuria (Comptosia) bicolor Macq. und N. (C.) fasciata Fabr. für Neu-Seeland (Auckland) angeführt. Beide erwähnten Arten sind auch in Australien heimisch. In dem Kertész's Katalog (Vol. V, p. 78) finden sich deutliche Hinweise, dass in dem Katalog der neuseeländischen Dipteren von Hutton (Catal. New Zealand Dipt. etc. 24, 1881) diese beiden Arten von Hutton

angeführt sind. Augenscheinlich betrachtete Hutton diese Angabe Schiner's als sicher begründet. Desto merkwürdiger ist das Ignorieren seitens Herrn Tonnoir, der seine Arbeit in einer neuseeländischen Zeitschrift gedruckt hat, und augenscheinlich in diesem Gebiet arbeitet — der Arbeit von Hutton, welche speziell der Dipterenfauna von Neu-Seeland gewidmet ist. Es ist möglich, dass die Ursache davon ist eine kleine Nachlässigkeit im Studium der betreffenden Literatur doch scheint mir die Hinweisung von Tonnoir, dass Tillyardomyia gracilis die einzige Bombyliiden — Art von Neu-Seeland darstellt, zweifelhaft. Der Grund dafür ist der, dass die Bombyliiden - Familie ziemlich alt und verhältnismässig artenreich (sowohl in Australien als auch auf den Inseln des Stillen Ozeans) ist. Wenn wir in Neu-Seeland zwei Comptosia — Arten finden (diese Gattung ist auch auf den Inseln des Stillen Ozeans artenreich) und ausserdem eine Art von Tillyardomyia haben, die genetisch sehr weit von der Gattung Comptosia steht, — können wir erwarten, dass sich in Neu-Seeland auch andere Bombyliiden befinden. Vielleicht sind sie „ziemlich selten" oder „sehr lokal", doch ist es sehr wahrscheinlich, dass in Neu-Seeland auch andere Bombyliiden heimisch sind.

Zweifelsohne ist die Bombyliiden-Fauna von Neu-Seeland artenarm, doch andererseits ist sie wahrscheinlich noch nicht genügend erforscht.

Ob zwei oder drei Bombyliiden-Arten in Neu-Seeland vorhanden sind, kann man als eine wenig interessante Frage betrachten, doch ist die Sache nicht so einfach. Je ärmer die Fauna eines so interessanten alten und isolierten Landes wie Neu-Seeland ist, desto nötiger ist ein ausführliches Studium derselben. Man muss in Betracht ziehen, dass Neu-Seeland als ein äusserst interessantes Land in bezug auf die Artbildung bei solchen Formen ausgenutzt werden kann, welche vom Menschen absichtlich oder (was öfters vorkommt) unabsichtlich mitgebracht worden sind.

Ein ebensolches Beispiel, zwar aus einer anderen Dipterenfamilie — (Syrphidae) — führt Prof. Bezzi in seiner Arbeit: „Diptera Brachycera and Athericera of Fiji Islands" an. Es zeigt sich, dass die gewöhnliche europäische Art — Syrphus corollae, — auf den Fiji Inseln eine neue Form — Syrphus corollae vitensis Bezzi — gebildet hat, welche sich von den typischen durch einige mit anderen fijianischen nahe verwandten Arten konvergente Merkmale unterscheidet.

Bekanntlich sind die Fiji-Inseln von Tassmann 1643 entdeckt, doch hatte diese Entdeckung keine Folgen und wurde rasch auf lange Zeit vergessen. Zum zweiten Mal wurden diese Inseln bedeutend später (1774) von James Cook entdeckt, welcher die südlichste Insel nur gesehen hat. Es ist klar, dass in diesem Fall Syrphus corollae auf die Inseln nicht transportiert werden konnte. Wir können jetzt nicht feststellen, wann die Handelsverbindungen der Fiji-Inseln mit Europa regelmässig und andauernd wurden, doch die Tatsache, dass diese Inseln erst 1874 zu England übergegangen sind, spricht deutlich dafür, dass erst um diese Zeit die Handelsverbindungen schon tatsächlich und beständig wurden. Man kann also vermuten, dass die Uebersiedlung von S. corollae maximal vor 100 Jahren stattfand. Es ist eine Tatsache von hohem theoretischen Interesse dass die Ausbildung einer neuen Unterart während eines so kurzen Zeitabschnittes stattfand.

Betrachten wir jetzt Neu-Seeland, so müssen wir anerkennen, dass dieses Land für experimentelle Forschung in betreff (absichtlicher oder unabsichtlicher) Arteneiführung besonders günstig ist. Die Familie der Bombyliiden stellt eine in Neu-Seeland artenarme und daher sehr bequeme Gruppe dar, weshalb wir sie in Neu-Seeland erschöpfend studieren können.

Das Alter von Neu-Seeland lässt uns im allgemeinen voraussetzen, dass man hier sehr alte Bombyliiden-Formen oder nächst verwandte Formen derselben auffinden kann. Diese Tatsache kann bei phylogenetischen Erörterungen auch eine grosse Rolle spielen.

Es ist noch zu erwähnen, dass die höchst spezialisierte und originelle Unterfamilie der Bombyliiden — Systropodinae, welche bei der Schmetterlingsfamilie Cochlidiidae (Limacodidae) parasitiert, nach Literaturangaben in der Fauna von Neu-Seeland mit ihren Wirten gänzlich fehlen. Auf dem Festland und den benachbarten Inseln sind die Limacodiden durch zahlreiche Arten und sogar Gattungen vertreten, wovon auch neue Systropodinen beschrieben worden sind.

Es ist mitunter zu bemerken, dass die Verbindung zwischen den Systropodinen und Limacodiden vom zoogeographischen Standpunkt ein interessantes Beispiel darstellt. Ueberall, wo die Limacodiden vorhanden sind, befinden sich auch die Systropodinen. Eine einzige Ausnahme, welche mir bekannt ist, stellt das europäische Cochlidium limacodes dar, eine Art, welche durch das ganze Europa bis Turkestan (einbegriffen) verbreitet ist; diese Art hat keinen betreffenden Parasit von den Systropodinen.

Endlich kann man die Artenarmut an Bombyliiden in Neu-Seeland mit einer ebensolchen Armut der Fiji-Inseln in Verbindung stellen. In der obenerwähnten Arbeit führt Prof. Bezzi keine Bombyliiden-Art für diese Inseln an.

Man muss in Betracht ziehen, dass diese Inseln offenbar den Rest (gleich Neu-Seeland) eines sehr grossen Festlandes darstellen, das in vergangenen Erdperioden im Stillen Ozean existierte.

Von diesem Standpunkt aus kann man die Armut von Neu-Seeland und der Fiji Inseln an Bombyliiden etwas leichter verstehen; augenscheinlich waren die Bombyliiden auf dem uralten Festland nicht artenreich; die Reste dieses Festlandes haben nur die Reste dieser Fauna beibehalten. Es ist vielleicht unverständlich, warum die uralte Fauna so arm war; für die Aufklärung dieser Frage könnte man ähnliche diese Frage betreffende Tatsachen sammeln. Andererseits fliegen die Bombyliiden vortrefflich und auf einigen anderen Inseln des Stillen Ozeans und in Australien sind sie genügend vertreten.

Diesen verwickelten Knäuel von Widersprüchen können nur eingehende Untersuchungen der Dipterenfauna von Neu-Seeland und der benachbarten Inseln auseinanderwickeln.

Die Lösung dieses interessanten Problems ist in erster Linie eine Aufgabe der dortigen Naturforscher [1]).

---

[1]) Da diese Frage mich sehr interessiert, bitte ich die Kollegen, welche diesbezügliches Material besitzen, mir dasselbe nach folgender Adresse senden zu wollen: Kiew, USSR, Leninstrasse 15. Zoologisch. Museum der Akademie der Wissenschaften.

ЗМІСТ

INHALT

Уповноважен. Київськ. Облліту № 803. Вид. № 43. Зам. № 679. Ф. п. 72×110 *см*. Вага 50,5 *кг*. Паперов. арк. 5,5. Друк. зн. на 1 п. арк. 128 тис. Здано до друку 29.VI—1934 р. Підп. до друку 7.I 1935 р.

УКРАЇНСЬКА АКАДЕМІЯ НАУК
ТРУДИ ІНСТИТУТУ ЗООЛОГІЇ ТА БІОЛОГІЇ, Т. V

ACADÉMIE DES SCIENCES D'UKRAINE
TRAVAUX DE L'INSTITUT DE ZOOLOGIE ET BIOLOGIE, VOL. V

ЗБІРНИК ПРАЦЬ
ЗООЛОГІЧНОГО МУЗЕЮ
№ 14

TRAVAUX
DU MUSÉE ZOOLOGIQUE
№ 14

КИЇВ—1935—KYIV

УКРАЇНСЬКА АКАДЕМІЯ НАУК
ТРУДИ ІНСТИТУТУ ЗООЛОГІЇ ТА БІОЛОГІЇ. Т. V

ACADÉMIE DES SCIENCES D'UKRAINE
TRAVAUX DE L'INSTITUT DE ZOOLOGIE ET BIOLOGIE. VOL. V

ЗБІРНИК ПРАЦЬ
ЗООЛОГІЧНОГО МУЗЕЮ
№ 14

TRAVAUX
DU MUSÉE ZOOLOGIQUE
№ 14

ВИДАВНИЦТВО УКРАЇНСЬКОЇ АКАДЕМІЇ НАУК
КИЇВ — 1935 — KYIV

УКРАЇНСЬКА АКАДЕМІЯ НАУК
ТРУДИ ІНСТИТУТУ ЗООЛОГІЇ ТА БІОЛОГІЇ. Т. V

ACADÉMIE DES SCIENCES D'UKRAINE
TRAVAUX DE L'INSTITUT DE ZOOLOGIE ET BIOLOGIE. VOL. V

ЗБІРНИК ПРАЦЬ
ЗООЛОГІЧНОГО МУЗЕЮ
№ 14

TRAVAUX
DU MUSÉE ZOOLOGIQUE
№ 14

ВИДАВНИЦТВО УКРАЇНСЬКОЇ АКАДЕМІЇ НАУК
КИЇВ — 1935 — KYIV

Відповід. редактор *С. Парамонов*
Літредактор *Є. Овсієнко*
Учений коректор *О. Чернова*
Техкер *Є. Каганов*

Друкується з розпорядження Української Академії Наук
Неодмінний секретар акад. *О. В. Палладін*

З друкарні літографії Української Академії Наук. Київ

ЗБІРНИК ПРАЦЬ ЗООЛОГІЧНОГО МУЗЕЮ
№ 14 · 1935
Київ TRAVAUX DU MUSÉE ZOOLOGIQUE Kyjv

Методи сучасної зоосистематики (зоографії) [1]

С. Я. Парамонов

I. Хемічний метод

А. Елементарний хемічний аналіз живої речовини тварин [2]

На глибокий осуд заслуговує те, що хемія, така розроблена наука, з її надзвичайно тонкими методами досліджень, наука, що існує вже не одну сотню років, досі стоїть осторонь проблем, зв'язаних з зоографією. Провину цю поділяють однаково і зоолог, і хемік. Здається навіть незрозумілим, чому хемія — основа й арена діяльності всього живого — так мало включена в сферу інтересів біологічних наук. Це тим дивніше, що хемічна відмінність окремих систематичних груп, отже і можливість, крім інших ознак, характеризувати окремі групи організмів наявністю або відсутністю тих чи тих хемічних елементів або їх сполук давно відома. Навіть більше: серодіагностичні та інші реакції довели наявність найтонших хемічних відмінностей не тільки окремих організмів, а навіть частин того самого організму; були спроби збудувати філогенетичні схеми тощо, але досі цей напрям досліджень у зоології не представлений жодною великою науковою школою. Причиною цього, здається нам, є певна інертність, звичка користуватися вже відомими методами дослідження. Хемік занятий своїми хемічними проблемами, зоолог цурається нових шляхів і методів.

Минуло вже тридцять років відколи Abderhalden показав усю цінність застосування хемії для цілей зоосистематики, але способу цього зоосистематики широко не застосовували.

Нижче ми наводимо невеличку визначальну таблицю за v. Fürth-ом й Przibram-ом (1910), щоб показати до яких цікавих узагальнень хеміч-

---

[1]) Ця стаття є початок здійснення автором наміру, висловленого ним у статті „Сучасна систематика, її методи і завдання" (Збірник Праць Зоологічного Музею ВУАН, № 13), а саме: коротко викласти досягнення від застосування тих методів, якими користується сучасна систематика. Із зазначеної статті буде зрозуміла термінологія, а також призначення цього нарису.

[2]) Цей нарис ніяк не претендує на повноту викладу. Завдання його набагато скромніше: на одному конкретному прикладі досягнень школи акад. Вернадського показати всю важливість для зоографії і зоономії хемічного методу дослідження. А для того, щоб дати більш-менш змістовний, а не побіжний огляд, потрібна була б ціла книга. Проте, автор має намір у майбутньому поповнити цей огляд. Виходячи з потреби повніше висвітлити питання, другий розділ цього нарису присвячується досягненням ботаніки з погляду застосування хемічного аналізу у фітосистематиці.

ного характеру приходили майже 25 років тому (таблиця складена на основі аналізу складу мускулів у тварин).

A. Міогену немає . . . . . Evertebrata
B. Міоген є . . . . . Vertebrata
a) Немає осаду з 1/2 об'ємом 10% натрій саліцилату . . . . . Cyclostomata
b) Осад з 1/2 об'ємом 10% натрій саліцилату . . Gnatostomata
a_1) Через небагато годин після смерті є розчинний міогенофібрин . . . . . Anamnia
a_2) Міопротеід в зростаючій кількості . . . . . Pisces
b_2) Міопротеіду тільки сліди . . . . . Amphibia
b_1) Розчинний міогенофібрин є тільки через 2—3 дні. Міопротеіду немає . . . . . Amniota

Не зважаючи на ці досить удалі початкові спроби, дальші дослідження в цьому напрямі (для цілей тільки зоографії) не розвинулися.

Тільки останнім часом роботи школи акад. В. І. Вернадського зрушили це питання з мертвої точки. Почали систематично і продумано аналізувати багато видів тварин і рослин; поруч з аналітичною роботою лабораторного дослідження провадяться і роботи над синтезом назбируваного матеріалу. Ці роботи вже тепер можуть мати велике значення не тільки для розв'язання деяких зоономіччих проблем в їх загальній формі, а і в розв'язанні дрібних конкретних проблем.

Але слід відзначити, що роботи цієї школи далеко не можуть нас задовольнити: дослідники є і не хеміки, що працюють над конкретними питаннями біології, і не біологи, а представники геохемії, науки, що має свої особливі завдання. Характерною властивістю геохемічних досліджень є, коли так можна висловитись, надто загальний підхід до аналізу, об'єкт дослідження розглядається á vol d'oiseau; для геохеміка цікавий не сам об'єкт як такий, а об'єкт як частина біосфери, яку він вивчає. Геохемік орудує з масами біогенного походження, з законами розподілу їх тощо. В його уявленні біологія цілком розпливається в геохемії і, звичайно, не його завдання встановлювати закономірності й окремі моменти, характерні для біології як такої. Його може цікавити, наприклад, знаходження Fe, Cu, Mn в крові тварин з погляду концентрування цих елементів у біосфері і перерозподілу їх, але генеза форм з різними елементами в крові — порівнюючи далека від його інтересів, а коли він і займається цим, то „остільки — оскільки"...

Але треба думати, що оскільки роботи школи акад. Вернадського підводять базу точних хемічних аналізів під можливість зоономіччих побудов, — остільки вони будуть незабаром використані, а це повинно вже викликати ряд спеціальних і самостійних досліджень, центром яких будуть групи тварин як такі, а не просто тому, що вони є частини якогось комплексу, званого біосферою.

Хемічний аналіз складу тваринних організмів може бути розвинений в двох напрямах. З одного боку, нас може цікавити, які саме хемічні

елементи чи нескладні хемічні сполуки з невеликою молекулярною вагою, в якій кількості і в яких частинах організму трапляються в тих чи тих груп. З другого боку, нас можуть цікавити кількість і локалізація таких високо молекулярних сполук, як, наприклад, жири, білки та інші подібні органічні сполуки.

Розглянемо, ідучи за Виноградовим, як стоїть справа щодо першого напряму. Але зробимо одразу ж застереження, що методика дослідження і органічних і неорганічних сполук, які входять у склад живого організму, розроблена дуже мало. Ми тимчасом можемо тільки мріяти про методи хемічного аналізу, які дають змогу легко й швидко встановлювати видові відмінності.

Наведена нижче таблиця [1]) показує ступінь вивченості хемічного складу організмів (елементарний аналіз).

Таблиця 1

Назва	Число видів (за Hesse 1928)	Число аналізованих видів
Рослини . . . . . близько	300 000	3 000
Protozoa		50
Porifera	4 500	100
Coelenterata	9 000	200
Echinodermata	4 200	150
Bryozoa	3 050	50
Vermes	16 000	70
Brachiopoda }	104 000	20
Mollusca }		300
Crustacea	15 500	70
Arachnoidea	28 000	} 200
Insecta	750 000	
Tunicata	1 600	25
Vertebrata	70 000	400

Картина дуже невтішна, бо досліджено щось 0,5% від описаних видів. При цьому треба відзначити, що при складанні таблиці вважали за одиницю кожний вид, для якого був хоча б якісний хемічний аналіз одного чи більше елементів, незалежно від того чи він був виконаний для цілого організму, чи для його частини або для якогось органа. Справа стоїть так, що нових видів щороку описують в багато разів більше, ніж включається видів, над якими було проведено хемічний аналіз. Треба також відзначити, що пророблені аналізи до того ж часто не можуть цілком задовольнити нас, бо 1) аналізів цілих організмів майже зовсім немає, здебільшого аналізували скелетні частини, кров тощо; 2) аналізи дуже

[1]) Таблиці 1—10 за Виноградовим.

часто неповні, тобто одержані дані тільки щодо 5—10 звичайних хемічних елементів, особливо для N, P, Ca, Fe тощо. Щождо інших елементів, аналізу не доведено до кінця, і елементи, яких трапляється невелика кількість в організмах, довго вважали за елементи випадкові, сказати б за такі, що засмічували організми, але не були їх нормальною складовою частиною. Цікаво, що майже зовсім немає даних про вуглець; 3) аналізів часто не можна порівняти, бо виявлені вони то в процентах ваги живих організмів, то повітряно сухих чи висушених при 100° C чи інших температурах або їх попелу тощо; 4) матеріал, який брали для аналізу, часто не має точних систематичних назов тварин, позначення віку, статі, сезону та інших умов.

Але, не зважаючи на такий невтішний стан наших знаннів, у нас все таки набралося чимало матеріалів, щоб зробити ряд істотних висновків.

Насамперед треба сказати, що колишнє уявлення, ніби всі організми складаються з обмеженого числа певних хемічних елементів, яких нараховували від 15 до 25 (C, O, N, H, S, P, Fe, K, Ca, Cl та ін.) і які називали через це біогенними, біотичними тощо, остаточно зникло. З'ясувалося насамперед, що кількість елементів нормально присутніх в організмі значно більша. Тепер з 90 з чимсь елементів знайдено в організмах 60, при чому в це число не входять усі рідкі гази (крім аргону), які, безперечно, все ж проходять в організм разом з повітрям. Досі не знайдено в організмах елементів платинової групи (Ru, Rh, Pd, Os, Ir та Pt), з рідких земель виявлено тільки п'ять, з дуже радіоактивних елементів знайдено Ra, Rn, Th (!), Ms, Th. Але немає сумніву, що незабаром будуть знайдені і ті, яких не вистачає.

Другий, дуже важливий, висновок є те, що кількість елементу в організмі, зовсім ще не визначає його ваги. Виявилось, що елементи, представлені в організмах частками проценту, яких раніш вважали ніби випадковими „засміченнями" і відкривали в аналізах тільки в „слідах",— (наприклад I, Cu, Mn та ін.) грають важливу фізіологічну роль і є невід'ємною складовою частиною організму. Те саме стосується різних молекулярних сполук, яких в організмах є невелика кількість, але які спричиняють великий фізіологічний ефект подібно до гормонів, ферментів, вітамінів тощо.

Тут ми дозволимо собі зробити невеличкий відступ. Незначну кількість елементів, що грають роль гормонів тощо, можна поставити в залежність від кількості і якості харчів. Ми можемо уявити собі, що в процесі розвитку організму, з харчу поступово концентруються речовини, що входять у склад гормонів доти, поки не буде дійдена певна потрібна норма. Скоро ця норма дійдена, специфічне діяння гормонів (ріст, статева діяльність) набирає сили. З цього погляду буде зрозумілий той факт, що діти заможних верств людності достигають швидше, ніж ті, що харчуються недостатнє або мало поживною їжею. Буде зрозуміло, чому пуголовки, яких годують препаратом щитовидної залози, розвиваються дочасно в мініатюрних жаб і т. д.— очевидно, в цьому препараті вже зібрані речовини, потрібні для певної залози, що завідує швидкістю метаморфози, і які

далеко повільніше концентрувалися б нормальним шляхом, тобто із звичайної їжі.

Але повернімося до кількості елементів в організмах. З цього погляду елементи можна поділити на три групи: на макроелементи, які містять від 10% (і більше) до 10^{-2}% ваги організмів, на мікроелементи (від 10^{-3}% до 10^{-5}%) і на ультрамікроелементи, вміст яких, звичайно менше за 10^{-6}%.

Наведена нижче таблиця дає уявлення про кількість найголовніших елементів в організмах.

Таблиця 2

Групи	Проценти	Елементи
Макроелементи	10^{1}	O, H
	10^{0} — 10^{1} [1])	C, N, Ca
	10^{-1} — 10^{0}	S, P, Si, K
	10^{-2} — 10^{-1}	Mg, Fe, Na, Cl, Al
Мікроелементи	10^{-3} — 10^{-2}	Zn, Br, Mn, Cu
	10^{-4} — 10^{-3}	I, As, B, F, Pb, Ti, V, Cr, Ni, Sr
	10^{-5} — 10^{-4}	Ag, Co, Ba, Th
Ультрамікро-елементи	10^{-6} — 10^{-5}	Au, Rb
	10^{-11} — 10^{-6}	
	10^{-12} — 10^{-11}	Ra, Em

Місце для Li, Be, Sc, Ga, Ge, W, Ar, Se, Mo, Cd, Su, Cs, La, Ce, Dy?, Hg, Tl, Sb, Bi, Sm?, Yt і U ще не установлене досить точно.

Кількісний вміст елементів подібних до C, O, H, N, P, S і інших у різних видів хитається у вузьких межах саме одної декади, а вміст інших, наприклад, Fe, Mn, I, Br, A, B, Ti, V та інших змінюється від виду до виду в багато разів, охоплюючи кілька декад.

Макроелементи чи елементи від 1 до 20 нумера Менделеєвської системи (крім небагатьох винятків, наприклад Li, Be, B, F, Ne, Ar) становлять 99% організмів, тобто є основна маса живої речовини, мікро- і ультрамікроелементи становлять всі разом невеликий процент. Макроелементи постійні і мало змінюються якісно і кількісно; навпаки мікро- і ультрамікроелементи змінюються чимало: коли кількість макроелементів при переході від одного виду чи роду до другого відхиляються в кілька разів у той чи той бік, то мікро-і ультрамікроелементи показують зміну в десятки і сотні разів.

Дальший висновок з аналізів є заперечення домінуючого досі уявлення, яке зв'язувало різноманітність хемічного елементарного складу організмів

[1]) Друкарську помилку у Виноградова виправлено.

тільки з впливом грунту та інших екологічних факторів і вважало цей склад в основному одноманітним. Насправді, організми є концентратори різних хемічних елементів чи їх сполук з оточуючого їх середовища. З цього погляду можна розрізняти організми кальцієві, залізні, сірчані, йодні тощо.

Ми ще повернемось до розгляду цих елементів, які концентруються в чималій кількості організмами, а тепер розглянемо для прикладу Al. Алюміній має серед сучасних організмів небагато концентраторів, і через це діяльність їх, як геохемічного фактора, порівнюючи невелика, проти концентраторів кальцію або кремнію, але в минулі геологічні епохи деякі форми, наприклад, Lycopodiales грали щодо цього величезну роль. Lepidodendron, Sigillaria займали у флорі палеозою одне з перших місць; тому стає зрозуміла не тільки величезна геохемічна роль (це нас цікавить менше), а й роль їх, як поживи для різних травоїдів. Величезний вміст алюмінію в харчі, безперечно, не міг не відбитися на хемізмі тваринних організмів тих епох. Розкриття таких зв'язків є, безперечно, надзвичайно цікаве завдання для найближчих досліджень. А тепер кількість алюмінію є до певної міри покажчиком висоти організації сучасних рослин. До них належать Lycopodiales, в попелі яких міститься до 70% Al_2O_3, далі морські водорості (до 20%) і нарешті більшість наземних гідрофітів.

Ось деякі висновки, що випливають з аналізу хемічного складу організмів. Крім них, ми маємо вже чималий більш-менш систематизований матеріал, що дає змогу конкретно підходити до розв'язання зоографічних завдань, сказати б спеціального порядку, а поруч з цим є вже й широкі узагальнення зроблені Виноградовим, які коли й можна заперечувати щодо їх правильності, то з погляду їх інтересу взагалі і стимулювання ними дальших досліджень і гіпотез, їх не можна не визнати великим кроком вперед.

Перейдемо тепер до викладу наведених А. П. Виноградовим даних про різні систематичні групи морських тварин.

Аналізи морських тварин однорідніші своїм змістом, ніж суходільних. Крім того, їх не раз перевіряли. Але й тут немає достатньої кількості аналізів цілих організмів, тому для порівняння доводиться користуватися аналізами окремих частин або органів. Звичайно, найбільше відомий склад скелетів і крові, бо розвиток їх зв'язаний з основними компонентами моря, а з другого боку ці частини найбільше цікавили біологів.

Protozoa. Хемічний склад скелета Protozoa вивчений далеко недостатньо, але вже й тепер констатовано велику різноманітність його. Rhizopoda, наприклад, мають не менш, як чотири основні типи. Для піскових Foraminifera є аналізи тільки двох родин Lituolidae та Astrorhizidae. Вміст залізо-кальцієвого цементу (можливо $FeCO_3 + CaCO_3$) у видів род. Lituolidae збільшений (Astrorhiza crassatina — Fe_2O_3 1,9%, $CaCO_3$ 2,3%, у Haplophragmina latidorsatum відповідно 16,3% і 7,3%), але тут треба мати на увазі надзвичайну мінливість піскових форм, а також те, що процес виділяння ними Fe активний. Групу вапнякових Foraminifera можна назвати магнезіально-кальцієвими організмами. Види родини Globigerinidae містять

мало $MgCO_3$ (Globigerina bulloides — 0,4%, Sphaerodina dehiscens — 1,8%, у видів же родини Miliolidae процент збільшується до 12. У Rotalidae, родини близької до Globigerinidae він хитається від 4% до 11%, у родини Nummulinidae доходить 5%.

Цікаво далі визначити, що морський рід Miliammina з Foraminifera та ін. мають скелет з SiO_2 (мабуть опал) ізоморфний звичайному кальцитовому. Деякі Rhizopoda містять $BaSO_4$. Дві родини Psamminidae і Stammonidae з $BaSO_4$ прислужилися Schulze для виділення Xenophyophora. Багато в цьому ще не досліджено, але вже тепер хемічний склад у деяких систематичних роботах використано для зоографічних цілей.

Щодо Radiolaria, то ми майже не маємо кількісного аналізу їх скелета. Всі Spumellaria та Nassellaria очевидно мають кременевий скелет, але думки щодо скелета деяких Radiolaria дуже розходяться. Наприклад Bütschli не без підстав уважає, що Podactinellus (Acantharia) має скелет з $SrSO_4$, а Шевяков для Acanthomentrum pellucidum приймає, що скелет складається з гідрату алюмо-силікату Ba. В своїй монографії Acantharia він сумнівається щодо належності Podactinellus до Radiolaria. Heliozoa вивчені дуже мало, є тільки якісні проби, які показують наявність Si.

Porifera. Вапнякові губки складаються з кальциту з великим вмістом $MgCO_3$. Ця група тварин вивчена мало. Більш-менш повні аналізи відомі тільки для трьох видів Calcarea. Для кременевих губок Silicospongia А. П. Виноградов наводить дві таблиці, які, на його думку, можуть дати матеріал для систематики цієї групи. Перша з них (див. табл. 3) показує кількість Si в ряді губок, розміщених у певний філогенетичний ряд, друга (див. табл. 4) показує вміст води в спікулах кременевих губок.

Таблиця 3

Назва виду	SiO_2 в %	Органічних речовин в %
Reniera flava	37,5	47,2
Pachyhyalina	—	—
Chalina arbuscula	32	61,0
Euspongia officinalis	1,3	89,9

Таблиця 4

Назва виду	% H_2O в спікулах	Формула
Geodia placenta	6,0	5 (SiO_2). H_2O
Reniera sp.	7,34	4 (SiO_2). H_2O
Polyopogon amadu	7,16	4 (SiO_2). H_2O
Monoraphis chuni	10,9	3 (SiO_2). H_2O
Hexactinellidae sp.	13,18	2 (SiO_2). H_2O

Coelenterata. Тут можна розрізняти два типи скелета за їх хемічним складом. У одних груп скелет арагонітовий ($CaCO_3$) (Hexacorallia; род. Hydrocorallinae (Millipora та Dichtichopora) у інших кальцитовий ($CaCO_3$. $MgCO_3$) або магнезіально-кальцієвий з вмістом $MgCO_3$ до 14% (Octocorallia). Але родина Helioporidae являє серед Octocorallia виняток, бо має арагонітовий скелет. Цікаво відзначити, що родина Tubiporidae, яка різниться від інших Octocorallia разом з родиною Helioporidae трубчастою будовою скелета, має звичайний кальцитовий скелет.

Echinodermata. Всі класи цього типу мають одноманітний магнезіально-кальцієвий скелет. Вміст Mg міняється залежно від місця перебування виду (про це нижче) Вміст органічної речовини у відношенні до скелета найменший у Echinidae, далі йдуть Crinoidea, Ophiurodea, Asteroidea та Holoturoidea, у яких вміст органічної речовини найбільший. Периферичні частини у Echinodermata, як правило містять $MgCO_3$ менше, ніж решта скелета.

Bryozoa. Більшість Bryozoa мають мінеральний скелет, але основні типи скелетів ще достатньою мірою не встановлені. Насамперед є кальцієві скелети; у масивних форм $MgCO_3$ менше, у тонших будовою скелета $MgCO_3$ більше.

У прибережних форм скелет багатший на карбонати, ніж у морських. Все це давало привід описувати нові варієтети і підвиди. Для інших Broyzoa відзначали в скелетах арагоніт і кальцит. У третіх (рід Bugula) є до 2% фосфату Са.

Vermes. Для цього типу Виноградов наводить таку таблицю, засновану на аналізах трубок у шістьох видів Polychaeta. З неї ясно видно, яке значення для системи Vermes може мати хемічний аналіз окремих частин тіла Brachiopoda. Ця група має два основні типи скелетів

Таблиця 5

Родина	Назва виду	CaO в %	MgO в %	P_2O_5 в %
Serpulidae	Protula tabularia	50,9	0,14	—
	Filograna implexa	35,9	0,0	—
	Hydroides dianthus . . .	39,1	3,6	—
Eunicidae	Onuphis tubicola	3,4	9 7	21,6
	Hyalinoecia artifex . . .	5,3	8,4	20,5
	Leodice polybranchia . .	5,1	4,4	6,5

щодо хемічного складу — апатитовий і магнезіально-кальцієвий. До першого належать Inarticulata: копальний Obolus, Lingula, Discina та ін. До другого — Articulata.

З інших Inartikulata у Discina менше фосфатів і більше карбонатів. Від цього роду виводять рід Crania, що чимало різниться від Discina морфо-

логічно, а крім того тим, що подібно до інших Articulata, має магнезіально-кальціевий скелет. Серед інших Articulata Crania виділяється високим вмістом до (60%, Mg (карбонату) в той час, як у решти він не доходить навіть 1%.

Таблиця 6

Назва видів	$Ca_3(PO_4)_2$ в %	$CaCO_3$ в %	$MgCO_3$ в %
Obolus apollinius	85,9	8,2	—
Lingula anatina	90,0	8,3	0,8
Discina lamellosa	67,1	16,6	6,7
Crania anomala	0,3	90,0	3,5
Rynchonella psittacea	—	98,2	0,5

Mollusca. Раковини ракушок Mollusca звичайно складаються з шарів арагоніту ($CaCO_3$), дуже рідко з кальциту ($MgCO_3$. $CaCO_3$). Часто обидва шари розвинуті в різних комбінаціях; як правило вміст $MgCO_3$ не перевищує 2%. І арагонітові, і кальцитові ракушки мають постійно Sr та Ba.

Crustacea. Скелет усіх вищих раків містить фосфати, і через це його можна назвати апатитовим. Фосфатів більше у клешнях, ніж у панцері. Вміст їх у різних Crustacea неоднаковий (див. таблицю 7).

Стулки нижчих раків (Cypris напр.) не містять фосфатів. У Cirripedia скелет кальцитовий з малим вмістом $MgCO_3$.

Таблиця 7

Назва виду	$Ca_3(PO_4)_2$ в %	$CaCO_3$ в %	$MgCO_3$ в %
Homarus americanus	11,0	79,5	8,0
Cancer pagurus	14,0	68,8	6,2
Squilla mantis	47,5	52,2	—
Chloridella empusa	49,6	28,5	16,0

У Stomatopoda фосфатів міститься до 50% попелу скелета, у Decapoda в середньому щось 12%. Виноградов уважає, що для певних груп Crustacea є постійне відношення — $\{3\,Ca_3(PO_4)_2 \cdot CaCO_3\} : CaCO_3$. Це потверджується знаходженням карбонатів і апатиту разом у панцері раків. Цікаво відзначити, що у трилобитів панцери, очевидно, містили більше фосфатів, бо наприклад у Paradoxides знайдено до 20% P_2O_5, в той час, як сусідня порода мала небагато фосфору.

Ми навмисне навели досить докладно дані Виноградова (часто йдучи за ним навіть у викладі), щоб дати уявлення про те, наскільки це питання розроблене і як та в якому напрямі можна використати хемічний

аналіз для цілей зоографії. Із сказаного ясно, що тут є величезне поле для роботи; те, що зроблено, являє собою тільки слабі контури.

Слід мати на увазі, що наведені вище дані стосуються, головно, речовин, яких у скелеті порівнюючи багато, а інші, що трапляються в малій кількості, наприклад сульфат Ca, фосфати тощо, вивчені ще менше.

Наявний у нас матеріал хемічного аналізу дозволяє нам накреслити таку схему типів складу скелета морських тварин (за Виноградовим).

I. Карбонатний тип сполук.

1) $CaCO_3$ (арагоніт).
2) $CaCO_3 . MgCO_3$ (кальцит).
3) Кальцит . доломіт?
4) „ магнезит?
5) Інші, невивчені ближче, відмінності карбонітів.

II. Фосфатний чи апатитовий.

1) $3Ca(PO_4)_2 \cdot CaCO$ [або $Ca(OH_2)$; CaO; CaF_2; $CaCl_2$ (апатит).
2) Апатит, кальцит, арагоніт з іншими карбонатами.
3) Інші фосфати.

III. Сульфатний

1) $CaSO_4$.
2) $SrSO_4$.
3) $BaSO_4$.

IV. Гідрати, гідроксиди, силікати.

1) $SiO_2 \cdot HO_2$ (опал і інші мінеральні відмінності, колоіди SiO_2).
2) SiO_2 — кристалічні гідрати.
3) Алюмосилікат Ca і інші.
4) Гідрати і т. ін. Fe, Al, Ti?

Карбонатний тип представлений арагонітом або кальцитом. Арагоніт є в Hydrocorallinae, Hexacorallia, з Octocorallia у род. Heliopora, у Mollusca, також в отолітах риб та Cyanophyceae і інших водоростей. У інших груп наявність його спірна. Очевидно він зв'язанай з формами простішими і компактними з архітектурного погляду.

Кальцит представлений двома виразно позначеними групами, а саме з вмістом $MgCO_3$ близько 2% і з 14% та більше. До першої групи належать деякі Foraminifera, мабуть кальцитові трубки Vermes, Brachiopoda (з Articulata крім Crania), Mollusca, деякі Bryozoa, Cirripedia.

До другої групи належать деякі Foraminifera, Calcarea, Alcyonaria, Echinodermata, деякі Bryozoa і, можливо, деякі трубки Vermes. Крім того водорості з Corallinaceae.

Наявність і кальциту і арагоніту доведена і рентгеноскопічно. Крім цих груп скелетів можна припускати існування кальцитових скелетів, складених з суміші з ватеритом, доломітом, магнезитом та іншими відмінностями карбонатів Ca та Mg; це також може допомогти з'ясувати цікаву для нас картину хемічного (з погляду зоографії) складу організмів.

Апатитовий тип скелетів трапляється переважно у Vertebrata, Brachiopoda та Crustacea. Рентгеноскопічний аналіз кісток Vertebrata показав,

що інших сполук, крім апатиту вони не містять. У Crustacea крім апатиту одночасно є і карбонати Ca і Mg. Характер фосфатів у трубках червяків покищо неясний. Для зоографії можна використати не тільки ці відмінності, а й сполуки, що містяться в зовнішньому полі апатитової молекули (формула її $3Ca_3(PO_4)_2 \cdot MX_2$).

Щодо сульфатного типу скелетів, то відомі скелети с BaSO і $SrSO_4$, але $CaSO_4$, через свою відносно більшу розчинність, самостійно не утворює скелетів, входячи майже в усі скелети від нуля до цілих процентів.

З гідратів оксиду (колоідів) у будові скелетів найчастіше беруть участь опалові структури ($SiO_2 \cdot nH_2O$). Слід відзначити, що SiO_2 в скелетах не трапляється у тварин, які стоять вище Porifera, у рослин Si коцентруеться майже виключно у Equisetaceae та Gramineae.

Перейдемо тепер до надзвичайно цікавого факту зміни складу скелетів морських тварин залежно від їх географічного місцезнаходження. Додана таблиця 8 (за Виноградовим) показує, що в міру просування від полюса до екватора, кількість магнію в кальцитових скелетах у різних видів тої самої групи або в різних індивідів того самого виду неухильно зростає і навіть подвоюється — від 6 до 14% (див. табл. 8 на с. 14).

Цю зміну складу скелета можна поставити в зв'язок з морфологічними змінами, спостеріганими нами в різних широтах у того самого виду чи груп тварин. Явище це, безперечно, зв'язане із змінами температури.

Слід також мати на увазі, що хемічний склад організму взагалі міняється також з віком, статтю і сезоном. Сезонні зміни мають періодичний характер, максимум багатьох елементів, наприклад I, Cu припадає на весну, Zn на час нересту. Цікавий також той факт, що сезонна крива I у водоростей цілком збігається з такою самою кривою вмісту йоду в щитовидній залозі Vertebrata.

Перейдемо тепер до розгляду даних про розподіл важких металів у крові тварин, користуючись роботами Виноградова. Елементи ізоморфного ряду: Mg, Mn, Fe, Zn, Cd, Cu, Ni та Co, In (за Вернадським ні разу ще не знаходився в організмах) всі входять в організм, концентруючись звичайно в тих самих органах (залозово-епітеліальних — hepatopancreas і т. д.) у Mollusca, Crustacea тощо. Співвідношення між ними в окремих випадках різні.

Розглянемо окремий випадок — розподіл Fe та Cu в крові морських організмів. Пігменти, що містять у собі залізо, як от гемоглобін, хлорокруарин та інші є гомологи і в умовах експерименту легко переходять один в одного; всі вони мають у своїй основі порфіринову будову. Порфірини дуже поширені і в інших тканинах, як у рослин, так і у тварин. В свою чергу джерелом порфірину є, очевидно, універсальне тіло цитохром. Виявляється, що порфірини супроводяться не тільки Fe, а іноді і Cu. Так, наприклад, Cu в дріжджах зв'язана з копропорфірином. У пігменті пір'я бананоідів (Musophaga), наприклад, у Meliopsittacus undulatus та інших Cu зв'язана з уропорфірином (турацин) і т. д.

Відзначимо далі, що досі вважали ніби і гемоціанін (Hc) і гемоглобін (Hb) містять той самий порфіриновий комплекс, але для гемоціаніну

Таблиця 8

Назва	Широта місцевості	$MgCO_3$ в %
Alcyonaria		
Primnoa reseda	42° 16′ N	6,18
Alcyonium carneum	45° 11′ N	6,66
Pennatula aculeata	44° 47′ N	7,71
Corallium elatior	33° N	11,56
Tubipora purpurea	1° 20′ N	12,23
Rhipidogorgia flabellum	32° N	12,64
„ „	25° N	13.19
Ctenocella pectinata	10° S	15,65
Phyllogorgia guercifolia	3° 50′ N	15,73
Echinodermata		
Asterias vulgaris	44° 55′ N	7,79
Ctenodiscus crispatus	43° 08′ N	8,78
Pontaster tenuispinus	39° 29′ N	8,86
Asterias tanneri	35° 43′ N	10,28
Asterina pectinifera	43° N	12,05
Acanthaster planci	5° 49′ N	13,33
Phataria bifascialis	22° 52′ N	13,56
Oreaster occidentalis	25° N	13,76
Linckia guildingi	11° 25′ N	14,31
Metacrinus rotundus	30° 58′ N	10,30
„ „	Японія	11,70
Strongylocentrotus dröbachiensis . .	71° 30′ N	5,50
„ „ . . .	72° 48′ N	6,0
„ „ . . .	70° 9′ N	6,30

Octopus та Limulus доведено, що Cu тут зв'язана з непорфіриновим комплексом. Отже зв'язок Fe- та Cu-груп дихальних пігментів є набагато дальший, ніж гадали.

Наведена нижче таблиця дає уявлення про розподіл пігментів у різних груп тварин (див. табл. 9).

З таблиці ясно видно, що гемоглобін і його гомологи явно переважають над гемоціаніном. Гемоглобіну не знайдено тільки у Tunicata. Щождо Brachiopoda та Bryozoa, то його і не шукали в цих групах, а тому питання покищо лишається відкритим. Гемоціанін знайдено тільки у Mollusca і Arthropoda. З Mollusca гемоціанін трапляється у різних групах.

Таблиця 9

Клас	Пігмент	Метал	Наявність інших металів
Protozoa	?	Fe	
Porifera	Hb у деяких видів	Fe	
Coelenterata	Гомологи Hb у деяких видів	Fe	V
Bryozoa	?		
Brachiopoda	?		
Vermes	Hb та інші його аналоги	Fe	
Mollusca			
Lamellibranchiata	Hc та Hb	Cu, Fe	Mn, Cd
Gastropoda	Hc та Hb	Cu, Fe	Zn, Ni та ін.
Cephalopoda	Hc	Cu	
Arthropoda			
Crustacea			
Entomostraca	Hb	Fe	
Malacostraca	Hc	Cu	Zn
Palaeostraca	Hc?	Cu?	
Arachnoidea	Hc	Cu	
Insecta	Hb (Hc?)	Fe (Cu?)	
Tunicata	?		V
Vertebrata	Hb	Fe	

У Cephalopoda трапляється тільки гемоціанін. У Lamellibranchiata величезна більшість видів має гемоціанін. Але род. Arcidae, Astartidae, Tellinidae та інші мають гемоглобін. З Gasteropoda має гемоглобін тільки Planorbis. З Arthropoda гемоціанін трапляється в усіх вищих раків, також у всіх Arachnoidea. Щодо Insecta, то не зважаючи на наявність у них Cu, присутність гемоціаніну не доведена. Гемоглобін у Insecta відомий добре (Chironomidae, Buenoa та ін.). Вже сама наявність чи відсутність гемоглобіну або гемоціаніну може грати велику роль для зоографії, а насправді ми маємо крім того (наприклад, у Mollusca) наявність і інших елементів (Mn, Cd, Zi, Ni та ін.) Тут слід відзначити між іншим, що дихальні пігменти з Zn і Mn (що виявилось при найближчому вивченні не мають відношення до переносу кисню. Далі з таблиці видно, що ванадій (V) знайдено в Echinodermata та Tunicata. Ванадій є в усіх Ascidiidae, але в підряді Stolidobranchiata види мають його надзвичайно мало. Родина Botryllidae цього ряду багатша на ванадій, а види ряду Phlebobranchiata

можна назвати багатими на цей елемент; деякі види з цього ряду, наприклад Phallusia obliqua є типові ванадієві організми.

Сказане вище ясно показує нам, яку величезну роль в зоографії може (і повинен) грати хемічний аналіз. Але дані хемічного аналізу можна використати не тільки для побудови природної системи, а й для висновків синтетичного (зоономіччного характеру). Тому цікава цитата з роботи Виноградова 1931 р. в порівнянні з його недавно опублікованою роботою 1933 року.

Він каже: „Никто, конечно, сейчас не решится предложить геохимической класификации организмов или объяснять химическим елементарным составом организмов законы формообразования, — слишком мало к тому данных. Но, как нам кажется, и обратно: никто не решится отрицать, что геохимическое изучение организмов, химический елементарный состав, даст в руки надежный прием к филогенетическим построениям. Систематик должен использовать химический элементарный состав организмов в своих выводах так же, как это он делает с подобными же признаками морфологическими и физиологическими. С геохимической точки зрения этот признак связывает явление жизни с историей химических элементов в земной коре. Чем больше будет количественных определений для тех или других химических элементов, составляющих живое вещество, тем глубже будут вскрываться законы распределения и сочетания атомов в организмах, законы биогенной миграции их, и тем непосредственнее будет осуществляться связь в изучении вопросов видообразования и эволюции между науками морфологическими и науками, изучающими сравнительно химический элементарный (и молекулярный) состав организмов".

З цим не можна не погодитися, але в роботі своїй 1933 р. Виноградов уже йде далі і, очевидно, вважає, що є чимало даних для висновку про вплив геохемічного складу на формотворюючі процеси.

Переходимо до викладу даних і міркувань Виноградова. Він уважає, що „в распределении отдельных элементов в живом веществе, а также и в отдельных видах организмов существует известная закономерность, позволяющая довольно строго формулировать закон зависимости состава организмов от свойств атомов", „что нужно искать объяснение состава организмов, исходя из геохимической истории элементов".

Ще 1931 р. він казав: „На протяжении всей геологической истории земли живое вещество всегда встречалось с одним и тем же субстратом с теми же химическими элементами. Что же вызвало изменение морских организмов, их эволюцию, на фоне сохраняющегося в геологическом времени единообразия в химическом составе всего живого вещества? Вальтер и др. склонны объяснять эволюцию морских организмов изменением состава моря. Все, что нам известно в этом направлении, и все, что мы можем предположить, указывает на малую изменяемость основного раствора океана. Внимание привлекают микро- і ультрамикроилементи, во-первых потому, что их важная физиологическая роль сейчас стала несомненной, а с другой стороны, именно их содержание количественно

и качественно изменяется в широких пределах в разных группах современных организмов. Можно допустить, что, подобно этому, в течение геологической истории всемирного океана содержание этих элементов в морской воде подвергалось значительным колебаниям".

З наведеного уривку видно, що Виноградов схильний був в 1931 р. пояснювати еволюцію морських організмів зміною в складі морської води кількості мікро-і ультрамікроелементів. Прийшовши до висновку, що кількість макроелементів не змінилася з дуже далеких геологічних епох, Виноградов приписує мікроелементам вирішальну роль в еволюції морських організмів. Це припущення дуже характерне для його концепції, яка приписує організмові виключно пасивну роль щодо середовища. Для нього закони геохемії є закони біології — висновок і недоведений, і невірний, бо закони біології не можуть цілком зникати, розчинятися в законах геохемії.

1933 р. Виноградов висловлює твердження, що кількісний хемічний елементарний склад організмів є періодична функція атомного нумера, твердження, з якого випливає сила побічних висновків, припущень тощо. До розгляду їх ми і перейдемо, відзначивши одразу ж, що твердження Виноградова, попри весь його виключний інтерес, не здається нам досить переконливим щодо зроблених із нього висновків.

Виклад результатів свого дослідження Виноградов починає вказівкою на те, що кількість атомів тих чи тих хемічних елементів у земній корі, в метеоритах, на сонці, тощо залежить від атомного порядкового числа елементів, як це з'ясувалося за останні роки.

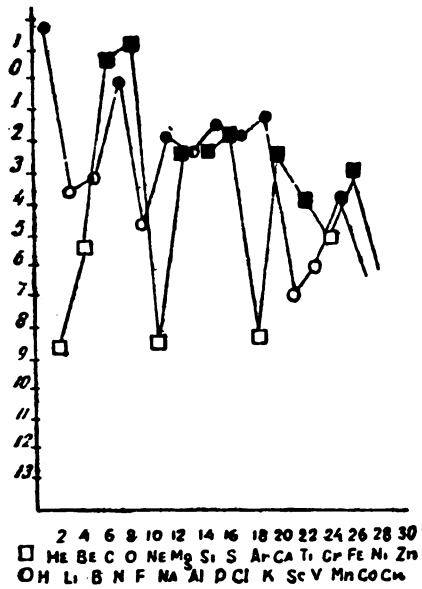
Вивчення величезного аналітичного матеріалу у відношенні до організмів дозволило побудувати криву поширення хемічних елементів у живій природі.

Для побудування її були використані такі дані й міркування. Через те, що треба обрахувати середній хемічний склад живої речовини, в основу бралося хемічний елементарний склад лісу, бо ліс має величезну масу з якою інші чинні одиниці, що складають всі живі речовини земної кулі, майже незрівняні. Він займає 25 000 000 квадратних кілометрів і має масу п 10^{17}. Дальшою одиницею буде трав'яниста рослинність, що має масу не більшу як 1/5 маси лісу. Очевидно, середній хемічний елементарний склад живої речовини суші лежить десь посередині між складом стовбурів і гілля лісу з одного боку і складом трави і листя дерев — з другого.

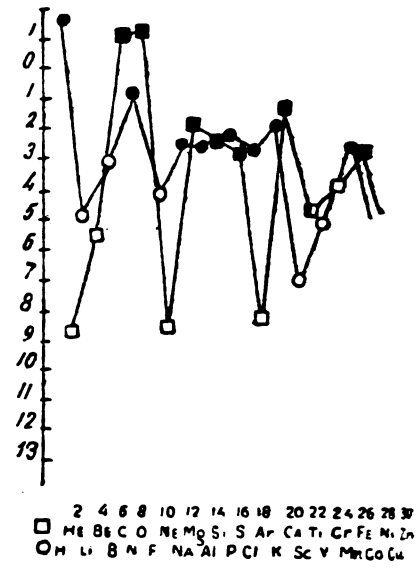
Дані аналізу дозволили Виноградову показати між іншим, що в організмах звичайно Sr > Ba; Ni > Co; Br > I, іноді навіть знайти чисельний вираз відношень Br : I; R : Na; Fe : Mn і т. ін., а також намітити повну картину відношень більшості макроелементів і деяких мікроелементів.

Через те, що геохемічна історія паристих елементів Менделеєвської системи різниться від непаристих, то Виноградов дає дві криві: одну для паристих, другу для непаристих елементів. А обидві криві будуються так, що на осі ординат накладені логарифми процентів атомів, а на осі абсцис порядкові атомні нумери системи Менделеєва.

При розгляді таблиці виявляється, що ліва її частина збудована на аналітичному матеріалі, в той час, як права має в собі чимало гіпотетичних даних. Може зародитися сумнів наскільки відповідають конкретній дійсності криві згаданої таблиці, засновані на взятому так загально, матеріалі. Виявляється, що вона може бути збудована і інакше, а саме способом підсумовування окремих кривих для окремих видів. Наскільки великий збіг — про це свідчать графіки 1 і 2, наведені Виноградовим і які стосуються — перший до буку, а другий до сарани (див. ці графіки).



Графік 1.



Графік 2.

Проаналізуємо тепер форму кривих для паристих та непаристих елементів: ми знаходимо тут правильну періодичність, яка полягає в тому, що піднесення кривої для елементів паристого ряду відповідає формулі (2 + 6 + 6...), а для непаристого формулі (1 + 6 + 6...). Форма обох кривих дуже подібна, тільки крива паристого ряду ніби зсунута вправо і вгору. Елементи, що відповідають вершинам піднесень утворюють ряд надзвичайних пар: Ca/K; Fe/Mn; Rb/Sr; Cs/Ba і т. д.

Цікаво відзначити, що обидві наші криві мають деякі спільні риси (періодичність) з кривою поширення елементів уже не в живій речовині, а в земній корі.

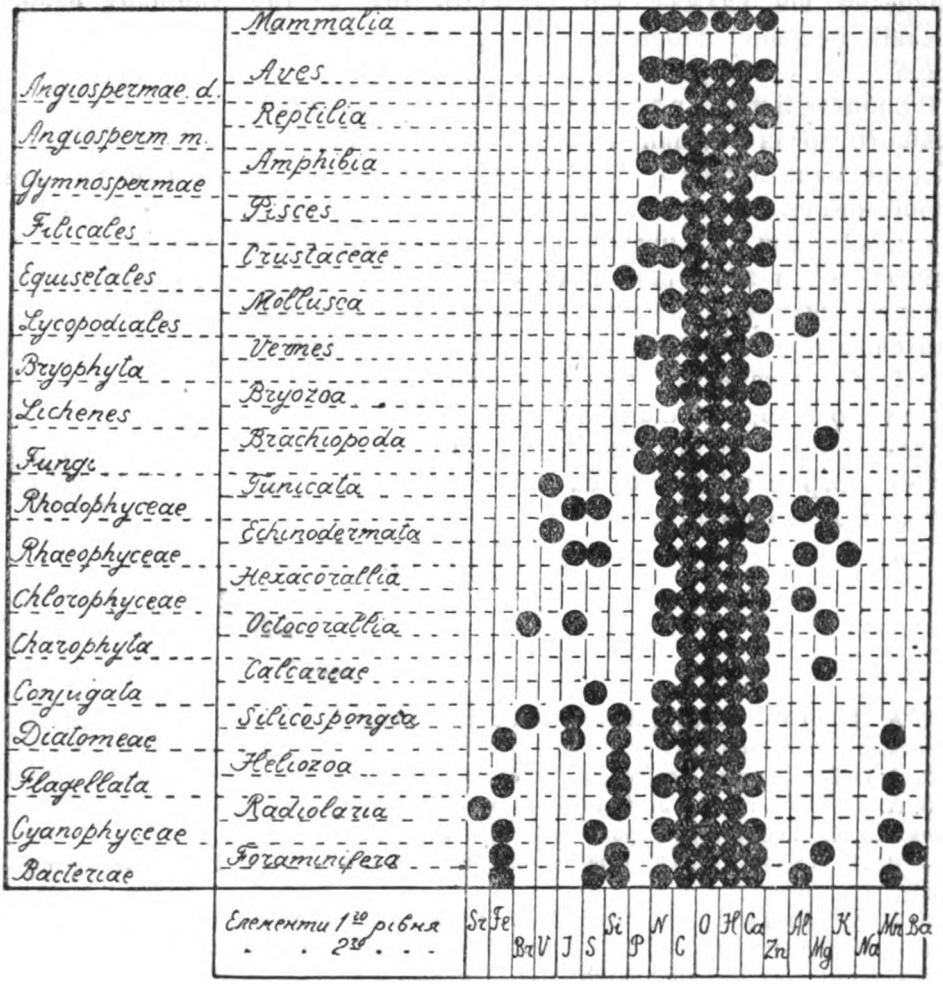
З аналізу цих кривих Виноградов робить висновок, що „количественный химический элементарный состав живого вещества есть периодическая функция атомного номера“ інакше кажучи, властивість атомів, як у фізиці, зв'язана з його нумером і з положенням у періодичній системі.

Очевидно, через це ми бачимо в максимумах наших кривих такі елементи як Si, Ca, Fe, Sr, Ba, Al, Mn та ін.

Ось ці елементи, концентрування яких характеризує різні групи організмів. Вміст таких елементів доходить іноді цілих процентів живої ваги органзму.

Таблиця 10

Таблиця груп організмів (тварин і рослин) в порядку еволюційної системи і концентрованих ними відповідних хемічних елементів (за Виноградовим, із змінами)



Наведена вище таблиця малює нам поширення і характер концентраторів таких елементів залежно від їх місця в еволюційній системі. Виявляється, що стародавні форми концентрували значно більшу кількість хемічних елементів в той час, як молодші з еволюційного погляду групи, концентрують головне Са та Р. В процесі еволюції одні елементи ніби замінюються іншими, придатнішими.

Наведені нами криві, ясно показують велике значення „шостих" елементів у живій речовині. Значення N, O, Ca, K, Fe, Mn загальновідоме; про алюміній, як про елемент підсилено концентрований у палеозої, ми вже говорили на початку нарису. Те саме власне стосується і до Si. Концентраторами його у тварин є групи не вище Coelenterata, а у рослин до односім'ядольних. Виключну концентрацію кремнію виявляють Equisetaceae, а в минулому мабуть і предки-каламіти.

Отже Виноградов, у результаті дослідження величезного матеріалу аналізів, установлює широко узагальнюючі твердження, закономірності. Конкретно він вважає, що кількість тих чи тих хемічних елементів у живій речовині зворотно пропорціональна до їх атомної ваги (або чисел).

В роботах Виноградова є ще сила цікавих подробиць, які вимагають дальшого розвитку, виправлення, додатків, іноді іншої оцінки тощо. Нас тепер це мало цікавить, бо завдання наше полягає не в оцінці деталей розроблюваного питання, ані в критиці основних теоретичних настанов і висновків (хоч і це цікаво, але в нас немає тепер для цього ні часу, ні місця),—а в тому, щоб підкреслити, що дослідження елементарного хемічного складу організмів для цілей зоографії вже не тільки цілком довело свою придатність для розв'язання окремих питань, а й для питань трудніших, питань зооно́мічного характеру. Користуючись цією новою методикою в гармонічному сплетінні з старими методами, ми, безперечно, з'ясуємо багато такого, що досі лишалося в затінку. Чим раніш (систематик) зоограф візьметься за колбу і реторту, тим більші будуть успіхи науки, над якою він працює.

ЛІТЕРАТУРА

1. А. П. Виноградов, Химический элементарный состав морских организмов в связи с вопросами их систематики и морфологии, Природа № 3, с. 229—254, 1931.
2. А. П. Виноградов, Труды Биогехимической лаборатории, III, 1935.
3. А. П. Виноградов, Химический элементарный состав организмов и периодическая система Д. И. Менделеева, Природа № 8—9, с. 28—46, 1933.
4. В. И. Вернадский, Очерки геохимии, 1929, Ленинград; також Geochemie, 1930, Leipzig.
5. В. И. Вернадский, Химический состав живого вещества, Петр. 1922.
6. В. И. Вернадский, Живое вещество в химии моря, Петр. 1923.
7. Самойлов, Биолиты, 1929, Л. Н. Хим. тех. изд.
8. А. П. Виноградов, Геохимия живого вещества, 1932, Ленинград, Академия Наук, 1—67.
9. E. Abderhalden, Die Artbegriffte und die Artkonstanz auf biolog. chemischer Grundlage, Naturwiss, Rundschau XIX, 557—560, 1904.

В. Хемічний метод у фітосистематиці (фітографії)[1])

Для того, щоб краще уявити собі, що може дати хемічний метод, застосований до зоографії, розглянемо результати, дійдені в цьому напрямі ботанікою, яка випередила тут зоологію. В розробленні цього методу чималу роль відограли і російські ботаніки, при чому професорові С. Л. Іванову ми завдячуємо встановлення „основного біохемічного закону", який, очевидно, можна цілком прикласти і до тваринного світу.

Ще за п'ять років до виходу в світ праці Дарвіна „Про походження видів", 1854 р., вийшла книга Рохледера (Fr. Rochleder, „Phytochemie"), де буквально говориться таке: „die Familienähnlichkeit der Pflanzen ist bedingt durch das gleichzeitige Vorhandensein mehrerer Stoffreihen. Der Homöomorphismus der Pflanzen ist wie der Isomorphismus der Mineralien, durch die chemische Zusammensetzung bedingt". Отже Рохледерові належить пріоритет у твердженні, що „між систематичним положенням рослини і її хемічними речовинами є певний зв'язок". Рохледер довів, що види характеризуються певними хемічними речовинами, які можна знайти і в споріднених видів; це ж саме, власне, стосується до родів, родин, на доказ чого він наводить довгий список родів і родин, які характеризуються одночасною наявністю подібних хемічних речовин.

В 1893 р. Н. А. Монтеверде опублікував роботу, результати своїх досліджень над 797 видами рослин, які належать до 109 родів, над поширенням маніту і дульциту серед рослин. В родині Scrophulariaceae він виділяє три групи, одна з яких характеризується наявністю маніту Rhinanthus, Euphrasia), друга — дульциту (Melampyrum та інш.), третя (Scrophularia) — відсутністю і того, і другого.

Тіне Таімес у роботах своїх (1908, 1911 р.) встановила, що види родини Dipsacaceae виробляють дипсакан, а рід Morina ні на одній стадії свого розвитку його не утворює; це дало їй підставу виділити рід Morina з родини Dipsacaceae. А що роботи Ван Тігема над суцвіттями — квітами, плодами і насінням привели до подібного висновку, то рід Morina був виділений із зазначеної родини в особливу родину.

Візнер (1912) у численних видів Euphorbia знайшов характерну речовину „евфорбон". Він наводить цікаву цитату з Greshof-a: „Phytochemiker kann dem Systematiker doch nur wertvolle Beiträge liefern für die Aufstellung eines Pflanzensystems und oft wird er in zweifelhaften Fällen, wo die botanischen Methoden im Stiche lassen, durch seine vergleichende Analyse imstande sein eine Entscheidung zu treffen über die systematische Zusammengehörigkeit der Pflanzen".

Тут можна відзначити, що цитату цю можна цілком прикласти і до зоології, тільки замість слова фітохемік слід ужити термін зоохемік.

---

[1]) Завданням цього нарису не є повне і історичне дослідження успіхів ботаніки у вивченні хемізму рослин і застосування цих досягнень до систематики рослин, а тільки виклад робіт двох ботаніків-фізіологів, який повинен дати тільки уявлення про те, чого (і якою мірою) дійшла ботаніка, вивчаючи хемізм рослин. На повноту відомостей і новизну даних нарис не претендує.

А останній термін, на наш погляд, слід запровадити в загальний вжиток, бо „біохемік“ не є поняття, що цілком складається з суми двох понять „зоохемік“ і „фітохемік“, а означає щось інше. Нам здається, що завдання зоохеміка є відкрити і установити природу речовин, які утворюються в тваринному організмі, тоді як біохемік з'ясовує процеси, зв'язані з утворенням цих речовин в тваринному і рослинному організмах і з цього погляду надзвичайно близький до фізіолога.

С. Л. Іванов в 1914 р. зробив такий крок уперед. Встановлюючи поняття фізіологічних (точніше фізіологічно-хемічних) ознак рослин, які повинні стати поруч з морфологічними ознаками, він відзначив, що олієтворний процес у споріднених видів, — у Pinus, Abies, Linum, Papaver, Cannabis тощо відбувається в строго визначеному послідовному і подібному порядку, а це приводить до вироблення подібних продуктів. Таким чином він показав, що в споріднених видів подібні не тільки кінцеві продукти, а й фізіологічні процеси, в результаті яких ці продукти утворюються.

До викладу змісту праць С. Л. Іванова ми ще повернемось, бо вони різняться від робіт його попередників тим, що не тільки констатують факт утворення подібних речовин у споріднених рослин, а й розглядають динаміку продуктів, характерних для виду в межах роду чи родини. А тепер згадаємо про роботу Галліра (1912), який пробував побудувати класифікацію рослинного світу на основі хемічних властивостей рослин. Він дослідив 213 родин Gymnospermae і дав систему, яка подекуди дуже різниться від відомої системи Енглера. Наприклад родину Dipterocarpaceae з Guttiferales він переносить до Columniferae; родину Papaveraceae він переносить з Rhoeadeles до Ranales, справедливість чого пізніше потвердив С. Л. Іванов. Нарешті рід Paeonia Галлір на основі знаходження спільних хемічних продуктів (берберин та ін.) переносить із родини Ranunculaceae в родину Berberidaceae і т. д.

Повернімося тепер до праць С. Л. Іванова, якими він установив „основний біохемічний закон“ сформульований ним так:

I. „Каждый вид при неизменности местных условий существования сохраняет постоянную способность вырабатывать свойственные ему вещества, которые служат его физиологическими признаками“.

II. „Каждый вид разделяет свои признаки с видами, связанными с ним генетически. Чем ближе родство видов, тем богаче они общими физиолого-химическими признаками, чем дальше родство — тем меньше признаков“.

III. „Физиолого-химические признаки растений изменяются при изменении внешних условий существования, в течение длинных периодов веков. Эти изменения совершаются крайне медленно и характеризуются простыми химическими отношениями (окисления, метилирования, ацетилирования, бензоилирования и т. п.). Физиолого-химические признаки растений эволюционируют. С удалением родства нарождаются новые вещества, стоящие в простых химических отношениях к веществам предшествующих видов, из которых они произошли“.

IV. „Ряды химических веществ у родственных групп (родов, семейств) представляют собою пути эволюции физиолого-химических признаков растительного мира".

Закон цей, як каже сам С. І. Іванов, стосується і до тваринного світу.

Познайомимось тепер з фактами, які лягли в основу цього закону і дальшими висновками, які можна зробити.

Чи існує вид у біохемічному значенні цього слова? Чи строго постійні для виду біохемічні процеси і речовини?

Нижченаведені факти примушують нас відповісти на це позитивно:

1. Дослідження С. Л. Іванова (1911) над процесом утворення олії як у окремих видів, так і в чистих лініях при культурі в певній місцевості показали надзвичайну стійкість цього процесу. При наявності незначних хитань процес цей відбувається завжди протягом певного проміжка часу в тій самій послідовності проміжних речовин, а кінцевий продукт — олія утворюється такого тотожнього складу, що цей процес можна уподібнити постійності в формі кристалів, які утворюються при певних умовах в маточному розчині. Олія добувана з рослин, що росли в Москві протягом п'ятьох років, мала тотожній склад з йодним числом 178—182. С. Л. Іванов навіть гадає, що незначні хитання були зв'язані з різницею в погоді протягом цих п'ятьох років і що ріст при штучному освітленні може дати „абсолютну постійність йодного числа". Далі Абдергальден культивував Aspergillus niger на різних джерелах азоту, на різних амінокислотах і в усіх випадках білкова речовина мала тотожній склад.

2. Чамічан і Равенна пробували експериментально втрутитися в хемізм клітини, вводячи в тканину Nicotiana розчин виннокислого нікотину, але збільшити вміст останнього їм не вдалося. Введення галової кислоти в тканини Zea Mays також не дало ніяких наслідків — сподіваної речовини типу глюкозидів у клітинах не виявлено.

3. Фехтінг прищеплював Helianthus tuberosus, що виробляє інулін на Helianthus annuus, який виробляє крохмаль. На підвої утворювався крохмаль, а на привої інулін.

4. Листя різних рослин, що вичерпали в темноті свої вуглеводні запаси, вміщені на розчини органічних речовин також при відсутності світла, відновлюють свої запаси так, що голодуючі манітні рослини (спроби Монтеверде) відновлювали з цукру маніт, а дульцитні — дульцит, Scrophularia nodosa, що не утворює ні того, ні другого в природних умовах, і тут не утворює цих спиртів. Adonis vernalis давав крохмаль на розчині адоніту, що був у ньому, але не давав його ні на маніті, ні на дульциті і т. д.

5. Постійність хемізму видів також побічно доводиться специфічністю грибків паразитів або бактерій, нарешті комах, зв'язаних з даною рослиною.

Щодо тварин, то гемоліз (розчинення червоних кров'яних кульок у сироватці іншого виду), анафілаксія, смерть від внесення в кров інорідних тіл, невдачі гетеропластики тошо, ясно показують, що ми маємо тут справу з стійкістю хемізму виду.

Цікаво відзначити, що навіть у патологічних випадках у рослин (наприклад, утворення галів) утворення сторонніх речовин не спостерігається.

Подане вище ясно промовляє на користь того, що види і в хемічному розумінні існують; бо речовини і зв'язані з ними процеси постійні і специфічні (про зміни при змінених умовах нижче).

Цю косність у виробленні специфічних речовин ми покищо змінити не можемо, а вона знову таки є причиною неудач при гібридизації: велика різниця в специфічних речовинах не дає змоги добути гібрид. Приклад: Salix виробляє саліцин, а Populus популін. Різниця між ними, очевидно, така велика, що гібрид не виходить, бо стоїть, сказати б, перед альтернативою: виробляти або саліцин або популін. Удалі схрещування свідчать про хемічно-фізіологічну близькість, невдалі — про протилежне. Можна думати, що вдалі схрещування зумовлені не якісною, а кількісною різницею специфічних речовин. Отже можна прийняти, що в нормальних і постійних умовах кожна рослина передає свої хемічно-фізіологічні ознаки незмінними. Звідси випливає формулювання § 1 біохемічного закону С. Л. Іванова: „Каждый вид при неизменности внешних условий существования сохраняет постоянную способность вырабатывать свойственные ему вещества, которые служат его физиологическими признаками".

Перейдімо тепер до вищих, ніж вид, таксономічних одиниць — до родів, родин тощо.

І тут ми повинні констатувати, що в багатьох випадках хемічно-фізіологічні ознаки передаються незмінними. Наприклад, олієстворний процес у Papaver somniferum повторюється в точності, в такому ж порядку проміжних продуктів, при участі тотожніх ферментів і у Papaver arenarium, nudicaule, orientale і т. д., при чому кінцевий продукт має тотожній склад. Ця здатність спадково передавати хемічно-фізіологічні ознаки властива не оліям, а й усім іншим класам речовин.

Не тільки роди й родини, а навіть групи родин характеризуються іноді спільними ознаками. Наприклад, для родини Papaveraceae і Fumariaceae характерний алкалоїд, протонін $C_{20}H_{19}NO_5$.

Такі характерні речовини звуть „керівними", наприклад, протонін називають Leitakaloid-ом названих родин.

Але не треба думати, що таке велике поширення характерних хемічних сполук є обов'язкове, — поруч з цим ми часто подибуємо речовини з дуже вузькими межами поширення (зрозуміло, звичайно, яку роль можуть грати такі речовини у фітографії). Наприклад, морфій виробляється тільки у Papaver somniferum, Rhoeas та orientale. Рід Croton виробляє тиглінову кислоту ($C_5H_8O_2$), якої немає в інших родів родини Euphorbiaceae тощо.

Коли ми зробимо фізіологічно-хемічний аналіз родів і родин, то прийдемо до висновку, що при утворенні нових видів нащадки одержують почасти готові фізіологічно-хемічні процеси (це є основа зв'язку видів того самого роду, родини тощо), почасти одержують нові (це лягає в основу відмінності видів між собою).

Природно виникає питання: в якому відношенні до старих перебувають нові фізіологічно-хемічні ознаки? Чи набувають рослини нових ознак безладно, чи останні підпорядковані певній наступності, певному хемічномупорядкові. Дослідження С. Л. Іванова, до викладу яких ми зараз перейдемо, дають позитивну відповідь на останнє припущення.

Щоб легше вловити поступові переходи хемічних перетворень С. Л. Іванов брав ряд дуже близьких один до одного видів і досліджував олієтворний процес у род. Malvaceae, Papaveraceae, Ranunculaceae. Ми розглянемо приклад із род. Ranunculaceae, саме рід Aconitum. Досліджувалися такі дев'ять видів, які дали таке йодне число:

Aconitum excelsum	108,2—108,9
„ Lycoctonum	115,4
„ volubile	116,6—122,6
„ septentrionale	115,6
„ Anthora	119,2—119,5
„ Kuznetzowi	120,4
„ Napellus	121,9
„ orientale	122,2
„ laxum	123,8

Йодне число показує з одного боку якість ненасичених кислот, а з другого — відносну кількість граничних і неграничних кислот. Як видно з таблиці, йодне число хитається у вузьких межах, а саме виражається числом 115 ± 7. А що йодне число цієї висоти показує на наявність в олії двох неограничних кислот — типу одного чи двох подвійних зв'язків, то треба думати, що олієтворний процес у роду Aconitum за час його еволюції змінився незначно в напрямку здатності виробляти ненасичену кислоту з двома подвійними зв'язками. Aconitum excelsum з нижчим йодним числом у таблиці уже містить кислоту з двома подвійними зв'язками типу лінолевої, яку можна припустити з йодного числа 90. Aconitum laxum з вищим йодним числом у таблиці збільшив вміст цієї кислоти, але ще не виробляє кислоти з трьома подвійними зв'язками типу ліноленової, що починається з йодного числа 125—130. Отже дві кислоти з одним і двома подвійними зв'язками є хемічно-фізіологічні ознаки роду Aconitum; утворення нових видів зв'язане з невеликою зміною відносних кількостей цих кислот.

З цього ясно, що коли зміни в межах роду, родини, тощо відбуваються поступово і в певному послідовному порядку, то С. Л. Іванов заперечує можливість фізіологічних мутантів, не зв'язаних ланцюгом послідовних хемічно-фізіологічних процесів. Іванов уважає, що географічні умови мало відбиваються на кількісному співвідношенні хемічних речовин, і що хемічно-фізіологічні ознаки є дуже постійні і стійкіші, ніж морфологічні; через це морфологічні ознаки встигають змінитися багато разів в той час, як хемічно-фізіологічні змінилися ще мало, тому у морфологічно різних видів трапляються спільні хемічні продукти.

Від змінності фізіологічних процесів расового, генотипового характеру Іванов відрізняє змінність суто модифікаційну, яка полягає, насамперед,

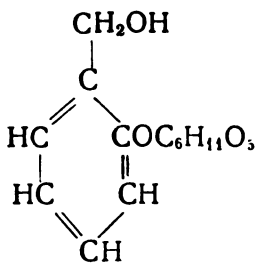
у впливі клімату на рослини. До неї ми зараз і перейдемо. Треба тут же відзначити, що межі між генотиповою і модифікаційною змінністю С. Л. Іванов проводить досить непевно, і весь його виклад, в цій частині не має потрібної чіткості.

Для дослідження впливу клімату на рослину брали льон. Чисту лінію його виводили в Москві, після Москви — в Ташкенті: олія з Москви мала йодне число 178—182, з Ташкенту — 154,1—154,2. По поверненні льону з Туркестана йодне число в Москві дорівнювало 182,1—183,5. Нова партія в Ташкенті дала йодне число 158,8—164,0. Місцеві льони в Ташкенті давали йодне число 158,8—164,0, отже перенесення північної (московської) раси на південь зміняло олієтворний процес і наближало його до типу, характерного для південних широт. На жаль, С. Л. Іванов нічого не говорить про ту грань, яка лежить між генотиповою і модифікаційною змінністю, не говорить він і про зворотну культуру — південної раси на півночі і про порівняння результатів. Це деякою мірою зменшує значення його роботи.

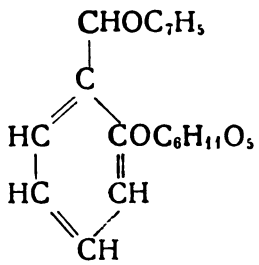
Не зупиняючись на інших прикладах, відзначимо тільки правило, що випливає з них: широти з суворим кліматом сприяють виробленню найменш насичених кислот (ліноленової і лінолевої), притропічні знижують їх вміст в олії і сприяють назбируванню насичених кислот і кислот з одним подвійним зв'язком.

Розглянемо тепер кілька структурних формул, щоб наочніше з'ясувати собі картину поступового перетворення хемічних речовин у близьких видів чи родів.

В родини Salicaceae рід Salix виробляє глюкозид саліцин, рід Populus глюкозид популін. Ось їх структурні формули. З порівняння їх видно, що популін є бензоільований саліцин.



Саліцин

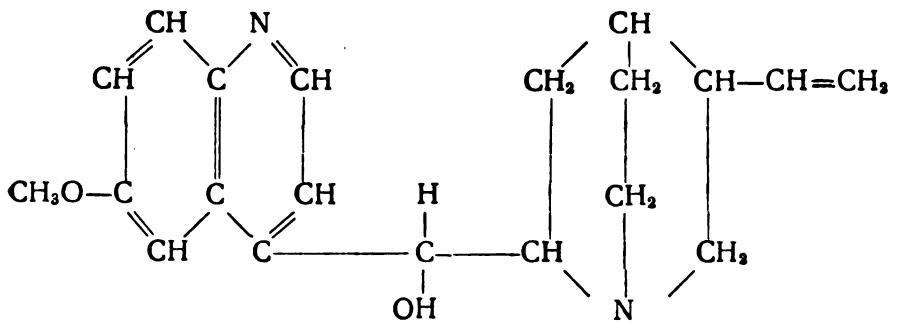


Популін

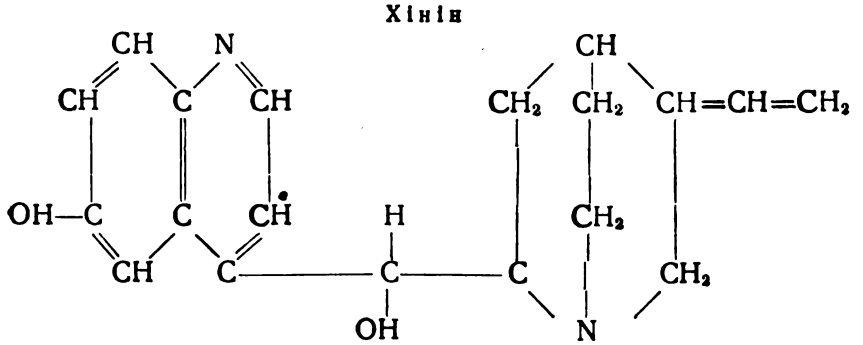
Другий приклад: в родині Rubiaceae в роді Cinchona виробляється алкалоїд хінін, у близькому роді алкалоїд купреін. Їх формули див. на ст. 27.

Інакше кажучи, хінін є метилірований купреін. Формули цілком подібні, тільки у хініні у хіноліновому кільці стоїть метоксильна група, а в купреїні — гідроксильний лишок. Ми не будемо зупинятися на інших подібних прикладах, яких С. Л. Іванов наводить чимало. Сума їх дозволяє йому формулювати § 3 свого закону так:

„Физиолого-химические признаки растений изменяются при изменении внешних условий существования в течение длинных периодов веков. Эти изменения совершаются крайне медленно и характеризуются простыми химическими отношениями (окисления, метилирование, ацетилирование, бензоилиривания и т. п.). Физиолого-химические признаки растений эволюционируют. С удалением родства нарождаются новые вещества, стоящие в простых химических отношениях к веществам предшествующих видов, из которых они произошли".



Хінін



Купреін

Треба відзначити, що один пункт цього параграфа здається нам не досить доведеним, а саме той, який говорить про зміни „в течение длинных периодов веков" — доказів автор не наводить, а потверджує цю тезу тільки логічними міркуваннями. Він каже: „Наблюдение Рохледера о связи между химизмом и систематическим положением растения, подтверждаемое позднейшими исследователями, делают излишним постановку вопроса: можно ли на основании химизма современной флоры делать выводы о химизме растений в прежние эпохи земли и не был ли химизм нынешних растений в прежнее время иным. На первый вопрос мы должны ответить утвердительно. Палеонтологические исследования открывают остатки современной флоры в далеком прошлом и мы должны считать, что и прежде сходной форме соответствовала исходная функция, так как при допущении обратного мы должны были бы признать, что каждая эпоха у видов характеризуется особым химизмом, что было бы произвольным". Цілком логічно, але все таки не доведено.

Параграф 4 закону Іванова: „Ряды химических веществ у родственных групп (родов, семейств) представляют собою пути эволюции физио-

логических признаков растительного мира“ не викликає особливих зауважень.

Розглянемо тепер деякі з досить цікавих думок, кинутих С. Л. Івановим. Уважаючи, що водорості були першими представниками рослинного світу на землі, він приймає, що фізіологічні умови існування водоростей були спочатку приблизно однакові й постійні в геологічному розумінні слова. „Если бы — каже він далі — не было изменения климата, растительный мир навсегда остался бы с теми химическими веществами, которые были характерны в первое время существования жизни на земле“.

Думка ця здається нам схематичною, що невірно передає суть еволюції. Коли за Івановим, уся різноманітність рослинного світу є „следствием меняющегося и постоянно охлаждающегося климата земного шара“, то чим пояснить він надзвичайну стійкість організму, на зразок Lingula, які лишилися незмінними майже з кембрію. Аджеж, безперечно, умови відтоді не лишилися незмінними.

„Химизм растительного мира, — читаємо ми далі, — обогащался по мере развития, что видно хотя бы из того, что покрытосеменные появились в меловую епоху... Богатство представителей покрытосеменных растений и безконечное разнообразие химических веществ, пришедших вместе с ними, позволяет установить два периода развития химических веществ: до меловой епохи, когда не существовало множества современных веществ и когда химизм растений был значительно беднее, и после меловой епохи с появлением покрытосеменных, когда эволюция веществ пошла особенно интенсивным темпом“. Цей стрибок Іванов зв'язує з чималими змінами клімату після крейдяної епохи. Нам здається, що одноманітність клімату докрейдяної епохи, яку приймає Іванов, не відповідає дійсності: геологи кажуть нам наприклад про існування зледенінь і в ранні епохи існування землі; щождо клімату Шпіцбергена, де росли пальми, то в світлі теорії Вегенера доказовість цього факта значно блідне.

Але цікаво порівняти розквіт хемізму рослин після крейдяної епохи з еволюцією тварин. Тут можна зробити цілий ряд цікавих і важливих порівнянь.

Далі заслуговує відзначення такий уривок:

„Положение о связи между систематическим положением растения и его химизмом дает право думать, что еволюция в пределах класов и порядков не безконечно разнообразна и ограничена. Каждый класс, порядок, семейство сдерживают изменчивость физиолого-химических признаков. В частности для водорослей, несмотря на наибольшую длительность их существования по сравнению с другими отрядами и класами, мы можем установить отсутствие таких больших групп органических веществ, как алколоиды, глюкозиды, эфирные масла“... І через кілька сторінок: „В мире существует шаблон и постоянство, и как бы ни было велико число химических веществ в растениях, необъятного простора и безконечного разнообразия творчества растительных организмов не существует“. А в іншому місці: „Две сили действовали всегда в химическом творчестве растительного мира: одна, сдерживающая изменчивость хими-

ческих веществ, — это та, которая обусловливается систематическим положением растения, и другая — влияние постоянно изменяющегося климата. Каждый вид рождается, живет и вымирает с одними и теми же веществами, и если палеонтология открывает остатки дуба или ивы в меловую эпоху, то химизм их мог отличаться от современного дуба или ивы количественно, но не качественно".

Можна було б навести ще багато цікавих думок, висловлених С. Л. Івановим, але ми і так захопилися викладом його даних у дусі реферата, а це не зовсім входить в наше завдання.

Слід відзначити, що багато місць не досить роззинені, викладені коротко, а іноді й суперечливо. Дивує те, що С. Л. Іванов, який так близько підійшов до проблеми видотворення і досить багато говорив про поступову зміну хемізму рослин у окремих видів, жодного слова не сказав про своє ставлення до мутаційної теорії, ніби її і не існує. Багато разів він досить ясно підкреслював перехід кількості в якість, але про значення цих „стрибків" також промовчав.

Все сказане показує нам який цікавий, широкий, і досить опрацьований матеріал має ботаніка щодо хемізму рослин, показує до яких цікавих узагальнень і висновків прийшла сучасна ботанічна думка, показує нарешті, які широкі горизонти можуть відкритися перед зоологією, коли вона пройде той шлях, який уже пройшла ботаніка. Робота ця повинна бути тісно зв'язана з роботою ботаніків, бо й тепер уже ботанік почуває потребу в додаткових даних із зоології. Недарма той же С. Л. Іванов в кінці своєї статті вміщає такий абзац: „В области зоохимии является желательным систематическое исследованид яиц родственных птиц, яиц родственных рептилий, икры близких видов рыбы. Не подлежит никакому сомнению, что такие исследования прольют новый свет на химизм животного мира и выяснят общие законы химизма с законами растительного мира, как это найдено, например, в области животных жиров под различными географическими широтами (жиры дельфинов, тюленей и т. п. Азовского и Черного морей образуют менее насыщенные кислоты, чем у тех же животных Белого моря и Северного Ледовитого океана)".

Додамо від себе, що така робота, безперечно, повинна привести нас до таких висновків, збагатити нас такими фактами, про які ми тепер навіть не маємо уявлення. Хемічному методові в біології (з усіма його підрозділами і варіантами), безперечно, належить велике майбутнє.

Розгляньмо тепер, до яких висновків приходить А. В. Благовещенський у своїй статті „К вопросу о направленности процеса эволюции"[1]), що є результатом його досліджень над хемізмом рослин. Насамперед він визнає, що „одни группы (організмів—*С. П.*) характеризуются присутствием одних (хемічних — *С. П.*) веществ, другие других с неменьшей правильностью, чем присутствием каких-либо морфологических признаков: таково нахождение проламинов у Gramineae, горчичных масел у Cruciferae и т. д.".

---

[1]) Бюллетень Средне-Азиатского государственного университета. Вып. X, 1915, Ташкент, с. 17 — 33.

Але цей факт цікавить його не так із статичного, як з динамічного погляду, — його цікавить не точне встановлення місця того чи того виду в системі, а зміна хемічних процесів у процесі еволюції. Вивчення поширення алкалоїду в рослини приводить його до висновку: „можно принять, что растительные группы, заключающие алкалоиды или стоят на концах филогенетических рядов, представляя высшую ступень развития последних (Rubiaceae, Compositae, Solanacea....) или же они относятся к глубоко древним формам, как бы застывшим в своем морфологическом развитии и сохранившим ряд архаических, примитивных признаков (Ephedra, Berberidaceae, Papaveraceae.....). Интересно отметить, что если в пределах какого нибудь семейства алкалоиды встречаются не во всех родах, то как раз алкалоидосодержащие роды отличаются вышеприведенными признаками: или они представляют высший тип развития данного семейства, как например роды Dendrobium, Erica, Catasetum среди Orchidaceae, или же они являются архаическим пережитком, мимо которого пошло развитие остальных групп, как это имеет место например для Sophoreae и Podalyrieae среди Papilionaceae“.

Прийшовши до такого висновку, Благовещенський не обмежується тільки констатацією факту, а йде далі, викриваючи суть даного явища.

„Как известно — каже він — алкалоиды представляют из себя сложные циклические системы, весьма стойкие и неспособные принимать участия в обмене веществ. Накопление их в растительных клетках, повидимому, является признаком как бы химической дряхлости последних. Появление в протоплазме больших количеств устойчивых кольчатых соединений влечет за собой уменьшение ее реакционной способности, ограничивает количество возможных путей развития, а в некоторых случаях может и совершенно закрыть всякую возможность такого развития. Подобный взгляд был высказан Пиктэ при сравнении химических свойств живой и мертвой протоплазмы. Пиктэ считает, что смерть протоплазмы связана со стабилизацией белковой молекулы, а последняя — с образованием кольчатых соединений, так как „только расположение атомов в форме открытых цепей позволяет проявляться жизни“. Если это положение верно для отдельной клетки — продовжує далі Благовещенський — то нет никаких особенных препятствий перенести его на весь растительный мир в целом и считать, что повышенная продукция кольчатых соединений является указателем на затухание данной филогенетической линии“.

Благовещенський не обмежується самими алкалоїдами, а й наводить аналогічні результати досліджень над терпенами. „Рассматривая, каже він, распространение циклических терпенов, легко заметить, что они приурочены к семействам, замыкающим филогенические ряды систематиков или относящимся к весьма древним, частью вымирающим группам“ (далі йдуть приклади). „Большинство из приведенных семейств — продовжує він — несомненно являются вершинами развития растительного мира, другие же (йдуть приклади) могут быть с полным правом отнесены к семействам весьма архаичным по своей структуре“.

Раніш, ніж перейти до дальших висновків Благовещенського, наведемо цікавий для нас уривок з його роботи:

„Различные терпены могут встречаться у одного и того же вида, при чем наблюдается, особенно у древних групп, чрезвычайное постоянство смесей: так, по исследованиям Голла в роде Eucalyptus определенной форме семядолей в отдельных секціях всегда отвечает не менее определенный состав эфирного масла, факт чрезвычайно знаменательный, так как он дает лишнее доказательство той корреляции, какая имеется между характером химического процесса в организме и морфологией. Для тех же эвкалиптов найдено было Беккером, что количества и взаимоотношения составных частей эфирных масел у 32 видов не одинаковы, но постоянны для данного вида, при чем „влияние почвы и климата оказывается бессильным их изменить".

Крім терпенів до тих самих висновків приходить Благовещенський для сполук глюкозидного типу і для різних смол. Вся сума фактів примушує його приймати існування „старых (дряхлеющих) и молодых в химическом отношении растительных групп". Перші характеризуються нахилом утворювати великі кількості кільчастих сполук, при чому ці останні являють чималою мірою речовини, нездатні брати дальшу участь у реакціях обміну в організмі, у других кільчасті сполуки відступають „совершенно на задний план, встречаясь по большей части лишь в форме простейших соединений не лишенных иногда возможности, хотя бы при помощи своих боковых цепей, принимать участие в обмене веществ". „Говорить о химически молодых и старых семействах можно, конечно, только с известной натяжкой: в каждом молодом семействе можно встретить стареющие роды и группы родов, как например Rosa среди Rosaceae, Sophoreae і Podalyrieae среди Leguminosae, Andropogon і Cymbopogon среди Gramineae. Равным образом в старых семействах отдельные группы отличаются своими молодыми свойствами, как, например, Hieracium среди Compositae, род, для которого до сих пор не указано ни алкалоидов, ни терпенов".

„Каждая отдельная группа живущих в настоящее время растений — розвиває далі свої думки Благовещенський — имела свою собственную эволюцию (я говорю исключительно о химической эволюции), паралельную или, вернее, аналогичную эволюции соседних групп и совершенно от них независимую. Если оставаться в пределах высших растений, т. е. Gymnospermae і Angiospermae, то можно принять существование гипотетического общего их предка, обладавшего такими внутриклеточными процессами, которые вели к образованию нестойких, легко подвижных цепей алифатических соединений. Последние должны были обладать большими запасами энергии и благодаря своей высокой лябильности могли безконечно вариировать, образуя те или иные равновесные системы, которые, наследуясь, давали начало отдельным систематическим рядам организмов. Б. М. Житков привел в недавнее время ряд мнений и фактических доказательств в пользу того, что в древние эпохи жизни земли способность протоплазмы к изменчивости была значительно выше, чем

в наше время. Затем эта способность постепенно уменьшалась и „из живущих в современный нам геологический период групп животных (конечно и растений — *А. Б.*) большинство, повидимому, способно к вариациям в очень ограниченных пределах и присущая каждому организму тенденция изменчивости не велика“... „В каждой из образовавшихся систематических групп дальнейшее развитие было определено соотношениями веществ и процессов, выразившимися в определенных равновесиях. Эти равновесные системы, относительно мало стойкие, благодаря большим запасам свободной энергии, под влиянием тех или иных влияний, сравнительно легко могли переходить к новому равновесному состоянию, но уже с меньшим запасом свободной энергии, т. е. другими словами к более устойчивому, более вероятному. Такой путь развития от менее вероятного к более вероятному должны пройти все растительные группы. По мере движения вперед, переход от одного равновесия к другому, должен становиться все труднее, так как в системе все больше накопляется инертных, неспособных к реакциям обмена и к образованию новых соединений, комплексов. В связи с этим уменьшается и размах изменчивости организма. В конце концов достигается известная предельная циклизация веществ, входящих в состав протоплазмы и участвующих в обмене, система получает максимум устойчивости, организм перестает реагировать на воздействие внешней среды и как бы застывает. Такой стадии, повидимому, достигли в настоящее время, например, эквалипты и хвойные. Дальнейшая продукция циклических соединений ведет уже к гибели организмов, входящих в состав даной группы и к вырождению последней“.

Установивши тенденцію всього рослинного світу до утворення, в міру філогенетичного розвитку, стійких циклічних сполук, Благовещенський розглядає далі питання про зв'язки між утворенням циклічних сполук і стійкістю системи. Не розв'язуючи цього питання цілком, він відзначає ряд фактів, які говорять на користь існування такого зв'язку, а саме він наводить ряд прикладів величезної стійкості циклічних і гетероциклічних сполук під впливом дуже сильних реактивів.

У чому ж причина цієї стійкості? Як відомо, всі хемічні реакції організму протікають або з виділенням або з поглинанням енергії; крім того, є певна закономірність загального характеру зв'язку між теплотою згорання органічних кислот і їх хемічною міцністю чи константою споріднення. Виходить, що теплота горіння ароматичних сполук взагалі скрізь нижча теплоти горіння відповідних аліфатичних. Інакше кажучи, загальний запас енергії у них менший, а з цього можна зробити висновок — каже Благовещенський, — що і вільна енергія цих сполукме нша. Використовуючи літературні дані для порівняння теплоти горіння рослин, які належать, як до груп багатих на циклічні сполуки, так і до груп бідних на них (дані про це недостатні), Благовещенський добуває результат, який підтверджує його висновки: максимальну теплоту горіння мають рослини з високим вмістом циклічних сполук.

Не наводячи дальших аргументів автора, згадаємо про його загальний висновок, що „образование в растениях циклических соединений неминуемо

должно сопровождаться падением запасов свободной энергии или, вернее, само образование систем, богатых циклическими соединениями, есть следствие понижения энергетического потенциала организма. Падение количеств свободной энергии определяет ход эволюционного процесса, как и всякого другого процесса природы. Пути этого процесса могут быть различны, так как безконечно велико разнообразие веществ, между которыми протекают химические процессы в организме, многообразны отношения организмов к внешним влияниям и сложны зависимости между отдельными организмами. Но направление эволюции, конечный пункт ее один и тот же: достижение максимума устойчивости, максимума вероятности, максимума энтропии. В этом смысле эволюционный процесс может быть назван ортогенетичным и закономерным".

Цікаво детальніше познайомитися із тим, як уявляє собі еволюцію Благовещенський.

„Возможны случаи — каже він — когда общий родоначальник дает начало нескольким линиям потомков, причем некоторые химические признаки разойдутся, другие же будут появляться вполне закономерно во всех линиях. В этом случае будут иметь место явления параллельной изменчивости Дарвина и не будет ничего странного, если в ряде родов одного семейства или в ряде семейств какой-либо группы последних появятся алкалоиды, если и не совершенно идентичные, то относящиеся к одному типу, появятся близкие по типу терпены и т. д. Закон гомологических рядов Н. И. Вавилова поэтому можно рассматривать, как частное следствие закона расхождения признаков и закономерного развития в сторону наибольшей вероятности: ряды признаков являются здесь только внешним выражением одинаковых процессов, протекающих качественно или количественно, в некоторых отношениях, различном субстрате. Возможно, что некоторые линии попадут в условия, при которых отдельные равновесные состояния будут сменяться быстрее или медленее, чем в соседних линиях: мы получим явления, подобные появлению Pteridospermae, достигших высокого развития и успевших вымереть, пока соседние родственные группы, развиваясь значительно медленее, должны были прожить века, чтобы достичь той же степени совершенства".

„В некоторых случаях — продовжує Благовещенський — можно наблюдать, что быстрому развитию подвергается какой либо один признак, значительно опережающий другие, как это мы видим например у Polycarpicae, с одной стороны дошедших до стадии продукции алкалоидов, а с другой сохранивших архаический план строения цветка".

„Простое истолкование получают с нашей точки зрения и явления конвергенции. При направленности процесса эволюции химических соединений в сторону образования циклических систем, благодаря сравнительно небольшому количеству исходных веществ (аминокислоты при образовании алкалоидов), простейшие алкалоиды (кониин, напр.) могут образоваться в самых отдаленных растениях: у Umbelliferae, Caprifoliaceae, Humulus lupulus и т. д. Конвергенция более сложных соединений встречается, как

это совершенно ясно, гораздо реже (примеры: иохимбин у Aspidosperma Quebracho и Corynante yochimbe".

Такі міркування Благовещенського, засновані на вивчені хемізму рослин. Статтю він закінчує непозбавленими інтересу для зоолога посиланнями на приклади із тваринного світу. Він указує на наявність похідного піридину у Bufo vulgaris і складних отруйних речовин у інших амфібій, що стоїть у тісному зв'язку з їх глибокою давністю. Камфору знайдено у Polyzonim roslabum, хінон у Julus terrestris тощо. Глибока давність цих високоспеціалізованих Myriopoda безперечна. У жуків знайдено кантаридин складну трициклічну сполуку. Цікаво, що у Ornitorhynchus paradoxus знайдено отруйні речовини, які у Mammalia не трапляються. Треба відзначити, що в стурині, протаміні Acipenser sturio 7,8% азоту є в стійкому амідазольному кільці, тоді як у протамінах Salmo salar, Clupea harengus и Scomber scombrus тільки 4,3% азоту є в кільці, до того ж набагато менше стійкому (пролін) і яке зберігає за азотом його здатність до реакції. „Таким образом систематическое положение осетра, его принадлежность к чрезвычайно древней, резко специализованой группе хрящевых ганоидов находит себе яркое отражение и в химизме воспроизводительной системы".

Сказане, треба думати, ясно показує той ступінь, на який піднеслася ботаніка в застосуванні хемічних методів у систематиці. Тут не місце розбирати слабкі й сумнівні місця у С. Л. Іванова і А. В. Благовещенського, роботи яких ми вибрали як приклади, що ілюструють сучасний стан біологічного методу у ботаніці (метод серодіагностики не розбираємо тут через брак місця). Але слід відзначити, що деякі місця роботи Благовещенського викликають сумнів і, безперечно, і їх можна тлумачити навіть невідповідно поглядам автора. Тому нам здається не зайвим навести уривок з його роботи, що точніше роз'яснює справу.

„В настящее время — каже Благовещенський учение об изменчивости находится по существу в том же положении, в каком было оставлено Дарвином, не исключая, конечно, того обстоятельства, что за это время был накоплен огромный фактический материал, обработанный, во многих случаях, методами математической статистики. Причины процесса, по прежнему, совершенно неизвестны. Достаточно сказать, что до сих пор не прекращается борьба между сторонниками случайных изменений и защитниками закономерной изменчивости, борьба в достаточной мере безплодная, так как „сущность явлений, называемых нами случайными, заключается в их зависимости от причин слишком сложных, чтобы мы могли их все выявить и изучить.

„Чи можливо взагалі, далі каже він, встановити якусь причинність у явищах змінності?

„Вся марність спроб, які робили досі, ніби примушує відповісти на це питання негативно, бо всі теорії мінливості на кращий випадок дають тільки опис явищ. Такий стан речей, продовжує він, безпосередньо випливає з відзначеної Негелі дивної обставини, що питання еволюції, цього надзвичайно цікавого і важливого життьового процесу, досі зосереджені в руках представників морфологічних дисциплін. Тому питання філогенії

розв'язують виключно шляхом вивчення структур, які лише в рідких випадках піддаються кількісному облікові і які ще рідше дають уявлення про їх генезу. Цілком байдуже, звичайно, чи вивчають макро- чи мікроструктури. Рахування хромозом так само мало може відповісти на питання про причини появлення нової хромозоми, як рахування тичинок пояснити появлення нової тичинки.

Пояснення явищ змінливості треба шукати в іншому напрямі. При цьому можливі два шляхи: або прийняти існування кінцевих причин еволюції і одвічної доцільності всього живого, або встановивши зв'язок між змінами форми і речовини, звести явище мінливості до звичних законів фізики і хемії. Немає потреби говорити, який шлях треба вибрати: є всі підстави думати, що біохемічний відхід до питань філогенії і еволюції цілком на часі і дасть варті уваги результати. Треба тільки не забувати, що саме вивчення речовин, які трапляються в тих чи тих рослинах і тваринах, не дає ще якихось переваг перед морфологічним дослідженням: така заміна мікроскопа колбою і вагами міняє тільки термінологію, але не встановлює зв'язків з найденими речовинами. Треба тільки відмовитися від приписування самодостатнього значення будьякими речовинам узятим самим по собі: тільки знання причин і напряму окремих процесів, які відбуваються між цими речовинами, може шляхом інтегрування дати знання і всього процесу еволюції".

Такі думки Благовещенського про еволюцію. Ми зупинилися на них, головно, не тому, що концепція Благовещенського здається нам правильною, а тому, що робота його добре ілюструє те, що ботаніка не тільки користується з хемічних методів для порівняно дрібних спеціальних побудов, а й для того, щоб накреслити досить широку картину еволюції в цілому.

Такі спроби в зоології, досить підкріплені фактами, нам невідомі. Щождо суті самої картини еволюції, намальованої Благовещенським, то хоч тут, у роботі, яка має скорше характер зведення, не місце займатися полемікою, ми не можемо не відзначити того, що тут багато туманного й суперечливого.

Так, наприклад, рішуче відмовляючись від визнання існування кінцевих причин еволюції і одвічної доцільності всього живого. Благовещенський в той самий час визнає, ніби хемічну „призначеність" хемічного процесу: нециклічні, більше лябільні сполуки в процесі еволюції заміняються більш стабільними циклічними, і кінець-кінцем, еволюція заходить у тупик — види і вищі таксономічні одиниці вимирають. Тоді дивним здається наявність свіжих, молодих гілок рослинного і взагалі органічного світу. Звідки вони з'являються? Що відділяє і відрізняє їх (яка причина) від форм, які стали на шлях циклізації? Коли навіть ми приймемо, що фактичні дані Благовещенського правильні, то не можемо не висловити сумніву, що висновки його однобічні. Безперечно, повинен бути, і є інший процес, протилежний циклізації, в боротьбі якого з першим і виходить жива картина еволюції, а не те кладовище еволюції, яке нам змалював Благовещенський.

Багато можна було б ще сказати з приводу його поглядів, але брак місця і інші цілі роботи не дозволяють нам цього. Втім, ми сподіваємося при нагоді ще повернутися до цього питання.

Методы современной зоосистематики (зоографии)

С. Я. Парамонов

I. Химический метод

Резюме

Данный очерк является началом осуществления намерения, высказанного автором в его статье: „Современная систематика, ее методы и задачи". (см. Travaux du Musée zoologique, Kiev, № 13), а именно: вкратце изложить достижения различных методов, которыми пользуется, и еще в большей мере должна пользоваться, зоосистематика (по терминологии автора—зоография). Цель подобних очерков—указать зоографам на необходимость расширения их методов, указать наглядно, как целый ряд различных дисциплин может помочь зоографам разобраться не только в мелких конкретных вопросах классификации, но и набрасывать ряд интересных закономерностей, которые расширят и углубят зоографию и тем самым поднимут ее на высоту дисциплины общебиологического значения.

Данный очерк (как и другие) ни в коем случае не претендует на исчерпывающую полноту, для этого нужна была бы целая книга. Задача гораздо скромнее — на нескольких конкретных примерах показать всю важность химического метода для зоографа. Автор выбрал для иллюстрации работы акад. Вернадского и излагает вкратце содержание работ А. П. Виноградова.

Работы эти выяснили: 1) что количество химических элементов в организмах гораздо больше, чем думали раньше, — из 90 с лишком известных элементов найдено в организмах 60, и есть полная уверенность, что будут найдены и многие другие; таким образом прежнее представление о том, что существуют так называемые „биогенные" элементы, которые и создают жизнь, отпало, 2) что роль играют не только элементы, встречающиеся в организмах в больших количествах (макроэлементы, от 10% веса и более), но и микроэлементы (от 10^{-3}% и до 10^{-5}%, а также ультрамикроэлементы (меньше 10^{6}—%), 3) что почва и вообще среда не играет доминирующей роли в составе организмов, — организмы сами являются концентраторами известных химических элементов и с этой точки зрения мы можем назвать некоторые организмы иодными, ванадиевыми, аллюминиевыми и т. д.

Из указанного ясно, как много можно извлечь для зоографических построений при помощи химического метода. Автор, следуя А. П. Виноградову, делает краткий обзор состава скелета различных крупных

групп животного царства, что и показывает наглядно сходство и разницу в химическом отношении различных таксономических групп.

Далее приводятся данные, показывающие связь состава скелетов морских животных и их географического местоположения.

Наконец, изложены результаты исследований школы Вернадского над составом крови у животных.

Помимо вышеизложенных, так сказать, эмпирических данных, Виноградов пришел к интересным выводам общего характера: он утверждает, что количественный химический элементарный состав организмов есть периодическая функция атомного номера, что совпадает с тем, что мы имеем в метеоритах, на солнце, в земной коре и т. д.

Кроме того, выясняется, что геохимическая история четных элементов Менделеевской системы отличается от истории нечетных элементов.

Анализ данных заставляет прийти к заключению, что в минувшие эпохи организмы концентрировали большее число химических элементов и что организмы, более молодые в эволюционном отношении, концентрируют главным образом Са и Р. В процессе эволюции одни элементы заменяются другими, более пригодными. В силу этого, присутствие некоторых элементов прямо указывает на древность группы.

Несмотря на то, что толкование Виноградова может натолкнуться на серьезные возражения, успехи в химическом анализе живого вещества и их важное значение для зоографии несомненны.

Вторая часть очерка посвящена изложению данных химического анализа в приложении к ботанике, именно данных проф. С. Л. Иванова и А. В. Благовещенского. Сделано это в силу того, что ботаника ушла в этом отношении несколько вперед по отношению к зоологии и зоологии есть чему поучиться у ботаники, а во вторых, потому, что ботаниками сформулированы известные законы, найдены некоторые закономерности, целиком приложимые к зоологии.

Кроме того ботаники приводят и зоологические примеры, небезинтересные и для зоографа.

Из изложения данных С. Л. Иванова следует, что существуют химические вещества весьма характерные то для целых семейств, то для родов, наконец, для вида или нескольких видов, — понятно, какое значение это имеет для фитографа. Далее устанавливается значительная независимость растений от среды, специфичность их химического состава. Наконец, искусственное введение веществ, вырабатываемых растениями нисколько не увеличивает количеств этих веществ и т. д.

С. Л. Иванов формулирует следующий „основной биохимический закон", приложимый и к животным.

I. „Каждый вид при неизменности местных условий существования сохраняет постоянную способность вырабатывать свойственные ему вещества, которые служат его физиологическими признаками".

II. „Каждый вид разделяет свои признаки с видами, связанными с ним генетически. Чем ближе родство видов, тем богаче они общими физио-

логохимическими признаками, чем дальше родство — тем меньше общих признаков".

III. „Физиолого-химические признаки растений изменяются при изменении внешних условий существования в течение длинных периодов веков".

„Эти изменения совершаются крайне медленно и характеризуются простыми химическими отношениями (окисления, метилирования, ацетилирования, бензоилирования и т. д.). Физиолого-химические признаки растений эволюционируют. С удалением родства нарождаются новые вещества, стоящие в простых химических отношениях к веществам предшествующих видов, из которых они произошли".

IV. „Ряды химических веществ у родственных групп (родов, семейств), представляют собою пути эволюции физиолого-химических признаков растительного мира".

По Иванову далее „эволюция в пределах классов и порядков не безконечно разнообразна и ограничена".

Попутно Иванов указывает, что связь химизма с климатом у животных такая же, как и у растений, так например, жиры дельфинов и тюленей Чорного моря образуют менее насыщенные кислоты, чем жиры тех же животных из Белого моря.

Чтоже касается данных А. В. Благовещенского, то он пришел к выводу, что распространение алкалоидов показывает, что они имеются у видов и групп, стоящих на концах филогенетических ветвей, представляя высшую ступень развития последних, или относятся к глубоко древним формам.

По Благовещенскому процесс эволюции сводится к тому, что к концу ее в организмах скапливаются циклические, весьма стойкие и неспособные принимать участие в общем обмене вещества.

Он приводит примеры нахождения алкалоидов у древних групп животных (у Ornitorynchus напр. и т. п.).

Несмотря на спорность многих выводов и Виноградова, и Иванова, и в особенности Благовещенского, автор приводит их данные, не только вследствие того, что фактическая сторона не теряет своей ценности из-за, может быть, неверных выводов их авторов, но и вследствие того, что выводы их все же ясно показывают, что данные химического анализа настолько обширны, что могут быть уже использованы для построений зоономического характера. Эти же закономерности позволяют нам сдвинуть дело „систематики" с мертвой точки, перейти от роли регистраторов фактов и описателей их к пониманию фактов. Понимание же есть необходимейшая предпосылка для управления жизненными процессами.

Die Methoden der modernen Zoosystematik (Zoographie)

S. J. Paramonow

I. Chemische Methode

Zusammenfassung

Vorliegende Arbeit ist der erste Schritt auf dem Wege zur Verwirklichung der bereits früher (siehe den Artikel „Moderne Systematik, ihre Methoden und Aufgaben" in der Zeitschrift „Travaux du Musée Zoologique" Kiev, № 13) vom Verfasser geäusserten Absicht die Errungenschaften verschiedener Methoden, die von der Zoosystematik (nach des Verfassers Terminologie — Zoographie) gebraucht werden und in noch grösserem Masse zu gebrauchen sind, kurz darzulegen.

Solche Skizzen haben zum Zweck die Zoographen darauf aufmerksam zu machen, dass es notwendig sei ihre Methoden zu erweitern; sie sollen ihnen deutlich zeigen inwieweit eine ganze Reihe verschiedener Disziplinen ihnen helfen kann sich nicht nur in kleinen konkreten Fragen der Klassifikation zurechtzufinden, sondern auch eine Reihe bemerkenswerter Gesetzmässigkeiten zu entwerfen, welche die Zoographie erweitern und vertiefen und sie dadurch auf die Höhe einer Disziplin von gesamter biologischer Bedeutung erheben werden.

Vorliegende Arbeit (sowie auch die übrigen Skizzen) beansprucht keinesfalls die obenerwähnte Frage zu erschöpfen, dazu wäre ein ganzes Buch nötig gewesen. Die Aufgabe des Verfassers ist viel bescheidener, und zwar, an einigen konkreten Beispielen die grosse Bedeutung der chemischen Methode für den Zoographen zu zeigen. Der Verfasser wählte zur Veranschaulichung seines Gedankens die Arbeiten der Schule von Prof. Wernadski, Mitglied der Akademie der Wissenschaften der UdSSR, und gibt kurz den Inhalt der Arbeiten seinen Schülers A. P. Winogradow wieder.

Diese Arbeiten haben geklärt:

1) dass die Menge der chemischen, im Organismus vorhandenen Elemente viel grösser ist als es früher angenommen wurde, — von den über 90 bekannten Elementen sind im Organismus 60 bereits festgesetellt worden, und es besteht kein Zweifel dass noch viele andere darin gefunden sein werden; auf diese Weise ist die frühere Auffassung über das Bestehen von sogenannten „Biogenelementen" die gerade das Leben schaffen, weggefallen;

2) dass nicht nur Elemente die im Organismus in grossen Mengen angetroffen werden (Makroelemente, von 10% des Gewichts und mehr), sondern auch Mikroelemente (von 10^{-3}% bis 10^{-5}% sowie Ultramikroelemente weniger als 10^{-6}%) von Bedeutung sind;

3) dass der Boden und überhaupt das Milieu keine dominierende Rolle in der Zusammensetzung der Organismen spielt, — die Organismen an sich sind Konzentratoren bekannter chemischer Elemente und von diesem Standpunkt können wir einige Organismen, Jod-,Vanadin-,Aluminium-Organismen usw., nennen.

Aus dem obengesagten ist es klar wie viel für die zoographischen Darlegungen mit Hilfe der chemischen Methode gewonnen werden kann. Der Verfasser, A. P. Winogradow folgend, macht eine kurze Übersicht der Zusammensetzung des Skeletts verschiedener grosser Gruppen der Tierwelt, was auch deutlich die Ähnlichkeit und den Unterschied in chemischer Hinsicht zwischen verschiedener taxonomischer Gruppen zeigt.

Weiter werden Angaben angeführt, welche zeigen, dass zwischen der Zusammensetzung der Skelette von Meertieren und deren geographischen Ortslage ein Zusammenhang besteht.

Letzten Endes sind die Ergebnisse der Forschungen der Wernadsker Schule über die Blutzusammensetzung bei Tieren beschrieben.

Ausser den obenerwähnten, sozusagen empirischen Angaben gelangte Winogradow zu bemerkenswerten Schlussfolgerungen allgemeinen Charakters: er behauptet, dass die quantitative chemische elementare Zusammensetzung der Organismen eine periodische Funktion der Atomnummer ist, was damit, was in Meteorsteinen, auf der Sonne, in der Erdrinde usw. beobachtet wird, zusammenfällt.

Es erweist sich ausserdem, dass die geochemische Geschichte der geraden Elemente des Mendeleewer Systems sich von der Geschichte der ungeraden Elemente unterscheidet.

Die Analyse der Angaben lässt schliessen, dass in den vergangenen Zeitaltern die Organismen eine grössere Anzahl chemischer Elemente konzentrierten, und dass die Organismen, die vom Standpunkt der Evolution jünger sind, hauptsächlich Ca und P konzentrieren. Im Prozesse der Evolution werden einige Elemente durch andere, — geeignetere ersetzt. Infolgedessen weist das Vorhandensein einiger Elemente unmittelbar auf das grosse Alter dieser oder jener Gruppe.

Obgleich die Ansichten von Winogradow auf ernste Einwände stossen können, sind die Fortschritte in der chemischem Analyse des lebenden Stoffes und ihre grosse Bedeutung für die Zoographie unbestreitbar.

Der zweite Teil der Arbeit ist eine kurze Zusammenfassung der Angaben der chemischen Analyse in Anwendung zur Botanik, und zwar bespricht der Verfasser die Angaben von S. L. Iwanow und A. W. Blagowestschenskij. Der Autor hält es für zweckmässig diese Frage eingehend hinsichtlich der Botanik zu behandeln, erstens da die Botanik in dieser Hinsicht der Zoologie etwas zuvorgekommen ist und letztere von der Botanik viel erhalten kann, und zweitens da die Botaniker bestimmte Gesetze formuliert und gewisse Gesetzmässigkeiten festgestellt haben, die vollkommen in der Zoologie anwendbar sind.

Ausserdem werden von den Botanikern auch zoologische Beispiele angeführt, die auch für den Zoographen von Interesse sind.

Aus den Angaben vor S. L. Iwanow folgt, dass es chemische Stoffe bestehen, die sehr kennzeichnend, bald für ganze Familien, bald für Gattungen, endlich für eine oder mehrere Arten sind, — es ist klar von welcher Bedeutung dies für den Phitographen ist. Weiter wird eine bedeutende Unabhängigkeit der Pflanzen von dem Milieu festgestellt, sowie die Spezifität ihrer chemischen

Zusammensetzung. Schliesslich wird konstatiert, dass eine künstliche Einführung von Stoffen, die von den Pflanzen erzeugt werden, den Gehalt an diesen Stoffen nicht vergrössert usw.

S. L. Iwanow formuliert folgendes „grundlegendes biochemisches Gesetz", welches auch zu den Tieren anwendbar ist:

I. „Bei der Unveränderlichkeit der lokalen Lebensbedingungen bewahrt jede Art die ständige Fähigkeit die Stoffe die ihr eigen sind und welche als ihre physiologische Merkmale dienen, zu produzieren".

II. „Jede Art teilt ihre Merkmale mit den Arten die genetisch mit ihr verbunden sind. Je näher die Arten verwandt sind, desto reicher sind sie an gemeinsamen physiologisch-chemischen Merkmalen; je weiter die Verwandschaft — desto weniger sind gemeinsamer Merkmale vorhanden".

III. „Die physiologisch-chemischen Merkmale der Pflanzen ändern sich bei der Änderung der äusseren Lebensbedingungen im Laufe von langen Perioden der Zeitalter.

Diese Änderungen vollziehen sich äusserst langsam und sind durch einfache chemische Verhältnisse (der Oxydation, Methylisation, Azetylisation, Benzoilisation usw.) gekennzeichnet. Die physiologisch-chemischen Merkmale der Pflanzen evolutionieren. Auf einer mehr entfernten Verwandschaftsstufe entstehen neue Stoffe, die in einfachen chemischen Verhältnissen zu den Stoffen der vorangehenden Arten, von denen sie stammen, stehen".

IV. „Die Reihen der chemischen Stoffe bei verwandten Gruppen (Gattungen, Familien) stellen die Wege der Evolution der physiologisch-chemischen Merkmale der Pflanzenwelt dar".

Weiter nach Iwanow ist „die Evolution in den Grenzen der Klassen und Ordnungen nicht unendlich verschiedenartig, sondern beschränkt".

Beiläufig weist Iwanow darauf hin, dass der Zusammenhang zwischen dem Chemismus und dem Klima bei Tieren und bei Pflanzen ein gleicher ist, so z. B. bilden die Fette von Delphinen und Seehunden im Schwarzen Meere weniger gesättigte Säuren als die Fette derselben Tiere im Weissen Meer.

Was die Angaben von A. W. Blagowestschenskij betrifft so gelangt er zur Schlussfolgerung: die Verbreitung von Alkaloiden zeigt, dass letztere nur bei Arten und Gruppen vorhanden sind, die sich auf den Enden der phylogenetischen Äste befinden, d. h. die höchste Entwicklungsstufe derselben darstellen oder zu Formen von hohem Alter gehören.

Nach Blagowestschenskij läuft der Evolutionsprozess darauf hinaus, dass gegen das Ende der Evolution sich in den Organismen zyklische, höchst resistente Stoffe anhäufen, die unfähig sind an dem gesamten Stoffwechsel teilzunehmen.

Er erwähnt Beispiele, wenn Alkaloide in Tiergruppen von hohem Alter (Ornitorynchus u. a.) gefunden wurden.

Trotz dem strittigen Charakter vieler Schlussfolgerungen, sowie Winogradows als Iwanows und insbesondere von Blagowestschenskij, führt der Verfasser ihre Angaben an, da er der Ansicht ist, dass die Tatsachen infolge der möglicherweise fehlerhaften Folgerungen dieser Wissenschaftler

ihren Wert jedoch nicht einbüssen; dass ausserdem ihre Schlussfolgerungen deutlich zeigen, dass die Angaben der chemischen Analyse so umfangreich sind, dass sie für die Darlegungen zoonomischen Charakters bereits ausgenützt werden können. Dieselben Gesetzmässigkeiten ermöglichen uns die Frage der „Systematik“ vom Totpunkt zu rücken, und die Tatsachen nicht nur zu registrieren und zu beschreiben, sondern sie auch zu verstehen. Verständnis aber ist die notwendigste Voraussetzung zur Beherrschung der Lebensprozesse.

ЗБІРНИК ПРАЦЬ ЗООЛОГІЧНОГО МУЗЕЮ
№ 14 · 1935
Київ TRAVAUX DU MUSÉE ZOOLOGIQUE Kyiv

Чи ефіопського походження фауна південної підобласті Палеарктики (за Бартенєвим)

С. Я. Парамонов

В ряді цікавих і змістовних, хоч у деталях далеко незаперечних робіт, проф. А. Бартенєв („Зоологический журнал" XII, вып. I, III та ін.) порушує як ряд основних, першорядної ваги, теоретичних питань зоогеографії, так і ряд дрібніших, спеціальних, що потверджуть його теоретичні погляди.

Розгляд основних тверджень проф. Бартенєва, загалом оригінальних, і які становлять крок уперед у цій, на жаль, мало розробленій нашими вченими ділянці, не входить у завдання цієї статті (коли дозволять обставини, ми до цього ще колись повернемось), — завдання її вужче: відповісти на питання, чи справді південна підобласть Палеарктики (в розумінні Бартенєва) має фауну ефіопського походження, як запевняє він.

Щоб уникнути можливості не зовсім правильного викладу поглядів проф. Бартенєва, — а це може статися при викладі своїми словами, — постараємось передати їх коротко словами самого ж автора.

Бартенєв уважає, що Палеарктику треба поділити на три підобласті, які насамперед „отличаются друг от друга по отношению к ледниковому периоду следующим образом: южная подобласть избежала вовсе губительного влияния ледникового периода; средняя подобласть испытала только посредственное влияние его, так как на ареале подобласти сплошного обледенения не было; северная подобласть испытала непосредственное воздействие ледникового периода, так как непосредственно была занята в то время сплошным оледенением".

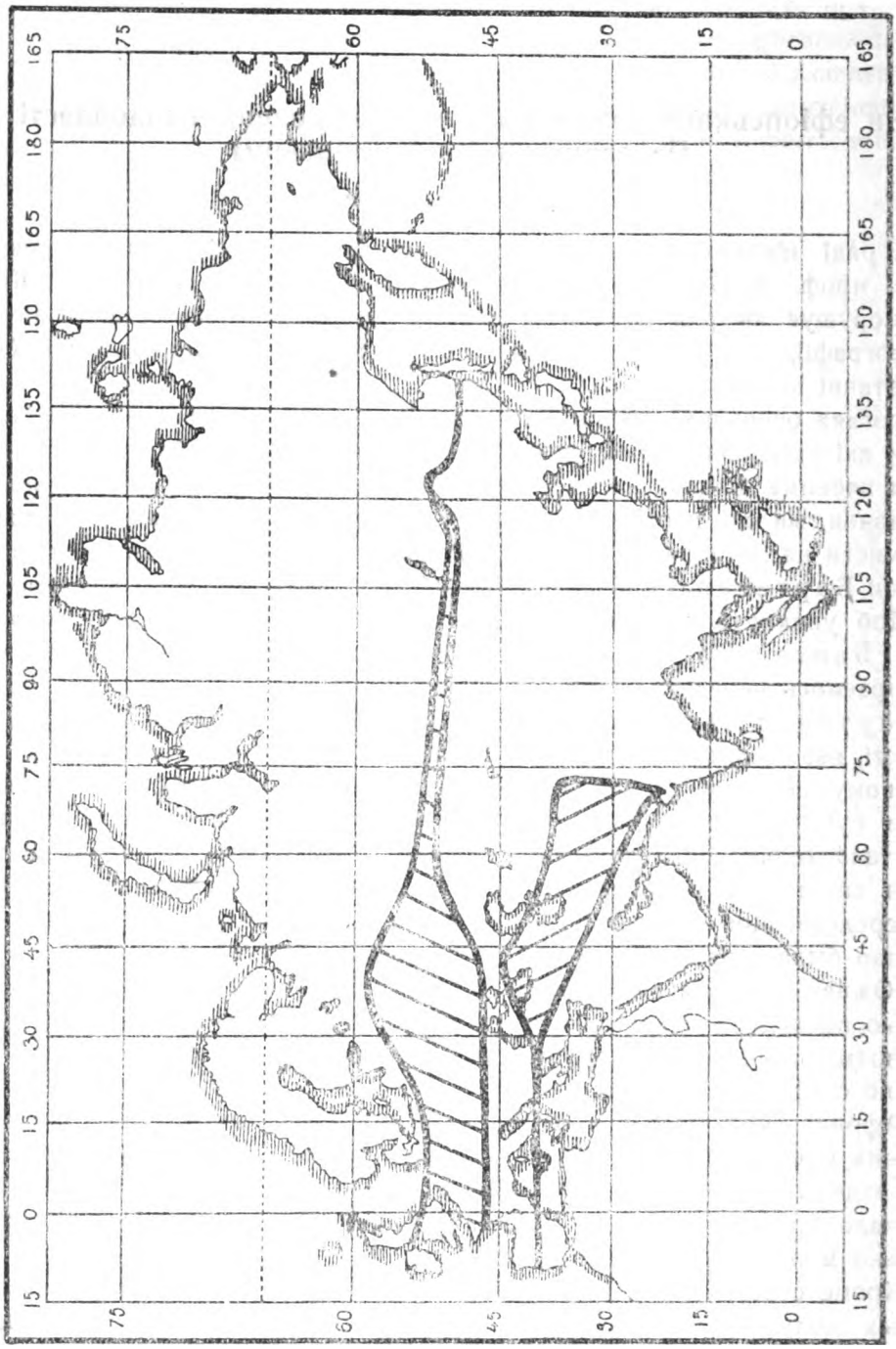
„Южная подобласть Палеарктики ограничивается только западной частью последней и восточнее Персии не идет; в связи с этим ясно, что по своему происхождению фауна этой подобласти должна быть связана именно с эфиопской областью.

„Африканский массив в главной своей массе представляет один из древних континентальных щитов, но его северные, как раз палеарктические, отделы много моложе, ибо вышли окончательно из-под воды только в начале третичной эпохи. Египет и прилегающие части Пер. Азии несколько моложе северной Африки".

„Кроме северной Африки к южной подобласти относятся южные части южных полуостровов Европы (Пиренейского, Аппенинского и Балканского). Из них южные части Пиренейского и Аппенинского полуостровов первоначально были тоже в связи с северной Африкой, а не с Европой".

„Наконец, к южной подобласти относятся юг Аравии и южная часть Персии, т. е. страны, расположенные, как и Африка, к югу от древнего

океана Тетис. Малая Азия относится к переходной зоне от средней подобласти к южной. Таким образом, южная подобласть Палеарктики зани-



мает только юго-западную часть последней, на восток постепенно суживается и, наконец, выклинивается совсем в южной Персии между океаном и средней подобластью, так что в центральной Азии уже средняя, а не

южная подобласть составляют южную границу Палеарктики. Триполи и Барка разделяют южную подобласть на более древний алжирский округ и на более молодой — переднеазиатский".

„Итак, страны южной подобласти Палеарктики 1) существуют с первой половины третичной эпохи т. е. со времени, когда Европа еще не сложилась, 2) первоначально были отделены от будущей Европы частями древнего океана Тетис т. е. были расположены на южном побережьи последнего, 3) образовались в своей большей части как часть африканского материка и 4) очевидно, оттуда же должны были получить свою первоначальную фауну".

Такі в основному погляди проф. Бартенєва на розмір і історію південної підобласті Палеарктики. Його погляди на розмір підобластей Палеарктики ілюстровані картою, яка, на жаль, в деталях явно розходиться з текстом щодо південної підобласті.

Хиби цієї карти такі: 1) Хоч Палеарктика є поняття досить відоме і визначене, слід було б визначити на карті її південну межу; від цього тільки виграла б наочність карти, а з другого боку, карта дала б змогу познайомитися з тим, до якого власне варіанту поглядів на межі Палеарктики приєднується автор, при чималих розходженнях в цьому питанні це було б досить цікаво. 2) Говорячи, що „мы тоже склонны южные части Пиренейского, Аппенинского и Балканского полуострова относить к южной подобласти", Бартенєв проводить межу посередині Піренейського півострова, залічує до різних підобластей Корсіку і Сардінію, залічує до південної підобласті тільки саму незначну частину Апенінського півострова, зачисляє, принаймні, половину (в широкому розумінні) Балканського півострова до південної підобласті. 3) Далі Бартенєв залічує до останньої мало не половину Малої Азії, тоді як у тексті він усю її зачисляє до перехідної смуги. 4) Далі межа, згідно з текстом, виділяє південну Персію, але водночас захоплює і всю Аравію, тоді як у тексті, Бартенєв залічує до південної підобласті тільки „юг Аравии".

Облишивши ці непогодження з текстом, які не мають принципіального значення (але яких все таки не повинно бути) перейдімо до самої суті справи. Бартенєв, крім трьох підобластей, установлює в Палеарктиці ці дві „перехідні смуги" між областями; нас у даному разі буде цікавити тільки „перехідна смуга" між середньою і південною підобластями.

Встановлення особливої категорії „перехідної смуги" повинне натрапити на те заперечення, що коли між областями досі не створено перехідних смуг", то навряд чи треба утворювати їх і для підобластей. Кожному зоогеографові ясно наскільки умовні проводжувані межі взагалі, а коли встановлення „перехідних смуг" конче потрібне, то для цього, насамперед, треба якогось теоретичного обгрунтовання, якогось роз'яснення змісту і значення таких смуг. Але цього Бартенєв не зробив. Ця велика помилка збільшується ще тим, що встановлюючи конкретні межі „перехідних смуг", Бартенєв зовсім не спирається на конкретні випадки, з розгляду яких можна було б догадатися про критерії,

якими користувався автор. Тим часом розгляд цікавої для нас „перехідної смуги“ викликає багато недомислів насамеред, чому „перехідна смуга“ починається тільки на схід від Мармурового моря. Невже межа, що проходить через всі три півострови, на заході така різка, що не потребує встановлення такої ж „перехідної смуги“.

Далі, чому і південна і північна межа „перехідної смуги“ проходить по місцевостях з екологічного погляду на диво одноманітних? Було б зрозуміло, якби межа йшла вздовж гір, рік, тощо, але така скісна лінія, що йде, наприклад, через Малу Азію, мені здається цілком незрозумілою, і, навряд, чи може мати достатнє обгрунтовання. Впадає в вічі, що південний беріг Криму приєднаний до середньої підобласті, тоді як він, безперечно, повинен зайняти місце принаймні в „перехідній смузі“. Прикладів цих сумнівних місць цілком досить, щоб показати, як міру їх важливості, так і те, що проф. Бартенєв чомусь не вважає за потрібне сказати про них хоч би мимохідь кілька слів. Через те твердження його мають цілком догматичний характер і здаються малопереконливими. Це не висновки з вивчення фактів, а скорше наукові передбачення, які ще треба обгрунтувати.

Звернімося тепер до поглядів проф. Бартенєва про походження фауни південної підобласті Палеарктики, яку він вважає за ефіопську щодо походження.

„Впоследствии, каже він, события ледникового периода сравнительно слабо отразились на фауне южной подобласти из-за отдаленности последней, из за того, что она отчасти отделена от севера, во-первых, морем, а, во вторых, системами гор. Нужно думать, что в общем миграции с севера в эпохи оледенения не шли к югу дальше северных границ южной подобласти: впрочем возможно, что отдельные виды средней подобласти могли мигрировать в эпохи оледенений в южную, а в межледниковые периоды несомненно усиливались продвижения к северу тропических видов; но все эти миграции не обеднили южную подобласть видами, а скорее обогатили, т. е. имели скорее положительное, нежели отрицательное влияние на фауну южной подобласти. Миграции из-под тропиков происходили, так сказать, в мягких тонах, и сильных пертурбаций в фауне южной подобласти не вызывали. Сахара несомненно при этом представляла постоянную сдерживающую преграду. Других резких пертурбаций со времени своего образования подобласть не переживала. В результате всего этого южная подобласть Палеарктики и имеет ареал сложившегося типа, а фауну доледникового возраста и в главном африканского (и отчасти южно-азиатского) происхождения, в своей основе аутохтонную, простую и однообразную (Бартенев 1933). По происхождению эта фауна относится к южному побережью древнего океана Тетис, т. е. тропического типа, и значительных (и губительных) влияний ледниковой эпохи не испытала. По происхождению это эфиопская фауна, а не палеарктическая“.

Наведений абзац характерний для викладу Бартенєва. Прочитавши його, можна прийти до висновку, що Бартенєв уважає фауну південної підобласті рішуче ефіопського походження, але рядком нижче він

уже пише: „Однако зоогеография со времени Склатера и Уоллеса относит все части нашей южной подобласти к Палеарктике. Это об'ясняется новыми событиями в истории фауны этой подобласти. Ликвидация океана Тетис, как такового, присоединение южных островов Европы целиком к последней и начавшаяся в меж- и послеледниковые периоды... тяга животных и растений с юга к северу, — все это в своей совокупности привело южную подобласть к сближению с севером, т. е. с Палеарктикой. В то же время продолжение существования Сахары ослабляло связь нашей подобласти с тропиками. И вот, в результате всего этого подобласть по происхождению с эфиопской южной фауной превратилась в часть Палеарктики; можно сказать, что южная подобласть была эфиопской, а стала палеарктической...“

Наведені абзаци примушують нас і тут підкреслити зайву стислість викладу Бартенєва, яка приводить читача до багатьох недомисленних питань і надає твердженням Бартенєва відтінку якихось догматів, навіяних згори. Твердячи в першому абзаці, що фауна південної області Палеартики своїм походженням є фауна ефіопська, Бартенєв у другому абзаці майже цілком зводить на нівець своє початкове твердження і читач не розуміє, якому ж абзацові треба надати вирішального значення. Коли домінують ефіопські елементи, то що це за елементи, а коли вони в меншості, то знову таки, які вони. На ці питання ми в Бартенєва, на жаль, відповіді зовсім не знаходимо.

Перейдімо тепер до перевірки тверджень Бартенєва, розглянувши якусь окрему групу. Може відзначені хиби статті Бартенєва, є тільки хиби викладу, а факти ствердять справедливість його висновків; в противному разі ми матимемо підстави сказати, що вказані хиби стосуються не тільки форми, а й суті.

Для цього візьмемо одну з великих родин двокрильців (Diptera, Insecta), родину Bombyliidae і розглянемо склад її в Палеактричній, Ефіопській і Оріентальній областях. Слід відзначити тут же, що зазначена родина є для нашої цілі особливо придатною групою, бо вона дуже характерна саме для цікавої для нас підобласті Палеарктики (в інших двох є порівнюючи дуже невелика кількість родів і видів цієї родини, і тому не може бути й мови про північне походження цієї групи, принаймні для цікавого нам геологічного відрізку часу).

Тому природно припустити, як це й робить Бартенєв (правда, очевидно для інших груп), що фауна ця походження південного, тобто ефіопського. Але факти говорять інше: ефіопська фауна Bombyliidae і фауна цих самих мух південної підобласті Палеарктики мають між собою мало спільного, а ступінь схожості кінець-кінцем майже такий самий, як і з фауною Оріентальної (Індомалайської) області; інакше кажучи, південна підобласть Палеарктики настільки відокремлена від сусідніх зоогеографічних областей щодо фауни бомбіліїд, що походження їх дуже неясне і коріння його криється, мабуть, у тій геологічній епосі, для якої сучасні поняття Палеарктики, Ефіопіки тощо, прикласти не можна. Фактичні докази цього ми подамо трохи нижче, а тут слід звернути увагу на той факт,

що представники родини Bombyliidae особливо численні в сухих і жарких країнах. Пустині, кам'янисті передгір'я і невисокі гірські хребти, обпалені сонцем — ось улюблене місцеперебування бомбіліїд. Це діти спеки „par-exellence". Це примушує нас відкинути межі, які Бартенев приписує південній підобласті Палеарктики — родина Bombyliidae утворює характерну, цільну, досить одноманітну фауну на просторі значно більшому, ніж то приймає Бартенєв. Простір цей такий: уся північ Африки, включаючи північну частину Сахари, увесь Піренейський півострів з поширенням чималої кількості видів уздовж Середземного моря у Франції; майже весь Апенінський півострів крім, мабуть, тільки самої північної гористої частини Альпів, далі Балканський півострів (дані про північну його половину недостатні, але можна думати, що фауна тут не така типова, далі південний берег Криму, Чорноморське узбережжя Кавказа (в широкому розумінні), Закавказзя, вся Мала Азія, Сірія, Палестина, увесь простір між Каспійським морем і Перською затокою, мабуть вся Аравія (даних мало), далі весь Туркестан крім тільки самих північних його частин. На сході впирається в індомалайську фауну, у високогірні плато Тібета і розпливається в Монголії, Китаї, Усурійському краї (даних мало, потрібні спеціальні дослідження). На вказаній площі Bombyliidae у себе вдома. На цій площі, не зважаючи на величезне число видів (не менш як 700) і різноманітність форм, ми маємо досить характерну цільну фауну. Навіть невеликий збір з якоїбудь місцевості, звичайно, дає змогу одразу сказати, що він належить до Палеарктики і схожість між, наприклад, Марокко і Туркестаном величезна. Коли ми і відрізняємо їх, то це здебільшого тільки вікаріюючі, близько споріднені, форми. Це цілком зрозуміло, бо з екологічного погляду ці місцевості дуже подібні одна до одної, не менш близькі вони і з погляду історичного, як області, зв'язані з колишнім океаном Тетис. Цілком природно, звичайно, що на такому величезному просторі трапляються і такі форми, яких зовсім немає в одній із зазначених крайніх областей. Навіть більше: на цій території можна виділити особливі округи і т. д., але гомогенності бомбіліїд на цій площі ці факти ніяк спростувати не можуть. Звідси ясно, що „перехідні смуги" Бартенєва навряд чи можна прикласти до даної групи.

Описану вище територію проф. Bezzi називає „середземноморсько-каспійською" (границь її він не вказує). Нам здається, що її краще можна було б назвати „середземно-туркестанською". Нам здається, що ця підобласть має значення не тільки для родини Bombyliidae, а й для багатьох інших груп.

Перейдімо тепер до порівняльного аналізу бомбіліїд Палеарктичної, Ефіопської і Орієнтальної зоогеографічних областей. Вказівка Бартенєва, що фауна тропіків нам мало відома, для даного випадку не має вирішального значення, бо для фауни Ефіопської області ми маємо, порівнюючи, недавнє зведення проф. Bezzi, видане Британським музеєм. В ній подано перелік, а також опис 570 видів бомбіліїд Ефіопії. Коли взяти на увагу й інші його роботи, а також мої, опубліковані і неопубліковані дані, що стосуються до цього, то можна сказати, що для наших

цілей нам достатньо відома фауна Ефіопіки, в усякому разі тут ми знаємо більш як половину фауни бомбіліїд, що відзначає й проф. Bezzi.

Про Оріентальну область ми маємо велику роботу Brunetti, далі статті Nurse та Senior-White. Щодо бомбіліїд, то ця область вивчена, безперечно, менше, ніж Ефіопська, бо монографії про неї досі немає, але вона й цікавить нас менше, ніж ефіопська.

Нарешті, про Палеарктику ми маємо роботи Becker'a, Bezzi, мої і нове зведення (правда, ще далеко незакінчене) Енгеля. Отже, про родину Bombyliidae ми маємо чимало даних, щоб розв'язати цікаве для нас питання.

Переходячи до аналізу фауни Bombyliidae, слід відзначити насамперед той цікавий і важливий факт, що крім роду Eucharimyia Big., роду сумнівного щодо своєї самостійності (найскоріше це підрід, або просто відокремлена група роду Bombylius), в Оріентальній області немає жодного ендемічного роду тоді як число, безперечно, самостійних родів у фауні Ефіопики і Палеарктики досить велике. Цей факт тим більше привертає до себе увагу, що видовий склад Оріенталіки дуже відмінний від інших розглядуваних областей. За Bezzi в Ефіопській і Оріентальній областях немає жодного спільного виду, є дуже небагато форм, які можна вважати за вікаріюючі. За даними, що є в мене, видова тотожність Палеарктики і Оріенталіки невелика (Exoprosopa tamerlan Portsch. та ін.).

Через те, що фауна Оріентальної області, безперечно, має велику давність і відмежована від Ефіопської і Палеарктичної дуже різкими перепонами, — океаном, високими горами і гірськими плато, то відсутність ендемічних родів Bombyliidae дає підставу для двох припущень: 1) не завжди довга ізоляція приводить до швидкого утворення нових родів; очевидно, потрібні ще якісь додаткові умови, — цей висновок до нашої теми безпосередньо не стосується; 2) коли Оріентальна область не має своїх родів ендеміків з Bombyliidae, то тим різкіша повинна бути різниця між фауною бомбіліїд Ефіопіки і Палеарктики, які мають чимало таких родів. Інакше кажучи, Палеарктика різниться від Ефіопіки різкіше, ніж Оріенталіка не тільки тим, що в ній немає багатьох ендемічних родів Ефіопіки, а й наявністю своїх власних ендеміків; отже можна припускати і чималу різницю в походженні цих фаун.

Розглянемо тепер кількість ендемічних родів бомбіліїд в Ефіопії і Палеарктиці за підродинами.

1. Підродина Bombyliinae

Ефіопіка: роди — Triplasius Lw., Sisyrophanus Karsch., Adelidea Macq., Sosiomyia Bezzi.

Палеарктика: роди — Karakumia Param., Efflatounia Bezzi.

Палеарктика та Ефіопіка: рід Prorachthes Lw.

Палеарктика, Неарктика та Ефіопіка: рід Conophorus Mg. (+ Conophorina Beck.).

Ефіопіка, Оріенталіка та Неотропіка: рід Eurycarenus Lw.

2. Підродина Cythereinae

Ефіоніка: рід Oniromyia Bezzi.
Палеарктика: роди Cytherea F., Gyrocraspedum Beck.
Палеарктика та Орієнталіка: рід — Callistoma Macq.

3. Підродина Mariobezziinae

Палеарктика, Орієнталіка та Ефіоніка: рід Mariobezzia Beck.

4. Підродина Usiinae

Ефіоніка: роди — Isocnemus Bezzi, Corsomyza Wied., Callynthrophora Schin., Gnumyia Bezzi, Hyperusia Bezzi, Megapalpus Macq.
Ефіоніка та Палеарктика: роди Legnotomyia Bezzi.
Палеарктика та Орієнталіка: роди Usia Latr., Parageron Param.
Палеарктика: Dagestania Param.

5. Підродина Cyrtosiinae

Палеарктика: Platypygus Lw., Glabellula Bezzi.
Палеарктика, Ефіоніка: Cyrtosia Perr., Empidideicus Beck.

6. Підродина Heterotropinae

Палеартика, Ефіоніка, Орієнталіка: рід Heterotropus Lw.
Ефіоніка та Палеарктика: Alloxytropus Bezzi.

7. Підродина Phthiriinae

Палеарктика: роди Semiramis Beck., Tamerlania Param., Oligodranes Lw.
Ефіоніка: роди — Gonarthrus Bezzi, Apatomyza Wied., Pseudoamictus Big.
Ефіоніка та Палеарктика: роди — Crocidium Lw., Apolysis Lw.

8. Підродина Systropodinae

Всі області: рід — Systopus Wied.

9. Підродина Toxophorinae

Всі області: рід — Toxophora Meig.

10. Підродина Cylleniinae

Ефіоніка: роди — Henica Macq., Nomalonia Rond., Peringueyimyia Big., Tomomyza Wied., Pantostomus Bezzi.
Палеарктика: Cyllenia Latr. (+ Sinaia Beck.), Amictus Wied.
Палеарктика та Неарктика: рід — Eclimus Lw.

11. Підродина Lomatiinae

Палеарктика: роди — Anisotamia Macq., Edmundiella Beck., Chionamceba Sack., Stomylomyia Big.
Ефіоніка: роди — Pteraulax Bezzi, Isotamia Bezzi.
Палеарктика, Ефіоніка, Австралія: рід — Lomatia Meig.
Палеарктика, Ефіоніка, Орієнталіка: рід — Petrorossia Bezzi.

Палеарктика, Неарктика, Оріенталіка: рід — Aphoebantus Lw.
Палеарктика, Ефіопіка: роди — Antonia Lw., Plesiocera Macq.

12. Підродина Anthracinae

Ефіопіка: рід Dicranoclista Bezzi.
Палеарктика: Satyramoeba Sack., Turkmeniella Param. (in litt.)

13. Підродина Exoprosopinae

Ефіопіка: роди — Synthesia Bezzi, Paranthracina Param.
Ефіопіка, Палеарктика: Oestranthrax Bezzi.
Палеарктика: Villoestrus Param.
Ефіопіка, Оріенталіка: Litorrhynchus Macq.

Як видно з наведеного списку, Палеарктика і Ефіопіка мають багато ендемічних родів, які трапляються або тільки в Палеарктиці і Ефіопіці, або тільки в Палеарктиції і Оріенталіці, або тільки в Ефіопіці і Оріенталіці. Перших трохи більше, ніж других. Це можна тлумачити якраз в тому розумінні, що фауна бомбіліїд Палеарктики і Ефіопіки близько споріднені між собою. Навряд чи це так, бо: 1) число таких родів і абсолютно і відносно дуже невелике, 2) представники цих родів здебільшого, дрібні й миршаві, і тому можуть бути знайдені тільки при дуже детальних дослідах. Беручи на увагу, порівнюючи малу вивченість Оріенталіки проти Ефіопіки, можна вважати, що їх скоро знайдуть. Що це так, можна судити з того, що кілька дрібних статтей, які вийшли після роботи Brunetti, вже змінили наші уявлення про бомбіліїдофауну Оріенталіки саме в тому напрямі, про який ми вже говорили.

Отже, кількісний аналіз ендемічних родів приводить нас до висновку, що Палеарктика і Ефіопіка різко відмінні одна від одної. Bezzi каже (с. 16), що середземно-каспійська підобласть, тобто саме область, про яку мовиться мова „різко віддиференційована“ від Ефіопської. Палеарктика — не блідий відбиток Ефіопіки, а самостійна, рівноцінна їй одиниця, що стоїть, очевидно, на однаковій відстані як від Оріенталіки, так і від Ефіопіки.

Перейдімо тепер до якісної характеристики ендемічних родів бомбіліїд обох, цікавих для нас, областей.

I. Підродина Bombyliinae

Рід Triplasius (вірніше окрема група з роду Bombylius) має всього кілька видів і є, можна думати, група примітивніша і давніша, ніж інші групи цього великого і дуже поширеного роду. Водиться тільки в Ефіопіці. Вказівки Becker-а, що T. bivittatus водиться в північній Африці, як я це свого часу вже відзначив, — хибна; екземпляр, що був у Becker-а є не Bombylius, а Conophorus.

Рід Karakumia, недавно описаний мною, Effatounia, а також один вид, який досі помилково залічували до роду Sparnopolius і який ще не знайшов точного систематичного положення, є, очевидно, давнішою групою ніж рід Bombylius; досі представників їх знайдено тільки в Палеарктиці.

Рід Prorachthes вивчено дуже мало через дуже малий розмір його представників. Мої роботи показали, що представники його численніші в Палеарктиці, ніж можна було думати; так само вони чимало поширені в цікавій для нас Середземно-туркестанській підобласті. Щождо Ефіопіки, то ми маємо тільки вказівки Bezzi в примітці, що один вид цього роду знайдено і на півдні Африки.

Рід Conophorus являє собою багатий на види і дуже різноманітний рід Палеарктики і Неарктики. В Ефіопіці, очевидно, трапляється єдиний вид, що належить до окремої, мабуть більш прогресивної, групи (Conophorina Beck-Codionus Rond.).

Рід Eurycarenus не багатий на види і, мабуть, є загасаючий рід. Він зв'язує Ефіопіку з Оріенталікою і Неотропікою. На такий же зв'язок (з Неотропікою) вказує і ефіопський рід Adelidea, що близько стоїть до неотропічного Platamodes. Схожість ця така велика, що я свого часу запропонував об'єднати обидва ці роди в один. Роди Sisyrophanus та Sosiomyia бідні на види і є також, мабуть, роди загасаючі.

Отже ендемічні роди цікавих для нас областей, очевидно, є давні, загасаючі роди. Єдиний багатий на види рід — Conophorus тісно зв'язаний з Неарктикою. Рід Prorachthes, треба сподіватися, буде знайдений і в Оріенталіці, особливо в північно-західній, пустинній частині її.

2. Підродина Cythereinae

Ця підродина небагата на роди і дуже добре характеризує Палеарктику. Кілька родів в Америці зв'язують Палеарктикою з Неарктикою і Неотропікою, рід Callistoma зв'язує з Оріенталікою і рід Oniromyia (єдиний в Ефіопіці) з Ефіопікою. Палеарктичний рід Cytherea дуже різноманітний і багатий на види, він є ядром зазначеної підродини. Рід Gyrocraspedum високоспеціалізований, своєрідний, властивий тільки Палеарктиці рід.

3. Підродина Mariobezziinae

Єдиний рід цієї підродини Mariobezzia бідний на види і трапляється в усіх трьох цікавих для нас областях.

4. Підродина Usiinae

В Ефіопіці ми маємо аж шість ендемічних родів цієї підродини. Деякі з них, наприклад Corsomyza, навіть досить багаті на види. Зате в Палеарктиці ми маємо багатий на види рід Usia з кількома близькими до нього родами. Цей рід трапляється і в Оріенталіці, його зовсім немає в Ефіопіці. Рід Legnotomyia бідний на види, але число палеарктичних явно домінує. Можливе знаходження його і в Оріенталіці.

5. Підродина Cyrtosiinae

Представники цієї підродини є малюсінькі мушки, найдрібніші в усій родині. Вивчено їх дуже мало. Їх знайдено в усіх областях крім Оріенталіки. Можна думати, що вони, напевно, будуть знайдені і тут. Число

видів у Неарктиці досить велике. Систематику їх погано розроблено, але можна сказати, що рід Platypygus, багатий на види, є характерна група Палеарктики.

6. Підродина Heterotropinae

Багатий на види рід Heterotropus трапляється в усіх трьох областях, але більшість видів явно тяжить до Туркестана. В роді Alloxytropus досі відомі тільки два види, обидва водяться в Єгипті.

7. Підродина Phthiriinae

Цікавлячі нас ендемічні роди цієї підродини небагаті на види. Роди Ефіопіки, очевидно, зовсім не переходять меж Палеарктики. З палеарктичних родів Semiramis та Tamerlania, можливо, надалі будуть об'єднані з родом Crocidium. Мало вивчена підродина.

8. Підродина Systropodinae

Основний рід цієї підродини Systropus — безперечний емігрант у Середземно-Туркестанській підобласті. В Китаї і близьких до нього країнах цей рід дуже багатий на види. В цікавій для нас підобласті Палеарктики є всього один вид. В Ефіопіці і Оріенталіці є чимале число видів.

9. Підродина Toxophorinae

Рід Toxophora досить багатий на види в Ефіопіці і Палеарктиці. В Оріенталіці відзначено тільки один вид. Рід поширений в усіх областях. Давність його досить значна.

10. Підродина Cylleniinae

П'ять своєрідних ендемічних родів, правда бідних на види, дуже характерні для Ефіопіки. В Палеарктиці багатий на види рід Amictus. Рід Eclimus зв'язує Палеарктику з Неарктикою.

11. Підродина Lomatiinae

Розглянуті вище десять підродин складають особливий підвідділ Bombyliidae Homoeophthalmai, а ця підродина, так само як і дві дальші, утворюють другий підвідділ Bombyliidae Tomophthalmae.

Роди ендеміки, небагаті на види, належать або виключно до Палеарктики або виключно до Ефіопіки. Рід Apholbantus дуже багатий на види, можна сказати, в Ефіопіці не трапляється, бо досі відомий усього один вид цього роду з Абісінії, який, треба думати, є імігрант з Палеарктики. Другий, багатий на види рід — Lomatia в Оріенталіці досі не знайдений. Він дуже багатий на види в країнах навколо Середземного моря і швидко меншає в числі в напрямі на схід. В Ефіопіці він не такий багатий на види. Трапляється і в Австралійській підобласті поруч з родами примітивнішими, але багатими на види (Comptosia etc.).

Рід Antonia, дуже своєрідний, трапляється в Палеарктиці і Ефіопіці, але дуже можливо, буде знайдений і Оріенталіці. Нещодавно автором знайдена в Арменії найбільш примітивна форма з цього роду — A. arenacea Param.

12. Підродина Anthracinae

Ця велика підродина має в Ефіопіці і Палеарктиці, порівнюючи, невелике число родів ендеміків, що представлені до того ж всього по одному виду.

13. Підродина Exoprosopinae

Ця величезна підродина не має в Ефіопіці і Палеарктиці багато родів ендеміків. Описаний мною палеарктичний рід Villoestrus, близький до Oestranthrax, що трапляється і в Ефіопіці. Рід Litorrhynchus є, безперечно, рід, що трапляється тільки в Ефіопіці і Оріенталіці. Роди Synthesia і, недавно описаний мною, Paranthracina бідні на види ефіопи-ендеміки.

Отже, до яких же висновків приводить нас якісний аналіз ендемічних родів бомбіліїд цікавих для нас фаун?

Висновкі такі: 1) ендемічні роди Ефіопіки належать, очевидно, до загасаючих груп (бідні на види). 2) Ці роди нерідко вказують на зв'язок з Неотропікою і Оріенталікою. 3) Ендемічні роди Палеарктики, як правило, багаті на види і, очевидно, є прогресуючі групи, але в цих випадках дуже часто ясний зв'язок з Неарктикою. Все це свідчить про відмінність між Ефіопікою і Палеарктикою, і, коли вони споріднені одна з одною, то зв'язок їх набагато давнішого походження, ніж гадає Бартенєв.

Слід також відзначити, що спорідненість ендемічних родів у Палеарктиці часто є тільки позірна, бо нерідко буває заснована на тому, що один якийсь вид даного роду заходить не глибоко в іншу область. Так само важко сказати, коли перед нами рід, що трапляється в Ефіопіці і Палеарктиці, де він є автохтон, а де імігрант. В багатьох випадках ми можемо припустити, що імігрував він не в Палеарктику, а з неї і навпаки.

Нам лишається ще провести порівняльний аналіз неендемічних родів обох фаун. І тут ми бачимо різку відмінність між обома областями, навіть у прикордонній зоні видів, що заходять в іншу область, порівнюючи мало; щодо видів, які глибоко проходять в іншу область, то їх дуже небагато. Я можу назвати тільки Bombylius analis Fabr., вид, безперечно африканського походження, дуже поширений у Середземно-Туркестанській підобласті Палеарктики.

Розберемо для повноти картини два великих роди Hyperalonia та Exoprosopa, що дуже поширені по всій земній кулі, і ознайомимось з їх видовою і груповою схожістю в Ефіопіці і Палеарктиці.

Рід Hyperalonia представлений в Ефіопіці 15 видами, що розпадаються на кілька відмінних одна від одної груп. Рід цей, очевидно, давній і примітивний. В Оріенталіці цей рід також представлений чималим числом різноманітних видів, при чому утворювані ними групи значно різняться від ефіопських. У Палеарктиці рід цей представлений по суті одним видом H. ferrea Walk., але зате дуже поширеним, (у Криму також) і відмінним від груп Ефіопіки і Оріенталіки Решта видів (Китай, Японія, Уссурі) тісно зв'язані з індомалайською фауною. Нарешті, є ще два-три безперечних іммігранти на межі з Ефіопікою. Отже, рід Hyperalonia в Палеарктиці немає автохтонів, що трапляються і в Ефіопіці.

Рід Exoprosopa, виключно багатий на види і групи, представлений в Ефіопіці мінімально 177 видами; в Палеарктиці цей рід бідніший, але в присвяченій цьому родові моїй монографії перелічено 76 його видів; відтоді описано ще кілька видів. Число видів цього роду різко падає до півночі, — в середній підобласті (за Бартеневим) число їх навряд перевищує 10. Порівняння фаун Ефіопіки і Палеарктики говорить і тут про велику відмінність між цими областями. Як правило є ендемічні групи тут і там, а ті групи, які трапляються в обох областях, подибуються і в Оріенталіці, і в Неарктиці.

І тут ми бачимо різку відокремленість фаун Ефіопіки і Палеарктики. Коли це так, то ефіопське походження південної підобласті Палеарктики треба відкинути. Нам здається, що Неарктика, а також Азія відограли далеко більшу роль в утворенні фауни Палеарктики, навіть в західній її частині, ніж гадає Бартенєв. Найімовірніше коріння фауни Палеарктики криється не в Ефіопіці, а в фауні давнішій, яка дала початок сучасним фаунам Палеарктики, Оріенталіки і Ефіопіки. В усякому разі домінантного впливу (для вказаного Бартеневим відрізку часу), на основі родини Bombyliidae в фауні південної підобласті Палеарктики ми знайти не могли. А ті елементи, які можна було б уважати за ефіопські, насправді належать до часу, коли поняття Ефіопіки мало цілком інший обсяг і значення.

Нам можуть заперечити, що ми не маємо достатніх підстав відкидати схему Бартенєва на основі вивчення одної тільки групи тварин. Ми знову нагадуємо, що дана група особливо характерна для цікавлючої нас підобласті, а тому значення її далеко більше ніж багатьох груп, представники яких і історично, і екологічно менше зв'язані з нашою підобластю.

Нарешті, є цілий ряд груп, вивчення яких примушує нас відкинути висновки Бартенєва. На поглядах Серебровського він сам спиняється і пише: „П. Серебровский (1928) усиленно подчеркивает сходство орнитофауны северной Америки с фауной Палеарктики, а не тропической Африки. Но это нисколько не колеблет нашего положения. Птицы — одна из хорошо подвижных и эволюционирующих в последние геологические эпохи групп, понятно, что здесь новые черты фауны могли оттеснить на второй план более древние. Иную картину дают не только рептилии и амфибии, но даже стрекозы (группа древняя, слабоэволюционирущая, но на первый взгляд хорошо подвижная)“.

Насамперед, треба відзначити, що даремно Бартенєв переоцінює рухливість птиць, — поруч з рухливістю, птиці мають чималий консерватизм, а поширення імігрантів відбувається далеко не так легко, як здається на перший погляд. Але це деталь. Головне в тому, що Бартенєв уважає, ніби „новые черты фауны“ можуть (і очевидно в даному випадку так воно і є) відтиснути на другий план давніші. З цим не можна не згодидитись. Але нові види можуть не тільки відтиснути, а й зовсім витиснути старі і тоді перед нами стає дилема: чи існували ці гадані, старі види справді, (і саме так як ми гадаємо) чи ні. В даному разі у нас немає матеріалів, щоб судити про це. Інша справа, якби сліди цих

давніх видів були наявні, але у нас їх, принаймні, в розібраній групі немає [1]).

Не входячи через брак місця і часу в докладну критику основного твердження Бартенева на основі розгляду інших груп, відзначімо тільки побіжно той факт, що якби концепція Бартенева була правильна, то спеціалісти по інших групах підкреслили б спорідненість фауни півночі Африки і південної Европи більше ніж це зроблено. Коли ж межа Палеарктики проходить не по крайньому півдні Европи, а по Африці, то очевидно є досить солідних даних проводити цю межу тут, а не в іншому місці.

На цьому ми й дозволимо собі закінчити критичний розгляд одного з тверджень Бартенева, тверджень взагалі дуже цікавих і стимулючих дальший розвиток зоогеографії, що так мало розроблюється у нас в напрямі синтезу.

ЛІТЕРАТУРА

Парамонов С. Я., Збірник праць Зоологічного музею № 11, 1931, Одна з монографій автора, що містить у собі і список попередніх робіт. Київ, вид. Української Академії Наук. Робота, як і інші, написана майже виключно німецькою мовою.

Серебровский П. В., Ежегодник Зоологического музея Академии Наук СССР, XXIX, с. 289—392.

Bezzi M., The Bombyliidae ot the Ethiopian Region, London, 1924, Bulletin Soc. R. Entomol, d'Égypte, 1924 (pp. 159—242), 1925 (pp. 244—273), Le Caire, 1925—1926.

Brunetti, Fauna of British India, Diptera Brachycera, 1920.

Nurse C. G., Journal Bombay Natural History Society, XXVIII, (pp. 630—641; 883—888). 1922, Bombay.

Becker, Th. Genera Bombyliidarum, Ежегодник Зоол. Муз. Акад. Наук, 1912 (1913), с. 421—502.

Engel E. O. in Erwin Lindner, Die Fliegen der paläarktischen Region Bombyliidae pp. 1—156 (все що вийшло до цього часу).

Эфиопского ли происхождения фауна южной подобласти Палеарктики (по Бартеневу)

С. Я. Парамонов

Резюме

Проф. Бартенев (Зоологический журнал. XII, вып. 1 и 3) делит Палеарктику на три подобласти. Южная подобласть, которая по Бартеневу тянется от Сев. Африки и Пиренейского полуострова до Персии, имеет согласно ему эфиопское происхождение.

Автор проанализировал сем. Bombyliidae (Diptera) и пришел к заключению, что 1) южная подобласть Палеарктики в действительности больше,

---

[1]) П. Серебровський пише: „в М. Африке почти нет среди птиц видов эфиопской фауны" (с. 361); среди всех, вообще третичних наземных моллюсков Паллори не нашел ни единого ефиопского типа" (с. 360); ...„тот факт, что там почти вся фауна средиземноморская, а не эфиопская, давал как известно, повод говорить об отделении этого участка от остальной Африки морем (Бургинья)". і т. д.

чем это принимает проф. Бартенев; она охватывает еще по меньшей мере Туркестан (далее к востоку граница расплывается, необходимы дальнейшие исследования). Эта область исторически тесно связана с океаном Тетис и в экологическом отношении теперь представляет довольно гомогенную зону. 2) Так как Палеарктика и Эфиопика каждая имеет много эндемических родов бомбилиид, и одинаковые виды, встречающиеся в обоих областях, весьма немногочисленны, то мы должны принять, что обе зоогеографические области самостоятельны и происхождение палеарктической фауны вряд ли так сильно связано с Эфиопикой, как это принимает проф. Бартенев.

Автор полагает, что Азия и Сев. Америка играли бóльшую роль в образовании фауны Палеарктики.

Если же в Палеарктике и встречаются эфиопские элементы, то они относятся к той эпохе, к которой понятия Эфиопика и проч. почти неприложимы.

Ist das südliche Untergebiet der Paläarktis (nach Bartenew) äthiopischer Herkunft?

S. J. Paramonow

Zusammenfassung

Prof. Bartenew (Zoologitscheskij Journal, XII, Lief. I und 3) teilt die Paläarktis in drei Untergebiete ein. Das südliche Untergebiet, welches nach Bartenew von Nord-Afrika und der Pyräneen-Halbinsel bis Persien reicht, ist seiner Ansicht nach äthiopischer Herkunft.

Der Verfasser hat eine Dipterenfamilie (Bombyliidae) analysiert und ist zum Schluss gelangt dass: 1) Der südliche Teil der Paläarktis in Wirklichkeit grösser ist als dies Prof. Bartenew annimmt; er umfasst auch wenigstens Turkestan (die Grenze nach Osten ist verschwommen und erfordert noch weitere Untersuchungen). Dieses Gebiet ist historisch mit dem Ozean Thethys eng verbunden und stellt jetzt in ökologischer Hinsicht eine ziemlich homogene Zone dar, infolgedessen ist auch die Bombyliidenfauna ziemlich homogen. 2) Da die Paläarktis und Äthiopis beide viele endemische Bombyliiden-Gattungen besitzen und da ausserdem die gleichen Arten nur sehr selten in beiden Gebieten vorkommen, müssen wir annehmen, dass beide zoogeographischen Gebiete selbständig sind und die Entstehung der paläarktischen Fauna schwerlich so stark mit der Äthiopis verbunden ist, wie dies Prof. Bartenew annimmt.

Der Verfasser meint, dass Asien und Nord-Amerika in der Bildung dieser Fauna die grösste Rolle gespielt haben.

ЗБІРНИК ПРАЦЬ ЗООЛОГІЧНОГО МУЗЕЮ
№ 14 · 1935
Київ TRAVAUX DU MUSÉE ZOOLOGIQUE Kyiv

Біологічна загадка нафтової мухи

С. Я. Парамонов

Відомо, що нафта — смертельна отрута для комах. Вона однаково, як показують нам приклади з практики, впливає на всі стадії розвитку комахи: покладені яйця шовкопряда-недопарки знищуються, коли їх помазати нафтою, нафтування вбиває личинок малярійного комара, дорослих блощиць легко винищують в домашньому обіході гасом тощо.

Тим дивніше було знаходження личинок якоїсь мухи в нафтовому озері в Каліфорнії, оголошене Hagen-ом (1) в 1879 р. Але минуло ще 20 років, поки муху цю визначили. Нарешті в 1898 р. з нафтових калюж у Лос-Анжелосі у Південній Каліфорнії добули личинки, яких відправили в Вашінгтон і там вивели.

Виявилось, що личинки належать до невідомого виду мух з род. Ephydridae, який Coquillett (2) назвав Psilopa petrolei Coq. Тоді ж була описана і зображена в роботах Howard-a (3, 4) і личинка мухи. Повніше цикл розвитку цього виду описали Crawford (5) та Esterley (6) (в 1912, в 1913 рр.).

Він уявлявся нам так. Муха відкладає яйця не безпосередньо в нафту, а на край калюжі, поблизу, на плаваючі на поверхні листи, на виступаючі каміння тощо; отже личинки, вилупившись, можуть одразу доповзти до нафти. А взагалі, яйце оберігається від стикання з нафтою. Личинки сприймають їжу не просто з нафти, а живляться трупами комах, що впали в нафту.

Вони звичайно тримаються близько поверхні нафти, але можуть досить довго пробути і в самій її товщі. Так під час слідів личинки витримували перебування в нафті до 24 годин, не захоплюючи повітря. Поза нафтою вони вмирають через 12—18 годин. Заляльковуються вони поза нафтою; стадія ляльок триває 20 днів.

Але останнім часом виявився інший погляд на спосіб живлення цієї мухи. Разом з тим загадка біології її стала ще глибша і збуджуваний нею інтерес набагато ширший, бо проблема її, виявилось, тісно зв'язана з засвоєнням углеводнів. Вивчення біології цієї мухи обіцяє дуже багато для розв'язання цілого ряду практичних питань. Досі вона мала, сказати б, вузький американський інтерес, а тепер значення її стає міжнародним, тим більше, що є авторитетні особи, — наприклад Becker (7), які твердять що ця муха, або подібні до неї, повинні бути в Румунії в нафтоносних районах або в нас у Баку.

Справа в тому, що Thorpe, який недавно вивчав біологію цієї мухи (8) висловив припущення, засноване на спеціальних дослідженнях (9), що личинки Psilopa мають здатність розщеплювати нафту і живляться про-

дуктами розщеплення за допомогою особливих бактерій, які існують у личинок в середній і задній кишках. Російською мовою, оскільки відомо авторові, немає статтей присвячених нафтовій мусі. В докладній статті В. О. Таусона (10), в якій роль нафтової мухи побіжно висвітлено відповідно до данних Thorpe-а, є кілька слів і про неї. Є кілька рядків про Psilopa і в замітці Г. Л. Гінзбург-Карагічевої, в „Природі", але на жаль, в ній навіть не згадується про те, що мова мовиться про муху.

Не можна не згадати також про кілька рядків у дуже добре написаній популярній книжці Ю. В. Ходакова (12), де роль Psilopa проте трохи спрощена. Не зайвим буде навести увесь абзац цілком, бо він висвітлює питання не тільки про муху, а значно ширше охоплю всю проблему.

„С изобретением гидрогенизации — пише Ходаков — появились... более широкие возможности использовать животный и растительный мир в качестве источника промышленных жиров. Однако, существуют родственные жирам вещества вне пределов растительного и животного мира. В нефти имеются органические кислоты, состоящие в близком химическом родстве с кислотами естественных жиров. До недавнего времени живой интерес к ним питала лишь одна экстравагантная муха, обитающая в нефтеносных районах и колонизующая нефть своими личинками. Личинки выводятся в нефти и проводят в ней свою жизнь, вплоть до превращения в мух, питаясь нефтяными кислотами. Человек же пренебрегал этой составной частью нефти. При превращении сырой нефти в промышленные нефтепродукты, жирные кислоты удалялись и не использовались но в настоящее время известно, что они могут до известной степени служить заменой обычным техническим жирам в производстве мыла, а во время мировой войны, нарушившей естественный ход вещей, в Германии делали довольно удачные попытки из нефтяных кислот и гликоля (сходного с глицерином, но искуственно получаемого вещества) создать молекулы уже вполне подобные по строению молекулам естественных жиров, пригодные даже для целей питания".

Ідучи за Ходаковим, можна припустити, що здатність засвоювати нафту властива власне личинкам мухи — цей висновок невірний. Як показали спостереження попередніх авторів а також Thorpe-а (8, 9), головну роль тут грають бактерії; а крім того наявність хоч би невеликого числа трупів комах у нафті, де виводяться личинки, обов'язкова для метаморфози личинок. Thorpe установив, що коли немає трупів, жодна личинка не доживає до стадії imago. Разом з тим Thorpe підкреслює, що з його дослідів не можна робити висновку, що личинки нездатні самі добувати з нафти будьякі харчові речовини. Навпаки, вони пожирають нафту і засвоюють її, очевидно або живлячись безпосередньо згаданими вище бактеріями або продуктами, що є наслідком життєдіяльності цих бактерій. Приймати, як це робили досі, що личинки живляться тільки трупами, не дозволяє невідповідність між великою кількістю личинок у калюжах і мізерною кількістю в них трупів інших комах. Через це Thorpe, беручи на увагу факт пожирання нафти і наявності в кишках у личинок сили бактерій, висловлює гіпотезу про подвійне живлення личинок: нафтою і тру-

пами. Роль цих джерел харчування в обміні речовин, їх кількісні взаємовідношення ще дуже темні.

Слід відзначити, що личинки грають якусь роль у бактеріальному складі нафти. Lipman та Greenberg знайшли в Каліфорнійській нафті (13) на глибині 2600 метрів коко-бацилу, здатну оксидувати нафту до вуглекислоти й води. На прохання Thorpe-а Charles дослідив певну кількість зразків нафти з Каліфорнії і напочатку знайшов мікроорганізм відмінний від описаної Lipman-ом і Greenberg-ом коко-бацили і від бактерії, в кишці у Psilopa, але пізніше, при тривалій інкубації, виявилось, що знайдена бактерія схожа з цією бактерією у Psilopa.

Але зразки нафти з Трінідаду не мали ніяких мікроорганізмів, хоч за Söhngen-ом (14) бактерії, мікобактерії і мікрококи, здатні оксидувати парафін, легко добуваються з грунту.

Тому Thorpe робить досить неясно висловлений висновок про те, що велика кількість мікроорганізмів у каліфорнійській нафті можна зрозуміти в певному зв'язку і з здатністю комах колонізувати це своєрідне середовище".

Наявність бактерій у нафті констатували і в Европі Lieske (15) і в СРСР Гінзбург-Карагічева (11). Це говорить на користь того, що наявність бактерій у нафті не є явищем, властивим виключно нафті в Америці.

Отже, дослідження біології цієї, цілком виключної щодо місця перебування своїх личинок мухи, переносить питання в далеко ширші і до того такі, що мають на практиці величезне значення, галузі. Немає ніякого сумніву, що муха ця є надзвичайно цікавий об'єкт для досліджень, зв'язаних з біологічним очищенням води, водойм, занечищених нафтою і різними її продуктами (на зразок мастильних олій) тощо.

Біологам, що живуть близько наших нафтоносних районів, а також особам, що близько стоять до дослідження і добування нафти, слід було б звернути свою увагу на цю муху. Знайти її у нас і вивчити було б дуже вдячним завданням. З нею зв'язаний цілий ряд надзвичайно цікавих проблем.

Несамперед цікаво вивчити апарат дихання личинок Psilopa з погляду морфології і фізіології.

Подруге, цікаво простежити генезу цієї форми; хоч споріднені з нею форми і проробляють свою метаморфозу в таких середовищах, як наприклад, людська сеча, все ж таки цікаво простежити процес і причину пристосування Psilopa до такого незвичайного середовища, як нафта.

Само собою зрозуміло, що у нас у Союзі можуть бути знайдені й інші форми, які пристосувалися до нафти. Нарешті, вивчення способу живлення може багато дати для розв'язання питань, поєднаних з очищенням забруднених нафтою водойм, а також, мабуть, і з питаннями, зв'язаними з добуванням із нафти продуктів, придатних для вживання в їжі.

ЛІТЕРАТУРА

1. Hagen H., Flies in a Petroleum lake, California Proceedings Boston Soc. Nat. Hist. XX, 134 (1879).

2. Coquillett, The Canadian Entomologist, XXXI, 8, (1899).

3. Howard, Life history and Figures of Psilopa petrolei Coq. Scientific American, 8, (1899).

4. Howard and Coquillett, Larve of Psilopa petrolei Coq. „The Entomologist Newmann", XXXII — XXXIII, 235 (1899).

5. Crawford, The Petroleum Fly in California, Psilopa petrolei Coquill, Pomona College Journal of Entomol, IV, Nr. 2, Mai, 687, ff. (1912).

6. Esterley P. D., The oil-fly of southern California, Psilopa petrolei. „Bull. California" XII, 9 — 11 (1913).

7. Becker Th. Ephydridae, 7, (1926) in Lindner: „Die Fliegen der paläarktischen Region".

8. Thorpe W. H., The Biology of the Petroleum Fly, Psilopa petrolei, Transactions Entomol Soc. London, 78, 331 — 334 (1930).

9. Thorpe W. H., Petroleum Bacteria and the Nutrition of Psilopa petrolei, „Nature", 130, 437, (1932).

10. Таусон В. О., О разложении углеводородов микроорганизмами, „Природа" № 6, 43 — 54, (1934) (Тут же большой список литературы о микроорганизмах).

11. Гинзбург-Карагичева Г. Л., Нефтяные бактерии и Psilopa petiolei, „Природа" № 5 — 6, 120, (1933.)

12. Ходаков Ю. В., Лаборатория соревнуется с природой, Госхимтехиздат, 100, (1933).

13. Lipman C. B. and Greenberg L., Nature, 129—204 (1932).

14. Söhngen N. L., Benzin, Petroleum, Paraffinöl und Parafin als Kohlenstoff — und Energiequelle für Mikroben, Centralbl. für Bakteriol, XXXVII, 595 — 608, (1913).

15. Lieske, Petrojeumbakterien und die Ernährung von Psilopa: Brennstoff, Chemie, XIV, Nr. — I. (1933).

Биологическая загадка нефтяной мухи

С. Я. Парамонов

Резюме

Автор излагает историю изучения биологии Psilopa petrolei Coq., мухи из сем. Ephydridae, личинки которой водятся в лужах сырой нефти в Калифорнии, а также приводит список главнейшей иностранной и русской литературы по этому вопросу.

По мнению автора возможно нахождение подобных видов и в нефтеносных районах Союза. Необходимо произвести специальные исследования, так как нефтяная муха может иметь большое значение в очистке загрязненных нефтью водоемов, а также в вопросах, связанных с извлечением из нефти соединений, могущих быть употребленными в пищу.

Biologisches Rätsel der Ölfliege

S. J. Paramonow

Zusammenfassung

In vorliegender Arbeit legt der Verfasser die Geschichte der Forschungen über die Biologie von Psilopa petrolei Coq. dar, einer Fliege aus der Familie Ephydridae, deren Larven in Kalifornien in Pfützen von rohem Erdöl leben; ausserdem gibt er eine Liste der grundlegenden, ausländischen und russischen, dieser Frage gewidmeten Literatur.

Der Meinung des Verfassers nach ist das Vorkommen ähnlicher Arten auch in den naphthahaltenden Regionen der UdSSR möglich. Spezielle Untersuchungen sollen angestellt werden, da die Ölfliege eine grosse Bedeutung für die Reinigung von durch Naphtha verunreinigten Gewässern haben kann; in den Fragen die verknüpft sind mit der Gewinnung von Verbindungen aus Naphtha die als Nahrung dienen können, kann diese Fliege möglicherweise auch keine unerhebliche Rolle spielen.

ЗБІРНИК ПРАЦЬ ЗООЛОГІЧНОГО МУЗЕЮ
№ 14 · 1935
Київ TRAVAUX DU MUSÉE ZOOLOGIQUE Kyiv

Кілька слів про так звані „мішані" фауни

М. Шарлемань

І. Г. Підоплічка (1) знайшов у четвертинних покладах Новгород-Сіверська Чернігівської області рештки мамута, носорога, північного оленя, коня, вовка, зайця-біляка (обидва останні види автор подає з знаком запитання), бабака, земляного зайця-тушкана, ошийникового лемінга, строкатки степової та жовтої (Lagurus lagurus Pall., L. luteus Eversm.) і гуртової нориці (Microtus gregalis Pall.). Згаданих тварин автор вважає за представників двох фаун: тундри і степу і приходить до висновку, що степова фауна існувала в межах України, навіть під час максимального поширення льодовика. На думку автора „змішуванню" фауни сприяли сезонні міграції та трансгресивні зміни меж поширення фауни, передусім фауни, зв'язаної з периферією льодовика, або як її ми називаємо, фауни тундри.

Н. Кузнецов-Угамський (2), розглядаючи статтю І. Г. Підоплічки, пояснює „змішування" фауни в Новгород-Сіверську тим, що „современная экология может быть отлична от экологии даже недавнего прошлого. Животные, прежде жившие бок-о-бок могли в дальнейшем разойтись в связи с экологической специализацией".

Н. Кузнецов-Угамський наводить кілька прикладів копальних „мішаних" фаун, екологічної пластичності сучасних тварин.

Знахідки копальних „мішаних" фаун не являють собою чогось нового. Про них писали вже Лейдекер (Lydekker) та інші автори. Неправильно тільки посилається т. Підоплічка на відомий твір A. Nehring-a (3): „Über Tundren und Steppen der Jetzt-und Vorzeit" як на твір, в якому подаються відомості про „мішані" фауни. Проф. Нерінг, якраз був автором гіпотези про чергування фаун тундри і степу. Копальну фауну у Тіде біля Брандебургу він наводить, як класичний приклад такого чергування, а не змішування фауни, як про це гадає т. Підоплічка.

І. Г. Підоплічці та Н. Кузнецову-Угамському мабуть невідомим залишилося чудове пояснення „змішування" фаун, що його дав понад 10 років тому акад. М. А. Мензбір (4). Не погоджуючись з гіпотезою А. Нерінга, М. А. Мензбір писав: „Виною всему предвзятое мнение, что лемминг, как характерный обитатель тундры, может жить только в тундре, и тушканчик, в качестве характерного степного жителя — только в степи. Для настоящего времени это верно, но и лемминг и тушканчик не сразу стали первый — тундряным, а второй — степным животным, они прошли несомненно длинный эволюционный путь, выработавшись каждый из соответственной средней формы. Присутствие лемминга в ледниковых отложениях Европы к юго-западу до Пиренеев вовсе не

указывает на надвигание тундры, а только на присутствие подходящих для лемминга в то и другое, не ранее, время ледникового периода". На прикладі фауни гризунів Півн. Сибіру та Середньої Азії М. А. Мензбір намітив генетичний зв'язок між фаунами сучасної тундри та степу. Він пише: „Мне кажется, само собою бросается в глаза сходство фауны мелких млекопитающих тундры с фауною мелких млекопитающих степей, полупустынь и даже пустынь Средней Азии. Все эти тундровые лемминги, полевки, суслики и байбаки невольно связываются генетически с представителями тех же родов из Сибирских равнин и Центральной Азии, откуда они и могли широко распространиться по низменностям Северной Сибири. При этом одни из них могли теснее сжиться с условиями болотистих низин, другие остаются связанными с травянистыми равнинами. Позднее развитие лесной площади, площади тайги разделило северных и более южных представителей этих родов, и тогда как одни из них изменялись, приспособляясь все более полно к жизни на далеком севере к условиям тундры с ее вечно-мерзлой почвой, другие продолжали свое развитие в более счастливых условиях, и дали те многочисленные виды грызунов, которые населяют южно-русские степи, степи юго-западной Сибири, полупустыни и пустыни центральной Азии".

Поглянемо тепер, яких тварин А. Нерінг вважає за характерних тварин тундри та степу. До „тундрових" тварин, крім двох видів лемінгів та песця (Alopex lagopus L.), він зараховує зайця-біляка (Lepus timidus L.), північного оленя (Rangifer tarandus L.), водяну норицю (Arvicola amphibius L.), горностая (Mustela erminea L.), ласичку (Mustela nivalis L.), вовка (Canis lupus L.), лисицю і ведмедя. З птахів, крім білої куріпки, подорожників, полярного жайворонка, він зараховує ворона (Corvus corax L.) болотяну сову (Asio flammeus Pontop.) та ін. З цього списку „тундрових" тварин принаймні половину треба вилучити. І справді, навіть найближчі до „тундрових" тварин, заєць-біляк та північний олень не можуть вважатися за характерних для згаданої зони представників фауни. Біляк населює не тундру, а лісову зону. За Н. А. Бобринським (5) він поширений на півночі до межі лісу. Цей „тундровий" заєць, правда, рідко трапляється в північних частинах УСРР: на Волині, Київщині та Чернігівщині. Північний олень теж не може вважатися за характерну для тундри тварину, він живе і на океанічних островах і на континенті, далеко від моря, в тундрі, в лісах, поширюючись на Уралі до південної межі деревної рослинності, зустрічаючись тут з представниками фауни степу. Така пластичність північного оленя в результаті дала 19 географічних форм цієї тварини за Miller-ом (16) та Бобринським (5). Тільки через непорозуміння можна вважати за тундрових тварин такі види, як горностай, ласичка (що поширені в УСРР до південної межі степу), вовк, ведмідь. Дивно в цьому списку бачити ворона, поширеного на південь до Криму, Кавказа, Кріта, Грецьких островів та болотяну сову, яка в УСРР залюбки гніздиться в степу, по берегах та островах Чорного та Азовського морів, а за Hartert-ом гніздиться до Піренеїв, Італії, Болгарії, Румунії. До тварин, характерних для степової зони, А. Не-

рінг зараховує два види земляних зайців-тушканів, три види ховрашків, бабака, хом'яка, сліпця (Spalax typhlus Pall.) та ін. Поруч з цими, здебільшого характерними степовими тваринами, він подає великий список видів, що більш-менш часто трапляються в лісі, горах та степу. Тут ми бачимо таких тварин, як північний олень, лось, лісова куниця, рись, бобер, білка, летяга (Sciuropterus rossicus Tied.), біла куріпка та багато ін.

Навряд чи треба доводити, що всі тварини аж ніяк не можуть вважатися за елементи степової фауни. Навіть більша частина степових тварин, як от земляний заєць, бабак, дрофа, коли уважно розглянути їх географічне поширення та екологічні властивості, зовсім не виявляють „екологічного консерватизму" [вираз проф. Кашкарова (7)].

Земляний заєць (Alactaga jaculus Pall.) на півдні, в оптимальній частині свого ареалу за К. А. Сатуніним (8) живе на глинистих грунтах, а піску уникає, в той час, коли біля північної межі ареалу на лівому боці Дніпра, проти Києва (біля с. Воскресенської слобідки) за моїми спостереженнями (9) цей гризун поселився на піску алювіальної долини Дніпра зовсім близько від водойм та боліт. Щороку весняні поводі затоплюють значну частину площі, на якій живуть земляні зайці. В цей час вони рятуються на островах. Оточені водою, вони сидять в неглибоких нірках. Почувають вони себе тут мабуть цілком задовільно. Напочатку XX століття на двох-трьох островах в одноденну екскурсію можна було добути без труднощів більше десятка земляних зайців. Цікаво порівняти головні показники макроклімату північних та південних місць поширення земляного зайця в УСРР.

За Висоцьким (10)	Середня річна температура	Середня річна кільк. опадів	Середня річна кільк. днів з снігов наст.
Басейн Десни (Чернігівщина)	6° Ц	550 *мм*	120
Південна частина степу на схід від Дніпра	10° Ц	320 *мм*	30

Якщо взяти до уваги, що мікрокліматичні умови життя земляного зайця проти Києва (коло води серед лучної рослинності) дадуть ще більші відхилення від умов життя в сухому степу (напр. в Асканії Новій), то не можна не визнати, що так званий „екологічний консерватизм", в даному випадку, поняття далеке від дійсності. Але не тільки у нас земляний заєць дає нам приклад великої екологічної пластичності. За спостереженнями Б. К. Фенюка (11) в Сталінградській окр. вид, що нас цікавить, теж надзвичайно екологічно пластичний: він живе на цілині, на перелогах, на схилах балок, по обніжках полів та баштанів, на пісках та по вогких низинах, багатих на водойми. Є. І. Орлов (12) знайшов в Калмицькій області нору земляного зайця на відложистому березі ільменя (озера) в 50 *см* від води.

Треба відзначити, що північно-український земляний заєць (матеріал з Чернігівщини) рядом ознак відрізняється від типової форми (матеріал з Мелітопольського району). Північний земляний заєць є форма близька до підвиду Alactaga jaculus decumanus Licht., описаного в околицях Златоуста. Таким чином є підстава гадати, що в Новгород-Сіверську знайдено рештки не типового степового земляного зайця, але північну форму, що пристосувалася до життя в екологічних умовах, далеких від умов життя в степу. Цього палеозоологи ще не відмічали. Можна припустити, що й бабак (Marmota bobac Müll.) в ті часи, до яких належить четвертинна копальна фауна в Новгород-Сіверську, не був типовою степовою твариною. Йому, мабуть, доводилося жити в умовах збільшеної вогкості. Ще в XVII столітті Левассер-де-Боплан (13) спостерігав бабака у великій кількості в лісостепу між лівими притоками Дніпра — Сулою та Супоєм. Місцевість ця і тепер досить вогка. Мабуть бабак, залежно від екологічних умов, складався з ряду місцевих форм. Що рід Marmota надзвичайно пластичний рід, свідчить те, що сучасні види цього роду (коло 24 видів за Miller-ом) живуть у степах, в гірських місцевостях, на альпійських луках, скелях та „каменистих розсипах", від Криму, де ще недавно знаходили бабака (на Перекопі, Північного Кавказа, Альп та Карпат, де живе сурок-свистун, від Паміра, Туркестана до Калимсько-Анадирського і Верхоянського країв та Аляски. Один північноамериканський вид навіть пристосувався до життя в лісі. Про екологічну пластичність дрофи (Otis tarda L.) не доводиться мабуть говорити. Цей птах давно вже розселився на північ, зайшовши далеко по місцях, де порубано ліси, в лісову смугу. Плямистий ховрашок (Citellus suslicus Güld.) характерна тварина для лукового степу, теж живе в найрізноманітніших екологічних умовах від узбережжя моря біля Одеси до Білорусі. Новіші досліди доводять, що й плямистий ховрашок у нас поділяється на кілька географічних форм: C. suslicus suslicus Güld. — в східних районах, C. guttatus Pall. — північних, C. s. averini Mig. на Лівобережжі УСРР, C. s. meridioccidentalis Mig. — в південно-західному кутку. Немає сумніву, що коли мамаліологи-систематики опрацюють більший матеріал, то буде виявлено ще цілий ряд рас плямистого ховрашка.

Треба, нарешті, прийти до висновку, що для характеристики фауни певних зон або їх частин, тепер мало визначити вид тварин, а потрібне ураховування дрібніших таксономічних одиниць — підвидів або рас, як пропонує назвати ці одиниці Rensch (14). Вид або Rassenkreis (за Rensch-ем) надто широке поняття для того, щоб характеризувати біотопи. На жаль визначення палеонтологічного матеріалу не завжди можна довести до виявлення рас. Повернемося до „мішаних" фаун і поглянемо, чи немає їх у сучасних фаунах. Акад. М. А. Мензбір наводить кілька прикладів життя на найближчій відстані тварин різних „фаун". Так, наприклад у кол. Дмитровському повіті на Курщині на віддаленні кількох верст живуть земляний заєць і білка, на Рязанщині, дрохва живе недалеко від лісів, де трапляється глушець (Tetrao urogallus L.), який до того живе тут не у хвойному, а в листяному лісі. Найцікавіший приклад „змішування

фаун" згаданий автор відмітив для Киргизького степу, де поруч з чорношиєю гагарою (Colymbus arcticus L.) та білою куріпкою (Lagopus lagopus L.) — типовими арктичними видами, стрепетом (Otis tetrax L.) — типовим представником фауни степу — гніздяться пелекани та фламінго (Phoericopterus ruber antiquorum Pall.) — субтропічні птахи.

Мені з 1911 р. чимало доводилося писати про близьке співжиття тварин різних „фаун" в Північній Україні. Найцікавіший приклад був на лівому боці Дніпра проти Києва біля Воскресенської слобідки, де поруч з колонією земляних зайців, у хвойному лісі жили чубаті синиці (Parus cristatus L.), мухоловки строкаті (Muscicapa hypoleuca Pall.) лісова куниця (Martes martes L.), білка. В сосновому бору, що росте на піскових дюнах, великими площинами росте оленячий мох-ягель. Колись в цьому лісі плодилися глушці, а тепер на високих галявинах серед лісу живуть — земляний заєць, садова вівсянка (Emberiza hortulana L.) та просянка (Emberiza calandra L.). Сучасну „мішану" фауну можна констатувати й недалеко від тих місць, де т. Підоплічка знайшов „мішану" копальну фауну, в Глухівському районі, де поруч з досить звичайним тут сірим хом'ячком (Cricetulus migratorius Pall.), зрідка трапляється типовий представник тундри — біла куріпка та такі „тайгові" звірі, як заєць-біляк, лось, рись, ведмідь. В Ніженському районі живуть недалеко один від одного земляний заєць, сірий хом'ячок, степовий тхір (Putorius eversmanni Less.), совка-сплюшка (Otus scops L.), лісовий тхір, лісова соня, білка, деякі північні види синиць і т. ін.

Треба сказати, що сучасні „мішані" фауни трапляються, як правило, там, де проходять межі біогеографічних зон, де близько підходить один до одного два ландшафти, зв'язані з грунтами тощо. Так, напр., „мішана" фауна в Ніженському районі утворилася тому, що в цей район глибоким клином до Десни та Сейму заходить лес та північні деградовані чорноземи. Рослинність тут має подекуди характер степових лук. Близько від цих місць на правому боці Десни та Сейму поширені поліські піскові алювіальні грунти. Інколи мішаний колорит фауни має, так би мовити, „вторинний" характер. Така фауна виникла в наслідок насування новішого біотопу на старіший. Так, напр., земляний заєць на лівому боці Дніпра проти Києва мабуть був поширений раніше на відкритих місцях другої тераси. Пізніше тут розвинулися ліси і примусили земляного зайця спуститися на схили другої тераси і, нарешті, на першу терасу. Ще пізніше, коли переважно в наслідок діяльності людини утворилися в лісі великі галявини, земляний заєць знову почав повертатися на другу терасу, заселяючи вільні від лісу місця. Інколи „мішані" фауни виникають у тих місцях, де людина штучно змінила характер ландшафту. В Асканії Новій, напр., де штучно насаджено досить великий парк, поруч із степовим та малим жайворонками (Melanocorypha calandra та Calandrella brachydactyla) степовим кібцем (Falco naumanni), зрідка хохітвою-стрепетом (Otis tetrax orientalis Hart.), степовим орлом (Aquila nepalensis orientalis Cab.), сірим ховрашком (Citellus pygmaeus Pall.) та громадською „норицею" (Microtus socialis Pall.) живуть горностай (Mustela erminea aestiva Kerr.), ласичка

(Mustela nivalis L.), гніздиться ворон, сова вухата (Asio otus L.) і ін. Річкові долини, по яких фауна з більш північних місць заходить на південь, теж нерідко дають приклади мішаних фаун. Так, напр., в усті Дніпра з жовтою чаплею (Ardeola ralloides Scop.) та вусатою синицею (Panurus biarmicus rossicus Brehm.), зустрічаються: горностай, норка (Lutreola lutreola L.), ворон (Corvus corax L.) та ін.

Підбиваючи підсумки всьому, що згадано вище про „мішані" фауни, приходимо до висновку, що ніякого „змішування" фауни в Новгород-Сіверську не було, як немає „змішування" сучасних фаун. Були тільки близькі „зони життя", біотопи характерні для даних екологічних умов. Були окремі біотопи і „змішування" тварин тундри та степу в Новгород-Сіверську — результат механічного змішування решток тварин кількох біотопів. І. Г. Підоплічка сам каже, що поклад, де знайдені рештки тварин, аквального походження.

ЛІТЕРАТУРА

1. И. Г. Пидопличка, Нахождение „смешанной" тундровой и степной фауны в четвертичных отложениях Новгород-Северска, „Природа", 1934, № 5, с. 80—82.

2. Н. Кузнецов-Угамський, По поводу „смешанных" ископаемых фаун, „Природа", 1934, № 8, с. 73—74.

3. A. Nehring, Über Tundren und Steppen Jetzt-und Vorzeit, 1890.

4. М. А. Мензбир, Великий ледниковый период Европы, 1923, с. 67—72.

5. Н. А. Бобринский, Определитель охотничьих и промысловых зверей нашей фауны, Москва, 1927.

6. G. Miller, Catalogue of Mammals of Western Europe, 1912.

7. Д. Н. Кашкаров, Среда и сообщество, 1933, с. 49—50.

8. К. А. Сатунин, Млекопитающие в степях северо-восточного Кавказа, Природа и Охота, 1902, кн. 10, с. 4.

9. Шарлемань, Млекопитающие окрестностей г. Киева, 1911, с. 79—81.

10. Г. Висоцький, Макрокліматичні схеми України, Київ, 1922, с. 27.

11. Б. К. Фенюк, К биологии тушканчиков, Мат. к познанию фауны нижнего Поволжья, 1928, в. II.

12. Е. И. Орлов, Материалы к познанию фауны наземных позвоночных Калмыцкой области, там саме, с. 41.

13. Levasseur de Beauplan, Description d'Ukraine etc., A. Rouen, 1660.

14. B. Rensch, Das Prinzip geographischer Rassenkreise und das Problem der Artbildung, 1929.

Несколько слов о так наз. „смешанных" фаунах

Н. В. Шарлемань

Резюме

И. Г. Пидопличка нашел в четвертичных отложениях Новгород-Северска Черниговской области остатки Elephas primigenius Blum., Rhinoceros tichorhinus Fisch., Rangifer tarandus L., Equus equus L., Lupus lupus?, Lepus (timidus?), Marmota bobac Müll., Alactaga jaculus Pall., Dicrostonyx torquatus Pall., L. lagurus luteus Eversm., Lagurus Pall., Stenocranius gregalis Pall.

Названный автор считает свою находку „смешанной“ фауной тундры и степи и допускает „существование степной фауны в пределах Украины даже во время максимального распространения льдов. Это могло способствовать постоянному „смешению“ фауны под влиянием сезонных миграций и трансгрессивного изменения границ распространения представителей фауны, в первую очередь фауны, связанной с периферией ледника, или как мы называем ее, тундровой“. Н. Кузнецов-Угамский, приводя несколько примеров ископаемой и современных „смешанных“ фаун пытается объяснить явление тем, что „современная экология может быть отлична от экологии даже недавнего прошлого. Животные, прежде жившие бок-о-бок могли в дальнейшем разойтись в связи с экологической специализацией“. Авторам, вероятно, осталось неизвестным объяснение „смешанных“ фаун, данное акад. М. А. Мензбиром более 10 лет тому назад. Не соглашаясь с гипотезой А. Неринга, М. А. Мензбир считал, что „лемминг и тушканчик не сразу стали первый — тундряным, а второй — степным животным, они прошли несомненно длинный эволюционный путь, выработавшись каждый из соответственной средней формы“. Фауну тундры, степей и пустынь Азии Мензбир считает генетически связанными. Автор настоящей статьи тоже приходит к выводу, что в прошлом не было резко обособленных фаун тундры и степи. Ряд представителей фауны тундры и степи даже в настоящее время весьма пластичны в экологическом отношении, таковы напр. северный олень, Alactaga jaculus и проч. Последний вид в настоящее время в северной части своего ареала живет в условиях, далеких от условий жизни в степи. На левом берегу Днепра, против Киева он живет на песках аллювиальной долины Днепра вблизи воды и даже на лесных полянах. Северный Alactaga jaculus образует местную форму, близкую к A. j. decumanus Licht. Приводя ряд примеров современных смешанных фаун в УССР, автор считает, что „смешанные“ фауны как правило находятся там, где проходят границы биогеографических зон, где близко расположены различные ландшафты, связанные с почвами. В некоторых случаях „смешанная“ фауна носит „вторичный“ характер. Так напр., на открытые места обитания тушканчика на левом берегу Днепра очевидно надвинулся хвойный лес с характерной фауной, оттеснивши тушканчика на края аллювіальной терасы. Некоторые „смешанные“ фауны (напр. в Аскании Нова) возникли под влиянием реконструктивной деятельности человека. Речные долины, по которым далеко к югу проникли некоторые северные животные тоже явились источниками „смешанных“ фаун. Для характеристики фаун в настоящее время требуется изучение более мелких, нежели вид, таксономических единиц. К сожалению палеозоологический материал лишь изредка можно определить точнее вида. Возвращаясь к ископаемой фауне в Новгород-Северске, автор приходит к заключению, что в данном случае смешения фаун тундры и степи не было. Были только близкие „зоны жизни“, характерные для данных экологических условий. Смешение остатков животных явилось результатом смешения животных нескольких биотопов.

Einige Worte über sogenannte „Mischfaunen"

N. W. Charlemagne

Zusammenfassung

I. G. Pidoplitshka hat in den Quartärablagerungen bei Nowgorod-Sewersk (Tschernigower Gebiet) die Reste folgender Tiere gefunden: Elephas primigenius Blum., Rhinoceros tichorhinus Fisch., Rangifer tarandus L., Equus equus L., Lupus lupus?, Lebus (timidus?), Marmota bobac Müll., Alactaga jaculus Pall., Dicrostonyx torquatus Pall., Lagurus luteus Eversm., Lagurus lagurus Pall., Stenocranius gregalis Pall. Der Verfasser betrachtet seinen Fund als eine „Mischfauna" der Tundra und Steppe und nimmt an, dass die Steppenfauna in den Grenzen der Ukraine selbst zur Zeit der maximalen Vereisung existierte. Das konnte die ständige „Mischung" der Fauna unter der Einwirkung jahreszeitlicher Migrationen und der transgressiven Veränderung der Verbreitungsgrenzen der Faunavertreter fördern, sowie in erster Linie diejenige, welche mit der Peripherie des Gletschers verbunden war und als „Tundrenfauna" bezeichnet wird. Indem Herr N. Kusnetzow-Ugamski mehrere Beispiele der fossilen und der zeitgenössischen „Mischfauna" anführt, sucht er diese Erscheinung dadurch zu erklären, dass die „gegenwärtige Ökologie sich sogar von der Ökologie der jüngsten Vergangenheit unterscheiden kann. Die Tiere, welche früher nebeneinander lebten, konnten des weiteren im Zusammenhang mit der ökologischen Spezialisation auseinander gehen". Den Verfassern ist die vom Mitglied der Akademie M. A. Menzbir noch vor 10 Jahren gegebene Erklärung der „Mischfaunen" offenbar unbekannt geblieben. M. A. Menzbir, der mit der Hypothese von A. Nering nicht einverstanden war, meinte, dass „der Lemming und die Springmaus nicht unmittelbar, erst der Lemming — ein Tundrentier und letztere ein Steppentier wurden; sie haben zweifellos einen langen Weg in der Evolution durchgemacht und jedes entwickelte sich aus der entsprechenden mittleren Form". Die Faunen der Tundra, der Steppen und der asiatischen Wüsten betrachtet Menzbir als genetisch miteinander verbunden. Der Verfasser des vorliegenden Artikels gelangt gleichfalls zur Schlussfolgerung, dass in der Vergangenheit keine scharf abgesonderten Tundren- und Steppenfaunen bestanden. Eine Anzahl der Vertreter der Tundren- und Steppenfauna sind zurzeit in ökologischer Hinsicht sogar sehr plastisch, so z. B. das Renntier, die Springmaus usw. Letztere Art lebt im nördlichen Teil ihres Areals in Bedingungen die sich beträchtlich von den Lebensbedingungen der Steppe unterscheiden. Am linken Dniproufer, gegenüber Kyjiw, lebt Alactaga jaculus auf den Sanden des alluvialen Dniprotales unweit des Wassers und sogar auf Waldwiesen. Die nördliche Alactaga jaculus bildet eine örtliche Form, welche A. J. decumanus Licht. nahe steht. Indem der Verfasser eine Reihe von Beispielen zeitgenössischer Mischfaunen in UdSSR anführt, ist er der Ansicht dass die „Mischfaunen" sich gewöhnlich da befinden, wo die Grenzen der biogeographischen Zonen verlaufen und wo verschiedene, von den Böden abhängige Landschaften nahe gelegen sind. In einigen Fällen weist die Mischfauna einen sekundären Charakter auf. So z. B. hat sich der Kiefernwald mit cha-

rakteristischer Fauna augenscheinlich auf die offenen von der Springmaus bewohnten Stellen am linken Dniproufer vorgerückt und die Springmaus gegen die Ränder der alluvialen Terrasse verdrängt. Mehrere „Mischfaunen“ sind unter dem Einfluss der rekonstruktiven Tätigkeit des Menschen entstanden. Die Flusstäler, denen entlang einige nördliche Tiere weit nach Süden eindrangen, führten auch zur Bildung der „Mischfaunen“. Zur Charakteristik der Faunen ist zurzeit ein Studium solcher taxonomischen Einheiten erforderlich, die kleiner als eine Art sind. Leider kann paläozoologisches Material nur selten mit einer über den Artbegriff hinausgehenden Genauigkeit bestimmt werden. Was die fossile Fauna in Nowgorod-Sewersk anbelangt, so schliesst der Verfasser, dass gegebenenfalls keine Mischung der Tundren- und Steppenfauna vorhanden war. Es waren nur naheliegende, für die gegebenen ökologischen Bedingungen kennzeichnende „Lebenszonen“. Die Mischung der Tierreste ergab sich aus der Mischung von Tieren mehrerer Biotopen.

ЗБІРНИК ПРАЦЬ ЗООЛОГІЧНОГО МУЗЕЮ
№ 14 · 1935
Київ TRAVAUX DU MUSÉE ZOOLOGIQUE Kyiv

Кам'яний дрізд (Monticola saxatilis L.)—релікт гірської третинної фауни на Україні

М. Шарлемань

Всі п'ять палеарктичних видів роду Monticola Boi — типові гірські види, поширені в горах південних та середніх частин Палеарктики. П'ять ендемічних для Африки видів зазначеного роду теж поширені в гірських частинах Абісінії, Капської землі, Анголи та ін.

Кам'яний дрізд — Monticola saxatilis L., що гніздиться в північно-західній частині УСРР за Hartert-ом (1) та ін. авторами гніздиться в горах північно-західної Африки, південної та центральної Европи, Криму, Кавказа, Малої Азії, Персії, Туркестана, в Мугоджарах, на Алтаї, в горах Монголії, Південного Сибіру та північного Китая. Цікаво простежити, на яких височинах гніздиться Monticola saxatilis L.

Південна Европа	Кавказ	Гілан (Персія)	Ісфаган (Персія)	Цайдам (Монголія)
За Naumann-ом (2) рідко гніздиться нижче за 914 м (3000 фут.)	За Радде до 2290 *м* (7300 ф.) За Мензбіром (3) 2743 м (9000 ф.)	За Stresemann-ом (4) 2500—2800 м	За Blanford-ом до 2743 *м* (9000 м)	За Бianки (5) до 2859 м (9380 ф., знайдений П. К. Козловим)

Ще ширший ареал має синій кам'яний дрізд (Monticola solitarius L.), кілька рас якого поширені від північно-західної Африки, південної і середньої Европи, через гори Балканського півострова, Малої Азії, Палестини, Кавказа, Персії, Белуджистана, Афганістана, Кашмира, Тибета, Західного та Середнього Китая, до Далекосхідного Краю, Східного Китая, Японії, островів Ріу-Кіу, Формози. Білогорлий кам'яний дрізд (Monticola gularis Swinh.) поширений в Усурійському краї, Забайкаллі, Кореї та Манчжурії і в Північному Китаї. За спостереженнями Годлевського цей дрізд тримається в лісах, де багато сухостою. За даними Давида M. gularis в Китаї в горах Печелі держиться поміж дерев та скель (Taczanowski (6). Л. Шульпін (7) спостерігав цього дрозда на гніздуванні найчастіше на гребенях гір, вкритих горілим лісом. Нижче 213 метрів (700 ф.) згаданому орнітологові траплялися тільки перелітні екземпляри. Два види: Monticola erythrogastra Vigors., M. cinclorhyncha Vigors. гніздяться в Гималаях та Ассамі, Бірмі, Кохінхіні та ін. Останній вид гніздиться між 1219 та 2743 *м* (4000—9000 ф.).

Таке поширення кам'яних дроздів та екологічні умови їх життя в гніздовий період не дають матеріалу для пояснення гніздування кам'яного

дрозда (Monticola saxatilis L.) в різних місцях північно-західної України. Вперше подав його я (8) для фауни околиць Києва і України на підставі знахідки самця 18 (1.V) IV.1907 р. Птах протягом кількох днів тримався в лесовому ярі, часто сідав на високу кам'яну трубу цегельні і співав. Треба гадати, що десь недалеко було його гніздо. Гніздування кам'яного дрозда біля Києва я вперше установив (9), на підставі спійманого в липні 1914 р. молодого птаха в гніздовому опіренні з жовтими заїдами в кутках рота. Перша знахідка гнізда M. saxatilis в околицях Києва була зроблена в 1921 р. (10). В наступні роки гнізда включаючи 1934 р M. saxatilis не один раз знаходили біля Києва. М. Щербина (11), О. Музиченко (12), Воінственський. У всіх цих випадках гнізда кам'яного дрозда були знайдені в лесових ярах горбів на північно-західній околиці Києва. Найвища точка Києва, приблизно 100 метрів над рівнем Дніпра та не вище 200 метрів над морем. Коли порівняти ці цифри з поданими вище цифрами вертикального поширення M. saxatilis в різних місцях Палеарктики, то не можна не прийти до висновку, що в даному випадку ми маємо приклад дуже різкого відхилення від так зв. постулата „екологічного консерватизму". Це розходження ще збільшиться, коли порівняти умови біотопу, в якому живе M. saxatilis біля Києва — лесові яри з рідким трав'яним вкриттям та кущиками рокитника (Cytisus), з нормальним для цього виду біотопом. За Naumann-ом він гніздиться на високих горах, найчастіше селиться серед стрімких, урвистих скель, орієнтованих на південь кам'яних стін, або поміж високих старих башт та руїн.

Другий район гніздування кам'яного дрозда на Україні констатував в 1913 р. В. Боголєпов в кол. Кам'янецькому повіті на Поділлі (13,14). Тут кам'яний дрізд належить до звичайних гніздових птахів. Улюблені місця цього птаха — кам'яні розсипи, каменярні, скелі, шпилі, майже позбавлені рослинності. Найчастіше кам'яний дрізд гніздиться в долині р. Смотрича від м. Городка на півночі до с. Устя на півдні, там де Смотрич зливається з Дністром. Крім того, В. Боголєпов знаходив кам'яного дрозда в долині р. Мукші і на скелястих берегах Дністра; проф. В. Бучинський (15) на підставі спостережень В. Боголєпова зазначив кам'яного дрозда для околиць м. Ушиці та Бакоти на Дністрі. В. Храневич (16) свідчить, що в Кам'янецькому музеї є фігури Monticola saxatilis із околиць Кам'янця Подільського та Сивого яру кол. Ушицького повіту. Описи біотопів кам'яного дрозда на Поділлі за літературними відомостями не відрізняються від біотопів в типових місцях поширення цього птаха в середній Европі, відрізняються вони тільки порівняно низьким розташуванням над рівнем моря. Трете місце, де гніздиться в УСРР кам'яний дрізд, знайдено М. О. Бурчак-Абрамовичем (17) на Волині. Вперше він спостерігав цих птахів 11.V 1925 р. в урвистому гранітному каньйоні р. Тетерева в урочищі Сокуль біля Житомира. В наступні роки влітку спостерігалося 2—3 пари цих птахів. І тут, коли не брати до уваги незначної височини над рівнем моря, біотоп був цілком типовим для згаданого птаха. Л. Портенко знайшов дрозда на гніздуванні в четвертому місці — біля Казавчина на Півд. Бузі.

О. Музиченко, що дав коротеньке зведення відомостей про поширення кам'яного дрозда в УСРР, гадав, що спочатку цей птах тільки випадково залітав в околиці Києва, а в 1914 та 1921 рр. дрізд робив спроби гніздитися, і тільки з 1924 р. почав гніздитися регулярно. Таке припущення не має під собою грунту. До 1907 р. в околицях Києва ніхто не провадив планомірних орнітологічних дослідів. В Кам'янці-Подільську початок більш-менш регулярних орнітологічних спостережень зв'язаний з ім'ям Боголепова, а на Волині з ім'ям Бурчака-Абрамовича. Знаменно, що дроздів було знайдено зараз же після початку орнітологічних спостережень і в тих місцях, де спостереження велися найчастіше. Старі автори — Кесслер та Г. Бельке, охоплюючи своїми дослідами великі території, пропустили дуже багато найзвичайніших птахів. Можливо, вони пропустили і кам'яного дрозда, який живе дуже самотньо. За Боголеповим, навіть там, де цей яскравий птах досить звичайний, місцева людність зовсім його не знає. Я думаю, що Monticola saxatilis не поширює свого ареалу на схід, як це можна припустити за Музиченком, і що в північно-західній частині УСРР цей дрізд є автохтонний птах, що зберігався від колишніх більших колоній. Під впливом культури, кількість кам'яних дроздів скрізь зменшується. Це доведене спостереженнями в Західній Европі. В багатьох місцевостях Німеччини кам'яні дрозди зовсім зникли. В останні роки за свідченням М. О. Бурчака-Абрамовича кам'яні дрозди, у зв'язку з розробкою берегів Тетерева біля Житомира, зникли теж.

Якого походження рід Monticola у фауні Палеарктики та, зокрема, якого походження M. saxatilis? Крім п'ятьох видів, про сучасне поширення яких у Палеарктиці говорилось вище, ряд видів живе в південній Азії на прилеглих островах та в Африці. Африканські види M. rupestris, M. explorator, M. rufociinereus, як свідчить Л. Шульпін (7), найближче стоять до виду M. saxatilis, можливо утворюючи з останнім окремий Formenkreis. M. saxatilis, поширений на захід до Іспанії та Алжира, зимує в північно-східній Африці. Білогорлий кам'яний дрізд (M. gularis), за Л. Шульпіним, є релікт колишнього теплого періоду, один із членів колись багатого субтропічного біоценозу, дуже змарнілого за четвертинну добу. В фауні УСРР M. saxatilis має яскраво виявлений „південний" колорит. Майже з певністю можна сказати, що і наш M. saxatilis є релікт якогось колишнього біоценозу, своїм походженням зв'язаного з африканською фауною, аджеж значніша частина його Formenkreis-а і зараз живе в Африці. З великою імовірністю можна вважати, що M. saxatilis є один з видів, що разом із багатьма іншими видами тварин на межі сарматської та меотичної епох імігрували в Европу з північної Африки та західної Азії (Н. А. Андреєв, Н. А. Мензбір).

Коротко кажучи, я синхронізую появлення в Европі M. saxatilis з розвитком в Аттіці і на півдні сучасної УСРР так званої пікермійської, або, як її влучніше називає М. А. Мензбір, — гіпаріонової фауни. Ця фауна, як відомо, мала виразний африканський колорит. Кам'яний дрізд, поширюючись на північ, досяг Альп, Карпат, а на території сучасної УСРР

зупинився на наддніпрянських кручах Поділля та верховинах волинської частини української кристалічної смуги. Континентальний клімат того часу давав змогу M. saxatilis знайти відповідний щодо сухості біотоп на порівняно невеликій височині. Такі біотопи кам'яний дрізд знаходить і в наш час в невисоких Мугоджарах.

Гіпаріонова фауна ссавців та струсів в наслідок ще не з'ясованих подій швидко загинула. Більш рухлива і більш екологічно-пластична фауна дрібних птахів частково збереглася. Дослідження сучасних M. saxatilis та M. solitarius показують, що ці птахи дуже пластичні. Велику екологічну пластичність M. gularis Swinh. в історичному розрізі довів Л. Шульпін. Є повна підстава вважати, що і M. saxatilis міг виявити велику пластичність в сукцесії біоценозів в наступні епохи. В понтичний вік третинної ери, а ще більше в четвертинну еру з її зледенінням, наш кам'яний дрізд примушений був на холодну пору року відлітати у північно-східний кут Африки, повертаючись на місце гніздування з поворотом теплого сезону. Лихі часи зледеніння цей птах міг пережити десь на подільських верховинах, що не були під льодовиком. Звичайно, він щороку відлітав на зиму на південь. Коли минуло зледеніння, подільський рефугіум був центром, з якого M. saxatilis розселився в порівняно недалекі місця на Волинь та Київщину. Попередня історія дрозда в наших місцях надала йому такої пластичності, що він легко пристосувався до життя на скелястих берегах Тетерева, на сухих лесових урвищах біля Києва. Що M. saxatilis L. не є в нас імігрантом пізнішого часу, переконує те, що цей птах вперто гніздиться на тих самих місцях, в кількості приблизно однаковій. Сучасні іміграни дуже непостійні щодо кількості, колонії їх рідко залишаються більш-менш довгий час на тому самому місці. Крім кам'яного дрозда, ми маємо в нашій фауні ще кілька прикладів, гірських „зниженців". Це горихвістка чорнушка (Phoenicurus ochruros ater Brehm), що живе в тих самих місцях, де і кам'яний дрізд. Види роду Phoenicurus здебільшого гірські птахи. Тільки горихвістки: чорнушка та садова (Ph. phoenicurus L.) заселили рівнину, чорнушка — тільки в Західній Европі. Поміж наших ссавців реліктом знижено-гірської фауни у нас є мала рясоніжка (Neomys milleri sorecioides Ogn.). В Західній Европі мала рясоніжка водиться в Альпах та Піренеях (18). Наш підвид якщо може і не тотожній з типовою формою, то дуже близький до неї. Дуже цікава знахідка близько р. Тетерева Parnassius apollo L. метелика, поширення якого в Західній Европі пов'язане здебільшого гірським ландшафтом. В безпосередньому сусідстві з місцем, де під Києвом гніздиться M. saxatilis L. на лівому боці яра, ще на початку XX століття в великому числі траплявся ще один вид Parnassius mnemosyne, якого деякі автори (Шарфф) вважають теж гірським видом. Чимало знижено-альпійських має наша флора. Цікаво відмітити, що на Волині в соснових лісах дуже поширений Rhododendron flavum і подекуди Primula acaulis. Щодо першого виду, то Волинь, почасти Білорусія та Галичина — єдині місця, де цей альпійський вид знизився на порівнюючи невисокі місця. Палеоісторія R. flavum та інших наших рослинних реліктів відрізняється від історії M. saxatilis.

ЛІТЕРАТУРА

1. Hartert, Die Vögel der paläarktischen, B. , 1903, S. 671—676.
2. Naumann, Naturgeschichte der Vögel Mitteleuropas, I Band, p. 671—676.
3. Мензбир, Птицы, 1904—1909, с. 1047.
4. Streseman, Die Vögel d. Elburs-Expedition, Journal f. Ornith., 1928, s. 382—383.
5. Банки, Материалы для авиофауны Монголии и Восточного Тибета, 1907.
6. Taczanowski, Faune ornitholog. de la Sibérie Orientale, Mém. de l'Acad. de Sciences, T. XXXIX, 1891, p. 329.
7. Л. Шульпин, Лесной каменный дрозд (Monticola gularis Sw.) Восточной Азии, Ежег. Зоол. Муз. АН СССР, XXXII, 1931, с. 269—288.
8. Шарлемань, Список птиц окр. Киева, Зап. Киевск. о-ва естеств., т. XXI, с. 207.
9. Шарлемань, Каменный дрозд (Monticola saxatilis L.) в Киеве, Орнит. Вестн., 1916, № 3, с. 188—189.
10. Шарлемань. Про деяких рідких птахів Київщини, Наукові записки, 1923, с. 25.
11. Щербина, Орнітологічні замітки, Тр. Ф. М. Відділу УАН, 1916, т. VI, в. с. 123—124.
12. Музиченко, До поширення та біології гірського дрозда (Monticola saxatilis (Linn.) на Україні, там же, 1928, т. VI, в. 3, с. 175—179.
13. Боголепов, Птицы Каменецкого уезда (Подольской губ.) зап. Общ. Под. Естеств. и Люб. Природы, т. II, 1913, с. 137.
14. Боголепов, Материалы по орнитологии Каменецкого уезда, Подольской губ., там же, т. III, 1915, с. 30—31.
15. Бучинский, Экскурсии по Днестру в 1914 году, там же, т. III, с. 229.
16. Храневич, Матеріали до орнітофауни західних округ України, Зап. Кам. Под. досл. кафедри, т. 1, № 1, 1929, с. 18.
17. Бурчак-Абрамович, Про деяких цікавих птахів Волині, Тр. фіз.-мат. відд. УАН, 1928, т. VI, в. 3, с. 519.
18. Miller, Catalogue of the Mammals of Western Europe, 1912, p. 78.
19. Шарфф, Европейские животные, 1918, с. 136.
20, Портенко, Очерк фауны птиц Подольской губ. Бюл. Моск. Общ. Исп. природы, т. XXXVII, р. 1—2, 1928, с. 176.

Каменный дрозд (Monticola saxatilis L.) — реликт горной третичной фауны на Украине

М. В. Шарлемань

Резюме

Анализируя современное распространение палеарктических видов р. Monticola и некоторых видов Африки, автор приходит к заключению, что Monticola saxatilis L., гнездящийся в северо-западной части УССР (окр. Киева, окр. Житомира и бывш. Каменецкий уезд Подолии, Южн. Буг), является реликтом третичной фауны. Автор синхронизирует появление M. saxatilis в Европе с развитием пикермийской (гиппарионовой) фауны. Большая экологическая пластичность дала возможность каменному дрозду пережить и гибель гиппарионовой фауны и в позднейшие времена — ледниковый период. Со времени понтического века каменный дрозд начал совершать ежегодные сезонные перелеты, зимуя в северо-восточном углу Африки. Убежищем для дрозда на территории нынешней УССР на время ледникового периода была Приднестровская возвышенность Подолии. Позднее из этого центра дрозды рассеялись на Волынь и Киевщину.

Die Steindrossel (Monticola saxatilis L.), ein Relikt der tertiären Gebirgsfauna in der Ukraine

N. W. Charlemagne

Zusammenfassung

Die Erforschung der gegenwärtigen Verbreitung der paläarktischen Arten und einiger afrikanischen Arten von Monticola saxatilis L. lässt den Verfasser schliessen, dass die im nordwestlichen Teil der Ukr. SSR nistende Drossel (Umgegend von Kyjiw, von Zhitomir und ehemaliger Kamenetzki Distrikt in Podolien) einen Überrest der tertiären Fauna darstellt. Der Verfasser synchronisiert das Erscheinen dieses Vogels in Europa mit der Entwicklung der Pikermischen (Hipparion-) Fauna. Die bedeutende ökologische Plastizität der Drossel ermöglichte ihr den Untergang der Hipparionfauna und später die Eiszeit zu überleben. Vom pontischen Zeitalter an beginnt Monticola saxatilis L. ihre alljährliche Flüge, in der nordöstlichen Ecke Afrikas überwinternd. Als Zufluchtsort im Territorium der gegenwärtigen Ukr. SSR diente der Drossel während der Eiszeit die Anhöhen am Dniestr in Podolien. Später verbreitete sich die Drossel aus diesem Zentrum und besiedelte das Wolhynier und Kyjiwer Gebiet.

ЗБІРНИК ПРАЦЬ ЗООЛОГІЧНОГО МУЗЕЮ
№ 14 · 1935
Київ TRAVAUX DU MUSÉE ZOOLOGIQUE Kyiv

До питання про лісогосподарське значення червонохвостого шовкопряда (Dasychira pudibunda L.)

А. Я. Парамонов

Червонохвостий шовкопряд, як шкідник лісу, згадується в більшості посібників з лісової ентомології. Часті випадки масового розмноження його, які нерідко супроводяться повним об'їданням листя в лісі на чималих площах, до останнього часу примушували розглядати червонохвоста як шкідника, з яким треба боротися. Але в німецьких посібниках [1]) є вказівки на відносно невелике лісогосподарське значення червонохвостого шовкопряда в зв'язку з тим, що згаданий шкідник завдає чимало шкоди тільки на кінець літа, коли діяльність асимілюючого апарату дерев закінчується. Проте, в цих самих посібниках все таки відзначені заходи боротьби, отже не заперечується потреби вибавних заходів. Згадана вказівка на невелику роль червонохвоста, наскільки відомо авторові, досі не потверджена відповідними дослідженнями. Тому під час останнього масового розмноження червонохвостого шовкопряда в лісах України і ЦЧО в 1931—1933 році, коли природно виникло питання про застосування вибавних заходів боротьби, в даному випадку за допомогою літаків, одним із основних моментів, що визначає доцільність боротьби, було встановити міру впливу пошкоджень на сподіваний приріст деревини, як основного елементу урожаю в лісовому господарстві. Правда, багате на опади літо 1933 року викликало різку депресію розмноження червонохвоста і криза його інвазії настала раніш, ніж можна було чекати в умовах сприятливішої погоди. Через це питання про боротьбу з червонохвостом розв'язувалось у даному випадку просто, і обслідувальна партія всесоюзного н.-д. інституту лісового господарства, що працювала на Україні під керівництвом А. І. Ільїнського, відхилила намічені на місцях вибавні заходи. Одночасно з цим, через незалежні від обслідувальної партії причини, відпала можливість провадити дослідницькі роботи. Авторові цієї замітки, що брав участь в обслідуваннях, все таки вдалося зібрати деякі матеріали про доцільність боротьби з червонохвостом. Не вважаючи, що ці матеріали достатні для розв'язання питання в цілому, автор уважає за потрібне оголосити їх і цим дати відправний пункт для детальнішого вивчення економічного ефекту шкідника, оскільки доцільність боротьби з червонохвостом ще не зовсім ясна.

Орієнтовні дані про вплив пошкоджень червонохвоста на ширину річних кілець одержані на весні 1933 р. при обслідуванні урочища Ревуха

[1]) Nüsslin — Rhumbler. „Forstinsektenkunde".

Ставищанського ліспромгоспу Київської області. За пробу стало природне дубово-грабове насадження, об'їдене минулого літа гусінню червонохвоста на 80%. В цьому насадженні були взяті зрізи на висоті грудей на 14 дубах II-го класу за Крафтом і порівняна ширина останніх чотирьох річних шарів для кожного дерева зокрема. Це порівняння не виявило ніякого падіння приросту в рік ушкодження. Після цього в цьому ж ліспромгоспі, а також у сусідньому з ним, Білоцерківському, було взято для детальнішого аналізу приросту в товщину чотири моделі дуба, також природного походження. З кожного модельного дерева було випиляно по 5 зрізів: коло основи дерева, на висоті грудей і з 1/4, 1/2 і 3/4 загальної висоти стовбура. Перший зріз, через неправильне утворення річних кілець коло комля, служив тільки для встановлення віку дерева, а на решті зрізів виміряно ширину річних кілець за одинадцятирічний період, з 1922 по 1932 рік включно. Крім цього для двох моделей з Білоцерківського ліспромгоспу виміряли приріст на кількох вершкових пагонах за 3—4 роки. Всі річні кільця виміряли під бінокулярним мікроскопом з точністю до 0,2 мм в напрямах більшого і меншого діаметрів зрізів, а далі виводили середні результати. Щодо міри об'їдання листя червонохвостом в 1932 р., то тільки в урочищі Ревуха не вдалося знайти ділянки об'їденої більш як на 80%, а в усіх інших урочищах модельні дерева брали з насаджень об'їдених цілком [1]). Всі ці насадження були, очевидно, оголені ще і в 1931 році, але, мабуть, меншою мірою.

Перейдемо до розгляду одержаних при аналізах цифр. Оскільки зміна ширини річних кілець по висоті стовбура, тобто на зрізах на висоті грудей, 1/4, 1/2 і 3/4 загальної висоти відбивалась більш-менш однаково, то це дало змогу не наводити тут даних повного аналізу, а обмежитись таблицею 1-ою, де наведені середні прирости за радіусом, виведені за даними з усіх чотирьох зрізів. Правда, певним винятком щодо характеру змін приросту був ніби зріз з 3/4 загальної висоти дерева, тобто взятий з ділянки крони. Очевидно, в даному випадку загальну картину назбирування приросту порушував вплив суміжніх із зрізом живих гілок, а може різкіше виявлялися в зв'язку з цим і самі наслідки ушкодження листя. Далі треба сказати взагалі про метод визначення проценту зміни приросту. Для того, щоб одержати справжні результати щодо цього, треба мати дані про розміри того приросту, який був би відкладений деревом в умовах без пошкоджень. Розмір цього сподіваного приросту можна визначити з відносною певністю тільки на основі детальних і взагалі стаціонарних робіт над вивченням цілого комплексу впливаючих на приріст факторів. Таких даних ми не маємо, а тому доводиться, наближаючись по змозі до істини, уважати за сподіваний той фактичний середній за останні кілька років приріст, що був властивий даному дереву. Брати середній приріст за більше число років і вважати його за нормальний не так правильно, бо на його величині різкіше може відбитися вплив віку дерева, міри панування його тощо.

[1]) В урочищі Бокали були оголені не тільки всі листяні деревні породи, а й трав'яний покрив, що складався майже цілком з вірляка (Pteris aquilina).

В наслідок наведених міркувань і через неможливість урахувати вплив навіть основних елементів клімату, через брак метеорологічних даних і взагалі незначну кількість моделей, при виводі проценту зміни приросту автор виходив з середнього приросту за період 1928—1930 рік. Цей „нормальний" приріст приймається за 100% і у відношенні до нього урахувалось розміри приросту 1932 р., тобто року великого ушкодження. Приріст 1931 р. відкидали з обрахунку, оскільки на його величину могли впливати часткові ушкодження листя гусінню, кількість якої на цей час безперечно зросла. Одночасно з цим в наведеній нижче таблиці 1 подаємо прирости по всіх обрахованих роках, а це дає можливість і інших комбінацій.

Таблиця 1

Результати аналізу ходу росту в товщину моделей дуба, взятих з об'їдених в 1932 р. насаджень ставищанського і білоцерківського ліспромгоспів

№№ моделей	Назва ліспромгоспу й урочища	Вік моделей	Діаметр на висоті грудей в см	Приріст за радіусом в міліметрах за окремі роки											Середній приріст за 1928—30 рр.	% відношення приросту 1932 р. до середнього за 1928—1930 рр.
				1922	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930	1931	1932		
1	Білоцерківський „Бокали" . .	64	14,8	2,4	2,6	2,8	3,4	2,4	1,8	2,8	3,0	2,0	2,8	2,6	2,6	100
2	„	63	17,1	1,4	1,8	1,6	2,0	1,0	0,6	1,6	1,8	1,4	2,0	2,0	1,6	125
3	Ставищанський „Ревуха" . .	31	9,8	3,0	3,2	3,6	2,8	2,4	2,4	2,4	3,0	2,6	2,6	2,8	2,7	104
4	Ставищанський „Зраєцьке" .	15	3,8	2,0	3,6	2,2	3,8	4,2	3,2	2,8	2,6	1,8	2,0	2,2	2,4	92

З наведеної таблиці видно, що пошкодження червонохвоста не вплинули на приріст стовбура в товщину в рік великого ушкодження. Розміри приросту хиталися протягом ряду років під впливом факторів могутніших, ніж пошкодження червонохвоста. Останнє коли й було, то його перекрив вплив цих факторів. Явна втрата приросту в рік великого ушкодження виявлена тільки на вершкових пагонах при порівнянні приросту в товщину 1932 р. з цим приростом за 1931 рік. В середньому з двох перших моделей, з яких тільки й брали зрізи на гілочках, ця втрата дорівнює 40%. Отже, одержані в ставищанському і білоцерківскому ліспромгоспах дані свідчать про те, що втрата приросту в товщину принаймні незначна в рік великого пошкодження і очевидно стосується тільки ділянки крони. Можна думати, що через ушкодження укорочуються пагони, але на загальній масі приросту деревини, особливо в насадженнях немолодих, це майже не виявляється через те, що зміна діаметра стовбура впливає значно більше на масу, ніж зміна висоти його.

Тепер треба зупинитися на часі, коли буває втрата приросту. В посібниках з фізіології рослин зазначається, що приріст листяних порід майже завжди іде коштом продуктів текучої асиміляції, і тільки невеличка частина весняної деревнини утворюється коштом запасних харчових речовин. Звідси, коли ушкоджується асимілюючий апарат, то, природно, приріст у товщину буде дуже зменшений того ж року, як це й установлено в роботі автора про втрату приросту у зв'язку з ушкодженням недопарка [1]). Щождо пошкоджень червонохвоста, то через те, що він завдає істотної шкоди не навесні, а тільки в другій половині літа, коли приріст даного року вже відкладений, — про втрату цього приросту звичайно не може бути мови. Тут можна припускати тільки незначний вплив пошкоджень молодими гусеничками з кінця травня, а навряд чи цей вплив може помітно відбиватися. Тому, говорячи про втрату приросту в рік пошкодження (1932), ми мали на увазі головне не безпосереднє ушкодження цього року, а наслідки ушкоджень 1931 р., які, очевидно, мали місце. Отже найцікавіше розглянути приріст за 1933 р., як наступний рік після повного оголення листя, на початку якого можливості витрачення запасів харчових речовин були дуже скорочені [2]).

Результати дослідження впливу пошкоджень червонохвоста на приріст дуба в Київській області виявили потребу виміряти приріст верхівних пагонів і обчислити дальший за роком великого пошкодження приріст 1933 р. В той самий час, оскільки вплив червонохвоста на основі попередніх одержаних даних був незначний, цікаво було простежити цей вплив на дерева виросли в незрівняно гірших умовах росту, де можна було чекати різкіших наслідків. Тому, за порадою А. І. Ільїнського, вирішили взяти додаткові моделі із штучних насаджень Маріупольської лісової дослідної станції, цілком оголених в 1932 році гусінню червонохвоста. Пізньої осені 1923 р., коли приріст дуба був уже безперечно відкладений, науково-технічний робітник А. Шутьєв вирубав і приставив авторові для аналізу зрізи з шістьох моделей дуба вибраних і розроблених заздалегідь даною нами Шутьєву методикою. Всі модельні дерева були взяті із штучного насадження II-го класу віку, при чому п'ять моделей з цілком об'їденого в 1932 р. насадження, і одна модель для контролю з того ж найближчого, зовсім не зачепленого червонохвостом, насадження. Вимірювали приріст і обробляли одержані дані за згаданою вже вище методикою. Оскільки і в даному випадку виявилось більш-менш однакова картина відкладання приросту по висоті стовбура, то в наведеній нижче таблиці 2 (с. 85) подаємо дані середніх чотирьох зрізів.

З наведеної таблиці видно, що розміри приросту по окремих роках взагалі мінливі, а рік 100%-го об'їдання листя характеризується не падінням,

---

[1]) „До питання про вплив пошкоджень непаристої прядки на приріст дуба в Криму". Збірник Праць Зоологічного Музею, № 13, ВУАН Київ.

[2]) Думка Д. Ф. Руднєва, що висловлена авторові в розмові про попередні результати аналізу. Але можливо, що пошкодження червонохвоста відбивається саме на прирості в самий рік пошкодження, оскільки „іванові" пагони, які утворюються в другу половину літа у дуба, можуть бути об'їдені в період їх активної діяльності.

Таблиця 2

Результати аналізу росту в товщину моделей дуба, взятих з природних насаджень маріупольської лісової дослідної станції

№ моделі	% об'їдання листя в 1932 р.	Середній з 4-х зрізів приріст за радіусом в *мм* для окремих років												Середній приріст за період 1928—1930	% % відношення приросту 1932 р. до середнього приросту за 1928—1933 рр.	% % відношення приросту 1933 р. до середнього приросту за 1928—1933 рр.
		1922	1923	1924	1925	1926	1927	1928	1929	1930	1931	1932	1933			
1	100	2,10	3,27	2,87	4,00	3,93	3,00	2,60	2,75	2,45	2,85	2,90	2,60	2,60	112	100
2	100	1,80	2,40	2,07	3,20	2,60	2,25	2,45	2,50	2,45	2,50	2,70	2,25	2,47	109	91
3	100	1,70	2,20	2,60	3,20	3,53	2,73	1,87	2,40	1,90	2,25	2,35	2,00	2,06	114	97
4	100	2,80	3,20	3,13	3,53	3,40	2,65	2,25	2,65	2,05	2,60	2,75	2,25	2,32	119	97
5	100	2,20	3,07	2,40	2,37	2,67	2,00	1,80	2,20	1,05	1,85	2,65	2,10	1,68 [1])	158	125
Середня за № 5	100%	2,12	2,83	2,61	3,26	3,23	2,53	2,19	2,50	1,98	2,50	2,67	2,24	2,22	120	101
6	0%	2,50	3,20	3,47	4,25	5,00	3,20	2,25	3,30	2,50	3,00	3,50	3,30	2,68	131	123

[1]) Для моделі № 5 „нормальні" роки характеризуються зменшенням проти інших років приросту, що вплинуло на відношення приросту в 1932 і 1933 р. до приросту нормальних розмірів. Для одності обчислень я все таки вважаю ці роки (1923—1930) і для моделі № 5 за нормальні.

а підвищенням „нормального“ приросту. Деяке падіння його спостерігається в дальший за великим пошкодженням рік, тобто в 1933 році, але воно спостерігається і на зовсім неушкодженій моделі. Розглянемо ще вміщену нижче схему, на якій нанесено криві приросту неушкодженої моделі, приросту ушкоджених моделей (середнє для моделей 1—5) і кількість осадів за період вегетації, тобто IV—VII місяці.

Крива приросту неушкодженої моделі характеризується взагалі вищим стоянням. Обидві криві приросту змінюються по окремих роках однаково; з цього можна зробити висновок, що приріст усіх моделей зумовлювався впливом тих самих факторів; наймогутніші з них є, очевидно, осади, хоч через недостатність матеріалів і неповноту метеорологічних даних стверджувати цього все таки не можна. 1931 рік, протягом якого могли відбуватися часткові ушкодження, характеризується піднесенням кривої відповідно до підвищеної проти минулого року кількості осадів. Рік 100%-го об'їдання листя (1932), що характеризується ще більшим підвищенням кількості осадів, дає збільшення приросту на зовсім необ'їденій моделі. На об'їдених моделях це збільшення виявлене не так різко, можливо, через те, що цього року крім безпосередніх ушкоджень 1932 р. виявились наслідки ушкоджень 1931 року. 1933 р. кількість осадів збільшилася незначно, але криві приросту в цих моделей падають, особливо різко знижується приріст ушкоджених дерев. Але, оскільки приріст упав і на неушкодженому дереві, то очевидно 1933 р. був однаково несприятливий з кліматичного погляду для росту цих моделей.

Рис 1.

Отже всякі ушкодження, завдавані червонохвостом, коли і відбиваються на прирості стовбура, то все таки дуже незначно, і їх перекриває вплив могутніших факторів.

Зупинимося, нарешті, на розгляді змін приросту в товщину на вершкових пагонах. В наведеній нижче табличці подано середні дані для ушкоджених і неушкоджених моделей окремо (див. табл. 3, с. 87).

З наведених цифр ясно, що в той час, як приріст неушкодженого дерева прогресивно підвищувався[1]), приріст ушкоджених моделей весь час падав. Найрізкіше упав він в 1933 р. після попереднього повного оголення листя. Зазначеного року приріст зменшився проти неушкодженого дерева на 71%. Така чимала втрата приросту виявлена, проте, лише на 4—6-літніх пагонах, узятих з ділянки найвищих частин крони. Щодо

[1]) Цікаво відзначити, що приріст цієї моделі в ділянці стовбура, навпаки, упав в 1933 р. на нижніх трьох зрізах, а на зрізі з 3/4 висоти стовбура лишився без змін. Можливо, що це пояснюється сприятливішими умовами росту в другу половину літа, коли приріст стовбура вже закінчився, але продовжувався ще на вторинних пагонах („іванових“).

характеру відкладання приросту інших її частин, то, на жаль, таких даних не було зібрано. Коли допустити все таки, що приріст усіх сучків і гілок був би зменшений так само, як і на вершкових пагонах, тобто на 71%, то, оскільки маса їх не перевищує 12% усієї маси стовбура, втрата приросту по цілому дереву не перевищувала б 8,4% (вважаючи за пропорціональні масі розміри приросту в усіх частинах дерева).

Таблиця 3

Результати аналізу приросту в товщину вершкових пагонів у моделей дуба з маріупольської лісової дослідної станції

Міра ушкодження моделей	Кількість обрахованих пагонів	Середній приріст і товщину в мм по окремих роках			
		1930	1931	1932	1933
10%	8	0,95	1,24	1,35	1,78
100%	24	0,95	0,86	0,80	0,52
% — не відношення приросту при 100% об'їдання до приросту неушкодженої моделі		100	69	59	29

На основі викладених результатів далеко неповних досліджень все таки можна намітити такі висновки:

1. Повне об'їдання листя дуба гусінню червонохвоста не впливає помітно на приріст деревної маси в стовбурній частині дерева ні в рік ушкодження, ні в дальший за ним.

2. Втрата приросту виявляється тільки у верхній частині крони ушкодженого дерева в наступний за ушкодженням рік, при чому ця втрата ніяк не перевищує 8,4% загального приросту дерева.

3. Оскільки в результаті пошкоджень червонохвостом виявляється надто незначна втрата приросту деревної маси і до того ж в ділянці малоцінної деревнини сучків і гілок, то доцільність боротьби з червонохвостом в „жердниках", достигаючих і стиглих насадженнях з економічного погляду сумнівна.

4. Боротьба з червонохвостом очевидно доцільна лише в молодняках чи насадженнях спеціального призначення (лісах поблизу курортів тощо).

5. Здобуті результати пояснюються на наш погляд тим, що червонохвостий шовкопряд завдає істотної шкоди тільки в другу половину літа, коли приріст уже відкладений.

Наслідки пошкоджень у вигляді зменшення можливостей витрат запасних харчових речовин виявляється лише на другий рік. Можливо, що частковий вплив на приріст виявляється і в рік пошкодження, особливо щодо вторинних „іванових" пагонів дуба.

К вопросу о лесохозяйственном значении краснохвостого шелкопряда (Dasychira pudibunda L.)

А. Я. Парамонов

Резюме

В целях выяснения степени влияния повреждений краснохвостого шелкопряда (Dasychira pudibunda) на ожидаемый прирост древесины, как основной элемент урожая в лесном хозяйстве, произведен анализ хода роста в толщину девяти модельных деревьев дуба, листва которых была объедена в 1932 г. на 80—100% и анализ одного вовсе неповрежденного дуба для контроля. Первые четыре модели (таблица 1) взяты в естественных насаждениях Белоцерковского и Ставищанского леспромхозов (Revier), остальные взяты в искусственных насаджениях Мариупольской лесной опытной станции.

В результате исследования прироста намечаются следующие выводы:

1. Полное объедание листвы дуба гусеницами краснохвоста не оказывает заметного влияния на прирост древесной массы в стволовой части дерева ни в год повреждения, ни в последующий за ним.

2. Потеря прироста обнаруживается лишь в верхней части кроны поврежденного дерева в последующий за повреждением год, причем эта потеря никак не превышает 8,4% общего прироста дерева.

3. Поскольку в результате повреждений краснохвоста обнаруживается слишком незначительная потеря прироста древесной массы и к тому же в области малоценной древесины сучьев и ветвей, то целесообразность борьбы с краснохвостом в жердняках, приспевающих и спелых насаждениях с экономической точки зрения сомнительна.

4. Борьба с краснохвостом, очевидно, целесообразна лишь в молодняках и насаждениях специального назначения (леса вблизи курортов и т. д.).

5. Полученные результаты объясняются на наш взгляд тем, что краснохвостый шелкопряд наносит существенные повреждения лишь во вторую половину лета, когда прирост уже отложен. Последствия повреждений в виде сокращения возможностей расхода запасных питательных веществ сказывается лишь на следующий год. Возможно, что частичное влияние на прирост имеет место и в год повреждения, в особенности в отношении вторичных „ивановых“ побегов дуба.

Zur Frage nach der forstwirtschaftlichen Bedeutung von Dasychira pudibunda L.

A. J. Paramonow

Zusammenfassung

Vorliegende Arbeit behandelt die Ergebnisse der Analyse des Wachstums in die Breite von neun Eichenbäumen, deren Laub 1932 von Dasychira pudibunda auf 80—100% zerfressen worden war, und einer vollkommen heilen

Kontrolleiche. Diese Analyse wurde vorgenommen um zu klären, in welchem Masse die von diesem Schädling zugefügten Beschädigungen auf den zu erwartenden Zuwachs des Holzes, als Grundelement des Ertrags in der Forstwirtschaft, einen Einfluss ausüben. Die ersten vier Modellen (Tab. 1) stammen aus den natürlichen Beständen der Forstreviere von Belaja Tserkow und Stawischtsche, die übrigen sind den künstlich angepflanzten Beständen der Mariupoler Forstversuchsstation entnommen.

Aus den Untersuchungen über den Zuwachs können nachstehende Schlussfolgerungen gezogen werden:

1. Der Frass des gesamten Laubes der Eiche von den Raupen der Dasychira pudibunda übt keinen deutlichen Einfluss auf den Zuwachs der Holzmasse im Stammteile des Baumes weder im Jahre, wo der Baum beschädigt wurde, noch in folgendem Jahr.

2. Der Zuwachsverlust wird nur im oberen Teil der Krone des beschädigten Baumes festgestellt, und zwar, im Jahr das dem in welchen die Beschädigung stattfand, folgt: dabei übertrifft dieser Verlust keinesfalls 8,4% des gesamten Baumzuwachses.

Da der Verlust an Holzmasse bei den von Dasychira pudibunda zugefügten Beschädigungen sich als sehr unbedeutend erweist und dazu noch im Gebiet des wenig wertvollen Holzes der Äste und Zweige zu verzeichnen ist, ist die Zweckmässigkeit der Bekämpfung der Dasychira pudibunda im Stangenholz, sowie in anreifenden und reifen Beständen von ökonomischem Standpunkt zweifelhaft.

4. Die Bekämpfung der Dasychira pudibunda ist offenbar zweckmässig nur in Jungholzbeständen und Beständen mit irgend einer speziellen Bestimmung (Wälder neben Kurorten usw.).

5. Die gewonnenen Resultate sind unseres Erachtens darauf zurückzuführen, dass Dasychira pudibunda bedeutende Beschädigungen nur in der 2. Hälfte des Sommers zufügt, als sich der Zuwachs bereits vollzogen hat. Die Folgen der Beschädigungen in Form einer verminderten Möglichkeit die Ersatznahrungsstoffe zu verbrauchen, äussern sich nur im nächsten Jahr. Es ist jedoch möglich, dass ein partieller Einfluss auf den Zuwachs auch im Jahre der Beschädigung besteht insbesondere was die sekundären Johannistrieben der Eiche betrifft.

ЗБІРНИК ПРАЦЬ ЗООЛОГІЧНОГО МУЗЕЮ
№ 14 · 1935
Київ TRAVAUX DU MUSÉE ZOOLOGIQUE Kyiv

Водяна криса і промисел її в УСРР

М. Зубаровський

В УСРР групу весняного хутра складають шкірки дрібних звірків — шкідників сільського господарства: ховрашка, водяної криси, хом'яка, тушканчика і сліпця.

До 1927 року заготівлі всіх нових видів хутрової сировини були в зародковому стані і тільки з 1927 року в зв'язку з підвищенням технічного рівня хутрової промисловості вони розгортаються ширше. Спочатку у промисел і заготівлю втягають перші три види і трохи пізніше решту.

Слід відзначити, що освоєння в УСРР нових видів хутра шкідників соціалістичних полів, садів і городів, було тісно зв'язане з вирішенням одного з основних завдань сільського господарства в другій п'ятирічці — підвищенням урожайності. Це завдання партія поставила перед кожним колгоспом, радгоспом і всією радянською громадськістю. Отже масове виловлення звірків — шкідників сільського господарства і заготівля їх шкірок було і є не тільки збільшенням сировинної бази нашої хутрової промисловості, а в основному — боротьбою за збереження і підвищення урожаю.

Останні п'ять років (1928—1933) дають різкий перелам у заготівлі весняної пушнини в УСРР.

Динаміка заготівель за 1928—1933 рр. за групами в процентах до загальної кількості заготовлених хвостів така:

	1928—29	1929—30	1930	1931	1932	1933
Весняне хутро	17,5%	42,7%	38,2%	41,4%	39,2%	60%
Зимове	37,8%	14,7%	18,7%	11,4%	11,5%	7%

Ріст за групами у процентах до кількості хвостів вихідного 1928—29 року такий:

	1928—29	1929—30	1930	1931	1932	1933
Весняне хутро	100%	503,1%	458,3%	1060,0%	1250,0%	1983,0%
Зимове	100%	80,1%	103,6%	148,7%	170,5%	106,5%

Зрозуміло, що й заготівні організації вживали заходів до підвищення добутку, але всі вони мали спорадичний характер, і через це в УСРР щороку недобирається величезна кількість весняного хутра.

Цілком зайво доводити, що „новые виды пушного экспорта заслуживают особого внимания, что ими необходимо заниматься не спорадически, от случая к случаю, а систематически — планомерно. Заготовительные экспортные организации, весь заграничный реализующий аппарат ежечасно и ежедневно должны вести, развивать и углублять эту работу и к тому же вести ее не формально, а по существу. Освоение новых видов требует значительно больше внимания, большего организационного напряжения и организационной подготовки“ (А. К. Сташевский, журнал „Союзпушнина“ № 14, 1932 г.).

Отже для дійсного успіху поставленого завдання — боротьби з шкідниками соціалістичних полів і заготівлі їх шкірок, потрібне не тільки саме бажання колгоспників і заготівних організацій, а правильна організація ловецького промислу. Треба, щоб заготівники, спираючись на бажання колгоспників і широку допомогу партійних і радянських органів на місцях, створили б усі умови для вчасного виходу на промисел потрібного числа ловців, сприяли б підвищенню продуктивності їх праці і гарантували б максимальний добуток сировини високої якості при мінімальній витраті часу.

Але, щоб намітити потрібні заходи, а також установити їх черговість, треба мати потрібні знання, як про самі об'єкти промислу, про їх поширеність, щільність, особливості, так і про те, як проходила первинна форма освоєння промислу, які були негативні явища, що гальмували нормальний ріст його тощо.

Отже поруч з організацією промислу треба також широко розгорнути науково-дослідну роботу над вивченням мало освоєних видів хутра.

Українська зональна промислова мисливська біостанція ВНІПО опрацювала ряд тем, присвячених мало освоєним видам, серед них тему „Водяна криса і промисел її на Україні“.

Ми опрацьовували тему в умовах промислу і заготівлі шкірок водяної криси на Дніпропетровщині, Чернігівщині й Харківщині.

Проробляючи тему, ми користувалися надзвичайною увагою і допомогою зоологічного кабінету Української академії наук в особі М. В. Шарлеманя, харківського ветеринарного інституту в особі проф. М. А. Богданова, проф. А. М. Петрова, наукового співробітника З. Г. Фрідман и приват-доцента Українського інституту охорони рослин А. А. Мігуліна. Всім їм ми висловлюємо глибоку подяку за допомогу.

Водяна криса (Arvicola terrestris) — опис

На Україні сільська людність називає водяну крису пацюком (на Дніпропетровщині й Харківщині) і кротом (на Київщині, Чернігівщині). [1])

Водяна криса менша за свого родича сіру домашню крису (Mus decurnanus Pall). Довжина тіла великих екземплярів доходить 190—230 *мм*, з яких 45—50 *мм* довжина голови, а довжина дрібних екземплярів — 150—180 *мм*, з них 40—45 *мм* припадає на голову.

Вага великих водяних крис хитається від 160 до 270 *г*, середня вага 200 *г*. Ось наслідки зважування тушок свіжоубитих крис у плавнях „Мар'їнський прогной" Запорізького району 21—24 квітня 1934 року.

Вага в грамах	150	160	165	170	190	200	205	220	235	170	171
Число екземплярів	0	3	4	6	10	8	7	5	5	2	0

n — 150—271 *г* Md — 190 *г*

lim — 194,2 *г* Mo — 50 штук

Волосяний покрив. Волосяний покрив складається з короткого, густого і м'якого підшерстя (пуху), довшого грубого і рідше розміщеного остевого і проміжного волосся. Розміщення його по площині шкірки, довжина й густота не однакові. Найгустіше воно на ділянках з натовщеним шаром кутису, з багатшим розвитком пухкої підшкірної сполучної тканини. Вздовж хребта й особливо на задній частині спини волосся довше й краще, боки вдягнені бідніше, на черевці, грудях, нижній частині шиї і гомілках волосся значно коротше, тонше й ніжніше.

Розміщення волосяного покриву у водяних крис, добутих ранньою весною (15—20 квітня), приблизно таке:

Вищий і густіший покрив займає 61—64% площі всієї шкірки, а решту, 39—36% становить коротке й рідше волосся. У ваговому співвідношенні волосяний покрив становить 65—70% ваги нормально висушеної шкірки. Середня вага товарової шкірки дорівнює 14,7—15,2%.

Висота підшерстя (пуху) на хребті 10—12,5 *мм*, остевого волосся — 20 *мм*, на черевці — удвоє нижче.

Линяння за І. П. Лавровим[2]) буває один раз на рік і починається залежно від температурного режиму весни. В УСРР більшість дорослих водяних крис линяє у травні. Волосся змінюється і наростає в молодих крис протягом цілого літа й осені, а мездра крис в пізніх виводків ще й на весну наступного року буває вкрита синіми плямами і смугами, що свідчить про незакінчений процес линяння.

---

[1]) М. В. Шарлемань відзначає, що кротом сільська людність цих областей називає найрізноманітніших ссавців, які викидають на поверхню купки землі. Кротом називають і справжнього крота (Talpa europea l) сліпця (Spalax typhlus), і водяну крису, і деяких інших полівок.

[2]) Н. П. Лавров, „Водяная крыса", Внешторгиздат, Москва, 1932.

Появлення шкірок водяних щурів з синіми плямами ми відзначали в останній декаді квітня 1933 р. на заготпунктах Укрзаготпушнини і споживкооперації в Благовіщенці, Іванівці, Кам'янці н/Д, Дніпропетровській області не більше як 7—8% в окремих партіях.

У весняному сезоні 1934 р. огляд дрібних партій шкірок, добутих у головних районах заготівлі водяних крис, дав такі результати:

Місце добуття шкірок	Час добуття	Число оглянутих шкірок	З них із синіми плямами	% синьо-мездрих шкірок
Капулевські плавні (Нікопольський р.)	30.IV	50	17	34%
Покровські плавні (Нікопольський. р).	21.IV	50	17	34%
Ушківські плавні	18.IV	50	13	30%
Лапінські плавні (Нікопольський р.).	28.IV	50	6	12%
Кам'янка н/Д	16.IV	50	8	16%
Колянські плавні (Запорізький р.) . .	3.V	158	24	15,18%
Разом		408	85	20,8%

В літературі трапляються вказівки[1]), що „найкраща шкірка водяних крис буває в повінь, коли вона поплаває у холодній воді".

Шкірка водяної криси на Україні на початку весни зберігає свої хутрові властивості, але в травні вона далеко не „найкраща". Найкраща шкірка водяних крис з густим рівним волоссям і чистою мездрою буває взимку.

Доводиться пошкодувати, що зимовому промислові водяних крис віддають в УСРР мало уваги. Щождо весняного промислу, то, щоб одержати максимальну кількість повноцінних шкірок, треба рекомендувати ловцям виходити на промисел ранньою весною, при першій змозі і не чекаючи поводі і не сподіваючись добути добрі шкірки у травні.

Забарвлення. Основне забарвлення водяної криси буре з різними відтінками, підшерстя або пух — темностального кольору. П'ять шостих довжини проміжного волосся становлять зону цього кольору, далі кінці їх переходять у рожево-бурий колір, остеве волосся забарвлене в темно-бурий або чорний колір.

Верхня частина голови, як і ремінь на спині — темніші, до боків інтенсивність забарвлення слабшає, набуваючи ясніших відтінків. На черевці і всій нижній частині тіла бурий колір переходить в однотонний сірувато-бурий чи сірувато-бурий з поволокою іржі. Вказівки ловців на те, що самці рудіші за самиць — безпідставні. Таксамо безпідставне й твердження, що волосяний покрив у самця грубший ніж у самиці. Трапляються серії

[1]) П. П. Левін, „Заготовка пушмехсырья в колхозе", Внешторгиздат, Москва, 1932.

самиць темнішого кольору, ніж самці, а шкірки самців, зловлених того самого дня на тому самому невеличкому острівці, різко відмінні кольором одна від одної.

Забарвленню водяних крис, так само як і більшості хутрових тварин властива індивідуальна, вікова і сезонна відмінність.

У молодих крисенят волосся коротше, однотонніше і щільно прилягає до тіла. Дорослі, сильні екземпляри, мають пишне глянцювате хутро. Шкірки старих крис тьмяного, вицвілого вигляду.

Крім різних варіацій у відтінках захисного забарвлення у водяних крис нерідкі й різні відхилення від них. Наприклад є шкірки зовсім білі, жовті, чорні, сиві, як у кроликів — шампань, бурі з білими плямами, зумовлені чергуванням ділянок нормально пігментованого волосся з ділянками, позбавленими пігменту тощо.

Кількість шкірок водяних крис у партіях в шт.	За який строк були заготовлені шкірки	Місце добуття (орієнтовно)	Де оглядали шкірки	Число ненормально забарвлених шкірок		
				білих	жовтих	чорних
2000	19-20.IV-33 р.	Іванівськ. пл. Кам'янського р-ну	Іван. сільспоживтовариство	10	—	—
10000	19-21.IV-33 р.	Благов. пл. Кам'янського р-ну		1	2	1
2700	21-25.IV-33 р.	Іванівськ. пл. Кам'янського р-ну		4	6	—
45000	21.IV—2.V-33 р.	Васил. Скелька Балки		—	8	—
38000	„	Васил. Скелька Балки	Райспоживспілка	—	8	1
30400	21.IV—30.IV-33 р.	Тарсівка Томак р.	„	2	1	—
7800	18.IV—29.IV-33 р.	Копул. пл. Нікопольського р.	„	—	2	—
50000	19.IV— 1.V-33 р.	Білянські пл. Запорізького р.	„	4	2	—
10000	20.IV— 3.V-34 р.	Тарасівка Томак. р.	„	—	2	1
27000	20.IV— 3.V-34 р.	Білянські пл. Запорізького р-ну	„	—	—	8
229000				18	25	5

Аномалії в забарвленні водяних крис трапляються, очевидно, частіше, ніж у інших звірів.

Наприклад, при огляді партії шкірок ховрашків, загальним числом 500 000 штук, добутих в УСРР в 1933 році, виявлено одну шкірку крапчастого ховрашка — меланіста. Серед 25 000 шкірок лисиць, прийнятих жторгом в 1930 році, — одна шкірка лисиці-альбіноса добута на

Чернігівщині. Серед 30000 шкірок зайців-русаків, заготовлених у сезоні 1931 року — 2 шкірки чорного кольору, обидві добуті в Старокостянтинівському районі на Шепетівщині [1]).

З оглянутих в 1932 р. 192000 шкірок і в 1934 — 37 000 шкірок водяних крис виявлено 48 шкірок з різким відхиленням від звичайного забарвлення. Детальніші дані подаємо в наведеній вище таблиці (с. 95.).

Привертає увагу, що більшість шкірок палевих і білих водяних крис належали молодим особинам пізніших виплодів, про це свідчили тонкомездрість і м'якість волосяного покриву, і тільки небагато з них дорослим крисам. Це зайвий раз потверджує, що втрата тваринами захисного забарвлення є один з факторів, які знижують життєздатність їх.

Географічне поширення і головні масиви водяних крис в УСРР

Водяні криси трапляються в різних ландшафтних зонах майже по всій території УСРР поблизу берегів річок, ставків, лиманів, заболочених місць і плавнів. Поширення їх зумовлене гідрографічними особливостями краю. Українські ріки, крім небагатьох винятків, — типові рівнинні ріки. Відмінно від рік гірського походження, вони течуть широкими долинами і мають великі басейни. Найбільше заболочених угідь розміщено вздовж середньої і нижньої течії річок, бо повільніша в цій частині течія сприяє відкладанню річкових наносів і заболоченню.

Відступаючи для оселення від суцільних багатих на води просторів, водяні криси заселюють ближчі до них угіддя. Щодо площі боліт, Чернігівська і Київська області займають перше місце в УСРР. Слабо виявлений рельєф при наявності великої кількості сполучених у системи річок, сприяє тут розвиткові боліт.

На Чернігівщині багато водяних крис трапляється в долинах рік Десни (в районах: Чернігівському, Олешівському, Городнянському, Мінському, Новгород-Сіверському), лівих притоках (Десни — Остра) в районах: Остерському, Козелецькому, Ніженському, Носівському і Сейма (в районах Конотопському, Коропському, Кролевецькому), в долинах ріки Рівної (Семенівський район), рік Удая, Убеді, Снові та по інших місцях.

На Київщині — в долинах ріки Дніпра (в районах: Бориспольському Золотоніському, Городянському, Черняхівському, Чигиринському), Тетерева (в районах: Іванківському, Макарівському), на вододілі рік Трубежа й Недри (Баришівський р-н), по річках Ірпеню, Здвижі і Тясмині.

На Харківщині найголовніші масиви водяних крис містяться вздовж течії ріки Дніпра (в районах: Градіжському, Кременчуцькому, Ново-Георгіївському), лівих приток Дніпра — Сули та її приток Оржиці і Удая в районах (Оржицькому, Лубенському, Чернуському і Лохвицькому), по течії ріки Ворскли, лівої притоки Дніпра (в районах Козельщанському,

---

[1]) Шкірки чорних хом'яків трапляються нерідко, але, на думку тов. І. Підоплічки („Радянський мисливець і рибалка" № 15 за 1928 р.) забарвлення цього не можна вважати аномалію.

Полтавському, Н. Санжарському), по Пслу та його притоках — Хоролу і Гашінь (в районах: Хорольському, Глобинському, Семенівському та ін.).

До місць найбільшої щільності розселення водяних крис слід залічити дніпровські плавні, особливо в межах Дніпропетровської області. Покручена течія Дніпра на цій ділянці, великі відклади піску і наносів формують тут протягом часу багато островів і кіс, що складають частину плавневої системи.

Острови ці з боку ріки мають підвищені береги, які місцева людність зве „грядами".

Гряди — найулюбленіший біотоп водяних крис. Вони бувають іноді не ширші кількох метрів, але бувають і широкі — 200 метрів і більше. Гряди вкриті травою або очеретом, або трав'яний покрив їх перемежається з заростями чагарників і деревною рослинністю.

Основні масиви водяних крис на Дніпропетровщині містяться у плавнях між Запоріжжям і В. Лепетихою.

До найвідоміших плавнів Запорізького району треба зачислити Білянські плавні, острів Сопатий, в східному напрямі від нього до ріки Кушугума — Гладківські плавні і Кушугумські плавні, майже навпроти села Біленького й Вовче гирло, вниз за течією — Помийницю і Лопужну. На південний схід від Кушугума починаються плавні Василівського району, в склад яких входять Пелька, Балки, Маячка, Н. Златопіль і Дежурна, далі по р. Конці, що впадає в Дніпро коло Кам'янки н/Д, ідуть Благовіщенські та Іванівські плавні. За 12 *км* від с. Біленької вниз по Дніпру починаються Тарасівські плавні (Томаківського району, в склад яких входять найбільші острови — Ольховий і Пірний. Коло Нікополя лежать Капулівські плавні, Красно-Григор'івські, Покровські, Бузулукські, Лапинські і нарешті, майже на стику з Одеською областю — Ушківські і В. Лепетиські. В Одеській області більш-менш великі масиви водяних крис зосереджені в районах Бориславському, Качкарівському, Кахівському і Великоолександрівському.

Само собою зрозуміло, що відзначення окремих місць з найзначнішими ресурсами водяних крис далеко не вичерпуюче.

Місця заселення

Найулюбленіші місця звичайних поселень водяних крис є низькі ділянки з великим травостоєм, береги водойм, зарослі молодою лозою, острови і гряди, завалені хмизом, оббитими льодоходом, гілками, і купами торішнього комишу. Криси часто оселюються на полях, заплавних луках, старицях, що лежать за 3—4 *км* від води.

М. В. Шарлемань (журнал „Хозяйство" № 40—50 за 1915 р.) відзначає випадок оселення водяних крис на лісових галявинах далеко від води. При різноманітності вибору місця оселення, слід відзначити, що водяні криси воліють більше зарослі місця, ніж відкриті, уникаючи суцільних болотяних просторів. Вибір залежить від ряду факторів, що впливають на зміну життьового оточення. Наприклад, на Чернігівщині

(в басейні р. Удая) і Харківщині (в басейні р. Хорола) — водяні криси перекочовують далеко в осінньо-зимовий період, коли вони перебираються ближче до людського житла, частіше ніж у плавневій частині Дніпропетровщини. В селах Подищі і Ладині Прилуцького району в 20-х числах листопада 1933 р. водяних крис з'явилося так багато, що протягом кількох днів буквально не було жодної жилої будівлі, де не було б водяних крис або слідів недавньої присутності їх.

Дніпропетровські плавні, оточені величезними степовими просторами, являють собою багатющу кормову базу, що протягом цілого року концентрує найрізноманітніших представників нашої фауни, в тому числі і водяну крису. Річні зміни життьових умов не викликають у водяних крис потреби перекочовувати далі. Восени вони часто знаходять собі пристановище під стогами заплавневого сіна чи копицями комиша. Взимку багато крис трапляються в лозових заростях плавнів, на весні, на початку поводі вони перебираються на високі гряди й острови, а коли вода спадає, переходять за відступаючою водою, вибираючи для своїх літніх оселень зручні місця. Цей період особливо цікавий для спостережень над розселенням звірків. Відкритий спід води, невеличкий острівець за одну ніч буває заселений силою водяних крис. Частина з них спустилася з дерев, де вони користувалися тимчасовим захистом від води, частина перейшла з інших близьких затоплюваних угідь. Але й восени на окремих ділянках буває така сила крис, що вся земля здається переораною ними. Коні по таких місцях ледве тягли навіть порожнього воза (між Маячною і Скелькою в 20-х числах листопада 1933 року).

Нори й житла водяних крис

Різноманітність нір і жител водяних крис залежить від характеру місцевості, пори року і природних та життьових умов.

Наземні житла їх нагадують купки землі, викинуті кротом, і різняться від кротовин структурною неохайністю, нерівномірністю і розкиданістю горбків. Земля в горбках водяних крис не так роздрібнена, як у крота, і складається з різних завбільшки грудочок. В місцях щільного оселення водяних крис такі купки дуже численні і кілька гектарів луки бувають суцільно вкриті ними. Будова підземних нір близько від берегів зв'язана з хитанням рівня води. Нори водяних крис не завжди мають вихід у воду. Окремі ходи, переплітаючись між собою, іноді сполучаються з ходами сусідніх нір і являють собою заплутану систему підземних галерей. Через таку будову підземної сітки нір траплялося, що з одної нори доводилося виганяти по кілька дорослих водяних крис — 6, 7 і навіть 11. Пояснюється це тим, що криси, налякані шумом коло їх жител, кидаються в один прохід і виходять через нього одна по одній.

Глибина нір, довжина їх і кількість ходів бувають різні. Весняні нори не такі глибокі, як літньо-осінні. Довгі ходи криси прокладають під самою поверхнею грунту. Початкова товщина шару землі, що складає верх ходу, не перевищує 3—4 *см*.

В інших випадках тварина риє нори з кількома ходами з одної нори чи влаштовує собі житло в повітряних додаткових коренях їх. Хід у нору кінчається камерою, де тварини влаштовують гніздо з тонкої сухої трави, сплутаної у м'який клубок.

Водяні криси влаштовують свої гнізда і просто в траві, у трухлявих пеньках старих верб, коло коріння дерев. Знаходження таких гнізд у період косовиці і збирання сіна — не рідкість. Плавневе сіно на Дніпропетровщині косять пізно, починаючи з кінця липня, а збирання триває до першого снігу. В 1933 р. в період косовиці на грядах і островах траплялося багато крисячих гнізд з крисенятами. Але особливо багато їх було восени 1929 р.

Життя водяних крис

Водяних крис треба залічити до типових представників берегової фауни. Біологія водяних крис, як і інших наших хутрових звірів, мало вивчена. Сама назва „водяна" „криса" — невдала.

„Берегова", „острівна", „заплавна" чи „плавнева" „нориця" давали б правильнішу характеристику як самої тварини, так і найголовніших її біотопів. Життьові процеси водяної криси не зв'язані так тісно і постійно з водою, як це ми бачимо у бобра чи вихухолі. Хоч пальці водяної криси і не сполучені плавальною перетинкою, а хвіст непристосований до плавання, як ланцетоподібний хвіст вихухолі, або плоский бобра, — а все таки криса добре пливе за течією і проти течії, перепливає бистрини в протоках, а в момент небезпеки пірнає і може пробути під водою щось із хвилину. Не слід думати, що водяна криса шукає порятунку тільки в воді. Щодо цього великий вибір різних можливостей: вона прекрасно лазить по деревах і дуплах, спритно ховається в траві і норах, або тікає. Всі рухи водяних крис і на суші, і в воді дуже швидкі. Весняні поводі українських рік, що затоплюють великі простори, виганяють водяних крис з місць їх звичайного оселення, затоплюючи острови, гряди й коси. В період збільшення рівня води, водяні криси поступово виходять з низько розміщених гряд і островів по верхівках дерев, що стримлять із води, перепливаючи від берега до берега і перебираються на вищі місця. В таких умовах їм доводиться перекочовувати через великі віддалі, відсиджуючись на великих деревах, оточених нерідко на кілька кілометрів водою, по 5, 7 і більше днів. Іноді, стомлені плаванням, криси лежать нерухомо, розпластавшись на воді, виступаючи над рівнем її лінією голови і задньої частини спини. Здаля в такому положенні вони здаються шматочками деревного сміття. Течія несе їх на кілька кілометрів вниз, поки вони знов не почнуть плисти.

Рятуючись, звірок користується всяким пристановищем: самотньою верхівкою деревця, купою гниючих рослин, пливучою колодою та іншими плаваючими речами. Цікаво відзначити, що водяні криси в момент небезпеки не тримаються строго своїх нір, як це ми спостерігаємо в деяких інших гризунів. Переляканий ховрашок рвачко біжить, минаючи по дорозі

десятки чужих нір і найчастіше ховається все таки в свою нору. Водяна криса ховається в першу-ліпшу нору, в усяке випадкове пристановище, куди може проникнути. Добовий режим водяної криси залежить від віку тварини, місць оселення її і пори року. Криси рухливіші в холодні весняні дні, ніж у теплі. Вони безперечно діяльніші рано-вранці і надвечір. На жирування виходять звичайно після заходу сонця. Молоді криси незалежно від умов оселення виходять харчуватися і вдень. В зимову сплячку водяні криси не впадають навіть у найхолодніші зими. Шукаючи харч, вони прокладають під снігом густу заплутану сіть ходів, якими й користуються до весни. Протоптані під снігом стежки бувають такі міцні, що зберігають свій узор навіть весною після затоплення їх водою. На поверхню снігу гризун виходить рідко. Взимку жир у водяних крис відкладається більше, ніж у весняно-літній період. М'ясо водяних крис не має ніякого неприємного присмаку. Ловці згодовують його свиням, собакам і свійській птиці.

Водяна криса мало боїться людини і одвідує її будівлі та житла навіть у її присутності. Вона досить близько підпускає до себе ловців і цим широко користуються при виборі і застосуванні способів здобування її.

Розмноження

Як більшість гризунів, водяні криси полігамні. За даними А. А. Мігуліна („Шкідливі і корисні звірі України" 1927), А. А. Браунера („Сельско-хозяйственная зоология" 1923) і М. В. Шарлеманя („Хозяйство" № 49—50, 1915 р.) водяні криси виводять дітей тричі на рік. Питання це, на нашу думку, не досить вивчене, але безперечно, що плодяться водяні криси від початку весни до пізньої осени не менше як два рази. Тічка і запліднення водяних крис буває в різні періоди року і залежать від індивідуальності тварини.

В той час, як одні самиці вже наплодили дітей, інші ще тільки на початку вагітності або в гоньбі. Розмноження починається з ранньої весни і спостерігається до пізньої осені. В плавнях середньої течії Дніпра нам доводилося знаходити виводки молодих ще сліпих крисенят як на початку квітня, так і наприкінці листопада [1]).

Вагітність аналогічно з іншими норицями у водяних крис триває близько 3-х тижнів. Крисенята народжуються голі і сліпі.

Довжина голови і тулуба тижневих крисенят доходить 30 *мм*, вага хитається від 2 до 2,1 *г*. За даними Н. П. Лаврова („Водяная крыса", Москва, Внешторгиздат, 1932) крисенята у віці біля 1 місяця починають вже жити самостійно.

Кількість крисенят в одному виплоді хитається від 2 до 9 штук. Частіше спостерігали виплоди в 5—6 штук. Самець буває іноді в одній норі з самицею і малятами. Це потверджує такий випадок: в Нажорських плавнях,

[1]) Пізньої осені знаходили сліпих крисенят Налічко (20 листопада 1932 р. в районі Маячки), В. Головко (2.XII 1929 р. в районі Гладківських плавнів), П. С. Теплий (15.XI 1929 р. в районі Білянських плавнів).

коло Тарасівки Томаківського району, в норі під хмизом 23.IV 1933 р. було виявлено виводок з 5 штук крисенят завбільшки з хатню мишу. Крисенята були зрячі, вгодовані і мали глянцювату шкіру. Крім крисенят були самець і самиця, в молочних залозах самиці було молоко. По сусідству з цією норою інших нір не було.

В розмноженні водяних крис, так само як і інших гризунів, помітні різкі хитання. Періоди великого розмноження чергуються з періодами занепаду. Причини цих явищ не вивчені. За даними Н. П. Лаврова періоди між окремими масовими розмноженнями тривають від 3 до 7 років. Старі рибалки згадують роки, коли на ніч не можна було лишати на грядах сушити сіті чи снасті — все нищили криси. Водяних крис з'являлося надзвичайно багато в прибережних селах і протягом 7—8 днів вони нишпорили скрізь між жилими будівлями. До таких років на Україні належать 1913, 1921, 1927 роки. Велику кількість крис було відзначено в 1931 році.

Їжа водяної криси і шкода, яку завдає криса

Основну їжу водяних крис становлять листя, стебла, коріння, гілки, кора й плоди різних рослин, головно озерово-болотяних і лучних. Вибір їжі зумовлюється порою року, фізично-географічними факторами середовища і угрупуванням рослин. За зібраними нами недоїдками водяних крис до найхарактернішої рослинної їжі цих звірків належать рогозові (Typhaceae): р. широколистий, р. вузьколистий, їжача голівка проста, їжача голівка гілчаста; злакові (Gramineae): манник водяний, канарник, тростина, пирій, м'ятлиця, осока; ароіди (Araceae): білокрильник болотяний; частухові (Alismataceae): стрілолист; оситнягові (Juncaceae): оситняг розлогий та ін.; кувшинкові (Nymphaceae): рокитник жовтий, рокитник білий; куширові (Ceratophyllaceae): кушир звичайний, пірчатолисник; жовтецеві (Ranunculaceae): жовтець водяний; гречкові (Polygonaceae): щавель водяний і річковий, водяний перець; зложеноцвітні (Compositae): череда трироздільна; хвощові (Equisetaceae): хвощ болотяний, хвощ мулуватий, комишовидний; вербові (Salicaceae): різні види верб.

Крім рослинної їжі водяні криси харчуються дрібною рибою, молюсками, комахами. Запаси харчів на зиму гризун не робить.

Водяних крис правильно залічили до шкідників сільського господарства. Завдавана ними шкода особливо помітна в найближчих до берегової смуги місцях.

Лучному господарству водяні криси завдають великих збитків. Заплавні луки з багатющими сіножатями іноді бувають так заселені водяними крисами, що являють собою суцільну перериту „кротовинами" площу (наприклад, коло Златополя Василівського району, Маячної, Дежурно тощо).

На розритих водяними крисами місцях виростають бур'яни і окремі ділянки лук втрачають свою господарську вартість. Нема чого казати про ті перешкоди, які ставлять „кротовини" при машинному збиранні

сіна. Нарешті, коли сіно зібране і стоїть на грядах і косах у стогах (до снігу) криси норяться під ними і поїдають силу сіна.

У садах водяна криса підгризає коріння плодових дерев, і є вказівки, [1]) що через це гинули великі площі садів. Виноградарі на нижній течії Дніпра обвинувачують водяних крис у підгризанні на весні лози. Завдає збитків їх підривна діяльність і коло гідротехнічних та меліоративних споруд.

На кінець літа криси роблять велику шкоду городам і баштанам, що містяться на грядах або близько берегів, поїдаючи картоплю, капусту та іншу городину. Збитки від крис збільшуються ще тим, що вони більше псують, ніж їдять. Мисливці відзначають випадки, коли криси руйнували пташині гнізда, випивали яйця і поїдали пташенят водоплавних і болотяних птахів. Рибалки скаржаться, що водяні криси поїдають снасті — неводи, сіті. Траплялися випадки, коли за ніч одна водяна криса, псуючи снасті, завдала таких збитків, що збитки на городах були незначні проти цього. Чимало шкодять вони в лісовому господарстві, знищують лісові насадження, а взимку підгризають кошикову лозу. Водяна криса ненажерлива. Вага її харчу за добу становить 80—85% всієї ваги звірка.

Хоч завдавана водяними крисами шкода компенсується деякою мірою вартістю їх шкірок і шкірок хижаків, для яких водяна криса становить кормову базу, ми все таки думаємо, що величезна частина завдаваних нею щороку збитків сільському господарству лишається некомпенсованою.

Вороги водяних крис

У водяних крис багато природних ворогів, але слід відзначити, що через прихований спосіб життя, їх переслідують менше, ніж її братів — нориць і мишей. М. В. Шарлемань знаходив у погадках хижих птахів кістки водяних крис рідше ніж кістки нориць і мишей. З наземних хижаків ворогами водяних крис є лисиця, норка, тхір, горностай, ласичка, а також здичавілі кішки. З хижих птахів — сови, зимняк, лучний польовий і болотяний лунь і сіра ворона. Мисливці й рибалки залічують до ворогів водяних крис чорногуза й сіру чаплю.

Про те, як багато винищують водяних крис лисиці, можна судити із знахідок коло лисячих нір. Наприклад коло лисячої нори (в найближчій смузі до плавневої частини близько Стрюківки Томашівського району) 21 квітня 1933 року було знайдено 9 щойно задушених крис. Їх забрали. Другого дня коло тієї ж нори рано-вранці було виявлено дві тушки хом'яка і чотири водяних криси. 23.IV приблизно в ті самі години знайшли 6 свіжих тушок водяних крис. Говорячи про ці знахідки, треба сказати, що все це були рештки здобичі ситої лисиці. 11 квітня 1934 р. під час поводі на одному з затоплених островів у Гладківських плавнях ми врятували лисицю з десятьма лисенятами. Лисицю посадили на ланцюг і її разом з малятами підгодовували протягом 10—11 день тушками водяних

[1]) А. Гинценберг, „Водяная крыса, причиняемый ею вред и меры борьбы", 1915.

крис. Протягом перших п'ятьох день родина лисиць з'їдала від 23 до 40 тушок щодня, а далі від 40 до 50.

Можна з певністю сказати, що лисиці в період годування малят, знищують величезну силу водяних крис. Їм належить перше місце у нищенні водяних крис не тільки в цей період, а й протягом цілого року, бо норка і горностай в цій смузі трапляються рідко, а тхір переважно степовий, отже коли вони й нападають на водяних крис, то випадково.

Хвороби водяних крис і захворювання людини у зв'язку з промислом водяних крис

Водяні криси, очевидно, так само як і більшість гризунів, дуже чутливі до різних масових інфекційних і інвазійних захворювань. Серед інших інвазій слід відзначити різні хвороби на шкірі і в шкірі тварин, спричинювані особливими паразитами.

Деякі з них ушкоджують волосяний покрив і поверхню шкіри, інші руйнують глибші шари її. Залежно від ураження шкіри і волосяного покриву, вартість сировини значно знижується. Хворобам хутрових тварин віддають надзвичайно мало уваги. Особливо недозволенне індиферентне ставлення до цього питання господарських організацій, що заготовлюють хутрову сировину.

Само собою зрозуміло, що і відомості про хвороби водяних крис надзвичайно обмежені. І. П. Лавров („Водяная крыса", Москва, Внешторгиздат, 1932) повідомляє, що „у водяных крыс наблюдаются болезни, выражающиеся в выпадении волос, образовании гнойников и коросты на коже. В Сибири встречали зверьков с гнойными язвочками по всему телу. Болезнь эта носит эпизоотический характер и поражает сплошь крысиное население, вызывая среди него массовый падеж".

На Україні шкіряні хвороби водяних крис ми відзначили в невеликій кількості восени 1933 р. В партіях свіжодобутих шкірок числом 2—3 тисячі штук, траплялося 4—5 штук з явними слідами хвороби. У весняний період 1934 р. на головніших ділянках заготовлення шкірок водяних крис ми відзначили багато хворих тварин, про що вчасно повідомили заготівників і Уповнаркомзовнішторгу.

Процент ушкоджених шкірок в окремих партіях доходить до 90%. Це видно з дальшої таблиці (див. табл. на ст. 104).

Можливо, що захворювання водяних крис у Сибіру, про які згадує у своїй роботі Н. П. Лавров, тотожні з спостеріганими нами в 1933-34 р. в УСРР. Весною 1934 р. траплялися шкірки найчастіше з невеличкими симетрично розміщеними ушкодженнями на шкірі в ділянці крижів, але бували й суцільно вкриті струпиками. Встановлено, що частину найбільш ушкоджених шкірок ловці викидали і не здавали на заготівні пункти. Огляд хворих крис і свіжознятих шкірок потвердив, що шкіра на ушкоджених місцях запалена, потовщена і горбкувата. Уражені місця доходять величини мигдалини. Струпики легко промацати пальцями, як на самій тварині, так і на знятій з неї шкірці. З боку мездри навколо

Назва плавнів, де було добуто водяних крис	Час добуття в 1931 р.	Загальне число у партіях в штуках	З них вражено кліщем		Примітка
			в штуках	у % до загальн. числа	
Біянські плавні Запорізького району	14.IV	144	96	66,6	Добуто з нір
Близько Лопушно	„	22	14	60,4	
Близько хутора Помийниця того ж району	„	40	25	89,7	„
Близько Червоненського хутора	„	88	43	49,2	„
Плавні Мар'їнський Прогній .	13.IV	97	90	90,0	Добуті С. П. Рожком у дуплах осокорів
Капулінські плавні Нікопольського району	25.IV	50	39	78,0	
Покровські плавні	27.IV	50	41	32,0	
Ушківські плавні	„	50	37	74,0	
Лапинські плавні	„	50	2	4,0	
Біянські плавні, Запорізького району	20.V	158	17	10,7	
Разом		749	404	53,9	

ушкоджених місць помітні синці. В окремих випадках на ушкоджених місцях відзначали випадання волосся.

Попередні відомості Харківського ветеринарного інституту про ці захворювання такі: встановлено, що захворювання водяних крис в 1934 р. спричинено інвазією коростових кліщів Acarinae.

Ці кліщі спричиняють глибоке ушкодження шкіри — і дерми, і підшкірної клітковини. Патолого-анатомічні зміни сходять до склеротичних змін волокон сполучних тканин. Кологенні волокна гіалінізуються і склеротизуються. Еластичні волокна сплощуються і втрачають гілчастість, і через це дерма втрачає еластичність, ущільнюється і стає крихкою (як результат підвищеної кислотності).

Хвороба серед водяних крис, почалася, очевидно, в 1933 р. і протягом літа набрала характеру епізоотії, бо перенесення інвазії від одної тварини до другої в теплі місяці року активізуються в зв'язку з підвищеною діяльністю тварин. Супровідною сприятливою умовою для розвитку коростової епізотії серед водяних крис була щільність їх оселень, підземні житла, спільні ходи, що сполучають окремі нори в систему, близькість тварин до води і, взагалі, перебування їх у вогкому середовищі. Підвищена концентрація водяних крис протягом цілого літа й осені 1933 р., спричинена небувалим піднесенням води в Дніпрі, сприяла великому поширенню серед них інвазії. Слід відзначити, що найвищого розвитку коростові хвороби доходять в пізні осінні місяці в зв'язку із зменшенням числа сонячних днів. Тому восени 1933 р. процент смертності водяних

крис від цієї епізоотії збільшився. На весну 1934 р. епізоотія набрала ще ширших розмірів і це позначилося збільшеним виходом коростявих шкірок. Коли незначне ушкодження коростою не знецінює цілком шкірку, то серйозніше приводить до того, що шкірка остаточно втрачає свої хутрові властивості і вартість.

Заготівники повинні заздалегідь ще до початку весняного промислу 1935 року встановити міру придатності шкірок коростявих водяних крис.

Коростова інвазія водяних крис не передається людині, і тому побоювання осіб, що мають справу з шкірками водяних крис, безпідставна. В рідких випадках кліщі можуть викликати тимчасове роздратовання шкіри.

З інших хвороб водяні криси хворіють на туляремію.

Туляремія (Tulurämia) — чумоподібне захворювання, що передається крисам через укуси вошами, кліщами та іншими кусаючими та ссучими комахами. На туляремію хворіють не тільки водяні криси, а й інші гризуни — кролики, зайці і хом'яки. Проф. А. І. Макар'евський повідомляє про окремі випадки захворювань на туляремію шакалів, великої рогатої худоби, овець, кіз і мавп. Людина може заразитися туляремією через укуси хворих гризунів, а також знімаючи їхні шкірки (подряпини, порізи та тріщини шкіри). Ця інфекційна хвороба, що нагадує чуму гризунів і людини, ще не досить широко відома не тільки широким масам, а й лікарському персоналові. Збудник її — бактерія, маленька коротка паличка, названа Bact. tularense за місцем виявлення її в Туларі, в Каліфорнії. Вперше хворобу цю вивчив 1912 р. в Америці Мак-Кой (Mc Coy) і Чапен (Chapen) і виявлена в диких кроликів. Пізніше Франсіс (Francis) виявив цю хворобу в Вашінгтоні, а Паркер (Parker) знайшов бактерії туляремії в зібраних ним кліщах Dermacenter anderseni.

Було з'ясовано, що бактерії туляремії, лишаючись у кліщах, можуть заражати гризунів протягом 200 день, при чому вони можуть переходити від одного покоління кліщів на друге. Приблизно до 1927 р. хворобу цю вважали за суто американську. Але відтоді в ряді країн, зокрема в Японії, описано випадки захворювання на туляремію.

В СРСР туляремію вперше виявлено в 1921 р. в роботі Онищенка про епідемічне ушкодження залоз, відзначене в жителів прибережних селищ р. Обі. За даними проф. А. М. Макаревського туляремію було зареєстровано в 1926 р. в районах Астрахані, Оренбурга і Уральська, в районі Касимова, кол. Рязанської губ., по берегах Обі.

У статті „Инфекционное заболевание туляремия" („Известия" № 96 з 23.IV 1934 р.) доц. Н. М. Проппер повідомляє, що на весні 1927 р. захворювання на туляремію відзначали в селищах на берегах Іртиша, а в 1928 р. в період поводі, яка спричинила величезний наплив водяних крис на берегах ріки Оки в с. Елатьмі. „Это заболевание поражало лиц, соприкасающихся с водяными крысами во время охоты на них, при чем 88% заболеваний приписывают сниманию шкурок, остальные — укусу водяных крыс. В последующие годы заболевания туляремией наблюдалось в связи с заготовкой шкурок водяных крыс на побережьи р. Оби,

в Казакстане, Башкирской республике, на Сев. Кавказе, прибрежных селах, „близ Дона и Донца“.

У людей хвороба дає невеликий процент смертності (0,3%), але триває іноді 6—8 місяців. На третій-п'ятий день після проходження в організм інфекції, температура різко підвищується (39—40°), хворого морозить, хвороба супроводиться головним болем, висипом (папулезним), а також припуханням і збільшенням залоз — шийних, підпахових, пахових, які нагноюються і іноді проривають. На туляремію хворіють люди всякого віку, починаючи від грудних дітей і кінчаючи старими.

Як ми зазначали раніш, коростові кліщі (Arachnoidea), так само, як і інші паразити водяних крис, можуть переносити різні інфекційні начала в тому числі і Bact. tularese. Контакт коростової інвазії у водяних крис в УСРР в 1934 р. з появою захворювання на туляремію не встановлений. Проте факти захворювання прибережної людності на туляремію вимагають глибокого вивчення цього питання і можливо, що причинний зв'язок цих явищ буде встановлений.

Дані про поширення туляремії серед людей примушують особливо уважно ставитись до виявлення цієї хвороби у водяних крис і до вживання ловцями ряду запобіжних заходів, як під час полювання, так і при зніманні шкірок.

Ловці повинні берегти руки від укусів водяних крис, від подряпин, порізів та інших ушкоджень. Не слід залишати шкірки водяних крис у жилому приміщенні і тим більше, як це часто практикується на промислі, спати на набитих шкірками чувалах. Шкірки водяних крис, зібрані і висушені на повітрі, другого ж дня треба здавати на найближчий заготпункт. Заготпункти і приймально-харчувальні бази, що мають ширші можливості додержати профілактичні заходи, повинні запроваджувати їх у життя, точно додержуючись інструктивних вказівок.

Промисел і способи добування водяних крис

В УСРР водяних крис уперше почали використовувати в промисловості 1927 р. В місцях найбільшої щільності їх промисел виник і закріпився раніш, ніж в інших районах республіки. Людність плавнів між Запоріжжям і Великою Лепетихою на Дніпропетровщині поклала початок промислові у винятково сприятливий щодо розмноження водяних крис рік. На невеликих затоплених угіддях крис убивали десятками тисяч. Окремі родини за 10—14 днів заробляли на шкірках водяних крис по 1000--2000 карбованців по ціні 8 копійок за шкірку. Протягом дальших 3—4 років число ловців набагато зросло, з'явилися удосконалені знаряддя лову, але все це не змінило звичаю більшості ловців чекати максимального піднесення води в Дніпрі, коли протягом кількох днів можна буде знайти такі гряди з крисами, що за одно-два полювання можна здобути їх дуже багато.

Сподіванки на таку удачу, звичайно, не завжди справджувались, але, не зважаючи на це, ловці щороку повторюють цю саму помилку — чекають „ходу криси“ і тому виходять на промисел з запізненням.

В результаті — щорічні втрати кращих шкірок через пізній вихід ловців на промисел. Встановлення підвищеної ціни на зимові й ранньо-весняні шкірки водяних крис (приблизно з 1 грудня по 15 квітня) могло б зацікавити ловців у тому, щоб раніш починати промисел водяних крис.

Заперечувати вплив весняної поводі на успішність промислу водяних крис не доводиться, але висновки, що водяну крису можна ловити тільки при високому піднесенні води і тільки на низьких грядах — неправильні. При правильній організації промислу вся увага й енергія ловців повинна бути зосереджена на тому, щоб ловити водяних крис як тільки починається весна, до піднесення води в ріках. Влітку шкірка водяної криси малоцінна. Пізньої осені промисел цього гризуна іноді буває утруднений, бо, наприклад, плавні в цей період бувають ще густо вкриті рослинністю. Взимку під час возіння сіна з островів і гряд можна було б добувати десятки тисяч (це стверджено на досвіді Чернігівської області в IV кварталі 1933 р.) і поруч з цим їх можна було б ловити пастками, бо в цю пору року криси добре йдуть на всякі принади. На думку Є. М. Спангенберга („Добывание второстепенных видов пушнины" КОИЗ, Москва 1933) і М. В. Шарлеманя („Хозяйство" 1915 р.) водяні криси легко ловляться пастками й різними капканчиками.

Вартість шкірки водяної криси в середньому не набагато менша від вартості заячої. Способи добування їх у багато разів приступніші і простіші, не потребують таких дефіцитних товарів як пороху, дробу, тощо, і тому заготівні організації могли б серйозніше поставитись до питання про добування водяних крис пастками і до розвитку зимового промислу в УСРР, навіть коли він дає добутку менше, ніж весною.

Говорячи про неповне використання водяної криси в найголовніших масивах її на Дніпропетровщині, треба звернути увагу на те, що в інших районах УСРР промисел цього звірка зовсім не розвинений. Правда, недовикористовують не тільки водяну крису, а й крота, сліпця і цілий ряд інших хутрових звірів, які могли б у багато разів підвищити українські хутрозаготівлі. Причина цих явищ: несерйозне ставлення до справи, відсутність конкретної оперативної роботи в питаннях розвитку промислу, погане виробниче обслужування мисливців і ловців. Наприклад, на початку зимового сезону 1933 р. Чернігівська область вперше в історії заготівлі водяної криси в СРСР добула 61555 штук їх (що перевищує суму заготівель Чернігівщини за всі попередні роки разом), а Київська область — 40630 штук. Успіхи зимового лову водяних крис повинні були притягти до себе увагу заготівників. Інтерес справи вимагав зміцнити досягнуті успіхи, заохотити ловців, негайно перенести їх досвід в інші області. Але нічого в цій справі зроблено не було, і інтерес, що з'явився був серед ловців, швидко зник. У весняний сезон 1934 р. промисел водяної криси в Чернігівській області не дійшов навіть до рівня зимового лову і обмежився 28000 штук шкірок.

Другий приклад: кращі бригади ловців на Дніпропетровщині другий рік просять Укрзаготпушнину дати їм (коштом ловців) собак, потрібних їм для раннього добування водяної криси, але без результату.

В УСРР є всі передумови для широкого промислу водяних крис і особливо в Чернігівській і Київській областях, але через повну відсутність організації промислу, він обмежений порівнюючи невеликою територією дніпровських плавнів.

В Дніпропетровській області заготовляють 90% усього числа добуваних на Україні водяних крис (в 1932 р. — 93%, в. 1933—79%, в 1934—52%). Промисел водяних крис розгорнутий тут у десятьох районах: — Запорізькому, Василівському, Томаківському, Нікопольському, Кам'янському на Дніпрі і В. Лепетиському, відносно слабше в Апостоловському, В.-Дніпровському, Дніпропетровському і Кам'янському.

На Чернігівщині і Київщині водяна криса розселена ширше, ніж на Дніпропетровщині, тому й добувають її в більшості районів цих областей але добувають, як уже сказано, надзвичайно погано. На Одещині промисел водяних крис зосереджений в трьох районах: Кочкарівському, найближчому до В. Лепетихи, Кахівському і Бориславському. Відносно краще за останній сезон добували крис у плавнях Дніпра на Харківщині.

Така концентрація промислу хоч і була зручна для заготівників з погляду деякого спрощення їх роботи, але разом з тим збільшувала риск і відповідальність їх за план.

Покажчики заготівлі шкірок водяних крис за останні чотири роки в УСРР такі:

1931 р.	заготовлено	. . . . .	2 444 682 шт.
1931 „	„	. . . . .	1 579 652 „
1933 „	„	. . . . .	1 375 927 „
1934 „	„	(на 1.VIII)	771 418 „

Сказане подтверджується результатами різкого зменшення заготівель 1934 р. Промисел спирався на якнайшвидше знищення максимального числа водяних крис [1]). Боротьба з водяними крисами, як шкідниками сільського господарства зосереджена протягом кількох років у місцях найбільшої концентрації їх привела до природного зменшення числа крис і вимагала більшої витрати часу і праці на добування їх в дальші роки; через це ловці за той самий невеличкий сезон весняної поводі (10—14 день) добували не мільйони їх як раніш, а значно менше. Щорічне зменшення числа водяних крис на окремих ділянках плавнів при форсованому вбиванні в період найбільшого розмноження їх слід уважати за закономірне. Інакше довелося б заперечувати значення заходів, скерованих на винищування шкідників сільського господарства. Але добування водяних крис у попередні роки не знижувалось так різко, як у цьому сезоні. Отже, крім зазначених факторів послідовного зменшення добування водяних крис на Дніпропетровщині, були і такі, які посилювали зниження добування водяних крис в 1934 р.

---

[1]) Редакція звертає увагу на те, що автор забуває шкідливу ролю водяних крис; захоплюватися можливістю щороку здобувати крис мільйонами не можна, через це до висновків автора треба ставитися критично.

Ми знаємо, що кількісні зміни фауни зазнають періодичних хитань. Це в основному залежить від стану кормової бази, нерівномірності розподілу природних запасів їжі і від зміни фізично-метеорологічних умов, що впливають на розмноження і вирощування молодняка. Метеорологічні умови 1933 р. для розмноження водяних крис були надзвичайно несприятливі, бо горизонт води в Дніпрі протягом усіх літньо-весняних місяців був небувало високий і плавні були затоплені.

Дані Дніпровської гідрологічної станції (1933—1934 р.р.) наочно потверджують сказане.

У весняний період 1933 р. водяної криси було добуто 1040000 штук і частина приплоду загинула при убої маток. Решта, як звичайно, почала гніздитися при спаді води на щойно звільнених спід води угіддях, але перші виводки крисенят майже цілком загинули, бо вода, спавши з позначки 317 *см* до 208 *см* над ординаром, 20 червня почала знову прибувати, витисняючи дорослих водяних крис на вищі місця і затоплюючи їх виводки. Відомо, що літо 1933 р. в УСРР було багате на опади і вода підносилася, з 20 червня до 12—15 липня, коли вона знову дійшла 255 *см* над нулем ординара.

Площа суші знов зменшилася і водяні криси утрималися лише на найвищих грядах.

З 15 липня по 5 вересня було відзначено вторинний спад води до позначки 130 *см* (вище 120 *см* звичайного в ці місяці) і значна частина плавнів звільнилася від води. Горизонт води в 130 *см* протримався 10 день і далі, вода почала підійматися втретє, а на 18 жовтня піднеслася на рівень 245 *см* над нулем графіка, затопила всі плавні і в межах між 245—250 *см* трималася до 1 грудня, тобто до початку льодоходу.

Небувале хитання рівня води було стихійною причиною загибелі молодняка і набагато зменшило число водяних крис на весну 1934 р. Зміни життьових умов, що сприяли вибухові епізоотії серед цих гризунів, вплинули не тільки на кількісний, а й на якісний склад їх. З матеріалів, що ілюструють промисел водяних крис на весняний період 1934 р. наведемо такі.

В 1931 р. лісник К. Г. Коваль (Гладківський лісгосп Запорізького району) утрьох зловив за 4 години полювання 1200 шт. водяних крис. Їм траплялося проколювати „штричкою" в дуплах старих верб одразу по 4—5 крис. Недобитих крис ловці не переслідували, шкодуючи часу. Побоювання, що не встигнуть здерти шкірок, припинило полювання. Відзначали випадки, коли на далеких від постійного місця життя угіддях, не було кому змінити стомлених ловців, і частина здобичі в ці роки пропадала, бо не встигали здерти шкірок, а здерті погано виправляли. За весь сезон 1934 р. Коваль разом з родиною не заготовив і 500 шт. водяних крис.

Здобич водяних крис П. С. Теплого, з села Біленького Запорізького району по окремих роках такий:

1927 р. — 2 500 шт.	1930 р. — 3 000 шт.	1932 р. — 1 700 шт.
1928 „ — 5 000 „	1931 „ — 5 000 „	1934 „ — 504 „
1929 „ — 4 000 „	1932 „ — 2 000 „	

Двоє ловців крис-професіоналів, з двома собаками, з 7 квітня до 30 квітня в 1934 мали такі результати:

1	полювання	добули	— 14 шт.	8	полювання	добули	— 75 шт.
2	„	„	— 50 „	9	„	„	— 53 „
3	„	„	— 95 „	10	„	„	— 40 „
4	„	„	— 137 „	11	„	„	— 60 „
5	„	„	— 133 „	12	„	„	— 44 „
6	„	„	— 111 „	13	„	„	— 44 „
7	„	„	— 100 „	14	„	„	— 34 „
				15	„	„	— 18 „
				Разом			1008 шт.

Бригада Федота Дуплая з трьох досвідчених ловців в 1934 р. за 18 полювань з 28 березня до 4 травня добула 1026 штук водяних крис. По окремих полюваннях результати такі:

За	1	добули	30 шт.	За	10	добули	158 шт.
„	2	„	63 „	„	11	„	73 „
„	3	„	82 „	„	12—13	„	120 „
„	4—5	„	86 „	„	14—15	„	76 „
„	6—7	„	91 „	„	16—17	„	38 „
„	8—9	„	200 „	„	18	„	9 „

Порівняльні дані здобичі крис по окремих групах ловців.

Теплий і Фоменко виїхали на промисел 21.IV з двома собаками і добули за 8 годин роботи 40 штук крис. Кожному за 8 годинний трудодень припало 6 крб. 40 коп.

П. Книш з двома підлітками за 13 годин роботи добув 60 водяних крис. 8 годинний трудодень кожного ловця цієї бригади дорівнював 3 крб. 8 коп.

С. П. Рожко з компаньйоном і двома собаками за 16 год. роботи зловив 127 крис, заробіток кожного ловця при 8 годинній роботі становив 12 крб. 50 коп.

Всі ловці-професіонали працювали на тих самих угіддях, в той самий день у період максимального піднесення води в Дніпрі.

Коли в 1931 р., в розпал сезону ловець заробляв в середньому 30—40 крб. на день добуваючи 300—400 штук водяних крис, то в 1934 р. середній заробіток його становив 5—6 крб. при здобуванні від 15 до 30 штук Багато ловців в 1934 р. покинули цей промисел, замінивши його іншим вигіднішим: збиранням щавелю, плетінням корзин тощо.

Неуважне ставлення заготівників до організації і розвитку ловецького промислу, відсутність високої техніки добування спричинилися в 1934 р. до різкого падіння промислу водяних крис.

Коли правильно організувати промисел в Чернігівській, Київській і Харківській областях і не сподіватися на самоплив „улюблених" місць — Дніпропетровських плавнів, план заготівель водяних крис 1934 р., звичайно, можна було б виконати.

Переходячи до існуючих найпоширеніших способів добування водяних крис треба сказати, що більшість їх виникли в період масового здобування

цих гризунів. До таких способів слід залічити всі ті, які практикують при полюванні водяних крис, що концентруються на невеликих затоплюваних ділянках. Крис б'ють кийками, підхоплюють підсапами і вдаряють об борт каюка, проколюють „штричкою" або вбитим поперек палиці в кінці її цвяхом тощо. Способи ці нескладні, зрозумілі і докладно описувати їх нема потреби. Деяких пояснень потребує „штричка" — знаряддя безперечно потрібне при найрізноманітніших способах добування водяних крис.

„Штричка" являє собою палицю $1^1/_2$—2 метри довжиною, діаметром 3,5 *см*, з настромленим на кінці держака стального, загостреного на зразок шила, дротом. Дріт вбивають в бік держака і потім загинають по довжині його. Для міцності місце загину обкручують 2—3 рази м'яким дротом. Для полювання з каюка держак роблять трохи довший (2—3 *м*), бо криса, вилізши на корчі чи гілки дерева, не підпускає до себе ловця щільно, і її доводиться проколювати „штричкою".

До найефективніших способів добування водяних крис ранньою весною слід залічити виганяння їх із нір і цькування собаками. Ці способи перевірені, і на них слід спинитися докладніше.

Вириті весною на островах і грядах, переважно в супісковому грунті, крисячі нори крихкі неглибокі й недовгі. Ловці розкопують їх швидко, деякі роблять це просто руками, інші держаком „штрички". Вдень можна бути певним, що в кожній заселеній норі (про це довідуються по слідах діяльності тварин) вискочить одна або кілька крис. Ранньою весною, коли ще немає високого трав'яного покриву, відшукувати крисячі нори не важко. Відчувши шум коло нір, криси вискакують, і їх б'ють дрючком, держаком „штрички", а іноді їх витягають з нір за хвости, і б'ють об землю, — залежно від того, як зручніше, а також від навичок і спритності ловця. На промисел вигідніше йти невеличкою, добре зорганізованою бригадою (групою) з 3—4 чол. Трохи важче розкопувати нори в лозняку. В цих випадках без лопати не обійдешся, бо ходи водяних крис ідуть між корінням лозняка, яке іноді доводиться підрубати. Окремі ловці, наприклад, Ф. К. Брік, добували за три полювання (з 10 по 13 квітня 1933 р.) розкопуванням нір по 800 крис на тих грядах, де інші ловці вважали полювання невигідним, поки максимально не піднесеться вода.

Найефективніший спосіб — цькування водяних крис собаками. Вони відкривають нору, душать крису, що вискочила спід хмизу, і чують їх у високих бур'янах чи лозняку. Матеріали обслідування ефективності цього способу в 1933 р. дають такі дані про середню здобич ловців за день в тих самих угіддях, де одночасно з ними полювали на водяних крис іншими способами:

Ловці без собак добували в середньому від 50 до 80 водяних крис.
„ з собаками „ „ „ „ „ 250 „ „

Найкращий контингент ловців виходить на промисел з собаками рано, день за 10 до піднесення води, вибираючи засмічені гряди. Як тільки

починають підіймати хмиз держаком „штрички“, криси вискакують, і собака душить їх. Крисячі нори собаки розкопують швидко, але ловці не дозволяють їм цього, бо за 12-годинний день собаки так стомлюються, що ввечері відмовляються від їжі і на другий день кволо працюють. Нори розкопують самі ловці. Для економії часу вони держаком „штрички“ пробивають ходи в напрямі, де припускає камера і, здебільшого, цього буває досить, щоб криса вискочила. Собаки душать крис, не псуючи прикусом шкірки. Більшість промислових собак апортують. Собаки найчастіше безпородні, серед них трапляються помісі гончих і лягавих, які обслужують річний цикл полювань своїх власників як на звіря, так і на птицю. На дресирування їх витрачають мало часу, вважаючи, що призначення своє собака пізнає сама на промислі. Спосіб добування водяних крис собаками на Дніпропетровщині вперше відзначено 1932 р., а в сезоні 1933 р. про нього почали говорити, як про кращий; ціни на собак в окремих випадках доходили до 150 крб.

Неприпустимим способом є добування водяних крис вогнем. Спосіб треба категорично заборонити, бо крім великої кількості підпалених шкірок, безгосподарного винищення крис, він завдає чималих збитків мисливському лісовому господарству. Цей спосіб практикують здебільшого на островах, зарослих бур'янами. Для більшого успіху ловці об'єднуються у великі групи, підпалюють бур'яни, стають проти вітру назустріч вогню і б'ють „штричками“ крис, що рятуються від диму і вогню. Після пожежі крис виривають із нір, які стають помітніші на оголених лисинах землі.

Коли до 1931 р. розрахунки ловців грунтувалися на масовому добуванні водяних крис за найкоротший час на невеликій, найближчій до місця їх постійного життя території, то тепер промисел водяних крис в основному спирається на добуванні окремих екземплярів.

У зв'язку з зміненими умовами промислу водяних крис на Дніпропетровщині значення виробничого обслужування ловців стає особливо великим. Більшість ловців потребують човнів або ремонту тих, що в них є. Доводиться від'їздити з дому і по кілька днів жити на стану. Потрібні брезентові плащі, казанки, брезентові відра, складні ножі, стальний дріт, юхтові чоботи рибальського фасону з високими халявами, потрібні собаки, переважно норових порід, потрібний довіз до таборів ловців хліба, харчів тощо.

Знімання, виправляння, переховування і пакування шкірок

Шкірки водяних крис знімають як чулку з огузка. Задні лапки одрізують, передні і хвіст не завжди. Розпинають шкірку на палках з гілок верби чи іншого дерева. Щоб краще оправити шкірку, кінець палки — рогульки розщеплюють, від чого шкірка в міру розтягається, а пропущений у розщеп хвіст закріплюють на тяжку, поки шкірка зовсім не висохне. При гарячій погоді шкірка через кілька годин висихає. Коли на промислі працюють групи або бригади, то шкірки знімають протягом

цілого дня в міру того, як надходять криси. Само собою зрозуміло, що знімати шкірки з свіжоубитих звірків краще, ніж на другий день.

Виправляння шкірок пластом при масовому добуванні крис більшість ловців уважають за невигідне з таких мотивів:

1. Виправляння шкірок пластом складніше і потребує багато часу. Здіймальники повинні завжди мати під рукою чимало приколок і дощечок для напинання.

2. Ловці виїжджають на промисел у плавні на день-два, а то й три. Шкірки знімають і виправляють в плавнях на промислі, де кожний час роботи на обліку і на сторонню допомогу сподіватися нічого. Шкірки з усіх добутих за день крис треба зняти і виправити того ж дня.

3. Палки-рогульки для ловців зручніші з усіх поглядів, з дому їх брати не треба, бо вони завжди є на місці. Палки з нап'ятими на них шкірками можна розвісити для сушіння на що завгодно — на дерево, тощо, або просто втикати в землю.

Під час дощу чи пересування, їх легко зібрати в мішок. Всіх цих вигод не мають дощечки з приколотими на них шкірками. Консервування шкірок, як і годиться, роблять прісно-сухе.

Шкірки переховуються в ловців 2—4 дні або в мішках і корзинах, або на палках, а далі їх здають на заготпункт.

Добрий здіймальник знімає за день 200—250 шкірок. Ловцям часто доводиться знімати шкірки ввечері при вогні, а це складніше і забирає в них більше часу. Напіввисохлі нап'яті шкірки злегка збезжирюють, витирають їх грубою конопляною ганчіркою.

Деякі ловці, наприклад у Тарасівці, виправляють шкірки виключно волоссям угору, а інші, навпаки, виправляють шкірки мездрою вгору, а волоссям усередину (Благовіщенка, Іванівка). З цих двох виправлень останнє бажаніше, бо шкірка хоч трохи збезжирюється.

При цьому обрядженні важливе й те, що коли мездра вивернута, приймальникові легше слідкувати за початком линяння і, нарешті, коли шкірка виправлена мездрою вгору, волосяний покрив менше брудниться і засалюється. До хиб цього обрядження слід залічити випадки, коли неуважні приймальники приймали підпалені шкірки. Щоб заохотити ловців оправляти шкірки пластом, встановлено вищу ціну. Принцип звичайно правильний, але надвишка незначна (50 коп. за оправлену пластом велику шкірку і 45 коп. за оправлену чулкою велику шкірку). Правляючи шкірки пластом, ловцям доводиться не тільки витрачати більше часу, а й витрачатись на приколки і дощечки; а оправляння шкірок чулкою не потребує цих видатків.

В 1933 р. число оправлених пластом шкірок водяних крис було невелике, і на окремих головних пунктах заготівлі водяної криси такі шкірки за весь сезон не перевищили 0,5%. В 1934 р. кількість оправлених пластом шкірок різко збільшилась, і за даними Укрзаготпушнини становить приблизно 45% усієї кількості, заготовленої в УСРР, шкірок.

Таке збільшення слід пояснювати зменшеним добуванням водяних крис, можливістю старанніше оправляти їх шкірки, а також збільшенням

уваги ловців до добуваної ними сировини. Слід звернути увагу на безпідставну вимогу заготівників [1]) обов'язково знімати шкірки дрібних гризунів, зокрема водяних крис, пластом.

Шкірки водяних крис набагато зручніше, вигідніше і правильніше знімати саме чулкою до огузка і після того, як шкірку знято, розрізувати її ножицями чи гострим ножем вздовж черевця, розіп'яти пластом на дощечці й сушити. Треба заохочувати не „знімання" пластом, що іноді не піддається ніякій перевірці, а „оправляння" шкірок пластом.

Добре зняті шкірки, коли їх надмірно набити в мішки, мнуться і псуються.

Крім знімання, оправляння і консервування на якість шкірок дуже впливає транспорт, пакування і тара. Заготівна практика весь час відзначає недоладності з цим усім. Великі партії шкірок промисловці і збиральники пакують у чували по 2—2,5 тисячі штук; від цього шкірки мнуться, заломлюються і засолюються.

Відправляючи із заготпунктів на бази, шкірки в'яжуть у бунти по 25 штук у кожному. Це далеко зручніше, ніж в'язати по 50 штук, як указано в ОСТ-і.

Розміри і вага шкірок водяних крис

Стандартом передбачено два розміри шкірок: великий — понад 180 см² і дрібний — від 150 до 180 см². Масове виміряння шкірок водяних крис, добутих від 15.IV до 5.V 1933 р. в плавнях Запорізького, Нікопольського, Кам'янського, Василівського району — дали такі результати: 80% шкірок за встановленим ОСТ-ом розміром, належали до великих шкірок і 20% — до дрібних.

Отже, переважний процент становили шкірки великого розміру. Особливо великі шкірки відзначали в 1933 р. в Тарасівці, Кам'янці Благовіщенці і Іванівці. В 1934 р. криси були дрібніші. Найхарактерніші виміри шкірок в період від 15.IV до 1.V такі:

Гладківські плавні (Біленьке Запорізького району)

см²	186	187	204	209	216	218	221	228	234	240	244	247	252	260	266	270	273	280	294	308	309
шт.	0	2	6	1	8	4	1	10	11	4	1	24	4	4	6	2	1	8	2	1	0

n — 100

lim — 186 — 309 см²

Md — 244,1 см²

Mo — 247 см²

[1]) Маємо на увазі видання Укрзаготпушнини „Організація добування та заготівлі хутрової сировини на Україні", Харків 1934 р. (с. 64 „За снятие чулком или трубкой уплачивается меньшая цена", с. 49 „Обязательные способы снятия"... „снимание пластом" і т. д.).

Капулівські плавні (Нікопольського району)

см²	134	136	152	160	168	170	176	180	182	192	195	204	208	210	216	234	240	252	270	271
шт.	0	4	1	3	1	1	7	5	1	12	1	3	2	2	1	1	1	1	1	0

n — 50
lim — 134—271 см²
Md — 179,7 см²
Mo — 192,0 см²

Ушківські плавні (Нікопольського району)

см²	147	148	156	169	172	181	192	196	204	108	209	216	221	224	225	240	247	252	266	285	286
шт.	0	1	1	2	3	4	1	2	4	3	3	8	6	2	2	1	3	1	1	2	0

n — 50
lim — 147—286 см²
Md — 205,6 см²
Mo — 216,0 см²

Пікровські плавні (Нікопольського району)

см²	161	162	168	170	187	192	204	216	221	224	225	228	234	240	247	255	260	266	270	273	375
шт.	0	1	1	1	2	3	4	9	3	2	1	3	4	2	5	4	1	1	1	1	0

n — 50
lim — 160—274 см²
Md — 224,5 см²
Mo — 216,0 см²

Не зважаючи на те, що шкірки водяних крис у цьому сезоні були не такі великі, як в минулі роки, все таки більшість шкірок і в 1934 р. відповідала найбільшим встановленим ОСТ-ом розмірам [1]).

Є підстава припускати, що здрібнення розмірів шкірок зв'язане з віком тварин (щорічне систематичне винищення на тих самих ділянках зумовлює добування більшого процента молодих річних крис і менше старшого віку).

---

[1]) За розмірами процент великих шкірок в окремих партіях на цих пунктах був такий:
31,1% становили шкірки розміром від 180 до 250 см²
62,9% „ „ „ „ 251 „ 274 „
0,3% „ „ „ „ 276 і більше.

Щоб визначити вагу товарової шкірки водяних крис, зважено пакунки по 100 штук у кожному на окремих заготпунктах Заготпушнини і споживкооперації в період від 10.IV до 5.V 1933—1934 років.

Результати зважування такі:

Місце заготівлі шкірок	Кількість/вага 1933 р.	Кількість/вага 1934 р.
1. Благовіщенка Кам'янського району	5/1700	
„ „ „	5/1600	
2. Іванівка Кам'янського „	2/1600	
„ „ „	5/1500	
„ „ „	3/1460	
3. Кам'янка „ „	1/1400	
„ „ „	2/1450	
Кам'янка „ „	4/1500	
„ „ „	3/1550	
4. Нікополь	3/1450	2/1400
„	7/1500	1/1300
„		1/1440
„		1/1340
5. Тарасівка Томаківського району	1/1450	2/1300
„ „ „	4/1500	1/1340
„ „ „	2/1550	1/1260
„ „ „	2/1600	1/1500
6. Біленьке Запорізького району	5/1500	1/1440
„ „ „	2/2550	1/1300
„ „ „	2/1600	
„ „ „	1/1650	
7. Василівка Василівського району		2/1400
8. Запоріжжя „ „		2/1500
„ „ „		2/1340
„ „ „		2/1320
„ „ „		2/1420

Примітка: В графах 2 і 3 таблиці в числівнику показана кількість зважених пакунків по 100 шт. у кожному, в знаменнику — вага одного пакунка в грамах. Хитання ваги окремих пакунків 1200 гр — 1700 гр. Середня вага тисячі товарових шкірок — 15 кг.

ЛІТЕРАТУРА

А. А. Браунер, Сельско-хозяйственная зоология, 1923.

А. Гинденберг, Водяная крыса, причиняемый ею вред садоводству и меры борьбы, Курск, 1915.

Б. А. Кузнецов, Второстепенные виды пушнины, Москва, 1931.

П. П. Левин, Заготовка пушмехсырья в колхозе. Внешторгиздат. Москва 1932.

Н. П. Лавров, Водяная крыса, Внешторгиздат, Москва 1932.

А. А. Мигулин, Водяные крысы на Украине и их экономическое значение, „Укр. мисливець і рибалка" № 9, 1928.

А. А. Мігулін, Шкідні та корисні звірі України, 1927.

С. М. Никаноров, Туляремия в С. Америке и туляремиеподобные заболевания в СССР, „Вестник микробиологии, эпидемиологии и паразитологии", Саратов, 1928.

С. Н. Огнев, Новые данные по систематике водяных крыс, „Биологические Известия", Москва, 1932.

Н. М. Проппер, Инфекционное заболевание туляремия, „Известия" № 96, 1934.

Е. П. Спангенберг, Добывание второстепенных видов пушнины, КОИЗ, 1933.

А. А. Умнов, Заболевания при промысле водяных крыс, „Охотник", 1929.

М. В. Шарлемань, „Хозяйство", № 49—15, 1915.

Водяная крыса и промысел ее в УССР

М. Зубаровский

Резюме

1. Ареал водяной крысы в УССР широк. Она встречается в различных ландшафтных зонах, но наиболее плотные поселения этого грызуна обусловлены гидрографическими особенностями края.

2. Широкое распространение в УССР водяной крысы и огромное количество ее, в особенности в плавнях Днепра, Десны и их притоков, легкость промысла, дающего значительный подсобный заработок населению, говорят о том, что водяная крыса при проведении заготовителями соответствующих организационно-хозяйственных мероприятий может быть добываема во много раз больше, чем в настоящее время.

3. Концентрация промысла водяной крысы в течение нескольких лет на одном участке (плавни Днепропетровщины) стабилизировала внимание заготовителей и привела к естественному снижению добычи. В дальнейшем без расширения территории промысла не могут быть обеспечены растущие требования украинского пушмехзаготовительного плана.

4. Водяные крысы справедливо отнесены к вредителям сельского и лесного хозяйства и вред, наносимый ими, еще более нетерпим в полосе ирригационного земледелия.

5. Шкурка водяной крысы в период спелости волосяного покрова дает хорошее меховое сырье и годна для имитации под более дорогие меха. Лучший густой волосяной покров бывает в зимние месяцы. Шкурки, добытые ранней весной, сохраняют свои меховые качества.

6. Слабую добычу водяных крыс должно расматривать не только как потерю добавочного сырья мехообрабатывающей промышленности, но

и как результат плохой борьбы с водяною, крысою как вредителем сельского хозяйства.

7. В основном мероприятия по развитию промысла водяной крысы должны быть направлены:

а) на освоение ловцами техники повышающей эффективность добычи, упрощающей процессы добывания, уменьшающей затрату времени;

б) на добычу водяной крысы в зимний период, в том числе ловушками и капканчиками;

в) на организацию ловецких бригад и производственное обслуживание их;

г) на внедрение среди ловцов социалистических методов работы — соцсоревнования и ударничества;

д) на техпропаганду и борьбу за качество;

е) на установление прочной деловой связи между отдельными бригадами ловцов (группами) и низовыми звеньями заговительных организаций.

Die Wasserratte und ihre Ausbeute in der USSR

M. Zubarovskij

Zusammenfassung

1. Das Areal der Wasserratte in der Ukr. SSR ist breit. Sie kommt in verschiedenen landschaftlichen Zonen vor; die dichtesten Besiedelungen dieses Nagetieres werden jedoch durch die hydrographischen Eigenschaften dieser Region bedingt.

2. Die erhebliche Verbreitung der Wasserratte in der Ukr. SSR und ihre enorme Menge in den Überschwemmungsgebieten der Flüsse Dnipro und Desna und deren Nebenflüsse, sowie der leichte Fang, welcher eine bedeutende zusätzliche Erwerbsquelle für die Bevölkerung bildet, sprechen dafür, dass dieses Tier eine viel grössere Anwendung in der Pelzindustrie finden könnte, wenn entsprechende organisatorische und wirtschaftliche Massnahmen von den Beschaffern getroffen würden.

3. Die Konzentration dieses Erwerbszweiges während mehrerer Jahre auf einer Strecke (Überschwemmungsgebiete des Dnipropetrowsker Gebiets) hat die Aufmerksamkeit der Beschaffer stabilisiert und zur natürlichen Abnahme der Ausbeute geführt. Wenn in der Zukunft das Erwerbsterritorium nicht vergrössert sein wird, muss damit gerechnet werden, dass der stets wachsende Bedarf des Ukrainischen Pelzwaren-Beschaffungsplans nicht gesichert sein wird.

4. Wasserratten werden ganz richtig zu den Schädlingen der Land- und Forstwirtschaft gerechnet und der von ihnen angefügte Schaden ist insbesondere in der Zone des Irrigationsackerbaues zu bekämpfen.

5. Das Fell der Wasserratte wenn die Behaarung reif ist, liefert einen guten Pelzrohstoff und eignet sich für Imitationszwecke. Die beste dichte Be-

haarung findet man in den Wintermonaten. Zu Beginn des Frühjahrs erbeutete Felle bewahren ihre Pelzeigenschaften.

6. Die ungenügende Auswertung der Wasserratte ist nicht nur als ein Verlust von Rohstoff in der Pelzindustrie, sondern auch als das Ergebnis einer schlecht organisierten Bekämpfung dieses Schädlings der Landwirtschaft zu betrachten.

7. Die Massnahmen hinsichtlich der Entwicklung des Ausbeutens der Wasserratte sollen hauptsächlich folgendes berücksichtigen:

a) Die Jäger sollen sich die Technik zu eigen machen, welche die Effektivität des Ausbeutens erhebt, die Fangsprozesse erleichtert und den Zeitaufwand vermindert.

b) Die Auswertung der Wasserratte in der Industrie in der Winterperiode und die Anwendung von Fallen und Fussangeln.

c) Die Organisation von Fängerbrigaden und ihre betriebsmässige Versorgung.

d) Die Einführung von sozialistischen Arbeitsmethoden, — sozialistischen Wettbewerbs und Stossarbeit, — unter den Jägern.

e) Technische Propaganda und Kampf um die Qualität.

f) Die Einführung von stabilem sachlichem Zusammenschluss zwischen den einzelnen Jägerbrigaden (Jägergruppen) einerseits und den Untergliedern der Beschaffungsorganisationen anderseits.

ЗБІРНИК ПРАЦЬ ЗООЛОГІЧНОГО МУЗЕЮ
№ 14 · 1935
Київ TRAVAUX DU MUSÉE ZOOLOGIQUE Kyiv

До питання про походження фауни риб Чорного моря

Є. П. Сластененко

З часу К. Кеслера, В. Совинського та інших дослідників Чорного моря список риб набагато доповнено. В міру вивчення фауни, особливо за останні роки, список видів збільшувався в наслідок перегляду деяких груп чи знаходження нових, раніш не відмічених форм. За цей час, поруч з доповненням списку чи то в наслідок опису нових форм, чи в наслідок нових знахідок відомих форм, він також і скоротився: ряд форм середземноморського похождення був виключений, бо їх не виявили пізніші дослідники. Але поруч з цим виключені були і види, які тут справді трапляються, але втратили певні ознаки, властиві типовим формам. Загалом помилка була в тому, що деякі чорноморські види, які пішли від видів, що мігрували з Середземного моря, ототожнювались з видами середземноморськими, не зважаючи на істотну різницю між ними. При цьому не брали на увагу, що умови життя в Чорному морі відмінні від умов моря Средземного. Специфічні умови життя Чорного моря не могли не відбитися на організмах, які вселилися в нього. Цей вплив на організм і виявився в зміні будови деяких риб, які в Чорному морі перетворилися в інші форми з характером особливих видів або нижчих таксономічних одиниць.

Розглядаючи тут фауну риб з погляду її похождення, я включив у загальний список риб, відомих нам з литературних джерел, також і види, виявлені мною особисто при перегляді матеріалів з Чорного моря.

Сучасна фауна риб Чорного моря щодо похождення складається з двох груп—першої, власно чорноморської, в основному ендемічної, і другої, середземноморської, яка мігрувала з Середземного моря через Дарданелли і Босфор. Власне чорноморська фауна риб складається з 63 видів, включаючи сюди форми, що живуть у морі й ті, що живуть у його затоках, лиманах та інших більш-менш опріснених ділянках.

Ці 63 види і підвиди становлять 39,13% загального числа видів, що трапляються в Чорному морі. Характером своїм ця група риб не однорідна; її можна поділити на дві категорії: до першої належать солонуватоводні риби, так звані понтичні релікти, а до другої риби прісноводні.

Проф. Н. М. Книповіч (1) знову таки поділяє першу категорію, тобто понтичні релікти, залежно від характеру поширення на три групи: до першої він залічує види, що збереглися тільки в невеликих опрісненних частинах Чорного моря (особливо в його лиманах і почасти в прісних водах понизвя рік) як от Percarina demidoffi Nordm., Caspiosoma caspium

(Kessl.), Benthophilus maloticus Kuzn., Knipowitschia longicaudata (Kessl.), Gobius gymnotrachelus Kessler, Gobius kessleri Günther; до другої залічує він види, що складають частину постійного населення Чорного моря з його ріками, при чому вони не обмежуються дуже опрісненими частинами моря і не зв'язані з Азовським морем, як от: Caspiolosa nordmanni (Antipa), дві форми оселедця-русака—Caspiolosa pontica (Eichw.) var. nigrescens (Antipa) та Caspiolosa pontica var. danubii (Antipa); почасти сюди належать—Caspiolosa pontica (Eichw.) Huso huso (L.), Acipenser güldenstädti Brandt, Ac. stellatus Pallas та Acipenser nudiventris Lov.; до третьої категорії належать види, які сполучають життя в Чорному морі з життям в Азовському, як от Caspiolosa maeotica (Grimm), Caspiolosa tanaica (Grimm), почасти оселедець русак, російський осетр, білуга, севрюга. Решта видів, як стерлядь, короп, в'юн, щипавки, сом, окунь, судак, щука, берш, йорж і налим належать до прісноводних риб, становлячи 21,12% (34 види) загального числа видів. Понтичні релікти звичайно вважають за риби солонуватоводного походження,—як види, що лишилися від Понтичного басейну. Останні тепер становлять 18,01% (29 видів) загальної кількості риб Чорного моря. Як видно з наведеного вище переліку форм, більшість понтичних реліктів є прохідні риби, які частину життя, зв'язану головне з живленням, перебувають в опріснених ділянках моря, лиманах, устях рік, а решту часу зв'язаного з розмноженням,—у прісній воді, підіймаючись на великі простори до верхів'я річок або в устях останніх, рідше в солонуватих, дуже опріснених частинах моря. Як відомо, прохідні риби входять для нересту у прісні води, але досі причини цього не висвітлені спеціально в нашій літературі, хоч питання це має принципове значення. Щоб частково з'ясувати його, слід звернутися до історії Чорного моря і режиму в минулому. Сучасні досягнення геологічної науки дають нам картину зміни режиму Чорного моря. За останніми даними в недавньому геологічному минулому Чорне море пережило ряд повторних змін, при яких воно з морської водойми переходило в цілком прісноводну водойму. Це доводять знахідки як прісноводних, так і морських тварин, головно молюсків (2).

У зв'язку з такими змінами режиму Чорного моря, треба думати, що тварини, які населяють його, не раз вимирали. Ми не маємо теперь даних, які свідчили б про те, що колись фауна риб Чорного моря складалася з суто морських форм. Звичайно думають, що фауна риб минулого мала солонуватоводний характер, бо режим Чорного моря в той час в основному нагадував режим сучасних опріснених ділянок моря і його лиманів. На основі встановленого погляду на фауну минулого всіх риб солонуватоводних, так звані релікти уважають за рештки понтичної фауни. Коли зупинитися на погляді, що режим Чорного моря мінявся від морського до прісноводного, треба думати, що в момент, коли солоність зменшувалась, а також змінювався режим моря, морська фауна риб вимирала, а водойму, поступово опріснену, заселювали прісноводні форми. Коли наставало зворотне явище, тобто перехід від прісноводного режиму до морського, то прісноводна фауна частково гинула, частково переходила в опріснені

солонуваті ділянки моря, лимани та устя річок. Приймаючи таке твердження, треба думати, що релікти мають прісноводне походження. Це потверджують також біологічні особливості реліктових видів, переважно у прохідних риб, які підіймаються в річки для нересту. Припущення про прісноводне походження прохідних риб, як лососевих, осетрових та інших, поширюється також і на інші водойми. Якби ці риби були морського походження, то ми навряд чи спостерігали б таке явище. Менш імовірне припущення, що морські риби могли пристосуватися до умов прісноводного басейну, хоч ми й маємо випадки заходу морських форм до опріснених ділянок моря й лиманів. Але тоді поперше, ми ніяк не можемо пояснити явища міграції прохідних риб для нересту; з другого боку захід до опріснених ділянок моря як морських, так і прісноводних форм (прохідних і півпрохідних) зумовлені, головно, живленням, бо тут у проміжних умовах життя кількісно багатше, ніж у морі чи річках.

Перейдемо до аналізу другої групи риб, які заселюють тепер Чорне море і пройшли сюди через Дарданелли і Босфор із Середземного моря, незалежно від їх походження—чи це будуть середземноморські ендеміки, кельтійські або інші форми. Всіх середземноморських емігрантів, включаючи й тих, що походять від них, нараховують 98 видів або 60,87% загального числа видів Чорного моря.

(Видів Onos zernovi Gratz, Nerophis aequorens (L) та Tripterygium nikolskii, Maks не включено в список, бо перших двох не виявлено в даний момент, а третій мабуть є самиця виду Tripterygium nasus Risso). З цієї кількості 98 форм середземноморського походження В. Водяницький (3) виділяє 75 видів, розмноження яких у Чорному морі він вважає встановленим або дуже ймовірним. Проф. Н. М. Кніпович (1) за новими даними додає 4 види. Отож 19 видів з загального числа середземноморських форм, за цими даними, не розмножуються в Чорному морі; отже є ніби спорадичні риби, які окремими екземплярами або масово відвідують його, але тут не розмножуються. Навряд чи такий погляд правильний. Скоріше наші дослідження не настільки повні, щоб ми могли з певністю говорити про нерест усіх риб, які будьколи пройшли сюди.

Уже тепер до цього списку риб можна додати Charax puntazzo L. за виявленими мною мальками довжиною 27—40 мм. коло Геленджіка (Зоологічний музей Академії Наук № 23834), малька Pelamys sarda (Bloch), виявленого мною на херсонській іхтіологічній станції, Blennius knipowitschi Slastn, Blenmius ponticus Slastn., Scorpaena scrofa L. За одержаними мною відомостями від проф. Н. М. Кніповіча, В. Водяницький установив масовий нерест Thynnus thynnus L. та Pelamys sarda (Bloch), а також екземплярів майже з достиглою ікрою Scomber scomber L. Таким чином наш список риб, про розмноження яких у Чорному морі є певні відомості, збільшився на 6 видів, і загальне число їх тепер становить 85 видів. Можливо, що і решта видів, не включених в цей список, розмножуються в Чорному морі.

Не виключаючи можливості проходження і тепер в Чорне море середземноморських форм, я гадаю, що це явище має випадковий характер і

припущення про перманентне проходження середземноморських риб імовірне, бо у нас з'явилися б тоді спорадичні риби, ще зовсім невідомі в Чорному морі; та й для існуючих, як звичайно думають спорадичних риб треба припустити постійне проходження їх, бо вони завжди є в Чорному морі. Можливо, що крім невеличкого винятку, всі існуючі форми розмножуються в Чорному морі. Таке уявлення порушують риби, що мігрують з Мармурового моря в Чорне і назад (але яких ми вважаємо за спорадичні). Так звані спорадичні риби можна назвати тільки умовно спорадичними, бо вони є такими головно для північної частини моря і поступово розселюються на всьому його просторі.

Перейдімо тепер до аналізу видів цієї групи з погляду натуралізації їх тут. В російській літературі не раз висловлювались про причини відсутності в Чорному морі багатьох видів, поширених у морі Середземному. Відомо, що не всі види пройшли в Чорне море. З видів, що пройшли сюди, одні розмножуються, другі ні, одвідуючи його лише по одинці чи масово. Звідси природно виникло питання: чому саме ці, а не інші види натуралізувалися тут?

До останнього часу вважали, що в Чорне море не могли пройти три групи риб: 1) глибоководні—через зараженість глибин Чорного моря сірководнем, 2) теплолюбні—через набагато нижчу температуру Чорного моря проти Середземного і 3) риби, які потребують для свого розвитку нормальної океанічної солоності води.

Таке твердження не могло звичайно пояснити причин, чому натуралізувалися саме ці, а не інші види. В. Водяницький (3) відзначає те, що з близьких між собою видів середземноморських риб, відносно яких невідомі чималі різниці щодо зазначених факторів—температури й солоності, одні пройшли в Чорне море, інші ні. За приклад можуть буди види Serranus scriba L, що пройшов у Чорне море і Serranus cabrilla L, що не пройшов, хоч саме останній вид міг би тут жити скоріше, бо в Середземному морі він поширений в частинах, більше відповідаючих умовам Чорного моря. Причину цього В. Водяницький бачить у пелагічності ікри риб, а також у тому, на якій глибині тримається потомство риб у ранніх стадіях. Так, згадані обидва види роду Serranus мають пелагічну ікру, але личинки Serranus scriba. L. тримаються в поверхневих шарах води, тоді як личинки Serranus cabrilla L. констатовані в Середземному морі на глибинах від 600 до 1200 метрів; в Чорному морі життя взагалі поширюється до глибини 200 *м*, не кажучи вже про личинки або ікру риб. Перший вид (Ser. scriba) як згадано, досить звичайний у Чорному морі, тоді як другого (Ser. cabr.), як каже В. Водяницький, тут немає.

Те саме стосується і до інших видів, виключених із списку риб Чорного моря. Так Scorpaena porcus L., на думку Водяницького, дуже поширена форма в Чорному морі, бо личинки її тримаються в поверхневих шарах, а Scorpaena scrofa L. немає, бо, як установлено, личинки її тримаються на глибині до 200 метрів.

Я тут не ставлю собі завдання розглядати весь комлекс явищ, які сприяють чи перешкоджають натуралізації середземноморських елементів

у Чорному морі,—це я зробив в іншій роботі, присвяченій цьому питанню; крім того, обсяг даної статті не дозволяє докладно спинятися тут на цьому.

Справа в тому, що дуже цінні дані й міркування Водяницького, засновані на пелагічності ікри і личинок риб, як на причинах, що перешкоджають натуралізації середземноморських форм, щодо деяких інших видів не потвердились, бо види Serranus cabrilla, Scorpaena scrofa та ін. населюють Чорне море. До того ж вони не є форми спорадичні і результат міграції останнього часу, а форми, які настільки тут натуралізувались, що їх треба залічити до окремих підвидів[1]). Їх не могли визнати тільки тому, що не знаходили ознак, властивих типовій формі Scorpaena scrofa. Щодо Serranus scriba і S. cabrilla треба сказати, що вони настільки різняться одна від одної, що їх можна визначити на око. Отже ці дані свідчать про те, що тут питання не тільки в пелагічності ікри і личинок риб, що безперечно грає величезну роль у процесі походження організму, а і в інших факторах, що потребують розв'язання, бо зазначені міркування навряд чи можуть бути остаточні. До того ж не всі види, які мають пелагічну ікру і личинки яких тримаються в поверхневих шарах, як відзначає В. Водяницький, пройшли в Чорне море (Callionymus lyra L. та ін.).

ЛІТЕРАТУРА

1. Проф. Н. М. Книпович, Гидрологические исследования в Чорном море, Москва, 1933.

2. А. Д. Архангельский, Краткий очерк геологической истории Чорного моря, Путеводитель экскурсии второй четвертично-геологической конференции, 1932, Москва, с. 288—307.

3. В. А. Водяницкий, К вопросу в происхождении фауны рыб Чорного моря, Работы Новороссийской биологической станции им. В. Арнольди, вып. IV, Новороссийск, 1930.

К вопросу о происхождении фауны рыб Черного моря

Е. П. Сластененко (Ленинград)

Резюме

Фауна рыб Черного моря со времени К. Кесслера, Совинского и других исследователей, особенно за последние годы, подвергалась систематической ревизии, в результате которой список рыб отчасти был дополнен новыми видами, а отчасти были исключены формы, в действительности не встречающиеся в Черном море. Причиной последнего явления было отождествление натурализовавшихся средиземноморских эмигрантов с типичными средиземноморскими видами. Современная фауна рыб Черного моря по происхождению состоит из двух групп—первой собственно черноморской, эндемической в основном, и второй, средиземноморской, мигрировавшей из Средиземного моря. Собственно черноморская

[1]) Стосується Scorpaena scrofa L.

фауна рыб состоит из 63 видов, включая рыб живущих как в море, так и в его опресненных участках. Эти 63 вида составляют 39,13% общего числа видов, встречающихся в Черном море. По своему характеру она неоднородна и может быть разделена на две категории: к первой относятся солоноватоводные рыбы, так называемые понтические реликты, и ко второй—пресноводные. Проф. Н. М. Книпович делит в свою очередь первую категорию, т. е. понтических реликтов, в зависимости от характера распространения на три группы. Понтических реликтов в Черном море 18,01% (29 видов), а пресноводных 21,12% (34 вида) общего количества видов. Понтические реликты принято считать рыбами солоноводного происхождения, которые преимущественно являются видами проходными, входящими в речки для нереста. Основываясь на взгляде А. Д. Архангельского (2), по которому Черное море от водоема морского повторно переходило в пресноводный, следует полагать, что при таком изменении режима морские виды вымирали, пресноводные же частью вымирали, частью укрывались в опресненных частях и реках. Из них то и произошли проходные рыбы, мигрируя для размножения в реки и в море для питания. Вторая группа рыб, проникших в Черное море из Средиземного, состоящая из средиземноморских эндемиков, кельтийских и других форм, составляет 60, 87% (98 видов) общего числа видов. (Onos zernovi Gratz, Nerophis aequorens (L.) и Tripterygium nikolskii Maks. не включены в список, как сомнительные виды).

Из этих 98 форм В. Водяницкий выделяет 75 видов, размножение которых в Черном море он считает установленным. Позднее проф. Н. М. Книпович (1) добавляет 4 вида, что составит 79 видов. Остальные 19 видов считаются как бы спорадическими для Черного моря. Автору удалось обнаружить мальков Charax puntazzo L. и Pelamys sarda Bl., а также новые формы—Blennius knipowitschi, Blen. ponticus и Scorpaena scrofa afibia. По полученным сведениям от проф. Н. М. Книповича, В. Водяницкий установил масовый нерест Thynnus thynnus L. и Pelamys sarda Bl., а также установлены экземпляры Scomber scomber с почти зрелой икрой. Таким образом нерестующихся в Черном море известно тепер 85 форм. Возможно, что и остальные виды, не включенные в этот список, здесь размножаются. Не исключая возможности проникновения некоторых видов в Черное море в настоящее время, следует полагать, что в основном средиземноморские элементы известных здесь форм проникли и натурализовались в прошлом. Известно, что средиземноморские виды не все проникли в Чорное море; по этому вопросу в русской литературе высказывались исследователи фауны неоднократно. До недавнего времени считали, что препятствиями к натурализации многих средиземноморских видов являются: 1) зараженность глубин Черного моря сероводородом, 2) более низкая температура по сравнению с Средиземным морем и 3) более низкая соленость. Эти утверждения не могли удовлетворить исследователей, так как не отвечали на вопрос почему те, а не другие виды здесь натурализовались. В. Водяницкий (3) полагает, что пелагичность икры рыб, а также на какой глубине держится потомство их в ранних

стадиях, является причинами, способствующими натурализации средиземноморских видов и приводит для примера Serranus scriba и S. cabrilla; обе формы с пелагической икрой, но личинки первой держатся в поверхностных слоях, тогда как второй мигрируют на глубины 600—1200 м в Средиземном море; поэтому последней формы в Черном море нет, так как здесь жизнь вообще простирается лишь до 200 м. Это относится также и к другим формам, исключенным из списка рыб Черного моря как Scorpaena scrofa и др. В результате моих исследований оказалось, что весьма ценные данные и соображения В. Водяницкого, основанные на пелагичности икры и личинок рыб, как причинах препятствующих натурализации многих средиземноморских форм, по отношению к некоторым видам не подтвердились. Поэтому следует полагать, что суть вопроса не только в пелагичности икры и личинок рыб, играющих большую роль в процессе проникновения организмов, а и других источниках, требующих разрешения. К тому же не все виды с пелагической икрой и личинки которых держатся в поверхностных слоях воды, проникли в Черное море (Callionymus lyra и др.).

On the problem of the origin of the fish fauna in the Black Sea

E. P. Slastenenko (Leningrad)

Summary

The Black Sea fish fauna has been systematically revised since K. Kessler, Sovinski and other investigators conducted their researches; this especially refers to the last years. As a result thereof the list of fishes has been completed by new species; on the other hand forms which in reality do not occur in the Black Sea have been excluded therefrom. The entering of these fishes in this list is due to the fact that naturalized mediterranean emigrants have been identified as typical mediterranean species. The present fauna of the Black Sea fishes consists, according to its origin, of two groups: the Black Sea group proper, mainly endemic, and the Mediterranian group which migrated fron the Mediterranian Sea. The Black Sea fish fauna in particular consists of 65 species including the fish living in the Sea and in parts thereof with brackish water. These 65 species constitute 39,13 per cent of the total number of species occurring in the Black Sea. As to its character the fauna is not homogeneous and may be divided into two categories: to the first pertain fish living in brackish water, the so-called pontic relics, to the second—fish living in fresh water. Prof. M. M. Knipovitch divides in his turn the first category i. e. the pontic relics into 3 groups according to the character of their distribution. The pontic relics constitute 18,01% (29 species), and the fresh water relics 21,12% (34 species) of the total amount of species. The pontic relics are generally assumed to be fishes of brackish water origin, which are for the most part casual species, coming into the streams for spawning.

According to A. B. Arkhangelski who considers that the Black Sea changed repeatedly from a sea basin to a basin with fresh water, it must be surmised that with such a change of the régime the sea species became extinct, whereas the fresh water species partly died out, partly escaped into the parts of the sea with brackish water and into the rivers. From these fishes originated the casual fishes which migrated into the rivers for propagation and into the sea for food. The second group of fishes, which penetrated into the Black Sea from the Mediterranean basin and which consisted of Mediterranean endemic, celtic and other forms, constitutes 60,87 per cent (98 species) of the total number of species (Onos zernovi Gratz, Nerophis acquoreus (L) and Triptery-gium nikolskii Maks are not included in the list, as contestable species).

Out of these 98 forms V. Vodianitski singles out 75 species whose propagation in the Black Sea he regards as being established. Later owing to the 4 species added to this list by prof. N. M. Knipovitch (1), the number attains 79 species; the remaining 19 species are regarded as being sporadic for the Black Sea. The author succeeded in finding fry of Charax puntazzo L. and Pelamus sarda Bl., as well as new forms—Blennius knipovitschi, Blen. ponticus and Scorpaena scrofa afibia. Prof. N. M. Knipovitch reports that V. Vodianitski observed a mass spawning of Thynnus thynnus L. and Pelamys sarda B. L. Moreover specimens of Scomber scomber have been found with nearly ripe spawn. Thus there are known at present 85 forms of fishes who spawn in the Black Sea. It is possible that the other species, which are not entered into this list propagate here too. Altough admitting the possibility that certain species may even now penetrate into the Black Sea, it must nevertheless be assumed that the mediterranean elements of the forms known here have penetrated and been naturalized in the Black Sea in the past. It is known that not all the mediterranean species penetrated into the Black Sea; this question has been often discussed in russian literature by fauna investigators. Till late it was assumed that the naturalization of numerous mediterranean species is impeded: 1) by the infection of the depths of the Black Sea by hydrogen sulphide, 2) by lower temperature of the water if compared to the Mediterranean Sea and 3) by a smaller salt content. These assertions cannot satisfy the investigators, the question as to why just these and not other species have naturalized here, remaining thus unanswered. V. Vodianitski supposes (3) that the pelagicity of the fish spawn as well as the depth at which the progeny keeps in the early life stages are the reasons which contribute to the naturalization of the mediterranean species. He cites as an instance Serranus scriba and S. cabrilla; the spawn of both these forms is pelagic but the larvae of the first remain in the upper water layers (close to the surface), whereas those of the second form migrate to depths of 600—1200 m in the Mediterranean Sea; for this reason the latter form does not inhabit the Black Sea, as life here extends only to a depth of 200 m. This likewise refers to other forms excluded from the list of Black Sea fishes as Scorpaena scroga and others. The author's investigations show that the highly valuable data and considerations of V. Vodianitski on the pelagicity of the spawn and of

the larvae of fishes as being the reason which impedes the naturalization of numerous mediterranean forms, did not prove correct in regard to certain species. It should be therefore surmised that the problem as such resides not only in the pelagicity of the spawn and the larvae of the fishes but that there remain other points of the question to be cleared. Moreover not all the species with pelagic spawn and with larvae keeping close to the surface have penetrated into the Black Sea.

ЗБІРНИК ПРАЦЬ ЗООЛОГІЧНОГО МУЗЕЮ
№ 14 · 1935
Київ TRAVAUX DU MUSÉE ZOOLOGIQUE Kyiv

До питання про поширення Rana esculenta L. на Україні

С. А. Чернов

Ще 1918 року відомий герпетолог, академік Української Академії Наук А. М. Никольський, який вважав Rana ridibunda Pall. тільки за підвид Rana esculenta L., у своїй великій праці „Земноводные" (в серії „Фауна России и сопредельных стран"), підсумовуючи дані про поширення зелених жаб на території кол. Росії, писав: „у межах Російської імперії знайдена тільки типова форма [тобто R. esculenta esculenta, C. (4)] і subsp. ridibunda, але тепер не в усіх випадках можна розібратися, яка літературна вказівка стосується типової форми, а яка subsp. ridibunda та й не завжди ці форми можна розрізнити; тому всі, що є для Росії, вказівки я залічив до R. esculenta взагалі".

Проте акад. А. М. Никольський встановлює, „що типова форма зустрічається тільки в Зах. Росії", а в іншій частині поширена ridibunda.

На цей час стан значно змінився. Тепер серед батрахологів вже немає розходжень у тому, що R. ridibunda (Pall.) і R. esculenta L. є окремий вид. Роботи ж, головно, П. В. Терентьєва внесли певну ясність у поширеня цих видів на території СРСР і зокрема встановили, що в межах його, до того ж значно далі на схід, ніж зазначає А. М. Никольський R. esculenta esculenta, поширений окремий підвид — R. esculenta lessonae Cam., а не типова форма, як досі вважали.

В одній з своїх статтей [1]) П. В. Терентьєв, проревізувавши питання про зелених жаб СРСР, подає списки, де знайдено екземпляри, що переховуються в Зоолог. музеї (нині інституті) Академії Наук СРСР і Московському зоомузеї. В цьому переліку можна знайти деякі дані і про поширення R. esculenta lessonae на Україні. Так, він наводить R. esculenta lessonae з Новозибкова, Батурина, Казіна і Подгориць, тобто для північно-західної частини України. У нас немає ніякого сумніву, що в цій частини України R. ridibunda поширена значно далі, ніж показують матеріали колекцій названих установ. Зокрема, споміж жаб із Києва, що ласкаво подав нам Г. Ф. Сухов, було кілька екземплярів R. esculenta lessonae [2]). Щодо інших місцевостей України, то, беручи на увагу вищеподані слова акад. А. М. Никольського, ми й досі не знаємо про

[1]) Terentjev, Miscellanea Herpeto-Batrachologica, VI, „Zoolog. Anzeiger", B. LXXIV, 1927, S. 82.

[2]) На підставі перегляду жаб з околиць м. Києва ми думаємо, що Е. В. Шарлемань (замітка про фауну плазунів і земноводних Києва, „Материалы к познанию фауны Юго-Западной России" и т. д., II, К., 1917, с. 8) помилково вважав за R. esculenta esculenta ту основну масу київських жаб, яка в дійсності представлена R. ridibunda ridibunda.

поширення там R. esculenta. Можна тільки припустити, що R. esculenta L. в степовій смузі України відсутня, бо на відміну від R. ridibunda цей вид принатурений до лісової зони. Це припущення потверджується зокрема й тими літературними даними, де можна з певністю говорити про те, що автор правильно розрізняв дві форми зелених жаб, одна з яких не може бути чимсь іншим як R. esculenta L., друга — R. ridibunda Pall. До таких праць треба залічити праці проф. А. А. Браунера, що збирав жаб в різних районах України. Відзначимо, що цей автор в одній із своїх робіт[1]) навіть подає опис R. esculenta lessonae, але нічого не каже про поширення її на Україні.

Перейдемо тепер до зелених жаб Харківщини. Оминаючи старі, дуже бідні літературні дані, які не можуть допомогти нам у вирішенні питання, що нас інтересує, згадаємо тільки одну більш-менш сучасну статтю В. Шидловського і М. Котова. В цій статті автори хоч і наводять R. esculenta і „її озерну різновидність var. ridibunda" для околиць Харкова, проте, ми не певні, що вони правильно визначили зібраних ними жаб, бо, за цими авторами, єдина різниця між формами полягає в тому, що у R. esculenta ridibunda шерстка шкіра.

Протягом кількох років ми мали змогу переглядати досить багато „зелених жаб" (понад 1000 екз.) з різних місцевостей навкруги Харкова. У переважній більшості це були R. ridibunda ridibunda Pall. і споміж усієї переглянутої маси жаб тільки 22 екз. належали до виду R. esculenta L. Білі резонатори у ♂♂, високий і великий п'ятковий горб, короткі задні кінцівки і трохи інший habitus вирізняють ці екземпляри від R. ridibunda. Отже, хоч R. esculenta в околицях Харкова й рідка, але все таки трапляється.

Як було сказано вище, П. В. Терентьєв вважає поширені в Союзі R. esculenta за підвид lessonae Cam. і в останній, присвяченій систематиці й поширенню зелених жаб статті[2]), наводить елементи варіаційного ряду для деяких індексів. Порівняння обчислених нами біометричних елементів індексів харківських екземплярів[3]) з даними П. В. Терентьєва для R. esculenta lessonae і R. esculenta esculenta показують (див. табл. 1), що, не зважаючи на деяку різницю в індексах R. esculenta lessonae і харківських екземплярів, все ж ці останні найхарактернішими особливостями ближчі до цього підвиду, ніж до типової R. esculenta esculenta. Можливо, що ця різниця збільшилася від того, що в нашому випадку ми мали більш гомогенний матеріал і, крім того, майже виключно ♂♂.

---

[1]). А. А. Браунер, Краткий определитель пресмыкающихся и земноводных Крыма и степной полосы России, „Записки Крымского горного клуба", Одесса, 1904.

[2]) Op. cit.

[3]) $n = 22$ (з них 21 ♂♂ і 1 ♀); обчислення провадилися з поправкою $\times\sqrt{\frac{n}{n-1}}$; вимірювали згідно з схемою промірів, запропонованою П. В. Терентьєвим і надрукованою в нашій статті „Материалы к познанию фауны Amphibia et Reptilia горной Ингушии" (изд. Ингушского научно-исслед. института краеведения, Владикавказ, 1929).

Таблиця 1

R. esculenta L.	Довжина тіла : довжина гомілки		Довжина гомілки : довжина п'ятков. горба		Довж. 1 пальця : довж. п'яткового горба	
	M ± er	σ ± er	M ± er	σ ± er	M ± er	σ ± er
За Терентьєвим: R. e. esculenta	2,08±0,05	±0,35±0,04	8,40±0,14	±0,99±0,10	2,31±0,04	±0,29±0,03
За Терентьєвим: R. e. lessonae.	2,24±0,04	±0,22±0,03	6,08±0,13	±0,80±0,09	1,57±0,04	±0,38±0,03
Для харківських екземплярів	2,09±0,01	±0,05±0,01	6,89±0,09	±0,43±0,06	1,89±0,03	±0,13±0,02

Цікаво, що середні величини відношень

$$\frac{\text{довжина гомілки}}{\text{довжина п'яткового горба}} \text{ і } \frac{\text{довжина 1-го пальця}}{\text{довжина п'яткового горба}}$$

обчислені П. В. Терентьевим для R. esculenta lessonae з околиць Москви — 6,1 і 1,8 — ще більш наближаються до цих відношень для харківських екземплярів. Виходячи з сказаного, ми вважаємо, що харківські R. esculenta треба залічити до підвиду lessonae Cam.

В околицях Харкова ми знаходили цих жаб на так званому „Клюквенному болоті", „Макратетах" і вздовж річок Харкова й Уди. В усіх названих місцях вони зустрічаються одиницями і живуть разом з численними R. ridibunda, які як показує табл. 2, не відрізняються від R. ridibunda ridibunda Pall.

Таблиця 2

R. ridibunda ridibunda Pall.	Довжина тіла : довжина гомілки		Довжина гомілки : довжина п'ятков. горба		Довж. 1 пальця : довжина п'ятков. горба	
	M ± er	σ ± er	M ± er	σ ± er	M + er	σ ± er
За Терентьєвим . . .	1,95±0,01	±0,11±0,01	9,57±0,10	±1,02±0,07	2,61±0,03	±0,32±0,02
Для харківських екземплярів[1]	1,96±0,01	±0,05	9,18±0,10	±0,72±0,07	2,55±0,03	±0,22±0,02
	1,96±0,01	±0,06	9,24±0,10	±0,70±0,07	2,60±0,03	±0,22±0,02

1. Автор протягом ряду років мав змогу переглядати велику кількість „зелених жаб" з околиць Харкова (всього переглянуто понад 1000 екз.).

2. Споміж переглянутих жаб переважна більшість були R. ridibunda Pall. і тільки 22 екз. (21 ♂♂ і 1 ♀) належали до виду R.

3. Харківські екземпляри R. esculenta L. своїми морфологічними особливостями найближчі до R esculenta lessonae Cam. і їх треба залічити до цієї форми (див. табл. 1).

4. В околицях Харкова R. esculenta lessonae Cam. зустрічається рідко і була знайдена на так званому „Клюквенному болоті", „Макратетах" і вздовж рр. Харкова й Уди.

[1]) ♂♂ — 49; ♀♀ — 47.

5. Споміж ласкаво поданих Г. Ф. Суховим з околиць Києва R. ridibunda Pall. було також декілька екземплярів R. esculenta lessonae Cam.

6. R. ridibunda Pall. з околиць Харкова належать до типового підвиду — R. ridibunda ridibunda Pall. (див. табл. 2, с. 133).

К вопросу о распространении Rana esculenta на Украине

С. А. Чернов

Резюме

1. Автор втечение ряда лет имел возможность просматривать большое количество „зеленых лягушек" из окрестностей Харькова (всего просмотрено свыше 1000 экз.).

2. Среди просмотренных лягушек подавляющее большинство составляли R. ridibunda Pall. и только 22 экземп. (21 ♂♂ и 1 ♀) принадлежали к виду R. esculenta Linné.

3. Харьковские экземпляры R. esculenta Linné по своим морфологическим особенностям наиболее близки к R. esculenta lessonae Cam. и должны быть относимы именно к этой форме (см. табл. 1, с. 133).

4. В окр. г. Харькова R. esculenta lessonae Cam. встречается редко и была найдена на так наз. „Клюквенном болоте", „Макратетах" и вдоль рр. Харькова и Уды.

5. Среди любезно доставленных Г. Ф. Суховым из окр. г. Киева R. ridibunda Pall. оказалось также несколько экземпляров R. esculenta lessonae Cam.

6. R. ridibunda Pall. из окр. г. Харькова относятся к типичному подвиду — R. ridibunda ridibunda Pall. (см. табл. 2).

Zur Frage nach der Verbreitung von Rana esculenta L. in der Ukraine

S. A. Tschernow

Zusammenfassung

1. Mehrere Jahre hindurch hat der Verfasser die Gelegenheit gehabt eine grosse Anzahl von „grünen Fröschen" aus der Umgegend von Charkow zu untersuchen (insgesamt sind mehr als 1000 Exemplare untersucht worden).

2. Unter den untersuchten Fröschen bildete R. ridibunda Pall. die überwiegende Mehrzahl und nur 22 Exemplare (21 ♂♂ und 1 ♀) gehörten zu der Art. R. esculenta Linné.

3. Ihrer morphologischer Beschaffenheit nach ähneln die Charkower Exemplare von R. esculenta Linné am meisten R. esculenta lessonae Cam. und sollen eben dieser Form unterordnet werden (siehe Tab. 1).

4. In der Umgegend von Charkow kommt R. esculenta lessonae Cam. selten vor und ist auf dem Moosbeerenmoor, dem sogenannten „Makratety“ und längs der Flüsse Charkow und Uda gefunden worden.

5. Unter den von G. F. Suchow aus der Umgegend von Kyjiw liebenswürdig zugestellten R. ridibunda Pall. erwiesen sich einige Exemplare als R. esculenta lessonae Cam.

6. R. ridibunda Pall. aus der Umgegend von Charkow gehört zur typischen Unterart — R. ridibunda ridibunda Pall. (siehe Tab. 2).

ЗБІРНИК ПРАЦЬ ЗООЛОГІЧНОГО МУЗЕЮ
№ 14 · 1935
Київ TRAVAUX DU MUSEE ZOOLOGIQUE Kyiv

До орнітофауни північного Поділля

(Попереднє повідомлення)

М. Бурчак-Абрамович

Улітку та восени 1929 і 1932 р. я провадив орнітологічні дослідження на півночі Поділля — в басейні рр. Вовка, Згари, Рова, почасти на середній частині течії р. Південного Буга та в верхів'ях р.р. Мурафи, Лядави й Говорки. Крім того, в першій половині жовтня 1928 р. одвідав я буковий ліс коло с. Сатанова над р. Збручем. Наслідком опрацювання моїх орнітологічних зборів (500 екз. птахів) був рукопис, найстисліший витяг з якого і становлять ці коротенькі нотатки. Тут я подаю лише той матеріал, що вносить будьщо нове в географічному чи систематичному відношенні або взагалі стверджує якийсь цікавіший орнітологічний факт. Орнітологічний матеріал 1932 р. у певній частині зібраний співучасниками подорожі — О. Лозіним, Г. Прожигою і Г. Станіславішиним, яким висловлюю щиру подяку за допомогу в орнітологічних дослідах. Найцікавіші види, що знайдені, такі:

Carpodacus erythrina subsp. Зрідка гніздиться на лучній заплавині р. Вовка, вище ставу м. Деражні. Тримається у вільхових та лозняковых хащах. Для Поділля наводиться уперше в 1926 р. Портенком (1) з окол. с. Марковець на р. Бугу.

Emberiza schoeniclus ucrainae (Sar.). Досить звичайний гніздовий птах по очеретяних та лозових хащах в долинах рр. Вовка, Рова, Згари, Лядави, Мурафи, П. Буга. 13 літніх екз. з різних місць.

Anthus pratensis (L.). Гніздиться в досить значному числі на широченних луках заплавини р. Вовка, вище ставу м. Деражні та на лучній заплавині р. Згарі (між сс. Багриновцями та Микулинцями). Улюблені біотопи — відкриті зіллясті луки з поодинокими берізками, кущами лози. Досі на Поділлі був відомий лише на прольоті. Найближчі пункти, де A. pratensis (L.) знайдено на гніздуванні, такі: 1) Уманщина (Гебель) (2), Волинське полісся (Бурчак-Абрамович) (3). Крім того, в 1931 р. я констатував гніздування A. pratensis у більш південній частині Волині, коло с. Рогачева на р. Случі (ур. Сухе Багно). Серед інших місць України A. pratensis знайдена на гніздуванні лише в числі кількох пар у Зміївському повіті на р. Уди (Сомов) (4); в дуже незначному числі на північному заході Полтавщини (Гавриленко) (5) та в 1928 р. О. Б. Кістяківським в окол. болота Замглая, коло с. Репного на північній Чернігівщині (колекції Орнітол.-Зоолог. музею УАН). На Поділлі ми зібрали до 10 літніх екземплярів.

Motacilla flava flava L.; M. flava Dombrowskii Tschusi. Більшість зібраних нами жовтих плисок належить, безперечно, до типової форми і лише один ♂ ad. добре підходить до M. f. Dombrowskii.

Sitta europaea caesia (Wolf.); S. europaea homeyeri Hart; S. europaea Stolzmani Dom. Більшість зібраних нами Sitta цілком підходять до форми S. europaea Stolzmani Dom. або S. europaea homeyeri Hart. Лише кілька екземплярів, здобутих на початку жовтня 1928 р. в буковому лісі коло м. Сатанова, мають остільки інтенсивний вохристо-рудий низ, що я, згідно з літературним описом і, порівнявши з екземплярами Sitta europaea caucasica Rchw. Зоологічного музею УАН, зважився віднести їх до S. europaea caesia (Wolf.).

Muscicapa parva parva Bechst. Нейрідкий на гніздуванні по затінених грабових лісах північного Поділля. Співи його чути протягом усього літа.

Phylloscopus collybita (Vieill.); Ph. trochilus (L.); Ph. sibilatrix (Bechst.). Згідно з нашими спостереженнями та колекційними матеріалами, гніздяться по лісах північного Поділля.

Locustella luscinioides luscinioides (Savi); L. fluviatilis (Wolf.); Locustella naevia naevia (Bodd.). Не становлять рідкості на гніздуванні по відповідних біотопах півночі Поділля.

Acrocephalus arundinaceus (L.); A. palustris (Beshst.); A. strepera Vieil.); A. schoenobaenus (L.). Гніздяться. Остання звичайніша од інших.

Acrocephalus aquatica (Gm.). 7. VII 1932 р. здобуто ♂ ad. на лучній заплавині р. Згарі, проти с. Новоселиці Залужної. Перед заходом сонця птах співав, сидячи на очеретяному стеблі серед відкритого сінокосу. Імовірно, що тут і гніздиться. Досі для Поділля ще не вказаний. З інших місць України гніздування A. aquatica доведене на Уманщині (Gaebel, с. 129, № 2), в долині р. Орчика на Полтавщині (Зарудний) (6) та на р. Донці на Харківщині (Сомов, с. 73, № 4).

Hippolais icterina (Vieil). Гніздиться.

Sylvia curruca curruca (L.). Гніздиться, згідно з нашими спостереженнями, в м. Деражні. Портенко (с. 175, № 1) спостерігав її влітку в с. Лисогорці (Летичівського району).

Saxicola torquata rubicola (L). 1 jnv. 2. X 1928 р. здобуто мною на галявині в буковому лісі коло м. Сатанова.

Luscinia luscinia (L). Ми спостерігали виключно цей вид соловейка.

Cyanosylvia suecica accidentalis Zar. Нерідкий гніздовий птах по ставкових та торфяних заростях рр. Вовка, Згарі, Рова та інших. Залічую до цієї форми, виходячи з міркувань територіального поширення особливостей забарвлення грудної плями, яка буває в екземплярах з однієї ж місцевості руда або біла. Зрідка пляма майже не розвинута.

Picus viridis romaniae Stress Зібрані нами на півночі Поділля зелені дятли (особливо збори початку жовтня 1928 р. з букового лісу коло м. Сатанова) відрізняються од волинських та київських меншими розмірами та помітно інтенсивнішим зеленим забарвленням нижньої сторони. Такі ознаки підходять до цієї південно-західної форми.

Picus canus canus Gm. Разом з Picus viridis не становить рідкості по великих листяних лісах північного Поділля. До цієї форми залічую згідно з розмірами.

Dryobates major candidus Stress. Найзвичайнісінький з усіх інших дятлів на півночі Поділля. За розмірами дзьобата крил подільський D. major, на мою думку, найближче підходить до цієї західної форми. В нашому розпорядженні було до 20 екз. цих дятлів з Поділля.

Dryobates minor L. На півночі Поділля рідкий. Улітку 1932 р. спостерігав лише два рази (старі листяні ліси коло с. Майдана Мординського на р. Згарі).

Dryobates medius medius (L.). Водиться нечасто в листяних гаях північного Поділля. Подільські D. medius не різняться од волинських, яких я разом залічую до типової форми (щоправда, не маючи порівняльного матеріалу Західної Европи). Київські та чернігівські D. medius переважно забарвлені помітно біліше з нижньої сторони.

Dryobates leuconotos (Bechst.). Водиться нечасто по лісах північного Поділля.

Athene noctua noctua (Scop.). Досить звичайний осілий птах. Зібрані екземпляри, на мою думку, найближче підходять до типової форми.

Tyto alba guttata (Brehm.). Нерідкий осілий птах по горищах, дзвіницях, руїнах.

Milvus milvus (L.). 11. VII 1928 р. спостерігав його над с. Шляхові Киричинці (Деражнянського району). Всі інші спостереження стосуються звичайного на півночі Поділля M. migrans (Bodd.).

Pandion haliaëtos (L.). У вересні поодинокі скопи налітають на ставок м. Деражні.

Ardea cinerea L.; A. purpurea L.; Isobrynchus minutus (L.); Botaurus stellaris (L.). Гніздяться на ставках басейнів р.р. Вовка, Рова, Згарі, Лядави, Мурафи.

Nicticorax nicticorax L. Кілька разів улітку 1932 р. уночі ми чули покрики цих чапель на ставку м. Деражні (р. Вовк) та на ставку с. Чернятина (р. Ров).

Anser anser (L.). Ще гніздиться на ставку коло м. Летичева на р. Бугу (кількадесят пар); на ставку м. Деражні на р. Вовку (до 20—30 пар); на ставку коло с. Гармаків на р. Рові; на ставку коло с.с. Манячина, Старої Синяви, м. Михамполя; на ставку коло с. Микулинець на р. Згарі. В 1932 р. пара гусей вивелась на ставу коло с. Токарівки на р. Рову.

Anas strepera L. Гніздиться на ставу коло м. Деражні.

Nyroca ferina (L.). Гніздиться на деражнянському ставку.

Podiceps griseigena griseigena (Bodd.). 9. VII 1932 р. здобуто нами ♂ ad. в шлюбному пері на ставку коло с. Винниковець на р. Згаркові. Очевидячки, гніздиться. На Поділлі літньої пори спостерігав P. griseigena і Кесслер (7) та Герхнер (9) 20. V 1909 р. здобув ♂ ad. на ставу коло с. Ражепи.

Podiceps cristatus (L.), Podiceps nigricollis nigricollis Brehm. Досить поширені гніздові птахи півночі Поділля.

Numenius arcuata arcuata (L.). Протягом усього літа спостерігали зграйки цих куликів на заплавині р. Вовка коло м. Деражні. Як кажуть мисливці, гніздиться у невеликому числі на заплавині р. Вовка вище деражнянського ставу; на заплавині р. Рова коло с. Гармаків, на луках на схід від с. Сусловець (Літинського району); на заплавині р. Згарі, вище с. Микулинці; на заплавині р. Буга коло м. Летичева.

Charadrius dubius curonicus Gm. Нечасто гніздиться у відповідних місцях (піщаних мілинах) по рр. Вовку, Рову, Мурафі, Говорці.

Charadrius hiaticula tundrae (Lonb.). 12. IX 1928 р. на березі ставка м. Деражні здобуто ♀ ad., що належить до цієї форми.

Calidris alpina L. 12. IX 1928 р. спостерігав зграйку з 5 екз. на березі деражнянського ставу.

Chelidonias levcoptera Temm. У невеликому числі гніздиться ва ставку коло с. Щедрової (р. Буг) та на ставу м. Деражні (р. Вовк). Тримається разом з численними Ch. nigra (L.).

Sterna hirundo L. У невеликому числі гніздиться на ставку м. Деражні с. Щедрової (р. Буг) та деяких інших.

Larus ridibundus ridibundus L. Нечисленні гніздові колонії є на ставу м. Деражні, с. Щедрової, с. Манячина та деяких інших пунктів. Улітку поодиноких чайок іноді спостерігали по різних ставках одвіданої частини Поділля.

Larus fuscus fuscus L. Поодиноких чайок цього виду спостерігали у вересні 1932 р. над ставком м. Деражні.

Stercorarius parasiticus parasiticus (L.). 15. IX 1932 р. було здобуто нами ♂ ad. темного забарвлення над ставком м. Деражні. Для Поділля його ж подає Храневич (с. 72, № 8), посилаючись на 2 опудала (осінь 1917 й 1924 р.) з Кам'янець-Подільського музею.

Otis tarda L. За даними мисливців ще зрідка гніздиться в північно-західній степовій частині Поділля (с. Копачівка, с. Писарівка та ін.), коло м. Замихова та в деяких інших пунктах.

Megalornis grus (L.). Кілька разів улітку спостерігав на заплавині р. Вовка, вище м. Деражні. За даними мисливців, він там зрідка гніздиться. За тими ж даними журавель ще зрідка гніздиться в долині р. Рова, вище с. Гармаків, на заплавині р. Згарі, вище с. Микулинець та на луках на схід од с. Сусловець (Летичівського району).

Porzana parva (Scop.); Rallus aquaticus L.; Fulica atra L.; Gallinulla chloropus. Гніздяться на ставу м. Деражні (р. Вовк), с. Щедрової (р. Буг), с. Чернятина (р. Ров) та на інших значніших водних басейнах північного Поділля.

Porzana porzana (L.). Улітку спостерігав лише на ставу с. Щедрової (р. Буг).

ЛІТЕРАТУРА

1. Портенко. Очерк фауны птиц Подольской губернии, Bull. de la Soc. des Nat. de ɔscou Sec. biologique, т. XXXVII, вип. 1—2, 1928, с. 165.
2. Goebel, Die Vögel des Kreises Uman, gonw. Kiew... Reiches und der angrenzenden ıder Asiens, 2 Folge 1879, с. 135.
3. Бурчак-Абрамович, Про деяких цікавих птахів Волині, Збірник праць Зоол. ·зею УАН, ч. 5, 1928, с. 518.
4. Н. Сомов. Орнитологическая фауна Харьковской губ., 1897, с. 116.
5. Гавриленко, Птицы Полтавщины, 1929, с. 86.
6. Зарудний, Птицы долины р. Орчика, Материалы к познанию фауны и флоры Рос. перии, Отд. Зоолог. вып., 1, 1892, с. 150.
7. Кесслер, Естествен. история Киевск. учебн. округа, Птицы, 1851, с. 65.
8. Проф. Храневич, Нарис фауни Поділля, 1925.
9. Герхнер, Матеріали до вивчення птахів Поділля, Труди фізично-мат. відділу, т. VI, ı. 3. 1928, с. 335.

К орнитофауне северной Подолии

Н. И. Бурчак-Абрамович

Резюме

Настоящее предварительное сообщение есть краткое извлечение из дготовленной к печати рукописи. Последняя явилась в результате обботки орнитологических сборов (500 экз. птиц), собранных автором том и осенью 1928 и 1932 года в северной Подолии (бассейн р. Вовка, Згари, р. Рова, среднего течения р. Южного Буга, верховьев р. Мифы, р. Лядовы и р. Говорки. Кроме того сюда же присоединен орнитогический материал, собранный автором в первой половине октября 28 года в буковом лесу окр. м. Сатанова над р. Збручем.

Über die Ornithofauna Nord-Podoliens

(Vorläufige Mitteilung)

N. J. Burtschak-Abramowitsch

Zusammenfassung

Die vorliegende vorläufige Mitteilung ist ein kurzer Auszug aus einem zum uck fertiggestellten Manuskript. Letzteres enthält die Ergebnisse der Erforhung des ornithologischen Materials (500 Ex. von Vögeln) das im Sommer d im Herbst des Jahres 1928 und 1932 in Nord-Podolien (Flussgebiet des owk, der Sgara, des Row, des Mittellaufes des südlichen Bugs und des Oberıfes der Murafa, Ljadowa und Goworka-Flüsse) erbeutet wurde. In dieser beit wird ausserdem das ornithologische Material besprochen, das vom Versser im Buchenwald in der ersten Hälfte Oktobers 1928 in der Umgegend ɔm Flecken Satanow am Fluss Sbrutsch gesammelt worden ist.

ЗМІСТ

INHALT

Уповнов. Київськ. Облліту № 84. Вид. № 35. Зам. № 351. Ф. пап. 72×110 см. Вага 50.5
Папер. арк. 4⁷/₈. Друк. зн. на 1 п. арк. 112.000. Здано до друку 26/III—35 р.
Підпис. до друку 25/V—1935 р.

УКРАЇНСЬКА АКАДЕМІЯ НАУК
ТРУДИ ІНСТИТУТУ ЗООЛОГІЇ ТА БІОЛОГІЇ, Т. VII

ACADÉMIE DES SCIENCES D'UKRAINE
TRAVAUX DE L'INSTITUT DE ZOOLOGIE ET BIOLOGIE, VOL VII

ЗБІРНИК ПРАЦЬ
ЗООЛОГІЧНОГО МУЗЕЮ
№ 15

TRAVAUX
DU MUSÉE ZOOLOGIQUE
№ 15

КИЇВ—1935—KYIV

УКРАЇНСЬКА АКАДЕМІЯ НАУК
ТРУДИ ІНСТИТУТУ ЗООЛОГІЇ ТА БІОЛОГІЇ, Т. VII

ACADÉMIE DES SCIENCES D'UKRAINE
TRAVAUX DE L'INSTITUT DE ZOOLOGIE ET BIOLOGIE, VOL. VII

ЗБІРНИК ПРАЦЬ
ЗООЛОГІЧНОГО МУЗЕЮ
№ 15

TRAVAUX
DU MUSÉE ZOOLOGIQUE
№ 15

ВИДАВНИЦТВО УКРАЇНСЬКОЇ АКАДЕМІЇ НАУК
КИЇВ — 1935 — KYIV

Бібліографічний опис цього видання вміщено в „Літопису Українського друку", „Картковому репертуарі" й інших покажчиках Української Книжкової Палати

Відповід. редактор *С. Парамонов*
Літредактор і Учений коректор *О. Чернова*
Техкер *Є. Каганов*

Друкується з розпорядження Української Академії Наук
Неодмінний секретар УАН академік *О. В. Палладін*

Друкарня-літографія Української Академії Наук

СТОЛІТТЮ ЗООЛОГІЧНОГО МУЗЕЮ

Київського Державного Університету ім. О. Ю. Шмідта

цей збірник присвячує

Відділ фауністики і систематики Інституту Зоології і Біології Української Академії Наук

ЗБІРНИК ПРАЦЬ ЗООЛОГІЧНОГО МУЗЕЮ
№ 15 · 1935
Київ TRAVAUX DU MUSÉE ZOOLOGIQUE Kyiv

Проблема видоутворення і ареал

С. Я. Парамонов

В ряді цікавих і змістовних робіт B. Rensch (1,2,3) розвиває й обгрунтовує принцип утворення видів шляхом географічної диференціації виду на підвиди й, далі, перехід останніх у види. Розглядаючи силу прикладів з різних груп тварин, він доводить, що більшість видів не є чимсь більш-менш однорідним на протязі ареалу, який він займає, а розпадається на ряд географічних рас (підвидів), які послідовно переходять один в одного й, нарешті, в процесі історії утворюють окремі види. Цей напрям досліджень, безперечно, обіцяє дати досить багато, бо висуває момент досі недостатньо врахований в проблемі видоутворення, а саме: географію, простір.

Слід відзначити одразу ж (щоб не було непорозумінь), що згадавши Rensch-а, ми абсолютно не приписуємо йому пріоритету у висловлюванні згаданого принципу, як серед зоологів, так і серед ботаніків, а зробили це тому, що Rensch є першим серед зоологів, який не тільки вжив зазначений принцип на практиці, але й поклав немало зусиль до його теоретичного опрацьовання і написав грунтовне зведення з цього питання.

Туж же слід зазначити, що в роботах Rensch-а нема нічого принципово нового і що російські зоологи ще двадцять п'ять років тому [з часу з'явлення відомої роботи А. П. Семенова—Тяншанського (1910) про таксономічні одиниці] в достатній мірі ураховували географічний фактор. Утворення ж кругів форм „Rassenkreise" з таксономічних одиниць, в основу яких значною мірою покладено географічний принцип, уживали й до Rensch-а Kleinschmidt і др., тільки термінологія була інша. Проте, немає сумніву, що спроби попередників Rensch-а були менш ефективними, бо вони не так широко охоплювали питання.

Зважаючи на той відгук, який мають роботи Rensch-а у нас і за кордоном, можна думати, що вони будуть великим стимулом до розвитку робіт у визначеному Rensch-ем напрямі. Проте, нам здається, що принцип Rensch-а потребує доповнень, які самі собою напрошуються за порівняльним вивченням ареалів.

Дійсно, процес видоутворення не є чимсь таким, що відбувається поза часом і простором, а тому вивчаючи ареали видів, ми, без сумніву можемо йти в своїх висновках від ареалів до процесів видоутворення, особливо, коли ми маємо справу з молодим, багатим на види, родом. Простір, що займає вид, безперечно, відбиває його історію, а тому, чим

молодший вид, тим можливіше, що наші висновки від наслідків до причини, будуть правильними.

Що ж дає нам порівняльне вивчення ареалів?

Насамперед, ми повинні відзначити, що в різних родів, точніше, у складаючих їх видів, ми зустрічаємося з різними типами взаємовідношень ареалів один до одного. Один з таких типів прекрасно опрацював Rensch. Проте, нам здається, що він не взяв до уваги один з типів, який має в проблемі видоутворення ще більше значення, ніж принцип географічного розщеплення.

Розглянемо коротко найважливіші типи взаємовідношень ареалів один до одного. Ми нараховуємо їх чотири, хоч зрозуміло, що існують і перехідні або ускладнені (комбіновані) типи, проте розуміння їх може бути зведене до зазначених вище чотирьох.

Перший тип характеризується тим, що ареали різних видів будьякого роду далеко розкинуті один від одного й зовсім не стикаються. Цей тип ареалів характерний для старих родів з небагатьма, уцілілими й досі видами. Розкиданість арелів обумовлена тривалою історією роду; геологічні процеси, а також фактори: кліматичні, екологічні й ін. розщепили рід на ряд видів, які далеко стоять один від одного. Часто ареали не тільки роду, але й виду є навіть не суцільні, а складені з помітно поділених частин, себто мають реліктовий характер. Це тип диз'юнктивний.

Проте, дуже часто (другий тип) ареали розміщуються послідовно один за одним (в більшості в широтному напрямку), стикаючись один з одним, або налягаючи один на одного незначними частинами. Такий тип ареалів характерний для видів, нерізко розмежованих один від одного, найчастіше для підвидів. Зона налягання видів один на одного є зонами, де або є чимале число гібридних індивідуумів, або простори з механічною сумішкою різних компонентів. Крім того часто перехід одного підвиду в другий відбувається надто поступово й різкої межі між ними провести майже неможливо, іноді перехідна зона досить помітна. Цей тип ареалів можна назвати лінійним, бо для нього характерний поступовий, нерозривний перехід одної форми в другу. Третій тип можна назвати променистим; карта такого типу подібна до пластинки, що потріскалася в різних напрямках: види, групуючись біля якогось центру, виключають один одного, не перекриваючи ареали один одному. Четвертий тип ареалів, який на нашу думку, заслуговує ще більшої уваги, характеризується тим, що види, налягаючи один на одного чималими частинами, часто цілком перекриваючи один одного, розміщуються не лінійним способом, а групуються навколо якогось центру, нагадуючи відношення орбіт планет і комет до сонця. Цей тип ареалів можна назвати доцентровим, в дійсності, відцентровим (але про це далі) або планетоідним.

Цей тип ареалів, особливо останній, Rensch залишив без достатньої уваги, хоч саме він характерний, як для різко розмежованих видів, так і для близьких йому форм (підвидів і т. ін.).

Ті приклади, які Rensch наводить у відділі про „негеографічні типи видоутворення“ (2) (але які все ж зв'язані з географією), стосуються різко

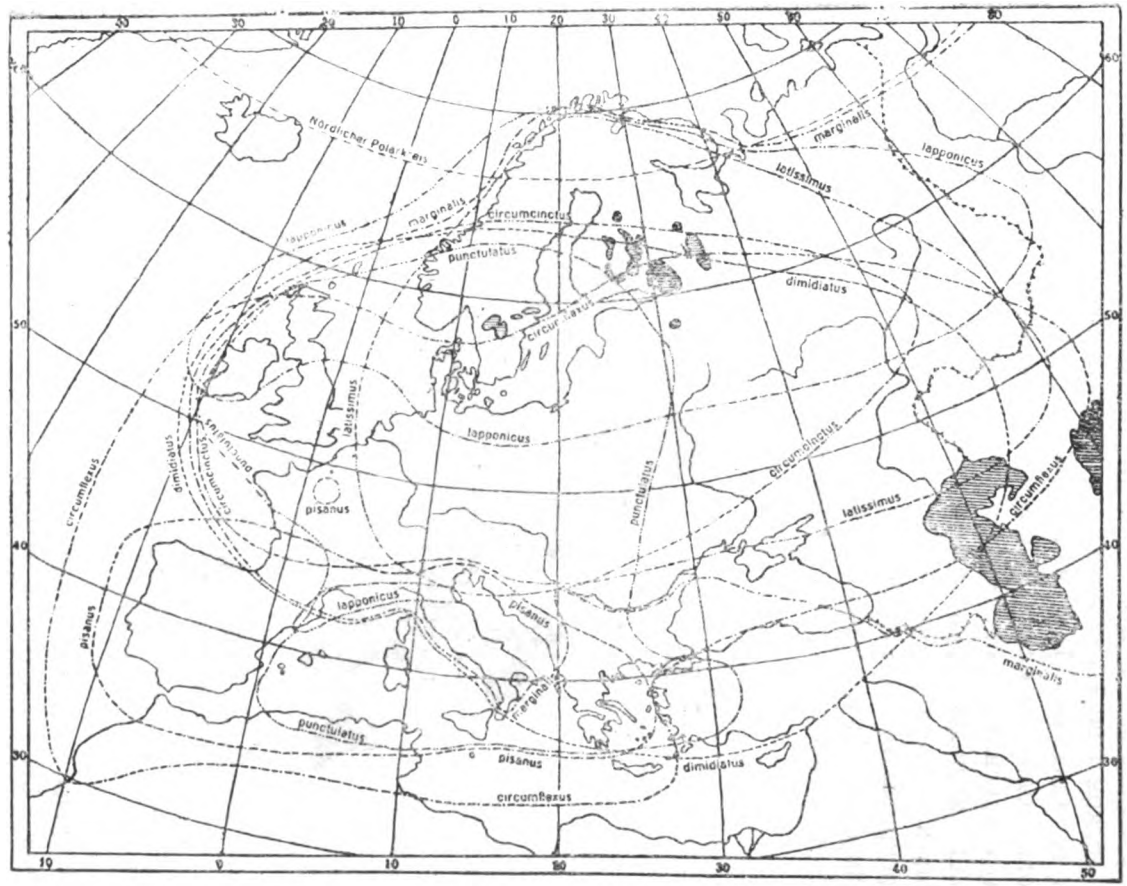


Рис. 1. Географічне поширення европейських видів роду Dytiscus (за Hans Blunk-ом)

відмежованих від навкружного простору фауністичних територій, як наприклад: Галапагоських островів (родина Geospizidae), Гавайських островів (рід Achatinella), Байкальського озера (родина Baicaliidae) і т. д.

Мені здається, що ходити за прикладами так далеко не слід. Візьмемо наприклад, рід Dytiscus, такий звичайний у фауні Европи й поглянемо на карту поширення видів, наведену Hans-ом Blunck-ом (4) і ми побачимо цілком інший тип ареалів, ніж наведений Rensch-ем. Ми ясно бачимо тут (див. рис. 1) 8 видів, які прагнуть до центру, але не йдуть послідовно один за одним. Візьмемо ще приклад: рід Usia (Bombyliidae, Diptera) є переважно середземноморським родом.

Більше 20 видів згруповано в країнах, оточуючих Середземне море, в деяких з них, наприклад в Північній Африці, є чимала кількість видів, що перекривають своїми ареалами один одного, на південь же в Африці їх зовсім нема. Нагадаю рід Clausilia з його 153 видами в Далмації і значно меншим числом в навкружних країнах (див. рис. 2 за Шарффом).

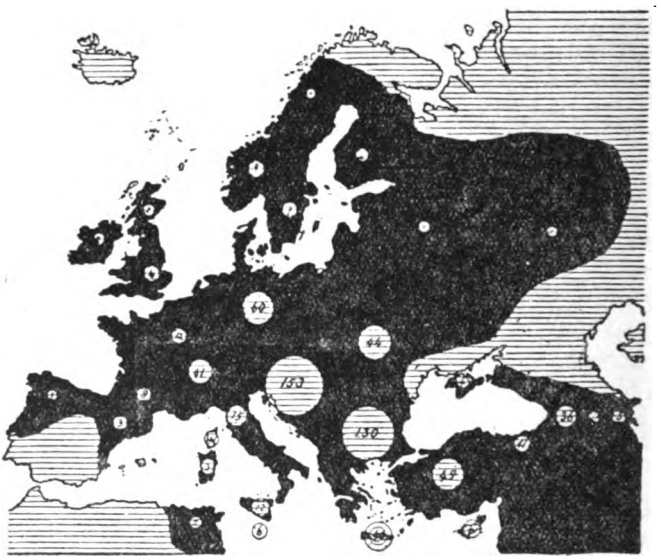


Рис. 2. Географічне поширення европейських видів роду Clausilia (за Шарффом, „Европейские животные", 1918).

Брак місця не дає мені можливості навести інші приклади як з мого фаху, так з інших, проте думаю, що фахівці з інших галузей можуть навести чимало подібних прикладів для всякої групи тварин і що орнітологія, на якій в значній мірі базується Rensch, не становить з цього боку винятку. Більше, в роботах Вавілова і його школи ми находимо величезний матеріал з цього питання, який стосується ботаніки.

Завдання наше, проте, не в тому, щоб зібрати на захист свого погляду численні приклади (це тільки справа часу й наполегливості), а в тому, щоб підкреслити недостатність одного принципу утворення видів шляхом географічної диференціації на підвиди, так, як це розуміє Rensch, але й

зазначити, що принцип цей не є головний, як схильний думати про це він.

Насамперед, розглянемо, чому принцип географічної диференціації при утворенні видів недостатній для пояснення процесу видоутворення. Навіть відкинувши фактори, які Rensch відносить до розділу „негеографічні типи видоутворення“ (2), що без сумніву мають місце, ми повинні стикнутися з логічним і фактичним протиріччям принципу Rensch-а з дійсністю: поперше, зазначений нами планетоідний тип ареалів зустрічається досить часто, а подруге, логічним наслідком принципу Rensch-а повинен бути цілком інший розподіл видів, ніж ми бачимо в дійсності: саме вони повинні б існувати окремо, себто обов'язково заміняючи один одного в різних місцевостях, а ми бачимо навпаки, одночасну присутність і близьких, мало відмінних, і різко відмінних видів і форм на одних і тих же значних, а часом і незначних, площах. При чому площі ці не так різко відокремлені від навкружних місцевостей, як в наведених Rensch-ем прикладах (Галапагоські острови, Байкал і т. д.). Як же пояснити, керуючись принципом Rensch-а скупчення видів і форм навколо якогось центру? Адже принцип Rensch-а, принцип, так би мовити, відцентровості й обов'язкового виключення однієї форми другою?

Задовільного пояснення я не бачу, навпаки, вся сума фактів (особливо багаті вони в галузі ботаніки) говорить досить переконливо, що поруч з принципом географічної диференціації, ми маємо справу й з іншим, а саме: існують географічно цілком певні центри, де відбувається або відбувалося (не так давно) утворення видів. Види утворились і в місцях з дуже однорідним характером (скажімо, пустелі) і в місцях з різко виявленим рельєфом і різноманітними кліматичними й т. ін. умовами) скажімо, гірські пасма з плато, передгір'ями, межигір'ями, долинами річок, з південними й північними схилами й т. д.). Існують нібито лабораторії, в яких відбувається посилений процес видоутворення; утворювані види розшаровуються за радіусами з центру (див. карту роду Clausilia), ідучи по тих стаціях, які для них виявляються необхідними й найбільш сприятливими (скажімо, холодолюбні форми — по вершинах гір, вологолюбні форми — по долинах річок і т. д.).

При такому поясненні існування чималої кількості близьких видів і в однорідній, і в різнорідній, за умовами, місцевості разом є цілком зрозуміле. Різницю у величині, формі й інших ознаках ареалу для видів одного й того ж роду може бути поставлено в залежність від наявності сприятливих умов середовища для існування виду: за сприятливих умов один вид, поширюючись з центру, попадає в дуже сприятливі умови середовища й захоплює величезну площу, другий же, потреби якого виявились в меншій відповідності до середовища, далеко не поширився, а розташувався коло центра, третій же при різкій невідповідності між потребами й середовищем і малою своєю пластичністю, з'явившись (або з'являючись час від часу), зник зовсім. Інакше кажучи, планетоідний тип ареалів говорить про мутаційний спосіб утворення видів, лінійний же — про поступовий, шляхом сумації дрібних відхилень під впливом природного добору.

Проте, не слід проводити різкої межі між зазначеними типами видоутворення. Дуже можливо, що в дійсності й той, і інший мають значення в еволюції. Природно виникає питання: в яких же взаємовідношеннях є вони один до одного, чи вони є рівноцінні в побудові всієї різноманітності тваринного світу, чи один з них хоч трохи підлеглий другому?

Я схильний розглядати їх як деякі стадії (фази) одного цільного еволюційного процесу й припускаю, що мутаційний процес попереджає в часі процес поступового географічного розщеплення видів на підвиди й дальший перехід їх знов у види; розщеплені ж види можуть знов стати центром мутаційного поштовху й т. д.

З цього погляду кожний вид проходить певні стадії розвитку: утворившись в деякому географічному центрі (звичайно, не треба розуміти це вузько, як якусь точку і як потомство однієї пари організмів, хоч в окремих випадках це можливо), як співчлен групи новоз'явлених і старих видів, з якими він є в закономірних зв'язках, вид починає поширювати свій ареал, поступово розпадаючись на підвиди. Останні далі все більше й більше ізолюються один від одного (як в географічному, так і в морфологічному відношенні) і нарешті, через причини геологічного характеру (головним чином) й інші — цілком поривають зв'язок між собою.

Коли це так, то види з планетоідним типом ареалів:

1) повинні (як наслідок мутацій) різкіше відрізнятися від своїх родичів, ніж види з лінійним типом ареалів;

2) повинні мати загалом менші ареали, ніж „Rassenkreise" Rensch-a, бо вони молодші від них за фазою;

3) повинні бути малочисленніші, ніж види з лінійним типом ареалів, бо мутуючих груп, певно, менш ніж „Rassenkreise" Rensch-a;

4) повинні менш розпадатися на підвиди, ніж „Rassenkrlise" Rensch-a.

5) нарешті, повинні бути вище в організаційному відношенні, або більш спеціалізовані, ніж види немутуючих, близьких родів і т. д.

Висловлюючи ці припущення я, насамперед, маю на увазі подати матеріал і стимулювати перевірку них методом оцінки простору, як фактора в проблемі утворення видів.

Досі цей метод не мав значної ролі й тільки в руках Rensch-a він став давати помітні результати. Проте, як зазначено вище, метод цей не охопив все питання в цілому, тому цілковите його охоплення і є найближчим завданням для осіб, що працюють в цьому напрямі.

Одначе, можна констатувати різницю двох основних типів взаємовідношень ареалів, але не ставити їх в залежність один від одного (як це зроблено вище), а вважати їх відображенням двох різних незалежних процесів: мутації і поступової географічної диференціації. Першому з цього боку, очевидно, можна надати керівну роль в „макроеволюції", а другому в „мікроеволюції".

Дальше накопичення матеріалів і досліджень з цього питання дозволить нам з більшою певністю віддати перевагу викладеній вище концепції, або тількищо зазначеній; на користь першої, проте, говорять такі міркування: приймаючи її, ми бачимо в обох типах еволюціонування тільки

стадії якогось одного процесу, а тому наше пояснення є більш природним; з другого боку, роботи Вавілова говорять, що дійсно в процесі видоутворення є, очевидно, певна динаміка, є якісь фази.

Раніш ніж перейти до робіт Вавілова, що нас цікавлять, зупинимося на запереченні, яке нам зробили. Добре, говорили нам, ви маєте ділянки з скупченням видів одного й того ж роду, але чи не слід розглядати ці скупчення з другого погляду, а саме: чи не є дані ділянки ті простори, на яких скупчились тут через сприятливі умови існування ті види (з різноманітною історією), які в інших місцях тепер конкурувати з своїми суперниками вже не можуть. Інакше кажучи, чи не можна розглядати ці ділянки, як свого роду штучні утворення, як пристановища, refugium-и, в яких скупчились уцілілі види після поразки в життьових боях в інших місцях? Ми схильні припускати це пояснення тільки для частини випадків, особливо для видів гірських, бо гори, як відомо, особливо часто через силу різних причин, бувають такими refugium-ами. (Про значення гір у видоутворенні ми тут не говоримо, бо це питання, без сумніву, може бути темою для окремої статті). Для більшості ж випадків нам все ж доведеться зупинитися на запропонованому нами поясненні. Доказом цьому може бути хоч би родина Achatinellidae Сандвічевих островів.

Родина ця, що містить 14 родів з 300 видами й силою підвидів, водиться тільки на цих островах і в скам'янілому стані досі ніде не найдена. Очевидно, що це не refugium для багатьох видів і родів, а центр утворення цих видів і родів. Кількість таких прикладів може бути помножена, але виклад усього матеріалу, що є, не є нашим завданням.

Було зроблено й друге заперечення: скупчення різних видів на одній території може бути тільки уявним, бо кожний вид займає особливий біотоп, через що види розселюються на одній і тій же площі, і особливо, мов, це може бути і є в горах, де наприклад, види або форми деяких рослин зв'язані з зонами, скажімо, у вертикальному розподілі.

На це ми можемо виставити контр-заперечення: зональний розподіл видів і форм, або подібні моменти, можуть і не бути виявлені й вид буде гомогенний в різних пунктах гірського хребта, а з другого боку, ми будемо мати приклади, коли в одній частині якогось гірського пасма є зональне розшарювання форм, але в других частинах цього ж пасма, не зважаючи на однакову різноманітність умов, кількість форм різко падає і т. д.

Отже, нам здається, що наявність центрів видо- і формоутворення є доведений факт, з якого ми повинні зробити необхідні висновки і ці висновки треба перевірити на практиці.

Перейдімо тепер до розгляду факту, найденого Вавіловим, який, на нашу думку, неодмінно повинен бути урахований особами, які працюють в напрямі, зазначеному Rensch-ем.

Нижче ми досить докладно зупинимося на даних, найдених школою Вавілова. Хоч ці факти і стосуються галузі ботаніки, але висновки, зроблені на підставі їх вивчення, можуть і повинні бути перенесені в

галузь зоології. Це треба зробити ще тому, що масштаб робіт акад. Вавілова, глибина досліджень його школи, далеко лишили за собою те, що ми маємо в галузі зоології. Колосальний матеріал, зібраний спеціальними експедиціями за певним планом на всій земній кулі, матеріал глибоко вивчений цілим штатом фахівців, матеріал, який досліджується не тільки морфологічно, але й з точки зору цитології, генетики і т. д., є тією твердою опорою, на яку може спертися й зоолог. На жаль, успіхи, досягнуті школою Вавілова, не вважаючи на те, що вона відома, все ж недостатньо глибоко проникають в масу зоологів — обставина, що спонукає нас докладніше зупинитися на роботах цієї школи.

Вавілов на підставі вивчення величезного ботанічного (а почасти і зоологічного) матеріалу прийшов до висновку, що центри видоутворення (або формоутворення) характеризуються наявністю у видів (форм) чималого числа домінуючих ознак, в той час, як види у вторинних центрах і на периферії ареалів характеризуються наявністю і різноманітністю, переважно рецесивних ознак, інакше кажучи, від центру формоутворення іде до периферії поступовий спад домінантних ознак і зростання рецесивних.

До цього ж висновку приходять і на підставі вивчення зоологічного матеріалу: в Абісінії, Ерітрії і південносхідному Авганістані у кіз, овець і рогатої худоби переважають домінантні ознаки, на периферії ж ареалів кількість рецесивних ознак явно зростає.

Породи тварин світліють: темне, більшою частиною коричневе або чорне забарвлення зникає і обертається на червоне, жовте й біле. Людина також не є виняток з цього правила: кольористість народів також зникає в міру наближення на північ. Цікаво зазначити, що навіть ектопаразити людини в Абісінії також мають тенденцію до виявлення домінантних ознак: воші тут виявлені не тільки світлими формами, але й чорними різновидностями.

Вавілов (6) і деякі інші автори (напр. Вульф, 7) пояснює виступання на периферії ареалів рецесивних ознак наявністю ізолюючих факторів, переносячи таким чином центр ваги на умови зовнішнього оточення. Одначе, таке пояснення (в значній мірі правильне) натикається й на великі труднощі.

За Вавіловим, острови, гори, пустелі, а також самий простір є ізолюючими факторами; рослини, відокремлюючись від домінантних типів і розмножуючись в собі шляхом інцухта, дають початок в таких місцях формам з перевагою рецесивних ознак. Ці форми зберігаються тільки через свою ізольованість. Але питається, чому ж такі ізольовані місця зустрічаються неодмінно на периферії ареалу, а не близько від його центру, аджеж і біля центру ареалу можуть, що часто буває, бути гори або острови і т. ін.? Далі, заселення таких ізольованих участків індивідуумами-родоначальниками з рецесивними ознаками повинно мати випадковий характер і в дальшому не повторюватись, бо в другий раз через теорію ймовірностей, якраз може бути занос домінантної форми, яка хоч і не одержить переваги над формою з рецесивними ознаками, то у всякому разі порушить чистоту популяції.

„До цього ми б додали, що не тільки сам простір є розшаровуючим і ізолюючим фактором, а саме та специфічність умов перебування, яка в міру просування від центру ареалу до його периферії, робиться все більш і більш відчутною і відбираючою з того комплексу ознак, яким характеризується вид на місці концентрування вихідної форми. Ця специфічність умов постійного перебування являється сприятливою для цих рецесивних форм, через що вони звільняються від конкуренції з іншими формами, в боротьбі з якими вони поза ізоляцією, неминуче загинули б".

Вульф ніби хоче сказати, що рецесивні ознаки на периферії є більш корисними в життьовій боротьбі, ніж домінантні, висновок мало переконливий, бо трудно собі уявити, щоб, наприклад, чорний колір основної форми абісінської корови був би на периферії менш життєздатним, ніж білий, а цей в свою чергу більш життєздатний, ніж рижий, жовтий та інші кольори, що лежать ближче до центру ареалу. Слід також взяти на увагу, що така життєздатність білого кольору на периферії, аналогічна своїми перевагами проти інших кольорів у цілому ряді тварин: кіз, коней, овець, рогатої худоби, а це ще збільшує наші сумніви: трудно собі уявити, щоб у таких різних тварин, як бик, кінь, коза, або вівця, білий колір був всім однаково необхідний і однаково виграшний в життьовій боротьбі; адже між лугами, де пасуться коні й рогата худоба, і горами і передгір'ями з вівцями й козами, все ж існує велика різниця.

Звичайно селекціонуюча роль добору на периферії через віддаленість од оптимальних умов більша в тому розумінні, що змінюванню середовища відповідатимуть очевидно вже не індивіди нормального типу, як в центрі, а з ознаками спаду, себто рецесивного характеру; одначе сумнівно, щоб індивіди-рецесанти цілком перемогли б індивідів-домінантів (особливо коли це взяти, як правило, а це напевно так); з другого боку, все ж таки не доведено, що рецесивні ознаки в умовах периферії неодмінно будуть більш життєздатними, ніж домінантні.

Досить цікаве таке місце у Вавілова:

„По суті процес географічної ізоляції (а це до певної міри відповідає географічній диференціації Rensch-а, *С. П.*) і діяння штучного добору однакові: з генетичної бази — джерела генів відібрались рецесивні форми. Европеєць ніби звільнявся від панування домінантних генів. Схема, яку однаково можна прикласти до людини, рослини і тварини. Так, мабуть, сформувались північні й полярні рецесивні різновидності тварин. Генетичні бази, безперечно, лежать значно південніше. Їх виділенню сприяло середовище, природний добір, відповідність рецесивних мастей зовнішнім умовам. І домінантні типи могли, звичайно, дійти до меж поширення, але тут вони елімінувались невідповідністю їх до середовища. Отже, шлях географічного формування рас зводиться в значній мірі до процесу звільнення рецесивних генів".

Висновки Вавілова інтересні з двох сторін: поперше, в них ми находимо новий принцип, тісно зв'язаний з географічною диференціацією, принцип зовсім не урахований Rensch-ем, і тому багатообіцяючий в дальнішій розробці питання, а подруге, хоч Вавілов взагалі

бачить в розгортанні на периферії рецесивних генів, головним чином, наслідок елімінуючого впливу середовища, в його устах звучать і інші нотки.

Річ очевидна, він схильний розглядати зазначений процес розгортання на периферії рецесивних генів не тільки як механічний результат природного добору, але бачить в ньому взагалі певний еволюційний процес. Так, принаймні, говорить він наприкінці у вищецитованій статті:

„Так, з другого боку ми приходимо до думки, яку висунув наш учитель Bateson про те, що процес еволюції треба розглядати, як процес спрощення, розгортання складного клубка первісних генів.

„Ми визначаємо географічний процес еволюції в межах виду, як розходження з основних центрів формоутворення, скупчення генів, зменшення від центрів до периферії домінантних генів, відокремлення рецесивних сполучень, звільнення від частини генів".

Такі погляди, які висловлював Н. І. Вавілов не так давно, критика їх не входить в наше завдання, нас інтересують факти і висновки, досягнуті великою ведучою групою ботаників. Тому ми дозволимо собі зупинитися на викладі поглядів цієї ж школи, поглядів уже новіших, ми говоримо про роботу одного співробітника школи Вавілова — проф. К. І. Пангало, „Основы селекции", с. 63—81, 1933. Цілком ясно, що вчення Вавілова про центри видоутворення одержало за останній час ще глибший розвиток, тому декілька цитат з Пангало виявлять цілий ряд дуже цікавих деталей.

„Дослідженням виявлено, говорить Пангало, що в складі популяцій, а також в розподілі їх по поверхні землі існує деяке природне угруповання: до периферії ареалу оброблення популяції завжди менш різноманітні, більше вирівняні, ніж в центральних частинах його; форми рідкі, звичайно на периферії ареалу не трапляються. Більш різноманітні популяції завжди знаходяться в тепліших частинах ареалу оброблення і т. д. Дуже цікавим є те, що популяції різних країн являються звичайно підрівненими, природно підселектованими в тому або другому відношенні. Наприклад, численні культури, оброблені в Аравії, являються максимальними щодо своєї скоростиглості: пшениці Швеції, Голландії, Данії і Швейцарії — не полягають і не осипаються. Навпаки, пшениці Італії відрізняються тим, що більш схильні до полягання і осипання" і т. д.

Ця підрівненість, на нашу думку, значно тісніше зв'язана з еколого-біологічними, ніж з морфологічними ознаками популяцій, так принаймні, можна думати за прикладами, наведеними Пангало.

Далі слід зазначити, як загальне положення, що в географічних центрах сортової різноманітності, більшість форм, що там перебувають, з сучасної селекційної точки зору є малокультурними й тільки незначна кількість рас відрізняються господарськими вартостями. Форми рідкі, здебільшого властиві тільки географічним центрам, для безпосереднього введення в культуру, звичайно, непридатні.

„Вони мало продуктивні, дуже часто пізньостиглі, нерідко мало життєстійкі й, занесені до інших районів, часто-густо уражаються грибними хворобами".

Це місце може нас цікавити з двох сторін, поперше, говорячи про сорти, які не введені й не заслуговують на введення в культуру, Пангало підкреслює тим, що хоч роботи школи Вавілова провадяться, головно, над культурними рослинами, проте, значна частина матеріалу стосується форм цілком натуральних, тронутих культурою людини не прямо, а надто посередньо; подруге, наявність в центрах сортової різноманітності маложиттьових форм говорить на користь того, що тут існують оптимальні умови для даної групи сортів і що багатство форм зв'язано не з жорстокою боротьбою за існування, а навпаки, з послабленою формою її.

Щоб підтвердити нашу думку можна навести такий абзац з Пангало:

„Одною з найцікавіших груп зазначених ендемів є реліктові, остаточні форми від минулих епох природного творчого процесу; їх конструкції виявились нежиттьовими, невдалими й ці форми не тільки не проникли за межі центру свого виникнення, але навіть і там збереглися на мізерних площах, часто ізольованих денебудь в долинах гірських районів, віддалені від шкідливих впливів і від, хоч і мало помітної конкуренції з іншими формами, себто вже майже не беручими участі в процесі природного добору. Такі є, наприклад, безлігульні форми пшениць, жита, кукурудзи, чудні навіть на вигляд „якісь несучасні форми".

Характерною рисою центрів різноманітності форм, окрім ендеміків-реліктів, є знаходження форм проміжного характеру, вони ніби слабо філогенетично диференційовані. „Це не гібриди, бо види, ознаки яких присутні в проміжних формах, часто не схрещуються один з одним; крім цього ці ботанічні види звичайно територіально віддалені один від одного, так що не можуть гібридизувати між собою; тому, говорить Пангало, зазначені форми треба визнати мало ще диференційованими, первісними типами культури сортів. Для прикладів можна назвати форми твердої пшениці Triticum durum, відкриті акад. Н. І. Вавіловим кілька років тому в Абісінії і які зовнішньо ніскільки невідрізнимі від м'якої пшениці Triticum vulgare, але за каріотипом і фізіологічною ізольованістю — справжні Triticum durum. Ще більш цікавий новий відкритий кілька років тому ботанічний вид культурного гарбуза Cucurbita mixta; вид, якому властиві ознаки всіх трьох звичайних культурних гарбузів Cucurbita maxima, Cucurbita pepo і Cucurbita moschata. Дуже цікаво те, що Cucurbita mixta, порівнюючи легко схрещується з найближчими до неї морфологічно Cucurbita moschata і Cucurbita pepo і трудніше з Cucurbita maxima, тоді, коли між собою ці три види C. maxima, C. pepo і C. moschata схрещуються з великими труднощами при винятково великому масштабі роботи".

Другою характерною рисою центрів сортової різноманітності є находження великого числа сортів і форм з так званими заходячими ознаками, себто ознаками систематично властивими сусіднім видам і родам. „В Абісінії, наприклад, масами трапляється тверда пшениця Triticum durum з фіалковим, як у деяких сортів жита, зерном; в Афганістані є морква з чорним, як у столового буряка, коренем; в середній Азії зустрічається сочевиця з шаровидним, як у вики, зерном і, навпаки, вика з плоским зерном, як у сочевиці і багато іншого".

Нарешті, щоб усунути заперечення, що всі ці дані одержані при вивченні культурних сортів, слід зазначити, що „в центрах сортової різноманітності трапляються у дикому (нездичавілому) стані різноманітні форми, дуже близькі до оброблюваних і дуже часто з останніми цілком ідентичні, невідрізнимі ні за одною ознакою настільки, що її можна брати прямо в культуру, що часто-густо й роблять місцеві землероби. Наприклад, в Болівії і Чілі дико в горах ростуть гарні „культурні“ форми картоплі. В Перу по смітниках, під заборами, „по свалкам“, буйно росте сила томату; місцеві жителі збирають його плоди і торгують ними на базарі. Дика спаржа Іспанії являє собою кращий делікатес і її вважають за кращу від спаржі культурної. Дикі цибулі в горах Середньої Азії мають дуже великі цибулини, що ні розміром, ні на смак від культурних сортів не відрізняються. В горах Копет-Дага, вкритих заростями миндалю, трапляються сорти з плодами, що своєю якістю стоять вище од сортів культурних. Гірські схили Кавказького хребта вкриті тисячами гектарів диких лісів яблунь, груш, слив і ін., серед яких трапляються форми з солодкими, сочними, великими й ароматними плодами, що від культурних ніскільки не відрізняються [1]).

Крім таких диких, дуже близьких до культурних сортів і часто-густо тотожніх з ними рас, в центрах сортової різноманітності трапляються і більш віддалені форми, як, наприклад, дика диня з дрібними, як слива, гіркими або кислими плодами, дикий кавун з дрібними, отруйними плодами, дикі ячмені з тонким довгим, зовсім непродуктивним зерном, дика морква з малим на розмір білим коренем і багато ін.“.

Зазначімо далі, що за Пангало, „далеко не завжди географічний центр виникнення культурної рослини характеризується різноманітністю фенотипів“. Нерідко ми натрапляємо на зворотний випадок, саме — великої фенотипічної однородності культури на місці її батьківщини, однородності подібної до тої, що спостерігається звичайно на периферії ареалів культури“.

Одначе, детальне гібридологічне вивчення показує, що „фенотипічна одноманітність на периферії і така ж у центрі істотно різні в той час, як на периферії звичайно спостерігають особину з ознаками простої генотипічної будови, в центрі ознаки генотипічно дуже складні: в них містяться всі гени, всі спроможності спостеріганої сортової різноманітності в схованому кріптомірному стані; при схрещуванні таких складних

---

[1]) Вказівка проф. Пангало, що в горах Копет-Дага, Кавказа і т. д. зустрічаються в дикому стані яблуні, груші й інші види рослин, плоди яких ніскільки не нижчі від наших культурних сортів, не може бути прийнята з цілковитою певністю, що ці рослини дійсно дикі. Якраз ці місцевості були за стародавніх часів огнищами великих культур, що тепер зникли, через це цілком можливо, що ростуть в цих місцях не дикі, а здичавілі яблуні, груші і т. ін. Досить згадати розгром черкесів царським урядом, який примусив їх сотнями тисяч емігрувати в Турцію і покинути на Північному Кавказі величезні простори напризволяще. І тепер можна бачити рештки споруджень, доріг, садів і т. ін., що говорять про високу культуру в минулому. В основному ж, звичайно, висновки Пангало, на наш погляд, цілком вірні.

насичених спроможностями генотипів з генотипами простими, бідними на спроможності, перші розпадаються на безліч форм, викриваючи схован в них потенції".

„Як видно, існує, говорить далі проф. Пангало, дві стадії стану культурних рослин на місці їх вітчизни, дві фази її центрів виникнення: перша — одноманітний склад культури з генотипом дуже багатим на різноманітні гени, з генотипом, насиченим спроможностями (криптомірний стан ознак); друга — розпад насиченого сугубо-домінантного генотипу на безліч форм з виявленням криптомірних ознак.

„Перед очима дослідника, продовжує він, тут ніби згорнутий і розгорнутий стан генотипів культурної рослини".

Ця еволюція генотипу тієї або іншої культури може відбуватися і не в місці її виникнення, через що „центр фенотипної різноманітності може й не збігатись з центром дійсного виникнення культурної рослини".

Далі виявилось, „що крім основних первісних центрів сортової різноманітності існують ще й другорядні, нерідко географічно віддалені від первісних за тисячі кілометрів.

„Невелика група форм, говорить Пангало, потрапляючи в нові особливо замкнені умови оброблювання, — острів, гірська долина і т. п. починає еволюціонувати своїм уособленим шляхом і через деякий час утворює особливі, ендемічні даній місцевості популяції; так, здається, в Східному Китаї утворились воскоподібні кукурудзи, в Західному — чалмові дині, в оазах Сахари — своєрідні великоколосі пшениці".

Як видно з наведених вище уривків, новіші висновки школи Вавілова не дають матеріалу для змінювання нашої робітної гіпотези про те, що в розвитку виду існують фази, навпаки, вводиться нова деталь, що робить змальовану нами картину ще більш можливою, а саме, констатується фаза в розвитку виду, яку умовно ми можемо прийняти за первісну, коли все багатство й різноманітність генотипу сховане під досить одноманітною оболонкою фенотипу. Далі виникає вибух, в результаті якого гени виходять з криптомірного стану й вид дає нові численні форми. Останні ж продовжують дальше диференціювання за принципом географічної диференцировки. Дальшою фазою, треба думати, буде знов криптомірне скупчення генів, причини, сутність і хід якого для нас ще зовсім темні.

Ми підкреслюємо, що концепції школи Вавілова нам здаються більш правдивими, але не через те, що ми з ними цілком погоджуємося, а через те, що саме в цьому напрямі, на нашу думку, а не тільки в елимінуючому впливі середовища треба шукати розв'язання цікавлячого нас питання. Тут треба остерігатися, щоб вплив середовища, природний добір не відограли такої ж ролі, як „ентелехія", „прагнення до удосконалення" і т. д., бо зведення цікавлячого нас питання до якогось загального, що здається ймовірним, принципу, не завжди є розв'язання питання і тому ми повинні бути обережніші, щоб принцип не обернути на догму.

Ми вважаємо наші уявлення більш стимулюючими дослідження взаємовідношень між процесом видоутворення й простором, ніж зведення всього

тільки до ізоляції і до природного добору, до того ж цю ізоляцію треба кожний раз ще довести, довести далі переваги рецесивності над домінатністю за даних умов, пояснити факт закономірного з'явлення на периферії ареалів у дуже різних тварин однієї й тієї ж рецесивної ознаки і т. д.

Вчення Вавілова і його школи про центри формо- і видоутворення, примушує нас змінити погляд на процес видоутворення і з другого боку. Скупчення в даній ділянці безлічі видів якогонебудь виду або роду ясно говорить на користь того, що тут є оптимальні умови для їх існування; таке, принаймні, загальноприйняте тлумачення.

Коли це так, то очевидно, формо- й видоутворення вимагає процвітання виду й тому імпульсом до варіірування (спадкового) є не загострена боротьба за існування (яка, безперечно, особливо жорстока за мінімальних умов існування виду), а фізіологічне процвітання численних індивідів даного виду — погляд, який ухиляється від загальноприйнятого, але який без сумніву заслуговує на увагу. Взагалі в питанні про оптимальність існують неясності, так, наприклад, Вульф в своїй дуже цікавій і змістовній книзі пише (с. 206):

„... в центрі ареалу, де загалом умови життя наближаються до оптимальних, здебільшого росте за різноманітних умов як кліматичного, так і грунтового характеру. Між тим, коли наблизитись до околиць ареалу, все рідше й рідше трапляються ці оптимальні умови і, нарешті, подекуди вони не дають навіть того мінімуму, який необхідний для життя даного виду".

З основних факторів в житті виду Вульф не згадав тільки біологічного середовища, але значення його для рослин безперечно менше, ніж значення кліматичних і грунтових факторів, та й взагалі з контексту видно, що тут іде не про біологічне середовище.

Що ж тоді визначає оптимальність, коли в центрі даного ареалу ні до кліматичних, ні до грунтових умов рослина не ставить особливих вимог, а росте за найрізноманітніших умов? Явна невідповідність. Справа, безперечно, в тому, що в більшій частині ареалу присутній в цілковитому об'ємі якийсь основний керівний фактор, який до периферії сходить на нівець. Оптимальність виявляється не в тому, що вид існує за різноманітних умов, а в тому, що головний, ведучий фактор є тут в усьому об'ємі.

Вищенаведена карта поширення европейських видів Clausilia показує ясно центри видоутворення. Ці центри збігаються з місцевостями, багатими на вапняки. Так напр., в Далмації в області Карста є величезне скупчення видів, числом 153, тоді як в Італії, в Апенінах їх всього 15, в Карпатах 44, а по всьому простору европейської частини Союзу всього один вид. Чим же пояснити цей факт, як не тим, що в Далмації є оптимум для розвитку цього роду?

Отже, як ми бачимо вище, існують, як за різноманітних, так і за одноманітних умов середовища, скупчення видів і форм в різних пунктах земної кулі; ці скупчення, очевидно, перебувають в ділянці оптимуму видів і форм; очевидно, повний ріст, велике розмноження індивідів утворюють передумови для процесу видоутворення.

Є ще ряд даних, які говорять, що для посилення процесу видоутворення необхідно, щоб вид одержав можливість освоювати нові території, збільшувати ареал; що тут лежить в основі — вкрито темрявою невідомого, але у всякому разі примітивність тварин Австралії, яка, річ очевидна, насамперед пояснюється відсутністю можливості охоплення нових і великих територій і обміну фаунами, є факт, над яким треба дуже й дуже замислитись. Цікаво зазначити, що Северцов А. Н. (8) морфолог, порівнюючи далекий від систематики, подає таких три ознаки біологічно прогресивної еволюції: 1) збільшення кількості індивідуумів, 2) збільшення ареалу, 3) розпад материнського виду на підлеглі систематичні групи (підвиди, далі дочірні види і т. д.).

Перші дві ознаки так тісно зв'язані одна з одною, що не потребують пояснень і доказів, обидві вони вимагають для наявності прогресивної еволюції оптимуму, що приймаємо й ми. Третя ознака, наявність розщеплення виду (ми схильні приймати „відщеплення" за більш вірний, що передає суть справи, термін) — за Северцовим є передумовою для еволюції, нам же здається більш правильним вбачати в ньому не причину еволюції, а наслідок її, органічно зв'язаний з попередніми двома ознаками Северцова. В оптимальних умовах утворюється деяке накопичення, яке й розряджається утворенням нових форм.

Обмірковування зв'язаних з цим питань завело б нас, одначе, дуже далеко й тому воно не може мати місця в цій короткій статті, яка до того ж є тільки частиною одного зв'язаного цілого [1]).

Щоб нас часом невірно не зрозуміли, зазначімо, що складну систему „організм-середовище", частини якої складнішим способом взаємно проникають один в одного, ми розуміємо так: вирішне, головне значення в цій системі ми схильні приписувати організмові; специфіка його є та основа, на якій відбивається вплив середовища.

Ми навмисне вживаємо слово „схильні" для того, щоб підкреслити, що в цьому питанні є величезні труднощі для кількісного порівняння значення обох частин згаданої системи, у нас нема для цього критерію; більше того, якщо подумати глибше, то сама постановка питання про можливість такого кількісного обліку може здатися неправильною. Проте, як би там не було, а превалювання організму над середовищем тепер здається нам більш правильним, ніж зворотне припущення — організм не пасивна глина, з якої середовище виліплює тільки те, чому вона дозволяє існувати.

Вплив середовища величезний, він подвійний. З одного боку це чисто механічний відсікач усіх тих індивідів, які з'явились на світ менш резистентними, ніж нормальні особини даного виду далі тих індивідів нормального типу, які повинні заплатити данину свого існування середовищу (які б не були в даний момент миші — однаково певна частина їх, і нормальних в тому числі, повинна попасти на зуби лисиці й іншим ворогам).

---

[1]) Дана стаття є частиною розділу: „Вид і простір" з книги, що я готую: „Основні начала зоографії (систематики тварин)".

Ця роль середовища, головного керівника над безперервною мінливістю індивідів, була поставлена Дарвіним (що й тепер приймається) на чільне місце. З другого боку, середовище має і інший вплив: уцілілі в життьовій боротьбі екземпляри підпадають різноманітним діянням середовища, які викликають відповідні специфічні реакції. В цій специфічності й міститься вся своєрідність живого, так наприклад, якщо ми припустимо, що холод сприяє збільшенню білого кольору, то це не означає, що зниження температури буде ввесь час виявлятися в цій формі, ні, навпаки, напевно буде досягнута межа, яку дальше зниження температури не перейде, або в результаті якого буде розвиватися не білий, а якийсь інший колір, або змінювання захопить не ділянку розподілу пігментів в організмі, а цілком іншу, скажімо, скелет і т. д.

Ми схильні бачити в організмі процес, що закономірно розвивається в часі і в просторі, те ж можна сказати й про вид. Саморух, саморозвиток автогенний в чистому, філологічному, незіпсованому „автогенетиками" розумінні цього слова, лежить в основі видоутворення. Вид саморозвивається, формується середовищем, вид автогенетичний, але в його „автогенезі" нема ніякої цілі, нема ніякої містики, це один з процесів, що зустрічаються в природі за певних умов. Організм (і вид) специфічний, суть його полягає в безперервній боротьбі з середовищем, яке він перемагає, але якому він і підкорюється. Вид живе й розвивається. В цьому розвитку є деякі фази, стадії, наявність яких ми певно могли б схопити, опанувавши з одного боку факти зв'язку виду з простором, а з другого, научившись розшифровувати зміст і значення тих дрібних „аберацій", „варіацій" і т. д., які досі розцінюються, як величезна, важка, зовсім непотрібна вага. Ми думаємо, що розвиваючись, вид відщеплює ці дрібні, таксономічні одиниці в різних стадіях свого розвитку по-різному. Ці „аберації" змінюються в ході історичного розвитку, як в кількості, так і в якості. Приклад краще пояснить нашу думку. В різних місцях серед нормальних хом'яків з'являється різна кількість чорних. Ця аберація дуже характерна для деяких місцевостей. Немає сумніву, що з'явлення цієї аберації є не „грою природи", а відгуком процесу розвитку виду; ми тільки не вміємо ще читати ці зашифровані покажчики.

Резюмуючи викладене вище, ми повинні сказати, шо правильне розуміння процесу видоутворення може бути тільки тоді, коли ми бачимо в ньому конкретний процес, що відбувається в часі і просторі. На жаль, в концепціях біологічної думки обидва ці елементи (час і простір) лишились майже неурахованими й неопрацьованими. Одначе, роботи Rensch-а про географічну диференціацію виду й Вавілова про центри формоутворення дають нам певність, що цей пропуск щодо обліку простору, буде поповнений.

Нам здається, що поглиблення цих робіт, а також облік зв'язку процесу видоутворення з часом, повинні зробити переоцінку цінностей і ми не будемо дивитися на таксономічні одиниці (на види зокрема) як на якісь випадкові, неупорядковані у відношенні своїх співчленів у системі, цілком пасивні одиниці, а як на динамічні системи, складні, зв'язані з своїми спів-

членами певними закономірностями, зв'язані з простором, який вони заселюють, які активно розвиваються в часі і залежні від зовнішнього середовища, але разом з тим й його перемагаючі. Ця перемога в результаті процесу, що тягнеться протягом багатьох мільйонів років, знаходить своє вище виявлення в людині, яка підкорила й підкорює собі оточуючу його природу.

Наприкінці ми вважаємо за потрібне зазначити, що висловлені нами положення ми розглядаємо не як незаперечні істини, а як матеріал, що потребує доповнень, виправлень і критики, тому ми охоче готові прийняти інший погляд, якщо на його стороні буде перевага. А покищо, нам здається, що головнішим нашим завданням є шукання нових шляхів, нової методики, нових порівнянь. Хай більша частина з них буде неправдива, але все ж таки це буде рух, що наближає нас до розв'язання інтересуючого нас питання: що таке процес видоутворення і чим він обумовлений.

ЛІТЕРАТУРА

1. Rensch, B., Das Prinzip geographisher Rassenkreise und das Problem der Artbildung, Berlin, 1929.

2. Rensch, B., Zoologische Systematik und Artbildungsproblem, Verh. Deutsch. Zool. Gesellsch, 1933, Zoolog. Anz., 6 Supplementband.

3. Rensch, B., Ueber den Unterschied zwischen geographischer und individueller Variabilität und die Abgrenzung von der ökologischen Variabilität, Arch. f. Naturgesch. N. F. 1, 1932.

4. Blunck, H., Beiträge zur Naturgeschichte des Dytiscus marginalis, Zool. Jahrb. Abt. f. Syst. Geogr. u. Biol. XXXV, I Heft, 1913, p. 40—41.

5. Paramonow, S. J., Die Verbreitung der Gattung Usia Latr. und die Probleme der Krimschen Fauna, Zool. Anz. Bd. 96, Heft 11/12. p. 282—284, 1931.

6. Вавилов, Н. І., Географические закономерности в распределении генов культурных растений, Природа, № 10, с. 769 и 774.

7. Вульф, Е. В., Введение в историческую географию растений, Приложение 52-ое к Трудам по прикладн. Ботанике, Генетике и Селекции, Всесоюзн. Акад. с.-х. наук, 1932 (є також два видання Держвидава, с. 207).

8. Sewertzow, A. N., Morphologische Gesetzmässigkeiten der Evolution, Jena, 1931.

9. Пангало, Основы селекции, Сельхозгиз, 1933.

Проблема видообразования и ареал

С. Я. Парамонов

Резюме

Автор указывает, что работы Б. Ренша о географической дифференциации видов на подвиды, об образовании ими „Rassenkreise" и т. д. являются весьма плодотворными, так как подчеркивают фактор, до сих пор мало учитывавшийся — пространство. Работы Ренша уже дали много, но еще больше будет достигнуто в направлении, указанном Реншем, при объединенных усилиях многих зоологов. Принципиально нового, особенно для русских ученых, обосновывающих свои „систематические"

взгляды на работе А. П. Семенова-Тяншанского (1910), работы Ренша вносят не много, сила их в том, что Ренш в противоположность своим многочисленным предшественникам зоологам и ботаникам, дал сводку, охватил вопрос в его целом. Значение фактора пространства в его работах достаточно подкреплено фактами. Автор отмечает, однако, что Ренш положил в основу своих работ только один из типов взаимоотношений ареалов друг к другу, один же, несомненно очень важный, оставлен Реншем без внимания. Именно, Ренш все время говорит о том типе ареалов, когда ареалы форм постепенно переходят друг в друга, располагаясь как правило в широтном или долготном направлении, этот тип ареалов автор называет линейным. Существует, однако, другой тип, когда виды в значительной мере налегают своими ареалами друг на друга и располагаются, напоминая отношения орбит мелких планет друг к другу, этот тип автор называет планетоидным. Существуют и другие типы ареалов. Автор, приводя примеры планетоидных ареалов, указывает, что этот тип стоит в полном противоречии с принципом Ренша, по Реншу в основе лежит дисперсность видов и с этой точки зрения наличие в некоторых местах подчас громадных по числу членов комплексов близких видов и форм, совершенно необъяснимо. Эти громадные скопления видов в одном месте (приводятся примеры) говорят о том, что в природе существует процесс, имеющий результатом эти скопления. Существуют как бы лаборатории, в которых происходит усиленное развитие и умножение видов. Виды эти связаны с центром, от которого они постепенно расходятся в зависимости от условий среды и своей специфичности. Рассматривать подобные скопления, как случайные явления, убежища (refugium-ы) нельзя, чему есть целый ряд оснований. Ввиду того, что школа академика Вавилова, ботаника, работающего в масштабе, несравнимом по глубине и широте исследований с зоологами, разработала учение о центрах формо- и видообразования, автор довольно подробно излагает результаты исследований этой школы. Многое в этих результатах целиком подтверждает предположения автора.

Не отрицая ценности и важности принципа географической дифференциации (линейный тип ареалов) Rensch-а, выдвигая принцип центров формообразования Вавилова, автор предполагает, что оба эти принципа важны и действенны. Автор высказывает предположение, что оба принципа связаны друг с другом, именно они являются отдельными фазами в едином процессе развития видов: за мутационным толчком в центре формообразования начинается географическая дифференциация появившихся форм. Появившиеся формы обособляются географически, морфологически и генотипически и превращаются в виды, которые со временем могут стать центром мутационного толчка. Для проверки этого предположения, автор выдвигает следующие пункты, подтверждение которых должно подтвердить и самое предположение:

1. Виды с планетоидным типом ареалов должны, как следствие мутаций, резче отличаться от своих собратьев, чем виды с линейным типом ареалов.

2. Они должны, как правило, иметь меньшие ареалы, чем „Rassenkreise", так как они моложе их по фазе и не имели еще достаточно времени для полного возможного охвата территорий.

3. Они должны быть малочисленнее, чем виды с линейным типом ареалов, так как мутирующих групп, повидимому, гораздо меньше, чем „Rassenkreise".

4. Они должны менее распадаться на подвиды, чем „Rassenkreise".

5. Наконец, они должны быть выше в организационном отношении или специализированнее, чем виды не мутирующих близких родов.

Подтверждение своего предположения автор видит в данных школы Вавилова; согласно им наибольшее разнообразие генотипа наблюдается в центре видообразования, чем дальше мы приближаемся к периферии, тем генотип становится беднее и вместе с тем признаки доминантные уступают место признакам рецессивным. Наконец, в центре фенотип может быть габитуально весьма похож на таковой на периферии, но генотип его в центре всегда будет гораздо богаче генотипа на периферии. Таким образом, на периферии наблюдается обеднение генами и, естественно, там меньшее количество видов, чем в центре. Учение Вавилова о центрах формообразований заставляет дальше предположить, что процесс видообразования связан с оптимумом условий. Мы должны принять, что на периферии с особенно плохими условиями существования процесс видообразования происходит не столь интенсивно, как в центре с оптимумом условий.

В заключение автор останавливается на взаимоотношениях организма (вида) и среды. Признавая колоссальное значение среды в формировании организма, (и вида) автор все же признает активность, саморазвитие, самодвижение организма (или вида). В этом движении нет цели, нет никаких мистических начал. Организм (и вид) саморазвивается в пространстве и времени, проходя известные стадии в различных формах, в различном темпе. Можно думать, что появление различных аберраций, вариететов и проч. не есть пустая случайная игра природы, а наоборот, появление их является закономерными показателями внутреннего процесса развития. К сожалению, значение, смысл, последовательность этих показателей во времени мы еще читать не умеем. Автор видит в таксономических единицах не какие-то случайные, неупорядоченные в отношении других сочленов в системе, совершенно пассивные единицы, а сложные динамические системы, связанные с другими сочленами закономерными связями, связанные с пространством, которое они населяют, отражающие время и стадии своего развития, которое они проделывают; системы, от внешней среды зависящие, ею формируемые, но вместе с тем ее приспособляющие и ее преодолевающие. Короче говоря, видообразование это сложный процес, совершающийся во времени и пространстве. К пониманию значения пространства мы уже подошли, но надо включить в понимание и фактор времени.

Вышеизложенные соображения являются рабочими гипотезами, которые автор считает необходимым проверить и приводит для этого пункты,

правильностью или неправильностью которых его предположения могут быть либо окончательно утверждены, либо вовсе отброшены. Автор считает главной нашей целью искание новых путей, новых сопоставлений. Время отбросит все негодное, а ценное оставит.

Das Problem der Artenbildung und das Areal

S. J. Paramonow

Zusammenfassung

Verf. weist darauf hin, dass die Arbeiten von B. Rensch betreffend eine geographische Differenzierung der Arten zu Unterarten, sowie über die durch dieselben gebideten „Rassenkreise“ usw. sehr fruchtbar sind, da hierdurch ein bislang wenig berücksichtigter Faktor (nämlich der Raum) betont wird. Bereits viel ist von Rensch durch seine Arbeiten geleistet; noch mehr wird jedoch in der von ihm angedeuteten Richtung erreicht werden durch die gemeinsamen Bestrebungen vieler Zoologen. Allerdings wird durch die Arbeiten von Rensch nicht viel grundsätzlich neues beigetragen, besonders für russische Forscher, deren systematische Anschauungen auf der Arbeit A. P. Semenow-Thianschanskys (1910) begründet sind. Ihre Bedeutung liegt vielmehr darin, dass Rensch im Gegensatz zu den zahlreichen, ihm vorangegangenen Zoologen und Botanikern, das Problem in dessen Gesamtheit vereinheitlicht und erfasst hat. Die Bedeutung des Raumfaktors ist in seinen Arbeiten hinreichenderweise durch Tatsachen erhärtet worden. Demgegenüber weist Verf. darauf hin, dass Rensch seinen Arbeiten bloss einen der Typen der Arealwechselbeziehungen zueinander zugrunde gelegt hat, während ein anderer Faktor, dem gewiss sehr grosse Tragweite zukommt, unberücksichtigt geblieben ist. Rensch spricht sich fortwährend über denjenigen Arealtyp aus, bei dem die Formenareale allmählich in einander übergehen, indem sie in der Regel sich in der geographischen Breiten- bzw. Längenrichtung anordnen. Diesen Arealtyp bezeichnet Verf. als linear. Es existiert jedoch noch ein anderer Typ, wo die Arten mit ihren Arealen in bedeutendem Masse gegenseitig aufeinander liegen, in ihrer Anordnung an die gegenseitigen Verhältnisse kreisförmiger Bahnen kleinerer Planeten erinnernd. Dieser wird vom Verf. als planetoider Typ bezeichnet. Auch gibt es noch andere Arealtypen. Indem Verf. Beispiele für planetoide Areale anführt, weist er darauf hin, dass dieser Typ durchaus in Widerpruch zum Prinzip von Rensch steht, welches auf der Dispersität der Arten begründet ist. Von diesem Standpunkte aus ist das stellenweise Vorhandensein mitunter enorm zahlreicher Glieder von Komplexen einander naher Arten und Formen völlig unverständlich. Diese gewaltigen Akkumulationen von Arten an ein und derselben Stelle (vgl. Beispiele) legen Zeugnis dafür ab, dass in der Natur ein gewisser Prozess stattfindet, der diese Anhäufungen hervorruft. Es sind gleichsam Laboratorien vorhanden, wo verstärkte Entwicklung und Vermehrung der Arten vor sich geht. Diese Arten sind mit dem Zentrum verbunden, aus dem sie sich allmählich, je nach den Umweltbedingungen und ihrer Spezifität zerstreuen. Dass solche Anhäufungen

nicht zufällige Erscheinungen als Refugien anzusprechen sind, dafür spricht eine Reihe von Gründen. Im Hinblick darauf, dass die Schule des Botanikers und Akademikers Wawilow, dessen Forschungsarbeit bei weitem tiefgreifender und umfassender, als die der Zoologen ist, eine Lehre von den Zentren der Formen- und Artenbildung ausgearbeitet hat, sah sich Verf. veranlasst, die Befunde dieser Schule recht eingehend zu behandeln. Viele von den genannten Ergebnissen haben die Voraussetzungen des Verf. vollauf bestätigt.

Ohne den Wert und die Wichtigkeit des Grundsatzes der geographischen Differentiation von Rensch (Linearer Arealtyp) in Abrede zu stellen, hebt der Verfasser das Prinzip der Formbildungszentren hervor und hält beide Prinzipien für wichtig und wirkungsvoll. Der Verfasser äussert die Vermutung, dass beide Prinzipien miteinander verbunden sind, dass sie nämlich besondere Phasen eines und desselben Vorgangs der Artenentwicklung darstellen: nach dem Mutationsanstoss im Formenbildungszentrum setzt die geographische Differenzierung der entstandenen Formen ein. Letztere sondern sich geographisch, morphologisch und genotypisch aus und werden in Arten umgewandelt, die mit der Zeit auch zu einem Zentrum des Mutationsanstosses werden können. Um diese Vermutung nachprüfen zu können, stellt Verf. folgende Sätze auf, deren Nachweis besagte Voraussetzung bestätigen soll:

1. Arten mit planetoidem Arealtyp müssen als Folgewirkung von Mutationen sich schroffer von ihren Mitarten unterscheiden, als solche mit linearem Arealtyp.

2. Sie müssen in der Regel geringere Areale als die „Rassenkeise" innehaben, da sie ihrer Phase nach jünger als diese sind und daher eine höchst mögliche Erfassung der Territorien noch nicht erreicht haben können.

3. Sie müssen zahlreicher, als die Arten mit linearem Arealtyp sein, da es offenbar viel weniger Mutationsgruppen, als „Rassenkreise" gibt.

4. Sie müssen sich weniger in Unterarten einteilen lassen, als die „Rassenkeise".

5. Endlich müssen sie höher organisiert, bzw. spezialisiert sein, als die Arten nicht mutierender nahestehender Gattungen.

Eine Bestätigung seiner Voraussetzung sieht Verf. in den Feststellungen der Wawilowschen Schule, welche die Anschauung vertritt, dass eine maximale Mannigfaltigkeit des Genotyps im Artenbildungszentrum in Erscheinung tritt. Je mehr man sich der Peripherie nähert, um so ärmer wird der Genotyp; gleichzeitig gehen die dominanten Kennzeichen gegenüber den rezessiven Merkmalen zurück. Endlich kann der Phänotyp im Zentrum habituell dem an der Peripherie sehr ähneln, sein Genotyp wird aber im Zentrum stets viel reicher, als derjenige der Peripherie. Somit wird gegen die Peripherie hin eine Geneneinigung beobachet und daher daselbst naturgemäss die Menge an Arten geringer, als in Zentrum. Die Wawilowsche Lehre von den Formenbildumgszentren lässt ferner voraussetzen, dass der Vorgang der Formenbildung mit einem Optimum von Bedingungen verknüpft ist. Es muss angenommen werden, dass an der Peripherie mit besonders schlimmen Existenzbedingungen der Artenbildungsprozess nicht so intensiv verläuft, wie im Zentrum mit optimalen Bedingungen.

Abschliessend verweilt Verf. bei den Wechselbeziehungen des Organismus (der Art) und der Umwelt. Indem er der Umwelt in Hinsicht der Formierung des Organismus (und der Art) ausserordentliche Tragweite beimisst, lässt er doch eine Aktivität, Selbstentwicklung und Sebstbewegung des Organismus (bzw. der Art) gelten. Diese Bewegung ist keineswegs zielbewusst und entbehrt aller mystischen Elemente. Der Organismus (bzw. die Art) manifestiert Selbstentwicklung sowohl räumlich, wie auch zeitlich, indem er gewisse Stadien in verschiedenen Formen und in verschidenem Tempo durchläuft. Anzunehmen ist, dass Vorkommen verschiedener Aberrationen, Varietäten usw. kein leeres, blindes Spiel der Natur ist. Ihr Vorkommnis ist gegenteilig ein gesetzmässiger Indikator des inneren Entwicklungsprozesses. Leider sind wir noch ausserstande die Bedeutung, den Sinn und die zeitliche Aufeinanderfolge dieser Indikatoren zu erfassen. Der Verfasser sieht in den taxonomischen Einheiten keinenfalls irgend welche zufällige, den Mitkomponenten des Systems gegenüber ungeordnete, passive Einheiten, sondern dynamische Systeme, welche mit anderen Mitkomponenten durch gesetzmässige Zusammenhänge und den Raum, welchen sie bevölkern, verbunden sind, welche die Zeit und die Stadien ihrer Entwicklung, welche sie durchmachen, spiegeln, Systeme, welche von der Umwelt abhängen, durch dieselbe formiert werden, aber gleichzeitig damit auch die letztere an sich anpassen und überwinden. Kurz gesagt, die Artenbildung ist ein komplizierter räumlich und zeitlich sich auswirkender Prozess. Der Erkenntnis dessen räumlicher Bedeutung haben wir uns bereits genähert, es erübrigt noch in die Erkenntnis noch den Zeitfaktor miteinzubeziehen.

Die vorgeschickten Überlegungen sind bloss Arbeitshypothesen, die der Meinung des Verf. nach noch nachzuprüfen sind. Zu diesem Zwecke führt er gewisse Punkte an, deren eventuelle Richtigkeit bzw. Unrichtigkeit eine Entscheidung darüber herbeiführen soll, ob seine Voraussetzungen als endgültig bekräftigt zu gelten haben oder ob sie vielmehr vollauf abzulehnen sind. Verf. spricht sich dahingehend aus, dass unser Hauptziel im Suchen nach neuen Bahnen, nach neuen vergleichsweisen Gegeneinanderstellungen besteht und dass die Zukunft alles untaugliche ausscheiden, das wertvolle hingegen bewahren wird.

ЗБІРНИК ПРАЦЬ ЗООЛОГІЧНОГО МУЗЕЮ
№ 15 · 1935
Київ TRAVAUX DU MUSÉE ZOOLOGIQUE Kyjv

Зоогеографічні нотатки

М. В. Шарлемань

1. Про сучасне та минуле поширення в УСРР трипалого тушкана (Scirtopoda telum Licht.) та інших компонентів пустельно-степової фауни.

Трипалий тушкан (Scirtopoda telum falzfeini Braun.) до останнього часу був відомий в УСРР тільки з району піскових масивів лівого берега пониззя Дніпра. Вперше проф. А. А. Браунер (3), а після нього і ряд інших авторів (Шарлемань, Формозов, Виноградов, 5, 20, 21, 24, 25) вказували цього звірка для Олешківських пісків (на картах неправильно — Альошки, корінь слова ольха, а звідси і „Олешье", „Олешки"), Буркутів, Бехтер та Солоно-Озерної дачі на Кінбурнській косі. Б. С. Виноградов і С. І. Оболенський дуже помилилися, перенісши місцезнаходження трипалого тушкана — наддніпрянські Олешки — у Крим (5, 6). В Криму трипалого тушкана не знаходили.

Сучасний ареал трипалого тушкана в УСРР дуже відірваний від корінного ареалу цього виду. Цей звірок нині живе в північносхідному Передкавказзі, в нижньому Надволжі, в Калмицьких степах, в Казакстані на схід до озера Зайсана, в північних районах середньої Азії, в північному Каракумі, на узбережжі Аральського моря, Балхаша та Семиріччя (6). Між цим ареалом та його наддніпрянською колонією трипалого тушкана до останнього часу не було знайдено. Тільки недавно його присутність на піскових масивах с. Ялти, в 20 *км* на захід від Маріуполя біля Білосарайської коси виявив А. А. Шуммер (повідомлення з уст), який вивчав протягом кількох років фауну хребетних Надчорноморських та Надазовських степів.

Трипалий тушкан в нашій фауні є одним з найтиповіших представників того пустельно-степового комплексу середньо-азіатської фауни, окремі компонети якої поширилися далеко на захід. Одірваність української частини ареалу трипалого тушканчика до останнього часу була загадковою. Тепер же знахідка цього гризуна близько Маріуполя дає можливість пояснити розірваність ареалу. Поширення трипалого тушкана цілком зв'язане з поширенням давніх піскових масивів. Це є вузько спеціалізований вид (Формозов, 22, 23). Пристосуванням до певних умов життя у нашого тушкана є китиці волосинок на ступнях ніг: ці китиці допомагають звірку стрибати по нетвердій поверхні піску. Через цю екологічну особливість звірка і геологічну історію місць його поширення в УСРР можна розгадати розірваність сучасного ареалу тварини.

Як та коли потрапив тушкан на захід до Дніпра та чому наддніпрянська і маріупольська колонія його відірвані від основного ареалу? На ці питання, мені здається, може бути тільки така відповідь: тушкан поширився з сходу по піскових масивах в час їх найбільшого розвитку біля північних берегів Азовського та Чорного морів. Загибіль значної частини цих масивів і викликала розрив ареалу. Піскові масиви, що доходять з півночі до Чорного та Азовського морів, як свідчать деякі геологи (Н. А. Соколов, В. І. Крокос, 8), являють собою результат діяльності льодовика. Тала вода стікала по давніх долинах розмиву і відкладала масу піску. Таким чином наші дюнні відклади мають льодовиковий вік (8). Трипалий тушкан разом з іншими елементами пустельно-степового комплексу заселив згадані піски після відступання льодовика, після висихання льодовикових потоків, отже згадана тварина мала змогу поширитись на захід тільки в післяльодовиковий час. Такі ріки, як Дон, Молочна та низка дрібніших не тільки не були перешкодою на шляху поширення тушкана, але навпаки, вони могли в попередні часи навіть сприяти швидшому посуванню згаданої тварини на захід.

Перенесення елементів фауни з одного берега на другий вже одмічене в нашій літературі (Свириденко, 18, Бируля, 2). Поширення на захід від Волги ряду видів ссавців та павукоподібних пояснюють тим, що Волга в пониззі текла на захід від її сучасного русла, там, де тепер залишилися Сарпинські озера. Проклавши нове русло на схід від старого русла, Волга перенесла на свій правий берег разом із значною територією ряд видів тварин, для яких ріка була неперехідною межею. До речі, наші ріки переносили дільниці суходолу не тільки в своїх нижніх частинах, але й в середній течії (Шарлемань, 24). Гіпотеза Свириденка про роль річок в розселенні тварин буде мати видатне значення в поясненні поширення багатьох видів. Що Волга в пониззі блукала навіть у найближчі до нас часи, маємо певні відомості (Бер). Блукання нижніх частин русел наших рік в давні часи відбувалось в широкому розмірі, очевидно, в зв'язку з коливанням північних берегів наших морів.

Перейшовши через Молочну, трипалий тушкан, в порівнюючи недавній час, поширився до Дніпра. Через Дніпро на захід трипалий тушкан не встиг перейти тому, що незабаром після заселення ним давнього надчорноморсько-азовського піскового масиву, цей масив в значній своїй частині був знищений, треба гадати, в наслідок опускання північних берегів згаданих морів. Море затопило давні піскові відклади прісноводних потоків. Зниження берегів відбулося недавно, мабуть не раніше початку нашої ери. Про це свідчить хоч би те, що на берегах Ягорлицької та Джарилгацької заток знайдено могили (кургани), наполовину затоплені морем (Крокос, Луцький, 9). Могили, що їх на півдні УСРР, як гадають, залишили „скифи", насипали переважно на високих місцях, тобто далеко від моря. Затоплення курганів морем свідчить за те, що була затоплена велика дільниця берега. Про це свідчить також і те, що такі відклади, як лес, знайдено на деяких островах далеко від берега Чорного моря. На острові Джарилгачі копальний шар з відкладаннями прісноводних молюсків

(Planorbis та ін.) знайдено нижче рівня моря (Крокос та Луцький.) В писаннях давніх греків та римлян можна знайти вказівки на те, що вздвож берега Чорного моря, там, де простяглися острови Тендра та Джарилгач була довга смуга суходолу —„Ахілів біг“ давніх (Латышев, 10). Острови відділені від континенту неглибокими протоками і з цього теж можна зробити висновок, що вони ще недавно були частиною берегової смуги. Недавне затоплення морем південних піскових масивів і зруйнувало західний язик ареалу трипалого тушкана. Частина цього колишнього язика збереглася на найвищих давніх дюнах біля гирла Дніпра та Маріуполя. Незначні площі цих відокремлених дільниць не сприяли відновленню колишнього суцільного язика ареалу. Трипалий тушкан через свою вузьку екологічну пластичність не переходить на глинистий та чорноземний степ (Формозов, 23). Перебування великої колонії трипалого тушкана на півдні УСРР мало бути досить довготривалим, тому, що наш тушкан в наслідок екологічної, а потім географічної ізоляції утворив місцеву географічну форму, яка відрізняється від типової темнішим забарвленням.

Разом з тушканом наші південні піски були населені також і іншими членами пустельно-степового комплексу. Їх історія в багатьох рисах подібна до історії трипалого тушкана і тільки де в чому відмінна від неї.

Більш пластичні щодо екологічних властивостей сольпуга (Galeodes araneoides Pall.) ящурка (Eremias arguta Pall.), степова гадюка (Coluber renardi Christ.) та інші види, які перейшли через Дніпро. Сольпуга відійшла ще недалеко від правого берега Дніпра (Морин, 13), в той час, як ящурка поширилася далеко на північ по піскових масивах лівого і правого берегів Дніпра. Найпівнічніші місця, де було знайдено ящурку на схід від Дніпра — це Грайворонський пов., кол. Курської губ. в РСФРР (Аренс, 1). До останнього часу найдальшим місцем на північному заході на правому боці Дніпра, де знайшли ящурку, були околиці Києва (Никольський, 14). Тепер мені відомі два екземпляри ящурки, що їх знайшов Ю. Г. Прожига на пісках біля Житомира. Найзахіднішими місцями, де було знайдено ящурку на півдні — це с. Кучурган, Одеської області (С. Парамонов) та околиці с. Гребенюків Тираспольського району АМСРР (М. Бурчак-Абрамович). На захід від Дністра ящурку не знайдено. Широке поширення ящурки треба пояснити певною екологічною пластичністю її. Цей вид не такий консервативний у виборі біотопів, як це гадає Г. Г. Сухов, (10). Присутність пісків є умова для життя ящурки, виключаючи піски заплавної тераси. В північних частинах ареалу ящурка іноді живе на барханах, що поросли рідкою сосною (Н. А. Северцов, Огнев, Формозов, Аренс). С. Я. Парамонов в Одеській області спостерігав ящурку на баштанах на піску поміж динь та кавунів. Що Eremias arguta Pall. в нашій фауні є одним із компонентів пустельно-степового комплексу, за це свідчить те, що увесь рід Eremias суто туранський рід. Вісімнадцять видів цього роду поширені по пісках та глинистих пустелях південного сходу Европи та середньої Азії. Деякі види трапляються в Африці, Аравії і т. ін. Наш вид, крім півдня Европейської СРСР, водиться в Туркестані, Монголії, Закавказзі.

Дуже пластичною є також і степова гадюка (Coluber renardi Christ). Вона теж залюбки живе в умовах піскового степу і в цих умовах вона найчисленніша, але вона невибаглива щодо грунту і тому досить численна в чорноземному та глинистому степу, буває також і по інших біотопах.

Степова гадюка давно перейшла Дніпро, про це свідчить той факт, що на правому боці Дніпра намітилася західна географічна форма цього виду. Далеко на північ та на захід пройшов також і „ктирь" — велетень (Satanas gigas Eversm.) Він досяг Києва та Малинського району Київської області (Шарлемань, Федоров, 21.) Не погоджуючись з П. В. Серебровським, що згаданий вид є автохтон річних дюн, порівнюючи молодих утворень я вважаю Satanas gigas Eversm елементом пустельно-степової фауни. Ареал „ктиря" в УСРР має всі ознаки реліктового ареалу в північній частині пригніченого ареалу, що надто нагадує ареали, порівнююче мало пластичних, пустельно-степових форм.

Деякі види пустельно-степового комплексу, поширюючись на захід, не дішли на захід навіть до тих місць, до яких дійшов Scirtopoda telum falzfeini. Так наприклад, вухатий їжак (Hemiechinus auritus Gm). до останнього часу не поширився на захід від Маріуполя та Луганська. Корсак (Vulpes corsak L), треба гадати, майже зник на захід від Дон , тому що в останній час відома тілки одна знахідка цього виду в УСРР, в Дніпропетровській області (Шарлемань, 27). Правда, екземпляр, що його було добуто в Павлоградському районі згаданої області, міг забігти із заходу, з корінних місць поширення корсака. Ряд птахів належить до пустельно-степового комплексу. З цього комплексу в УСРР водився, нині зовсім зниклий бігунчик (Cursorius gallicus Gm.). Частіше траплялися рябки (Pterocles arenarius, alchata). Давній, майже космополітичний лежень (Burhinus oedicnemus L.) навпаки поширився далі, ніж інші види пісково-степової групи і зайшов на північ та захід. Він трапляється навіть в західній Европі. В УСРР лежень оселився переважно на річних дюнах. Тільки до Маріуполя поширилася зі сходу степова черепаха (Testudo ibera Pall.); не тільки екземпляри цієї черепахи, але й її яйця, що їх знайшов д-р Рудевич В. (15) на Білосарайській косі, переховуються в Маріупольському музеї краєзнавства. Testudo ibera новий вид для фауни УСРР. Ще менше на захід поширилася круглоголовка (Phrynocephalus caudivolvulus Pall.) Вона перейшла тільки на правий бік Дона, вона навіть не досягла меж УСРР (Кизерицький 7). Не поширилися на захід УСРР також і деякі види листовусих жуків. Так напр. Туранський вид, білий мраморний хрущ (Polyphylla alba Pall.) дійшов тільки до острова Джарилгача. Напівпустельні Chioneosoma vulpinum Gyll., Ch. pulveratum Knoch не поширилися на захід від пісків Сиваша та сходу Харківської області (Савченко, 16). Майже всі елементи пустельно-степової фауни в УСРР мають явно реліктовий характер. Нечисленні види зруйнованих на півдні ареалів в недалекому майбутньому, треба гадати, зникнуть. Виживуть мабуть тільки найпластичніші в екологічному відношенні ящурка, степова гадюка, лежень, деякі види комах.

2. Східний та західний солов'ї в УСРР

В книжці Бернарда Ренша (28), що оце недавно вийшла, є карта поширення східного та західного солов'їв. На цій карті ареал західного солов'я (Luscinia megarhynchos Brehm.) охоплює всюз ахідну, центральну та південну частини Европи, Англію на північ до Шотландії, північнозахідну частину Африки. На сході цей ареал широким кільцем оточує Чорне та Азовське моря, захоплює всю Малу Азію, весь Крим, весь Кавказ, з півдня охоплює Каспійське море та вузьким язиком заходить в середню Азію. Згідно карті Ренша, ареал західного солов'я в УСРР простягся через усю степову зону на північ до Києва та Харківської області включно. Ця карта поширення західного солов'я щодо території УСРР не відповідає дійсності. Цей вид тільки трохи заходить в західну частину УСРР і гніздиться тут окремими парами поміж маси східних солов'їв (Luscinia luscinia L.).

З певністю західного солов'я на гніздуванні знайдено тільки в Житомирському районі Київської області (М. Бурчак-Абрамович, 29). Крім того цей птах час від часу трапляється в Асканії-Новій (Ново-Троїцький район УСРР), залітаючи сюди з Криму. На всій території гніздиться тільки один східний соловей.

Карту Ренша складено очевидно за Хартертом (30), що використав старі відомості, що потім не були підтверджені. Відомості Нордманна (15) про поширення цього солов'я на Правобереному півдні сучасної УСРР не підтверджені пізнішими спостереженнями проф. А. А. Браунера. Екземпляри колекції Браунера з кол. Херсонської губ. всі належать до Luscinia luscinia L. На Поділлі, не дивлячись на досліди Герхнера (31), Храневича (32), Портенко (33), було знайдено тільки східного солов'я. Так само, тільки цей вид був знайдений Гавриленком (34) в кол. Полтавській губ. В Київській області західний соловей, як це згадано вище, був знайдений тільки в Житомирському районі. На території в масі живе тільки східний соловей. Екземпляр солов'я, що його здобув в Києві та визначив, як Luscinia megarhynchos megarhynchos Brehm. А. Кістяковський, при перевірці оказався належним до Luscinia luscinia L.

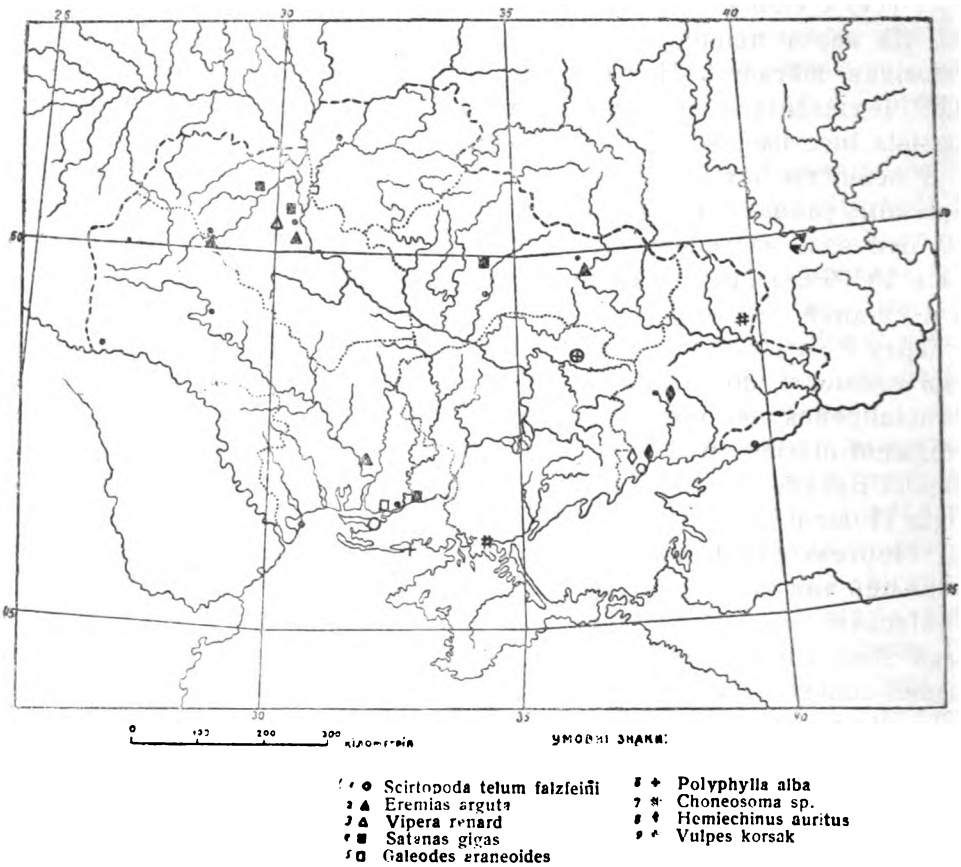
Західний соловей є вид середземноморської підобласті, окремі компоненти якої в Західній Европі зайшли далеко на північ та зайшли з півдня і заходу в СРСР. Із середземноморських видів до Києва та Ніжена на півночі заходить совка-сплюшка (Scops scops L.) Сипуха досить поширена у нас, як західноевропейська форма Tyto alba guttata Brehm. Середземноморську форму — Tyto alba alba Scop. знайдено тільки біля Одеси (Нордман, 15). Через середземноморря заходить до нас і африканський вид — плямиста зозуля (Clamator glandarius L).

Середземноморський елемент в фауні наземних хребетних УСРР надто невеликий і не дає підстав для тих чи тих зоогеографічних висновків. Не те ми бачимо у фауні водяних тварин — риб, водяних м'якунів. За Л. С. Бергом (35) та Жадиним (36) щодо згаданих вище класів, весь басейн Дніпра треба зарахувати до середземноморської області.

3. Гніздування довгодзьобого крохаля в УСРР

Ані в старій зводній літературі, ані в найновішій — визначниках А. Я. Тугаринова (37) і С. Я. Бутурліна (38) про гніздування довгодзьобого крохаля (Mergus serrator L.) в УСРР немає будьяких відомостей. А між тим, ще 1930 р. цього птаха зазначили, як гніздового на узбережжі Чорного моря в межах УСРР, автор цієї статті і А. А. Шуммер (39). Дійсно, середній крохаль в досить помітній кількості гніздиться на узбережжі та остро-

Карта географічного поширення в УСРР деяких видів тварин пустельно-степового комплексу



вах Чорного моря від Ягорлицької затоки на захід до Каркинітської затоки та Перекопу на сході. Яйця, пухові пташенята та дорослі птахи зібрані А. А. Шуммером та почасти С. І. Медведевим, зберігаються в колекціях заповідника Асканія-Нова та Зоологічному музеї УАН, документально доводячи гніздування птаха в зазначених місцях.

Тут довгодзьобий крохаль гніздиться в густій траві та очереті на узбережжі моря та островах. Гніздовий ареал довгодзьобого крохаля на північному березі Чорного моря в УСРР є найпівденніша колонія цього птаха після Арменії, для якої крохаля, як гніздового птаха подає С. А. Бутурлін, мабуть, на підставі старих відомостей Г. Радде для оз. Гокча.

Довгодзьобий крохаль є ціркумполярний вид, поширений в Евразії до 70—71° п. ш. та на південь до 50° п. ш. (в басейні Ками.) Є вказівки про гніздування птаха на деяких озерах Швейцарії. Отже колонія довгодзьобого крохаля на Чорному морі відділена від північного ареалу великою територією, на якій згаданий вид буває тільки під час перельотів та почасти зимою.

Під час перельотів та взимку на Чорному морі крохалі збираються у великій кількості. Тут маємо місце зимування багатьох північних качок. Чимало орнітологів, починаючи з Пальмена гадають, що перелітні шляхи відбивають шляхи розселення виду, що місця зимівлі являють собою схованки для виду, який витіснили несприятливі кліматичні умови, умови, які викликали льодовиковий період.

З цього погляду є підстава припустити, що місця зимування крохаля на Чорному морі були такою схованкою для нього та інших качок за минулих геологічних часів. Таким чином колонія довгодзьобого крохаля на півдні УСРР є, треба гадати, решткою давнього (можливо пліоценового) гніздового ареалу цього птаха на сході Европи.

ЛІТЕРАТУРА

1. Аренс Л. Е., К вопросу о северной границе распространения разноцветной ящурки (Eremias arguta Pall.) в восточной Европе, Доклады Ак. Н. СССР, 1928, № 14—15, сс. 289—290.

2. Бирула А., К вопросу о нижнем течении Волги, как зоографической границе, Доклады Акад. Наук СССР, 1928, № 16 — 17, сс. 338 — 340.

3. Браунер А. А., Систематические и зоогеографические заметки о тушканчике, сером суслике, байбаке и кроте., Записки крымского общ. естеств. и люб. природы, т. Ш, 1913, 1-32. (вітбиток).

4. Браунер А., Заметки по зоогеграфии Крыма, Юбил. сборник крымского закавк. горного клуба, Одесса, 1916 (відбиток).

5. Виноградов Б. С., Грызуны, Определитель по фауне СССР, Изд. А. Н. СССР, 1933, с. 35.

6. Виноградов Б. С. и Оболенский С. И., Вредные и полезные в сельском хозяйстве млекопитающие, Москва — Ленинград, 1932.

7. Кизерицкий В., Из записной книжки натуралиста, Бюл. харьков. о-ва любителей природы, 1913, № 2, сс. 24 — 33.

8. Крокос В. И., Материалы для характеристики четвертичных отложений восточной и южной Украины, Матеріали до дослідж. грунтів України, в. 5, Харків, 1927, сс. 257, 276, 281.

9. Крокос В. та Луцький П., Геологічний та Гідрологічний нарис Низо-Дніпрянського району., Труди укр. н-д. геологічного інституту, т. Ш, 1929, с. 82, 90, 98.

10. Латышев В. П., Известия древних писателей греческих и латинских о Скифии и Кавказе, Зап.-Русск. Археолог. общ., 1893.

11. Личков Б. Л., К последним страницам геологической истории Черного моря, Проблемы советской геологии, т. I, в. 2, 1933.

12. Личков Б. Л., Движение материков и климаты прошлого земли, Изд. Акад. Наук СССР, 1935, с. 85.

13. Морин С. М., К зоогеографии сольпуг, Труды III Всесоюзн. с'езда зоол. анатомов и гистологов, Ленинград, 1928, с. 85—86.

14. Никольский А. М., Пресмыкающиеся, Фауна Росии, т. I, 1915, с. 457.

15. Nordmann., Observation sur la faune pontique., Paris, 1840.

16. Рудевич В., Фауна Маріупольської округи (рукопис).

17. Савченко Е. М., Нарис фауни Scarabaeidae України (рукопис).

18. Свириденко П. А., Распространение сусликов в Северо-Кавказском Крае и некоторые соображения о происхождении фауны предкавказских и калмыцких степей, Изв. С. К. краевой станции защиты растений, 1927, № 3, с. 123—171.

19. Серебровский П. В., Пути и этапы палеонтологии., В перекладі книги К. Циттеля: Основы палеонтологии, 1934, с. 41.

20. Сухов Г. Г., Нотатки про специфічність грунту та рослинності тих місць на Україні, де перебуває Eremias arguta, Тр. фіз.-мат. відд. УАН, т. VII, в. I, с. 179—183.

21. Федоров С. М., К биологии и географическому распространению ктыря гиганта (Satanas gigas Eversm., Русск. энтомолог. обозр. т. XIX, 1925, № 3—4, сс. 219—233.

22. Formosov A. N., Mammalia in the Steppe Biocenose, „Ecology", V. IX, № 4, 1926, pp. 449—460.

23. Формозов А. Н., О пустынном элементе в фауне южной части Восточной Европы., Докл. Акад. Наук СССР, 1928, № 20—21 с. 449—453.

24. Шарлемань Н., Державний Заповідник Конча-Заспа., Збірник праць Держ. Запов., 1928, т. I.

25. Шарлемань Н., Дещо про надморські заповідники, Укр. Мисл. і Рибалка, 1929, № 2—3.

26. Шарлемань Н., Звірі України, Київ, 1920.

27. Шарлемань Н., О лисицах Украины и Крыма, Укр. Мисл. и Риб., 1925, № 11.

28. Rensch B., Kurze Anweisung für Zoologisch Systematische Studien., Leipzig, 1934, p. 16.

Зоогеографические заметки

М. В. Шарлемань

Резюме

1. О современном и прошлом распространении в УССР трехпалого тушканчика

Трехпалый тушканчик Scirtopoda telum falzfeini Braun до последнего времени был известен только из района песчаных массивов левого берега Днепра вблизи устья (Буркуты, Бехтеры, Кинбурнская коса). Недавно он обнаружен вблизи с. Ялта у основания Белосарайской косы в 20 *км* на запад от Мариуполя. Тушканчик — узко специализированная форма песчаных биотопов. По мнению автора, ареал тушканчика к западу давал длинный узкий язык. Этот язык охватывал древние песчаные массивы на юге УССР, образовавшиеся вследствие деятельности потоков размыва ледника. Благодаря опусканию берегов Черного и Азовского морей, бывшем в историческом времени(об этом свидетельствуют: погружение некоторых курганов до половины их высоты в море, нахождение лесса на островах, ископаемый слой пресноводных моллюсков на островах и т. д.), язык ареала трехпалого тушканчика был разрушен. Остатки его сохранились на наиболее высоких точках песчаных массивов. Пребывание трехпалого тушканчика на територии УССР было достаточно продолжительным, так как тут образовалась местная более темная форма — Scirtopoda telum falzfeini Braun.

К пустынно-степному комплексу можно причислить ряд видов позвоночных и безпозвоночных. Более пластичные в екологическом отноше-

нии продвинулись на территории УССР наиболее далеко к северу и западу. Таковы например, ящурка (Eremias arguta), дошедшая до Житомира (экземпляры собраны Г. Ю. Прожиго ю), степная гадюка (Coluber renardi), достигшая Киева, гигантский ктырь (Satanas gigas), распространившийся до Малинского района Киевской области. Такие виды, как степная гадюка, очевидно, давно распространились к западу от Днепра, так как здесь наметилась местная западная форма упомянутого вида. Сольпуга (Galeodes araneoeides) в своем распространении к западу перешла через Днепр, но не ушла еще от его правого берега. Некоторые виды не дошли и до Днепра. Таковы — степная черепаха (Testudo ibera), новый для фауны УССР вид, найденный вблизи Мариуполя, ушастый еж (Hemiechinus auritus), дошедший до линии Луганск-Мариуполь, белый мраморный хрущ (Polyphylla alba), найденный на острове Джарылгаче, два вида Chineosoma, найденные на песках на востоке Харьковской области и Сиваша, круглоголовка (Phrynocephalas caudivolvulus), найденная к западу от Дона, не достигла пределов УССР.

Большинство видов пустынно-степного комплекса имеют в УССР ярко выраженные реликтовые ареалы. Большинство этих видов в недалеком будущем исчезнет.

Сохранятся лишь наиболее пластичные: ящурка, степная гадюка, гигантский ктырь.

2. Западный и восточный соловьи в УССР

Карта распространения западного и восточного соловьев, составленная Реншем, совершенно не верна в отношении территории УССР. Сплошного распространения западного соловья (Luscinia megarynchos) вдоль северного берега Черного моря на север до Киева и Харьк. обл. у нас нет. Западный соловей, несмотря на поиски, найден на гнездовании только в Житомирском районе. Довольно часто залетает в Асканию-Нова (Ново-Троицкого р-на) из Крыма. Западный соловей лишь слегка вкраплен у нас в обширный ареал восточного соловья (Luscinia luscinia).

В фауне УССР западный соловей является представителем средиземноморской фауны. В западной Европе эта фауна зашла довольно далеко к северу. В СССР она проникла с юга и запада.

Кроме западного соловья к средиземноморской фауне следует отнести совку-сплюшку (Otus scops), дошедшую до Киева и Нежина, сипуху, встречающуюся у нас в двух формах: западноевропейской — Tyto alba guttata, довольно широко распространившуюся по территории УССР и южноевропейской, средиземноморской — Tyto alba alba, встреченной вблизи Одессы (Нордман). С юго-запада через Балканы к нам проникает и редчайший у нас вид — пятнистая кукушка (Clamator glandarius), африканский вид.

3. Гнездование длинноносого крохаля (Mergus serrator) в УССР

Кругополярный вид, длинноносый крохаль в СССР местами доходит на гнездовании к югу до 50° (бассейн Камы). Имеются данные о гнездо-

вании птицы в Швейцарии и в Армении (Радде). На севере УССР длинноносый крохаль вероятно изредка гнездится в Городнянском районе Черниговской области. На болоте Замглай в названном районе был найден нелетный экземпляр (А. А. Шуммер). На юге УССР имеется гнездовая колония этих птиц, охватившая северный берег Черного моря от Ягорлыцкого залива на западе до Карканитского залива и Перекопа на востоке.

Этот ареал наиболее южный в Палеарктике после колонии (на оз. Гокча). На Черном море с гнездящимися крохалями встречаются и многочисленные зимующие. На Черном море, вероятно, было убежище крохалей во время ухудшения климата, вызвавшего ледниковый период. С этой точки зрения черноморский ареал длинноносого крохаля является реликтовым, быть может плиоценовым ареалом.

Zoogeographische Skizzen

N. W. Charlemagne

Zusammenfassung

1. Über die gegenwärtige und vormalige Verbreitung von Scirtopoda telum falzfeini Braun in der Ukr S. S. R.

Scirtopoda tellum falzfeini Braun. war bisher bloss vom Bereich der Sandmassive des linken Ufers des Dnipro in der Nähe von dessen Mündung bekannt (Burkuty, Bechtery, Kinburner Nehrung), ist aber vor kurzem nächst dem Dorfe Jalta an der Basis der Belosarainehrung, 20 *km* westlich von Mariupol, ermittelt worden. Das Tier ist eine strikt spezialisierte Form sandiger Biotope. Verf. ist der Meinung, dass das Areal des Erdhasen nach Westen hin eine lange enge Zunge darstellte. Diese umfasste die im Süden der Ukr. S. S. R. durch die Erosionstätigkeit der Eisstösse gebildeten Altsandmassive.

Infolge von Senkung der Küste des Schwarzen und des Asowschen Meers, die zu historischer Zeit erfolgte (dafür legt das Absinken einiger Kurgane – alte Grabhügel — bis zur Hälfte ihrer Höhe ins Meer, das Vorhandensein von Löss auf den Inseln und eine fossile Schicht von Süsswassermollusken auf den Inseln u. dgl. m. Zeugnis ab), wurde das Zungenareal der Scritopoda tellum falzfeini Braun. vernichtet. Überreste desselben blieben an den höchstgelegenen Stellen der Sandmassive erhalten. Das Besiedeltsein des Bereichs der Ukr. S. S. R. durch den genannten Erdhasen war recht langandauernd, da sich hier eine örtliche dunklere Form das Scirtopoda tellum falzfeini Braun, hatte ausbilden können.

Dem Wüsten-Steppen-Komplex lässt sich eine Reihe von Vertebraten und Invertebraten zuordnen. Diejenigen von ihnen, welche in ökologischer Hinsicht am plastischsten waren, rückten im Gebiete der Ukr. S. S. R. am weitesten nach Norden und Westen vor. Hierhler zählen n. a.: Eremias arguta, welche sich bis nach Jitomir verbreitete (Exemplare derselben

sind von G. J. Prozhiga eingesammelt); Coluber renardi erreichte Kyiw; Satanas gigas ist bis zum Malinbezirk des Kyiwer Gebiets verbreitet. Solche Arten, wie Coluber renardi haben sich offenbar schon längst nach Westen vom Dnipro ausgebreitet, da sich hier eine lokale westliche Form besagter Art angedeutet vorfand. Galeodes araneoides überschritt, sich nach Westen hin ausbreitend, den Dnipro, ohne jedech dessen rechtes Ufer zu verlassen. Einige Arten sind nicht bis an den Dnipro gelangt, so Testudo ibera; ferner eine für die Fauna der Ukr. S. S. R. neue, nächst Mariupol gefundene Form — Hemi echinus auritus, der bis zur Linie Lugansk-Mariupol vorgedrungen war; die der Insel Dscharylgatsch ermittelte Polyphylla alba; zwei Arten Chineosoma, gefunden auf Sanden des östlichen Teils des Charkower Gebiets und des Siwasch. Der westlich vom Don aufgehobene Phrynocephalus caudivolvulus erreichte die Ukr. S. S. R. nicht.

Die meisten Arten des Wüsten-Steppen-Komplexes besitzen in der Ukr. S. S. R. markant ausgeprägte Reliktenareale. Die Mehrzahl dieser Arten wird in nächster Zukunft verschwinden.

Bloss die plastischsten Eromias arguta, Coluber renardi, Satanas gigas werden erhalten geblieben sein.

2. Die westliche und die östliche Nachtigall in der Ukr. S. S. R.

Die von Rensch über die Verbeitung dieser Vögel aufgenommene Karte ist in Bezug auf das Bereich der Ukr. S.S.R. durchaus unrichtig. Eine durchgehende Ausbreitung der westlichen Nachtigall (Luscinia megarynchos) längs der Nordküste des Schwarzen Meeres gegen Norden bis nach Kyiw und dem Charkower Gebiet existiert nicht. Die westliche Nachtigall wurde trotz Nachsuchens bloss im jitomirschen Bezirk nistend vorgefunden. Recht häufig kommt sie aus der Krim nach der Askania Nova (Nowo-Troitzker Bezirk) angeflogen. Die westliche Nachtigall ist bei uns nur in geringem Masse in das ausgedehnte Areal der östlichen Nachtigall (Luscinia luscinia) eingesprengt.

In der Fauna der Ukr. S.S.R. ist die westliche Nachtigall ein Vertreter mediterranen Fauna. In Westeuropa ist diese Fauna recht weit nach Norden vorgerückt. In die S.R.S.R. drang dieselbe von Süden und Westen her ein.

Abgesehen von der westlichen Nachtigall sind der mediterranen Fauna zuzuzählen: Otus scops, der Kyiw und Neschin erreicht hat; sodann die Schleiereule, die bei uns in zwei Formen angetroffen wird: der westeuropäischen Tyto alba guttata, welche im Bereich der Ukr. S.S.R. recht weit verbreitet ist und der nächst Odessa (Nordmann) angetroffenen südeuropäischen mediteranen Form Tyto alba alba; von Südwesten über den Balkan dringt zu uns eine höchst seltene afrikanische Art Clamator glaudarinus ein.

3. Das Nisten des Mergus serrator in der Ukr. S.S.R.

Dieser Vogel, eine zirkumpolare Art, rückt im Nisten in der Ukr. S. S. R. nach Süden bis zu 50° (Kamaflussgebiet) vor. Es sind Daten über das Nisten des Vogels in der Schweiz und in Armenien vorhanden (Radde). Im Nor-

den der Ukr. S. S. R. nistet wahrscheinlich der Mergus serrator mitunter im Goronjansker Bezirk des Tschernigower Gebiets. Im Moor Samglai des genannten Bezirks wurde ein nicht flügges Exemplar gefunden (A. A. Schummer). Im Süden der Ukr. S. S. R. gibt es eine Nistkolonie dieser Vögel, welche die Nordküste des Schwarzen Meeres von der Jagarlitki-Bucht im Westen bis zur Karkinitzki Bucht und Perekop im Osten umfasst.

Dieses Areal ist, nächst der Kolonie am Gotschasee, in der Paläarktis am südlichsten gelegen. Am Schwarzen Meer werden, abgesehen von nistenden, auch zahlreiche überwinternde Sänger angetroffen. Hier bestand wahrscheinlich ihr Refugium während der Klimaverschlechterung, durch die das Eiszeitalter hervorgerufen wurde. In diesem Ausblick ist das Schwarzmeerareal des Mergus serrator ein Relikt, vielleicht auch ein Pliozänareal.

ЗБІРНИК ПРАЦЬ ЗООЛОГІЧНОГО МУЗЕЮ
№ 15 · 1935
Київ TRAVAUX DU MUSÉE ZOOLOGIQUE Kyjv

Масова загибіль нориць під час завірюх 1931 р.

І. Г. Підоплічка.

Дослідження шкідливих гризунів провадилось у нас за останні 10 років дуже інтенсивно. Про це свідчить велика кількість надрукованих праць про гризунів (3, 4). Але далеко не всі питання, що їх треба вивчити, були охоплені дослідниками і далеко не всі риси з життя гризунів, важливі з погляду заходів боротьби, виявлені.

Зокрема дослідження гризунів майже зовсім не провадилося взимку. Почин в цьому зробили сибірські зоологи (Зверєв), почавши облік гризунів по снігу, і виявили низку цікавих деталей з зимового режиму гризунів. Матеріали, які ми наводимо в цій статті, дають також деякі нові дані з біології нориць, важливі і з практичного погляду.

Нові дані (5, 6) про несподівану нерентабельність дуже важливих масових заходів проти шкідливих звірів через недооцінку деяких рис їх біології і взаємин між ними, свідчать про те, що надалі до вивчення звірів, зокрема гризунів, треба підходити з особливо повноцінними програмами і не обмежуватися однобокими і переважно списковими даними про того чи того звіра, як було до цього часу. Зокрема гадаємо, що в майбутньому треба: 1) досліджувати гризунів і взимку, щоб знати умови переживання гризунами найкритичнішого для них періоду — зими; 2) досконало вивчати явище літніх і зимових запасів у гризунів і виявити здібність до збирання у окремих видів; 3) виявити генезу шкідливої фауни і коріння її в минулому з тим, щоб можна було розуміти і передбачити тенденцію розвитку шкідників в майбутньому під впливом нових форм і масштабів господарської діяльності людини в умовах соціалістичного господарства.

Взимку 1930—1931 р. були великі по своїй силі і тривалості завірюхи. В першій декаді березня 1931 р. під час цих завірюх мені довелося бути в районі Умань — Христинівка — Цвіткове. Залізнична лінія заметена була снігом [1]) і поїзди не ходили майже всю декаду на лінії Вапнярка — Цвіткове, а на головніших лініях, де працювали сильні снігочисти, поїзди ходили з перебоями на 1—2 дні. Під час самої завірюхи і після неї, я провадив польові спостереження над гризунами; зібрані дані про гризунів взимку, пізніше доповнено було анкетним обслідуванням цукрових комбінатів.

---

[1]) За 1, 5 *км* від ст. Христинівка в бік ст. Губник поверх рельс наметено було за 3 дні товщу снігу до 5 *м* грубини. Снігочист системи „Леслі" міг одоліти цю товщу, працюючи тройною тягою тобто йому ще допомагало 2 паротяги.

На початку лютого (4 числа) 1931 р. в Білій Церкві О. И. Петруха спостерігав на полі нориць, які були ніби хворі: їх на снігу можна було взяти рукою. Слідів на снігу було багато (озимі посіви).

Теж саме явище спостерігав Г. Ф. Борисевич 2. III 1931 р. по дорозі з Верхнячки до м. Гумані під час одлиги. На протязі 12 *км* спостережено 10-12 нориць, які, на око судячи, були малорухливі.

В околицях Гумані на початку березня по дорогах переїжджені трупи нориць спостерігав і я.

8. III.1931 р. на перегоні Шпола—Цвіткове на протязі 20 *км* я спостерігав тільки одну живу і жваву норицю.

Велика сила т. зв. „кожушків" тобто останків шкіри з шерстю від розкльованих нориць траплялася мені в ці дні у згаданому районі. Склалося враження, що нориці гинуть від якоїсь хвороби. Щоб зібрати матеріал для лабораторного дослідження, я в супроводі одного помічника, відшукав трупи нориць по залізничному насипу, зробивши заодно і облік кожушків і трупів нориць на східному боці насипу на перегоні Сигнаївка — Цвіткове на протязі 10 *км*

Кілометри	Кількість „кожушків" (від одної нориці)	Кількість мертвих нориць
1-й	10	1
2-й	12	1
3-й	12	2
4-й	6	—
5-й	9	—
6-й	8	1
7-й	5	1
8-й	6	—
9-й	4	—
10-й	3	—
Разом . . .	75	6

Кожушки і трупи підраховувалися як на самому полотні залізниці, так і в ровах та на залізничній терасі, що прилягає до полотна.

На кожні 125 *м* обслідуваної смуги припало по одному трупу нориці, а коли врахувати ще й лівий бік залізниці та прийняти ширину залізничної лінії в 50 *м*, то на кожний гектар припаде 3 трупи нориць.

Урахована густота трупів показує, що кількість загинулих нориць під час одної завірюхи (що тяглася декілька днів) досить значна [1]). В той день, коли ми переводили облік, була одлига, так що спід снігу вийшли на поверхню трупи нориць і кожушки, їх ми і врахували; коли б одлига тривала далі, то можливо, що спід товщі снігу виявилася б ще

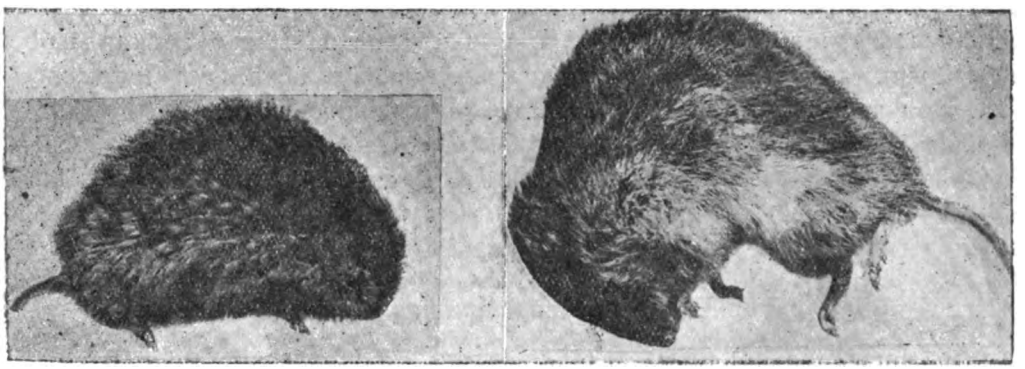
[1]) Густота нориць на досліджуваному участку з осені нам невідома, тому, ми не можемо подати загибелі нориць у % %.

деяка кількість трупів, які загинули од раніших завірюх, тому і кількість знайдених трупів була б значно більша [1]). Отже наш облік дає мінімальну цифру і звичайно є приблизний.

Умови знаходження трупів нориць і кожушків на перегоні Шпола — Цвіткове

Кожний з найдених трупів нориць лежав в невеликій заглибині снігу, що заледеніла зсередини і утворювала для нориці снігову капсулу. Деякі нориці завмерли і замерзли в сидячому положенні, деякі лежали боком. Замерзлі нориці хутко заносилося снігом і трупів їх не видно було б, коли б сороки та граки не знаходили їх і не розкльовували.

Характерно, що вздовж залізничного насипу нориці скупчувалися поблизу кущів в захисних насадженнях і отут ми спостерігали численні „слідокрути" сорок і граків, серед яких звичайно траплялися і кожушки від розкльованих ними мертвих нориць.



Замерзлі трупи нориць (Microtus arvalis Pall.), зібрані 8.III 1931 р. після завірюхи, на перегоні Сигнаївка-Цвіткове П.-з. з. Ліворуч вгорі нориця покльована граками (відкушено хвоста і т. ін.).

На відкритому полі шерсть кожушків розвіювалася вітром, тому в деяких місцях, в околицях Шполи і Сигнаївки, сніг був рясно усіяний такою шерстю.

Помічено, що нориці скупчувалися в ці дні на проїжджих дорогах, очевидно, їх приваблювали кінські кізяки. На дорогах, як уже згадувалося, ми знаходили переїжджені трупи нориць.

Дані анкетного обслідування загибелі нориць взимку 1931 р.

В зв'язку з зробленими нами спостереженнями над загибіллю нориць під час завірюх 1931 р., ми зібрали додаткові дані шляхом анкетного обслідування комбінатів кол. Цукротресту. Одержані відповіді на запитання в анкеті не всі були задовільні, алеж деякі відомості все ж надійшли.

[1]) В день обліку 8 III. надвечір сніг почав хутко танути так, що о 18 год. з'явилися де-не-де на полі прогалини, насип залізничний став чорний, але не скрізь.

На I запитаня, „чи помічалася загибіль нориць після завірюх і зимою взагалі“, дали позитивну відповідь комбінати: Тішинський, Ряснянський, Відродження, ім. Ільїча, Єзерянський, Каменогорський, Вендичанський, Джуринський, Моївський Сокольський, Краснопольський, Парафієвський, Удицький, Домбальський, Сатановський і Проскурівський. Як видно з наведеного списка, найбільше позитивних відповідей надійшло з правобережного лісостепу, де і масштаб загибелі був найбільший. Так наприклад, Джуринський комбінат повідомляв, що „миші од морозу й ожеледі загинули на 70—80%, загибіль „у великій кількості“ спостережена в Парафієвському, Домбальському, Краснопольському, Сатановському, Ряснянському, Озерянському і Каменогорському комбінатах.

На II запитання, „чи спостерігалися кожушки од розірваних птахами гризунів на поверхні снігу“, позитивні відповіді поступили з комбінатів: Мезеновського (лівобережний лісостеп), Кожанського, Бродецького, Іллінецького, Моївського, Красноселковського, Парафієвського, Домбальського, Проскурівського. При чому, значна кількість шерсті на снігу вказується Проскурівським і Кожанським комбінатами. Мезеновський комбінат зазначив, що найчастіше „кожушки“ спостережені біля скирт і біля проїжджих доріг. На „кожушки“ біля скирт вказує і Іллінецький комбінат.

З Полісся поступила одна відповідь негативного змісту.

Отже загибіль нориць і за даними наявності „кожушків“ спостережена головним чином на Правобережжі і почасти на Лівобережжі (одна відповідь), взагалі ж це явище залишилося поза увагою спостерегачів, про що прямо і говориться в деяких відповідях[1]).

Лабораторне дослідження причин загибелі нориць

Щоб вияснити причину загибелі нориць, ми намагалися виявити метеорологічні чинники цієї загибелі.

Метеоролог О. О. Солопко, до якого ми зверталися з цього приводу, вважав, що нориці можливо загинули через те, що ще живу, занесену снігом норицю, під впливом тепла самої тварини обволікала льодова капсула і тим унеможливлювалося її дихання. Такий спосіб загибелі теоретично припустимий, алеж, як пізніше виявилось, у даному разі не мав місця.

На наше прохання, Н.-д. інститут мікробіології ім. Д. К. Заболотного зробив анатомічний розтин і дав бактеріологічне дослідження привезених нами шести трупів загиблих нориць[2]).

Наслідки анатомічного розтину подаємо в оригіналі протоколу від 11. III 1931 р.

ПРОТОКОЛ № 1 від 11. III 1931 р.

анатомічного розтину нориць (Microtus arvalis Pall.), що їх мерзлі трупи зібрав І. Г. Підоплічка на насипу залізниці між станціями Шпола — Сигнаївка — Цвіткове 8. III 1931 р.

---

[1]) Відповідей на інші запитання анкети ми не розглядаємо.

[2]) М. В. Стадниченку та Н. Л. Непомнящій за переведені дослідження висловлюємо подяку.

тобто наступного дня після завірюхи 7. III 1931 р. і на 4-й день після сильної завірюхи 2—4. III 1931 р.

Присутні: Директор Н.-д. інституту мікробіології та епідеміології ім. акад. Заболотного д-р М. В. Стадниченко, наук. співроб. інст. Н. Л. Непомняща, фахівець мамолог Н.-д. інституту цукропромисловості І. Г. Підоплічка.

1. Самець, maturus. В черевній порожнині поверхня гладенька, блискуча, товсті кишки заповнені фекальними масами. Труп не розклався (малоструплілий). В легенях нома. Пахові залози не збільшені. Кров незгусла, рідка. Шлунок на половину наповнений їжею (з шерстю).

2. Самець, adultus. Досить струпілий. Залози не збільшені. При розтині грудної клітини відхилень від норми не помічено. Лише нижній одрізок кишок заповнений фекальними масами. Кров незгусла, рідка. Шлунок на одну чверть наповнений їжею (з шерстю).

3. Самиця, adultus. Дуже струпіла. При розтині грудної порожнини відхилень від норми не помічено. Товсті кишки заповнені фекальними масами. Кров незгусла, рідка. Шлунок на третину заповнений.

4. Самець, adultus. Дуже струпілий. Розлазиться шкірка. В грудній порожнині норма, але легені дуже розклалися, рвуться. Товсті кишки наповнені. Кров незгусла, рідка. Шлунок дуже набитий зеленою масою і м'ясом, перемішаним з шерстю (м'ясо і шерсть з нориць).

5. Самець, adultus. Зовсім струпілий. Шерсть облазить при промиванні спиртом. Кров незгусла. Легені спалилися, рвуться, є гепатизовані участки. Шлунок зовсім порожній, спався. В товстих кишках мало фекальних мас.

6. Самиця, subadultus. Хвіст откушений на половину (граками). Дуже струпіла. В грудній порожнині норма. Шлунок пустий з останками рослинної і м'ясної (з шерстю) їжі. Тонкі кишки порожні, товсті кишки набиті фекальними масами.

Наслідки бактеріологічного дослідження і висновки надіслані 27. III 1931 р. до лабораторії служби обліку шкідників УНІЦ-у, такі:

1. Емульсія з селезінки та печінки кожного трупа була впорснута під шкіру щурам та мишам. Всі заражені тварини досі живі.

2. При висіві крові з серця, тканини печінки, селезінки, а також маси з тонких та товстих кишок на середовище — ендобактерій паратифозної групи не знайдено.

3. При висіві того ж матеріалу на 5% кров'яний агар, було виділено декілька культур коків, при перевірці яких (впорскуванні мишам) виявилося, що вони непатогенні.

На підставі зазначеного, можна вважати, що аналіз на патогенні бактерії дав негативні; наслідки (М. Стадниченко).

З наведеного протоколу та висновку Мікробіологічного інституту видно:

1) що деякі нориці мають зовсім ненаповнені (№ 5) або мало наповнені шлунки, тобто вони загинули голодні;

2) у чотирьох шлунках останки шерсті нориць; 2 шлунки набиті м'ясом і рослинною їжею,

3) патогенних бактерій в досліджених 6 трупах не знайдено.

З цих даних видно, що нориці голодували і проявляли канібалізм, поїдаючи раніш загинулих нориць.

Отже голод в комбінації з холодом був за причину загибелі нориць.

За даними Н. І. Калабухова і В. В. Раєвського (1) „при температуре 8 -10° и резком ветре до 3 баллов, домашние мыши (Mus musculus L) не уходят по снегу далее чем на 15—20 *м*, быстро замерзая. В то же время при t—2,—3° и отсутствии ветра, мыши проходили по снегу, без всякого вреда для себя, расстояние до 200 *м* в течении 12—15 мин". Отже, ці автори подають приклад безпосереднього летального впливу холоду на хатніх мишей. У нашому ж випадку факт канібалізму свідчить ще про один летальний чинник під час завірюх— про голод.

Причини голоду нориць

Голодують нориці взимку головним чином через те, що не мають достатньої кількості постійних зимових запасів харчів, а тому примушені виходити з нір шукати їх навіть за несприятливої години.

Під час завірюх виходи в снігу, що ними нориця вилазить на поверхню, хутко заносить снігом. Тому очевидно нориці і примушені блукати на поверхні снігу і, знесилившись від холоду й голоду, замерзають. До такого висновку ми дійшли аналізуючи це питання. Відомо, що нориці добре риються під снігом, де прокладають мережу своїх ходів і здобувають собі їжу. Але такому „підсніжному" харчуванню може перешкоджати: 1) відсутність зелені і кореневищ під снігом (рілля, деякі стерні), 2) характер снігового вкриття. Коли сніг щільний і замерзла поверхня землі дуже обледеніла, то це перешкоджає норицям здобувати їжу; „підсніжні" ходи нориць дуже часто можна спостерігати на луках, де сніг налягає на суху траву, а також на озимині.

Отже факт масового виходу нориць на поверхню снігу під час завірюх, свідчить про те, що харчування під снігом було утруднене.

Про зимові запаси у нориць і відсутність у них зимової сплячки.

Як уже говорилося, регулярних запасів харчів на зиму в нориці не вистачає. Про те, що в нориць бувають запаси харчів, свідчить багато авторів) Виноградов і Оболенський (2), Ніколаєвський (7), Мігулін (9), Россіков (8) та ін. Нам також доводилося знаходити у нориць значні запаси (10, с. 15), які складалися переважно з кореневищ рослин. Але все ж треба сказати, що звичайна нориця, призвичаєна колись до сухих луків і вологих степів, багатих на кореневища, звикла до підсніжного харчу (про це свідчить характер її нір і життя), а тому не виробила в себе досконалої звички, на зразок хом'яків: робити регулярні запаси їжі на зиму, і крім того, потрапивши в оточення культурного поля, ще таксамо не встигла цілком засвоїти „техніки" запасів зерна і зелені культрослини на всю зиму, разом з тим не виробила також здібності впадати в зимову сплячку.

Оці риси біології нориць—недоскональність у готуванні запасів на зиму і нездібність впадати в зимову сплячку є слаба її сторона, яку можна використати з практичною метою. Особливо великого значення з цього боку набирає зяблева оранка й чиста уборка полів.

В зв'язку з недосконалістю в готуванні зимових запасів набуває особливого значення питання про канібалізм у нориць.

Питання про канібалізм у нориць уже давно дуже цікавило дослідників. З часу, коли стали застосовувати культуру мишачого тифу для боротьби з гризунами, на канібалізм покладають надію, як на один з шляхів поширення зарази тифу серед інших нориць. Проте, наступні дослідження показали, що канібалізм серед гризунів, взагалі, в природних умовах явище рідке й спорадичне, тому покладатись на нього, як на шлях розповсюдження тифу, не доводиться.

Пізніше явище канібалізму, взагалі, стало сумнівним.

Наші спостереження ствердили явище канібалізму за описаних вище умов зимового голоду на поверхні снігу.

Цей канібалізм заслуговує на увагу з того погляду, що очевидно взимку можна було б застосовувати м'ясні чи які інші отруйні принади

для знищення нориць. Для вирішення цього потрібно перевести відповідні дослідні роботи.

Поскільки розкидання отруйних принад на поверхні снігу неприпустиме з погляду безпеки свійських тварин та дикого птаства, то такі принади можна було б спробувати подавати в ящиках типу тих, які вживають для боротьби з гризунами в скиртах. Особливо слід звернути увагу на розробку подібних заходів боротьби з гризунами (найперше з норицями) в резерватах гризунів, як скажімо в густих деревних огорожах, на клеверищах, в ровах тощо, тобто на тій площі, яка не може бути під впливом агротехнічних, а почасти і безпосередніх (хемічних і механічних) заходів боротьби.

ЛІТЕРАТУРА

1. Калабухов Н. А. и Раевский В. В., Методика изучения некоторых вопросов экологии мышевидных грызунов, Вестник микроб., эпидемиол. и паразитол., т. XII, вып. 1, 1933.

2. Виноградов Б. С, и Оболенский С. И., Вредные и полезные в с.-х. млекопитающие, 1932.

3. Виноградов Б, С. и Оболенский С. И., Вредные грызуны в СССР в 1921—24 г., Труды по прикладной энтомологии, т. XIII, вып. 3., Изд. ВАСХНИЛ, 1926., Ленинград.

4. Виноградов Б. С. и Оболенский С. И., Вредные грызуны в СССР в 1925—1928 г., т. XIII, вып. 5, 1930.

5. Hinton, Biological principles in the control of destructive animalis, Proc. Linnean Soc. London, 1931—1932, part IV.

6. Hinton M., Rats and mice as enemies of mankina, British Museum (Natural History), Economic Series, № 8, 1931. (Роботи № 5 і 6 цитуємо по реферату Б. Шванвича, журн. „Природа", № 3 — 4, 1933 г., с. 141 — 142).

7. Николаевский Л. А., Microtus arvalis, биологические наблюдения, Вестник Шанявцев № 1, 1918.

8. Россиков К., Полевые мыши и меры борьбы с ними, Изд. 3, 1917.

9. Мігулін О. О., Шкідні та корисні звірі України, 1927.

10. Підоплічка І. Г., Дещо з осінніх спостережень 1924 р. над норицями та мишками на Волині, Бюлетень Київської СТАЗРО, № 3, 1925.

Массовая гибель полевок во время снежных мятелей в 1931 г.

И. Г. Пидопличка

Резюме

Автор излагает результаты личных наблюдений и анкетных данных о гибели полевок (Microtus arvalis Pall.)во время мятелей в 1931 г. Приводятся результаты анатомического и бактериологического исследования 6 трупов полевок, найденных автором 8. III 1931 г. на насыпи железной дороги между ст. Шпола — Цветково Киевской обл. По подсчетам автора на 1 *г* насыпи приходилось три трупа полевок, погибших от мятелей в начале марта 1931 г. В результате автор приходит к выводу, что полевки погибли от голода, губительное влияние которого усиливалось низкой температурой. Об этом свидетельствует полное отсутствие патогенных бактерий в ис-

следованных трупах и нахождение остатков мяса полевок в желудках исследованных экземпляров. Таким образом явление каннибализма среди полевок в данных условиях заслуживает внимания с точки зрения возможности использования этого явления для целей борьбы с полевками в зимнее время при помощи мясных приманок. В связи с этим автор отмечает также отсутствие зимней спячки у полевок и несовершенство в создании полевками зимних запасов пищи. Явление гибели полевок во время мятелей в 1931 г. отмечено главным образом для Правобережной Украины. Трупы полевок уничтожались грачами и сороками, которые разыскивали их в снегу и расклевывали, оставляя на поверхности т. наз. „кожушки" и шерсть. Эти „кожушки" и шерсть в местах массовой гибели полевок, будучи развеяны ветром, почти сплошь покрывали поверхность снега.

Massentod von Feldmäusen während der Schneestürme im Jahre 1931

I. G. Pidoplitshka

Zusammenfassung

Der Verfasser führt die Ergebnisse eigener Beobachtungen und statistischer Daten über das Aussterben der Feldmäuse (Microtus arvalis Pall). während der Schneestürme 1931 an. Es werden die Ergebnisse der anatomischen und bakteriologischen Untersuchung von 6 Leichen der Feldmäuse angeführt, die von Verfasser am 8. III 1931 auf dem Eisenbahndamm zwischen den Stationen Schpola—Zwetkowo im Kyjiwer Gebiet gefunden wurden. Den Zählungen des Verfassers nach kommen pro 1 *ha* 3 Leichen der Feldmäuse vor, die während des Schneesturms Anfang März 1931 zu Grunde gingen. Der Verfasser kommt zum Schluss, dass die Feldmäuse vor Hunger starben, dessen tödliche Einwirkung durch die niedrige Temperatur verstärkt wurde. Davon zeugt die völlige Abwesenheit von pathogenen Bakterien in den untersuchten Leichen und das Vorfinden von Resten von Feldmäusefleisch in den Magen der untersuchten Exemplare. In solcher Weise verdient die Erscheinung des Kannibalismus unter den Feldmäusen in gegebenen Verhältnissen Berücksichtigung vom Standpunkt der Ausnutzung dieser Erscheinung zwecks Bekämpfung der Feldmäuse in Winter mittels Fleischköder. Im Zusammenhang damit erwähnt der Verfasser auch das Fehlen des Winterschlafs bei Feldmäusen und die Unbeholfenheit derselben hinsichtlich der Vorbereitung von winterlichen Nahrungsvorräten. Die Erscheinung des Aussterbens der Feldmäuse während der Schneestürme 1931 ist hauptsächlich für das rechtsufrige Gebiet des Dnipro in der Ukraine festgestellt worden. Die Leichen der Feldmäuse wurden durch Starre und Elstern vernichtet, welche sie im Schnee aufsuchten und auffrassen, auf der Schneeoberfläche die sogennannten „Haut" und Haare hiterlassend. Diese „Haut" und Haare wurden vom Winde verweht und bedeckten an Stellen des Massentodes von Feldmäusen fast gänzlich die Schneeoberfläche.

ЗБІРНИК ПРАЦЬ ЗООЛОГІЧНОГО МУЗЕЮ
№ 15 · 1935
Київ TRAVAUX DU MUSÉE ZOOLOGIQUE Kyjv

Вогнівки (Lepidoptera, Pyralididae) Київщини

В. В. Совинський

Загальна частина

В той час, коли про інші родини лускокрильців Київщини ми вже дещо знаємо [1]), про піралід у літературі є тільки мінімальні відомості. Переглядаючи цілу низку робіт, переважно прикладного характеру, ми можемо нарахувати тільки три-чотири десятки видів цієї родини, відомих для Київщини. Такі випадкові дані ми маємо в працях Belke (1866), який подає 12 видів піралід, Кеппена (1883)—2, Родзянко (1913)—1, Круликовського (1921)—6, Шелюжко (1923)—2, Krulikowsky (1926)—1, Совинського (1926, II)—3, Жихарева (1928)—5 [2]), Гроссгейм і Пятакової (1928)—2 види. В інших прикладних роботах, переважно присвячених лучному метелику, фауністичних даних майже нема і тому я їх наводити не буду.

Такий майже повний брак відомостей про фауну піралід Київщини примусив мене взяти на себе обробку досить великого колекційного матеріалу, який назбирано протягом більш як трьох десятків років на Київщині. Матеріали у моїм розпорядженні були такі:

1) Мої власні збірки з різних місць Київщини: м. Коростишів, м. Іллінці, ст. Боярка, дачн. місц. Капитанівка, ок. м. Києва, на Білоцерківщині, де збирав для мене лускокрильців і брат мій, лікар А. В. Совинський [3]).

2) Збірка В. А. Караваєва з ок. с. Мурзинці 1896 і 1897 рр. Ці матеріали свого часу було передано до моєї колекції.

3) Збірки І. І. Жихарева з околиць Києва, ст. Боярки, с. Некраші, ст. Христинівки та Умані також у моїй колекції.

4) Матеріали Мліївської садово-городн. досв. станції з ок. с. Мліїв на Черкащині—збирали В. Л. Пятакова, П. Краснюк, В. Гросс-Гейм.

5) Великі та цікаві матеріали колекції Л. А. Шелюжка (у Києві) (к. дачн. місц. Чари, ст. Боярка, ст. Мотовилівка, м. Іллінці, ок. Києва та ін.).

---

[1]) Belke, 1866, Ксенжопольский, 1911, Любомудров, 1917, Sheljuzhko 1919, Шелюжко, 1923, Krulikowsky, 1926, Клеопов, 1926, Костровский, 1928, Гроссгейм и Пятакова, 1928, Жихарев, 1928, Holik, 1932, Лебедев, 1933 і 1934 та інші.

[2]) У цій праці Жихарева під Правобережжям треба розуміти Київщину, як це в свій час я у розмові з автором установив.

[3]) Всі оброблені у цій праці матеріали моєї колекції передаються до лепідоптерологічної колекції УАН.

6) Невеличкий матеріал з лепідоптерологічної колекції Зоомузею УАН.

7) Невеличка збірка К. Шмиговського з околиць м. Умань 1929 р.

Всім особам, що передали мені матеріали, зокрема шановному Л. А. Шелюжкові за дозвіл опрацювати багатий і цінний матеріал його колекції, висловлюю мою щиру подяку.

Київщина [1]) цілком природно поділяється на дві частини: північну лісову чи поліську, та другу—південну чи лісостепову. Різниця поміж ними величезна: території ці мають зовсім різні грунти, різне рослинне вкриття, різний метеорологічний режим, а також різне геологічне минуле. Безумовно, всі ці фактори не можуть не впливати і на фауну цих територій і зоогеографи, що працювали над районуванням Союзу у цілому (Мензбир, 1934) та УСРР зокрема (Шарлемань, 1926, Мигулін, 1929, I) в лад розподіляють ці дві частини Київщини поміж двома окремими зоогеографічними підрозділами [2]). Щодо межі поміж цими частинами, то вона приблизно відповідає межі найбільшого зледеніння, північній межі лесу, північній межі чорноземлі та південній межі шпилькових лісових масивів. Ботанічне районування Київщини цілком збігається з зоологічним.

Отже надалі я буду дотримуватись підрозділу Київщини на поліську та лісостепову частини з межею по південній границі шпилькових лісових масивів, а саме зі сходу на захід: від Трипілля на Васильків, Мотовилівку, Житомир (див. Танфильев Г. И., Карта распределения лесов на юге Европ. России, Экспед. проф. Докучаева; Берг Л., Ландшафтно-географ. зоны СССР, ч. I, Прилож. 42, Тр. по прикл. бот. ген. сел., 1930; Мигулін, loc. cit.). Але ж, звичайно, цю межу треба вважати за цілу переходову смугу.

Далі я навожу знаходища, відповідно розподіливши їх поміж поліською та лісостеповою частинами з коротенькими характеристиками та прізвищами осіб, що збирали матеріал.

Поліська частина (П. ч.)

Борщагівка, станція (st. Borshtshagovka pr. Kijev) на шосе Київ-Житомир, перша від Києва (12 *км*); навкруги сосновий і мішаний ліс. (Збирач Л. А. Шелюжко).

---

[1]) Київщина у цій праці—це Київщина у вузькому розумінні: без Волині і Лівобережної частини.

[2]) Так поліська частина Київщини за Мензбіром належить до Північноевропейської підпровінції Північної провінції (loc. cit., с. 13 і 18), за Шарлеманем до його району Полісся (loc. cit., с. 139), за Мигуліним—до Правобічної лісової дільниці Поліської округи (loc. cit., с. 50); лісостепова частина за Мензбіром—до Центральноевропейської підпровінції, переходової провінції (loc. cit., с. 13 і 26), за Шарлеманем—до Києво-Подільського лісостепового району (loc. cit., с. 141), за Мигуліним—до Правобічної лісостепової дільниці Правобічної лісостепової округи (loc. cit., с. 52).

Боярка, залізн. станція (st. Bojarka pr. Kijev) південнозахідних залізниць, 22 *км* від Києва, дачна місцевість, що оточена великими сосновими та мішаними лісами (Боярське лісництво та ін.). Лови на світло та на принаду переведено на узліссі коло с. Будаївка. (Збирачі: І. І. Жихарев, М. Г. Сессаревський, В. В. Совинський).

„Владимирів Стан", к. дачна місцевість (Vladimirov Stan ad fl. Irpenj pr. Kijev) на р. Ірпінь біля шосе Київ—Житомир, недалеко (з 19 *км*) від Києва; сосновий та мішаний ліс, межує з так званою Серафимівкою (див. нижче Капитанівка). (Збирач В. В. Совинський).

Ворзель, залізн. станція (st. Vorzelj distr. Kijev) на лінії Київ—Коростень, 37 *км* від Києва; дачна місцевість, сосновий, мішаний та листяний ліс. (Збирач В. В. Совинський).

Гореничі, село на р. Ірпінь (Gorenitshi ad fl. Irpenj distr. Kijev), недалеко від м. Києва; у ставку коло села спостережено чимало Acentropus niveus Oliv. (Збирач В. В. Совинський).

Гута, село на р. Ірпінь (fl. Irpenj ad pag. Guta distr. Kijev) на озероподібнім поширенні р. Ірпінь коло Гути спостережено Scirpophaga praelata Sc. (Збирач В. В. Совинський)

Ірпінь, залізн. станція (st. Irpenj distr. Kijev) на лінії Київ—Коростень, 26 *км* від Києва; дачна місцевість у р. Ірпінь, сосновий, мішаний, місцями листяний ліс. (Збирач Б. І. Балінський).

Капитанівка, дачна місцевість (Kapitanovka pr. Kijev) на шосе Київ—Житомир, 20 *км* від Києва; мішаний та почасти листяний ліс; сільце вздовж дороги на с. Гореничі (див. вище)—це Серафимівка, де проведено вечірні лови. (Збирач В. В. Совинський).

Київ, місто та його околиці (Kijev). Саме місто та його пригороди: Лук'янівка, Пріорка, Звіринець (Lukjanovka, Priorka, Zverinets), відомі своїми численними садами; у центрі міста найбільший Ботанічний сад (до 20 *га*) з різноманітнішими насадженнями; проти міста на Дніпрі, Труханів острів, типова річна заплавина з пісками, луками, лозою та численними водоймами. Вечірні лови на світло переведено переважно у самому місті.

Околиці Києва на півночі та на заході: Межигір'я (Mezhigorje), місцевість на високому мальовничому правому березі р. Дніпра, 25 *км* вище Києва, горби та яри, вкриті листяним лісом. Недалеко від міста, майже зараз за Пріоркою, починається великий лісовий масив поліського типу. Його листяне узлісся, к. дача Бернера, далі сосновий і мішаного характеру міський ліс—Пуща-Водиця (дачна місцевість, Pushtsha-Voditsa) та державні лісництва, що розкинулися аж до р. Ірпінь та далі. На узліссі цього масиву розташовано біля Петровецького тракту по дорозі на Межигір'я озеро та мохове болото Імшане (lac. Imshanoje). Святошино (Svjatoshino), дачна місцевість на шосе Київ-Житомир, 7 *км* від Києва, у сосновому лісі. Сирець (Syrets), к. дачна місцевість, 2 *км* від пригорода Лук'янівки на горбах та ярах, вкритих листяним лісом з численними джерелами та ставками. Далі коло самого міста, поміж Сирцем та Лук'янівкою, коло самого цього пригорода розташовані найцікавіші у

лепідоптерологічному відношенні місця в околицях Києва — Кирилівські яри та кладовище і Єврейське кладовище, де сконцентровано чимало південних та південносхідних, степових елементів нашої лепідоптерофауни; тут ще недавно ріс ковиль (Stipa); біля Кирилівського кладовища та на схилах до пригорода Куренівки — невеликий листяний гайок. На півд. заході від Києва треба згадати к. Кадетський гай (переважно береза, дуб), що тепер не існує, та лістяний ліс Голосієво (Golossejevo) — граб, липа, дуб, береза, форпост на півночі лісів лісостепу в ок. Києва. (Збирачі: В. В. Совинський, Л. А. Шелюжко, А. І. Шелюжко, Л. К. Круліковський[1]), І. І. Жихарев, П. І. Трусевич М. Г. Сессаревський, Ф. Г. Добржанський, А. Вернер).

Кичеєво — дачна місцевість, (Kitshejevo pr. st. Vorzelj distr. Kijev) — на залізн. лінії Київ — Коростень коло ст. Ворзель (див. вище матеріал у колекції УАН).

Конча, озеро (ad Kontsha pr. Kijev) у заплавині Дніпра коло правого берега, 20 *км* нижче Києва; к. заповідник Конча-Заспа: луки, листяний ліс у заплавині, сосновий масив на горбах, що тягнеться вздовж Дніпра на південь майже до Трипілля. (Збирач В. В. Совинський).

Коростишів, містечко (Korostyshev distr. Radomyslj) на шосе Київ—Житомір, 100 *км* на захід від Києва, 25 *км* від м. Радомишля на річці Тетерів; у цій місцевості численні виходи кристалічних порід — гранітів; біля річки мальовничі скелі, навкруги великі соснові та мішаного характеру лісові масиви (див. фото 1 та 2). (Збирач В. В. Совинський).

Мотовилівка, залізн. станція (st. Motovilovka pr. Fastov) півд.-зах. залізниць, 46 *км* від м. Києва; навкруги великі соснові та мішані ліси, місцями листяні. (Збирач П. І. Трусевич).

Некраші, село (Nekrashi distr. Kijev) на південь від шосе Київ—Житомир, недалеко від ст. Гуровщина. (Збирач І. І. Жихарев).

Романівка, село на р. Ірпінь, на віддаленні 20 *км* від Києва (loc. Krutsha ad fl. Irpenj pr. Romanovka distr. Kijev) оточене великим сосновим лісом; недалеко від села (коло 3 *км* у напрямку шосе Київ—Житомир) урочище Круча, де лісова тераса круто обривається понад болотом у долині Ірпеня. Болото це дуже цікаве, це єдине місце в околицях Києва, де можна зустрінути серед денних метеликів Arg. aphirape Hb., Coenhero L., Chrys. hippothoë L., Chrys. amphidamas Esp. — представників у нас бореальної фауни. (Збирач В. В. Совинський).

Рудня Димерська (Млинки) [Rudnja Dymerskaja (Mlynki) pr. Dymer], село недалеко від містечка Димер у наддніпрянській північній частині Київщини. (Збирач Л. А. Шелюжко).

Чари, к. дачна місцевість (Tshary ad st. Teterev) 15 *км* на північ від залізн. ст. Тетерів лінії Київ—Коростень серед великого соснового лісу. Серед лісу багато мохових боліт, дуже цікава місцевість: між іншим, нерідкий тут Parn. apollo democratus Krul. літає Epinephele tithonus L.

[1]) Збирав укупі з Л. Шелюжком для його колекції.

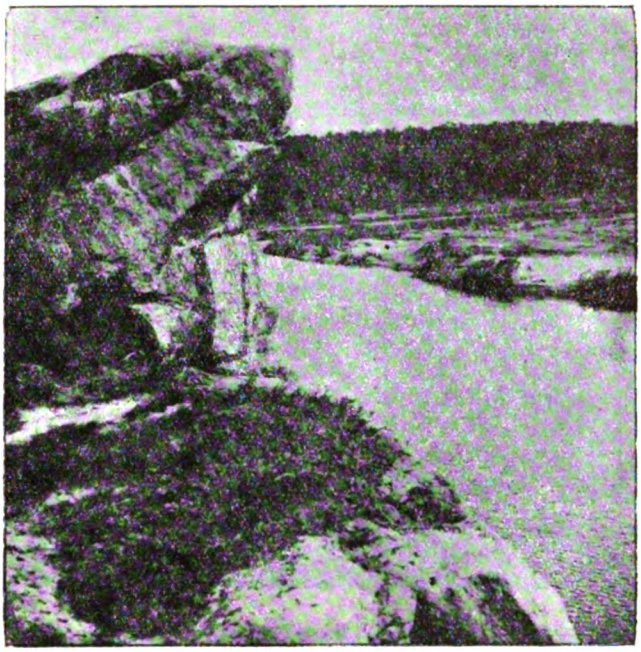


Фото 1. Ок. м. Коростишева на р. Тетерів.
Photo 1. Umgegend der Ortschaft Korostyshev am Fluss Teterev (Photo von V. V. Sovinskij).

Фото 2. Ок. м. Коростишева на р. Тетерів.
Photo 2. Umgegend der Ortschaft Korostyshev am Fluss Teterev (Photo von V. V. Sovinskij).

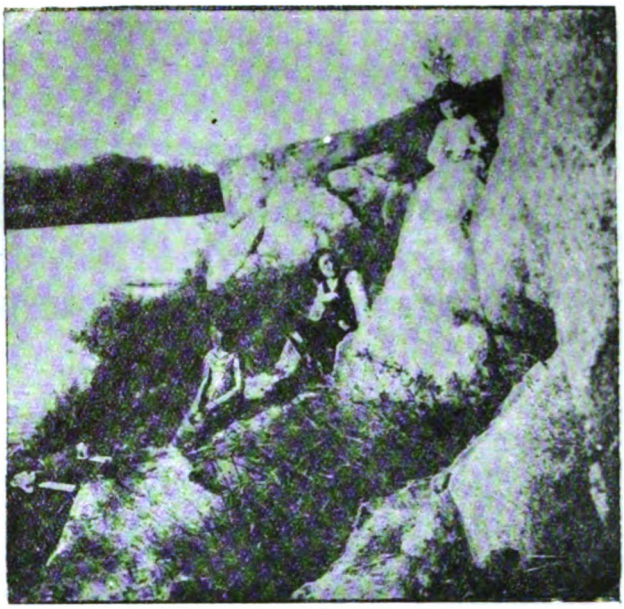


Фото 3. Ок. м. Біла Церква: гранітові скелі на прав. березі р. Рось біля лісу „Кошик".
Photo 3. Umgegend von Belaja Tserkovj; Granitfelsen am rechten Ufer des Fjusses Rosj in der Nähe des Waldes „Koshik". (Photo von V. V. Sovinskij).

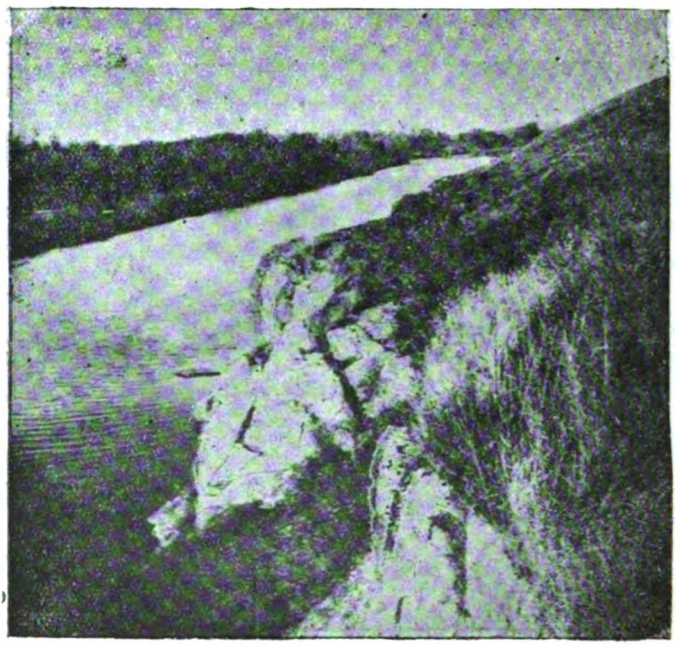


Фото 4. Ок. м. Біла Церква: гранітові скелі на прав. березі р. Рось біля лісу „Кошик".
Photo 4. Umgegend von Belaja Tserkovj: Granitfelsen am rechten Ufer des Flusses Rosj in der Nähe des Waldes „Koshik". (Photo von V. V. Sovinskij).

та ін. (докладніше див. працю Sheljuzhko, 1919). (Збирачі: Л. А. Шелюжко, Л. К. Круліковський).

Лісостепова частина — (Л. ч.)

Біла Церква, місто (Belaja Tserkovj) на березі р. Рось, де місцями виступають гранітові скелі. Коло міста, вище на лівому березі річки розкинувся великий відомий парк „Олександрія" з різноманітною багатою рослинністю. Лови проведено як у цьому парку, так і у найближчих лісах (листяних): Голендерня, Товстий, Кошик та ін.; всі вечірні лови на електричне світло та на медову принаду проведено недалеко від парку у садибі 2-ої лікарні, розташованої на скелі на березі р. Рось. (Збирачі: В. В. Совинський та брат мій А. В. Совинський, О. Петруха).

Вел. Бузуків, село на р. Тясмин на Черкащині (Buzukiv ad fl. Tjasmin distr. Tsherkassy). Зібрано тут тільки „водяні" лускокрильці. (Збирач В. В. Совинський).

Думанці, село на р. Тясмин на Черкащині (Dumantsy ad fl. Tjasmin distr. Tsherkassy). Зібрано тут тільки „водяні" метелики. (Збирач В. В. Совинський).

Іллінці, містечко недалеко від м. Липовець (Iljintsy pr. Lipovets) в околицях т. зв. „Галиків хутір" та недалеко листяний ліс. Лови вечірні на світло та на медову принаду проведено в садибі цукроварні. (Збирачі: Л. А. Шелюжко, А. І. Шелюжко, В. В. Совинський).

Миронівка, залізн. станція (st. Mironovka distr. Kanev), півд.-зах. залізниць, недалеко від м. Канева. (Збирач І. В. Ліндеман).

Мліїв, село (Mlejev distr. Tserkassy) на Черкащині, великі фруктові сади, звідкіль у мене були матеріали з Мліївської садово-городньої досвідної станції. (Збирачі: В. Л. Пятакова, П. Краснюк, В. А. Гросс-Гейм).

Мурзинці, село (Murzintsy pr. Zvenigorodka) недалеко від м. Звенігородки на р. Гнилий Тікич. Місцевість горбкувата, в околицях великі листяні ліси з чималою домішкою сосни (насадження останньої, видимо, штучні). (Збирач В. Караваєв).

Озірна, село на Білоцерківщині (Jezerno distr. Belaja Tserkovj), 18 *км* на південь від м. Білої Церкви, навкруги поля, невеличкий листяний лісочок „Озірянська Дубина" в 4 *км* від села за цукроварнею. (Збирач В. В. Совинський).

Рось, річка, права притока р. Дніпра (fl. Rosj), недалеко від гирла спостережено тут Acentropus niveus Oliv. (Збирач В. В. Совинський).

Умань, місто (Umanj) на півдні Київщини; коло міста чудовий парк, так звана „Софіївка", в околицях острівні листяні ліси. (Збирачі: І. І. Жихарев, К. Шмиговський, В. А. Гросс-Гейм).

Фастівка, село на Білоцерківщині (ad Fastovka distr. Belaja Tserkovj), 20 *км* на південь від Білої Церкви, коло села, листяний, так званий, Слободянський ліс. (Збирач В. В. Совинський).

Христинівка, залізн. станція (st. Christinovka pr. Umanj) на півдні Київщини недалеко (21 *км*) від Умані. (Збирач І. І. Жихарев).

Чупира, село на півдні Білоцерківщини (Tshupyra distr. Belaja Tserkovj), невеликий листяний ліс в околицях села, так звана „Чупирська Дубина". (Збирач В. В. Совинський).

Яблунівка, село (Jablonovka pr. Smela), недалеко на південь від м. Сміли на Черкащині. (Збирач Ю. Клеопов).

З наведених знаходищ можна бачити, що північ поліської частини ще зовсім не досліджено, також мало досліджено півд.-східну частину та півд.-західну. Найкраще вивчено околиці Києва та прилеглу до Києва східну частину переходової смуги.

У зв'язку з тим, що на Київщині зійшлись дві зони, лісова та лісостепова з різноманітними умовами існування, це не могло не відбитися позитивно на багатстві та різноманітності фауни лускокрильців взагалі та піралід зокрема і треба визнати за чималу, кількість видів (162), наведених у цій праці, хоч і вона ще далеко невичерпуюча.

Потреба розподілу Київщини на поліську та лісостепову частини, щодо фауни піралід, цілком виявляється з аналізу цієї фауни, а саме, ціла низка південних та південносхідних видів мають на Київщині північну межу свого поширення і ця межа для більшої частини подібних видів збігається з південною межею соснових масивів поліської частини і тільки поодинокі види більш глибоко просуваються на північ від цієї межі (напр. Herculia rubidalis Schiff. до Чар). Ці, нижче наведені 22 види [1]) і характеризують фауну київського лісостепу:

1. Crambus craterellus Sc.
2. Crambus cassentiniellus Z.
3. Scirpophaga praelata Sc.
4. Homoeosoma intricata Alph.
5. Spermatophthora hornigii Ld.
6. Heterographis ephedrella HS.
7. Heterographis oblitella Z.
8. Alispa angustella Hb.
9. Euzophera bigella Z.
10. Eccopisa effractella Z.
11. Hypochalcia brunneella Ev.
12. Etiella zinckenella Tr.
13. Salebria marmorata Alph.
14. Acrobasis obtusella Hb.
15. Rhodophaea legatella Hb.
16. Herculia fulvocilialis Dup.
17. Herculia rubidalis Schiff.
18. Cledeobia connectalis Hb.
19. Nymphula nivalis Schiff.
20. Evergestis limbata L.
21. Loxostege virescalis Gn.
22. Mecyna polygonalis Hb.

До цих видів, мабуть, можна додати такі взагалі південні види, як Lamoria anella Schiff., що все ж з одного боку доходить до Прусії, а з другого, до Казані, далі Talis quercella Schiff., що доходить до Калуги, Москви і південної частини Кіровського краю, Crambus jucundellus HS, що на півночі відомий з Калуги, а також Phlyctaenodes pustulalis Hb., що доходить до Прусії; таке поширення їх дуже добре вкладається у схему Мензбира (1934, карта на с. 13) для центральноевропейської підпровінції, куди він зараховує і Київський лісостеп.

---

[1]) Треба відзначити, що далеко не всі вони констатовані у лісостеповій частині Київщини, деякі з них покищо відомі тільки з найкраще дослідженої переходової смуги, алеж загальне їхне географічне поширення свідчить, що ці види безумовно повинні бути поширені переважно якраз у лісостеповій частині.

Щодо поліської частини, то її ще дуже мало досліджено[1]), а той матеріал, що зараз є, дозволяє тільки охарактеризувати цю частину Київщини негативними рисами, майже всі види, констатовані тільки в цій частині, мають широке географічне поширення і напевно більшу частину їх буде виявлено в майбутньому у лісостеповій частині. Зосереджу увагу тільки на деяких видах: можливо, що на південь не йдуть далі Crambus aeneociliellus Ev., Hyphantidium terebrellum Zk., Crambus silvellus Hb., алеж цікаво відзначити, шо цей останній вид, взагалі північний, спіймано на півночі лісостепу у Білій Церкві. Цілком можливо, що дослідження північної частини Київського полісся виявить характерні для нього ті чи інші бореальні форми.

Треба відзначити ще, що західну межу поширення мають на Київщині Hypochalcia brunneella Ev., Nymphula arundinalis Ev., Pionea costalis Ev.

27 видів з числа наведених у цій праці, до цього часу були невідомі з меж УСРР, ці види у спеціальній частині відмічено зіркою (*).

Київщина, щодо фауни піралід, тепер одна з найкраще вивчених територій не тільки в УСРР, а і в Союзі. Це можна бачити з нижчеподаної таблички для таких територій, де зазначено кількість видів піралід, властивих кожній, а також наведено дані щодо суміжних з нашим Союзом, добре досліджених, Естонії і Галичини.

Естонія — Estonia	124 види	(Petersen, 1924)
Ленінград — prov. Leningrad . . .	119 „	(Petersen, 1924, Меберг, 1914, Moeberg, 1925)
Москва — prov. Moskva	102 „	(Альбрехт, 1892, 1894)
Казань — prov. Kazanj	178 „	(Krulikowsky, 1909)
Галичина — Halicia	220 „	(Schille 1917, 1930)
Подолія — Podolia	95 „	(Храневич, 1927, Білозор, 1931, Filipjev, 1931)
Волинь[2]) — Volhynia	85 „	(Ксенжопольський, 1915, Schille, 1917)
Київщина — prov. Kijev	162 „	(Совинський, за даними цієї праці).
Чернігівщина — prov. Tshernigov .	106 „	(Совинський, 1926 і дані цієї праці, Жихарев, 1928)[3]).
Таганрог — circa Taganrog	127 „	(Алфераки, 1908, Зверозомб-Зубовский, 1918).

Інші, не наведені тут території УСРР, а саме уся південна частина Правобережжя (на південь від Київщини), крім прилеглої до Дніпра південної частини Чернігівщини, майже зовсім не досліджені щодо фауни

---

[1]) Переважно досліджено тільки переходову до лісостепової частини смугу.

[2]) Маю на увазі тут і далі в спеціальній частині околиці Житомира, що тільки на Волині й досліджено.

[3]) У цитованих працях подається 104 види та у цій праці ще 2 види, а саме: Crambus cassentiniellus Z. і Nymphula arundinalis Ev. (див. спеціальну частину).

т. зв. Microlepidoptera[1]) взагалі та піралід зокрема; кількість видів останніх, що їх наведено у різних авторів для окремих областей цих великих територій, мізерна. Отже доводиться порівнювати фауну київських піралід з найближчими до Київщини і все ж хоч трохи вивченими Поділлям, Волинню і Чернігівщиною. Алеж через те, що фауна піралід Київщини щодо кількості видів значно перевищує фауни сусідніх територій, я надалі при порівнянні буду переважно аналізувати тільки види, що властиві цим територіям, алеж відсутні на Київщині.

Порівняння з Волинню: з 85 видів піралід Волині не констатовано на Київщині таких 6 видів:

1. Crambus margaritellus Hb. (Kc., 1915, c. 3).
2. Chilo phragmitellus Hb. (Kc., 1915, c. 4).
3. Ephestia semirufa Hw. (Kc., 1915, c. 4).
4. Hypochalcia ahenella Hb. (Kc., 1915, c. 4).
5. Scoparia centuriella Schiff. (Schille, 1917, p. 37).
6. Pionea verbascalis Schiff. (Kc. 1915, c. 6).

Щодо Eph. semirufa, то її знаходження на Волині цілком випадкове; цей вид, безумовно, завезений з тими чи іншими продуктами, сухими консервами, яким шкодять гусениці цього роду і до уваги цей вид не береться. З інших, H. ahenella і P. verbascalis, що широко поширені від півночі до Малої Азії (Peters., 1924, p. 327, 331; Rebel, 1901, p. 27, 63), звичайно будуть констатовані денебудь і на Київщині. Останні три види, Cr. margaritellus, Chilo phragmitellus і Sc. centuriella, що більш властиві північним широтам і всі вони трапляються на півн. сході европ. частини Союзу, також можуть траплятися на Київщині, алеж на мою думку, переважно у її північній поліській частині. Треба зазначити, що всі ці 6 видів невідомі ні для Поділля, ні для Чернігівщини. Отже, щодо цієї групи видів, то істотної різниці поміж територіями, що порівнюються, нема.

Значно більша різниця поміж Волинню та Київщиною, різниця, яку можна пояснити не тільки малою дослідженістю Волині, виявляється з порівняння тієї групи видів, які, очевидно, мають на Київщині свою північну межу поширення і з 22 таких видів (див. вище) тільки 4 (чи 18%) відомі на Волині, а саме: Cr. craterellus, Sc. praelata, Al. angustella і Mec. polygonalis.

Отже фауна піралід Київщини відрізняється від фауни Волині переважно своїми лісо-степовими видами[2]).

Порівняння з Поділлям: за цитованою вище літературою на Поділлі констатовано 95 видів[3]); з них нема на Київщині таких 7 видів:

---

[1]) Праця Н. Образцова, що одночасно друкується, поповнює наші відомості щодо фауни „Microlepidoptera" Одещини.

[2]) Називаю ці види так тільки тому, що вони на Київщині властиві, переважно, лісостеповій її частині.

[3]) Belke (1859, p. 81) між іншим наводить для ок. Кам'янець-Подільська Botys corticalis Latr., можливо, що цю вказівку треба віднести до середземноморського виду Hypotia corticalis Schiff., алеж подібного синоніму (corticalis Latr.), я для цього виду не знаю. У цей підрахунок видів його не включаю.

1. Eromene ocellea Hw. (Хр., 1927, с. 5)
2. Hypochalcia ukrainae Fil. (Filipjev, 1931).
3. Acrobasis tumidana Schiff. (Круликовский, 1906, с. 184; Хр, 1927, с. 7).
4. Cledeobia moldavica Esp. (Хр., 1927, с. 7).
5. Cledeobia angustalis Schiff. (Хр., 1927, с. 7).
6. Glyphodes unionalis Hb. (Belke, 1859, p. 81).
7. Pyrausta quadripunctalis Schiff. (Belke, 1859, p. 81).

Щодо H. ukrainae, що його описав Н. Філіп'єв тільки 1931 року з околиць Кам'янця-Под., то через цілковиту нез'ясованість його географічного поширення (а вважати цей вид за ендеміка для Поділля нема ніяких підстав) я не приділяю більш йому уваги. Далі йде група з 3-х західних видів: Acr. tumidana, Cl. angustalis і Gl. unionalis, що з них останній переважно розповсюджений у Середземномор'ї, а також у тропіках Старого Світу (Rebel, 1901, p. 54[1]), всі ці 3 види, відомі з Польщі (за Schille, 1930: перший вид тільки з Галичини, p. 24, другий, досить широко поширений у всій Польщі, p. 30; для третього є тільки одна вказівка на околиці Варшави, p. 37); види ці далі на схід від Подолії, очевидно, не йдуть і покищо нема підставин припускати знаходження цих західних елементів на Київщині. Далі два південних види: один—Eromene ocellea, другий—Cl. moldavica. З них перший є відомий коло півд.-східного кордону УСРР з околиць Таганрога (Алф., 1908, с. 609), а другий широко поширений у степовій смузі; знаходження цих видів на Київщині, коли й припустимо, то тільки у самій південній її частині. Наприкінці, Pyr. quadripunctalis — середньоевропейський вид, наведений (як і Gl. unionalis) для Поділля тільки Belke; цей вид порівнююче недавно констатував ще у межах СССР, алеж далеко на сході, для Зах. Сибіру (ок. Минусинська) Н. Філіп'єв, (1927, с. 8); беручи до уваги такий великий інтервал поміж цими двома знаходищами, робити будьякі висновки щодо можливості поширення P. quadripunctalis і на Київщині, не доводиться. Ці 7 видів одночасно відсутні і на Волині і на Чернігівщині.

Київщина та Поділля вже мають більший процент спільник лісостепових видів: з 22-х видів цієї групи, властивих Київщині, 7 видів (чи 32%) спільних, а саме: Cr. craterellus, Sc. praelata, Sp. hornigii, Al. angustella Et. zinckenella, Acr. obtusella і Ev. limbata.

Отже Київщина маючи більший процент (порівнюючи з Волинню) спільних з Поділлям лісостепових видів, відрізняється від Поділля відсутністю деяких західних та південних елементів.

Порівняння з Чернігівщиною: з 106 видів, властивих Чернігівщині, тільки 4 види невідомі для Київщини, а саме: Crambus fulgidellus Hb. (Сов., 1926, с. 257), Anerastia dubia Geras. (Жих., 1928, с. 262; Gerasimov, 1929), Pyr. accolalis Z. (Жих., 1928, с. 267) і Pyr. palustralis Hb. (Жих., 1928, с. 268). З цих видів An. dubia, що її описано тільки 1929 р.

---

[1]) Називаю цей вид західним тільки в тому розумінні, що він пройшов до нас, очевидно, з заходу.

й до цього часу відома тільки з Чернігівщини, з нез'ясованим географічним поширенням, до уваги не береться. Щодо 3-х інших видів, то знаходження їх на Київщині цілком можливе, за це свідчить загальне поширення їх. Так Cr. fulgidellus, хоч покищо невідомий з Правобережжя, алеж поза західними межами нашого Союзу він поширений у Прибалтиці, Польщі (з Галичиною), Угорщині (Peters., 1924, p. 325; Schille, 1917, p. 11, 1930, p. 7). Другий вид—P. accolalis наводиться і для Правобережжя (Rebel, 1901, p. 64: „Ross. m. oc,") і далі між іншим для Фінляндії, Галичини, Австрії (Rebel, l. c.) і Румунії (Car. 1916, p. 35). Третій вид P. palustralis, крім Чернігівщини, відома ще у межах УСРР з околиць Одеси (Rom., 1920, p. 83), далі на заході з Румунії (Car., l. c., p. 38: Dobrudja) та північн. заході з Польщі (Львів, Вільно), на північн. сході з Казані (Krul., 1909, p. 252; Car., l. c. p. 38: subsp. eversmanni Car.). З групи 22-х лісостепових видів, Київщина спільних з Чернігівщиною має 8 (чи 36%) таких видів: Cr. cassentiniellus (див. спеціальну частину цієї праці), Sc. praelata, Al. angustella, Et. zinckenella, Sal. marmorata, Herculia rubidalis, Nymph. nivalis, Mec. polygonalis.

З вищенаведеного ми бачимо, що фауна піралід Київщини найбільш схожа з Чернігівською, вона включає в себе майже всі чернігівські види, алеж звичайно треба мати на увазі, що район, досліджений на Чернігівщині (і мої дослідження, і Жихарева) це наддніпрянська смуга, місцевість найближча до Киева. З другого боку такий збіг видового складу фауни піралід Чернігівщини з фауною Київщини цікавий у зв'язку з поглядами на роль Дніпра, як межі поміж різними зоогеографічними підрозділами на території УСРР — межі, що часто трактується у літературі, як неперехідна для тих чи інших видів тварин (див. Шарлемань, 1926, с. 143, 145, Мигулін 1929, I, Мигулин, 1929, II). Проте М. Шарлемань, надаючи великого значення з цього боку долині Дніпра, вижче гирла Десни, себто на південь від Полісся, не вважає за можливе ділити останнє на правобічну та лівобічну дільниці, як це робить Мигулін (loc. cit.). В усякому разі, щодо піралід, то порівняння лівобережної фауни з правобережною не дає ніяких підстав вважати Дніпро у районі Києва за імпедитну межу. Таке ствердження ще підсилюється тим, що деякі дійсно східні елементи Київської фауни, як Crambus salinellus monotonus Fil., Cr. aeneociliellus Ev., Pionea costalis Ev., пересуваючись зі сходу, дійшли аж до самого Дніпра [всі ці три види я особисто виявив на Чернігівщині на самому лівому березі Дніпра коло Старосілля (Сов., 1926, Сов. in Бел., 1929)], звичайно перейшли його та поширились далі на захід: один з них—Pionea costalis—не вийшов з Київщини, другий— Cr. monotonus—дійшов до Кам'янець-Подільська, третій — Cr. aeneociliellus — до Галичини (Zerny, 1914, p. 300; Schille, 1930, p. 6).

З більш віддаленими від Київщини територіями, як добре вивчена щодо Microlepidoptera Галичина на заході й околиці Таганрога на півд. сході, я не порівнюю тому, що перша країна у своїй фауні вже має чимало західноевропейських та гірських (у Карпатах) елементів, друга ж місцевість ок. Таганрога — типово степова.

Взагалі треба мати на увазі, що всі подані вище висновки треба вважати за попередні через низьку ступінь вивчення фауни піралід УСРР та територій, що межують з нею на півночі.

Серед піралід, властивих Київщині, є чимало шкідливих видів, взагалі відомі, як шкідники, 38 видів [1]) нашої фауни (чи 22% щодо загальної кількості київських піралід—162). Звичайно, не всі вони мають у нас однакове економічне значення, поруч з таким найвідомішим першорядного значення шкідником, як лучний метелик Loxostege sticticalis L., який у роки його масового розмноження викликає великі збитки й у нас на Київщині, переважно знищуючи цукрові буряки, є шкідливі види і другорядного значення, а також такі, від яких шкода на Київщині чи невеличка, чи і зовсім не зареєстрована. Отже це можна пояснити чи тим, що вид відомий, як шкідник в інших місцевостях, у нас взагалі рідкий, чи у нас у сучасний момент не культивується відповідна рослина, якій даний вид може завдавати шкоди, наприклад, Crambus jucundellus HS. — вид у нас надзвичайно рідкий, алеж у деяких інших місцевостях він чималий шкідник пшениці та сіножатних трав (Сп. вр. нас., 1932, с. 191); другий зразок Nymphula nymphaeata L., що її гусениця живе у воді, вид у нас дуже звичайний, часто коло водойм трапляється у масовій кількості, зареєстрований, як шкідник рису в Італії, Угорщині і на Далекому Сході (Сп. вр. нас., 1932, с. 113), звичайно, у нас на Київщині у сучасний момент не може мати значення. Алеж я включаю у нижченаведений список і подібні види, сигналізуючи на можливу від них шкоду. Коли під час соціалістичної реконструкції нашого сільського господарства поширюються нові для нашої місцевості культури, коли збільшуються площі старих культур, тоді подібні види можуть перетворитися на шкідників економічного значення і у нас. Нижче подаю список цих 38 видів, розташованих за екологічними групами.

I. Шкідники польові, городні та технічних культур

Schädlinge der Felder, der Gemüsegärten und der technischen Kulturen

1. Crambus jucundellus HS.
2. Crambus luteellus Schiff.
3. Talis quercella Schiff.
4. Anerastia lotella Hb.
5. Homoeosoma nebulella Schiff.
6. Homoeosoma nimbella Hb.
7. Etiella zinckenella Tr.
8. Salebria semirubella Sc.
9. Nymphula nymphaeata L.
10. Evergestis frumentalis L.
11. Evergestis extimalis Sc.
12. Evergestis straminalis Hb.
13. Mesographe forficalis L.
14. Loxostege palealis Schiff.
15. Loxostege verticalis L.
16. Loxostege sticticalis L.
17. Pyrausta nubilalis Hb.
18. Pyrausta aurata Sc.

---

[1]) Всі ці види кваліфіковано, як шкідники, за Сп. вр. нас. СССР и сопр. стран, 1932 (шкідники поля, городу, саду та різн. запасів) і за Escherich-ом, 1931 (лісові шкідники). Тільки Euzophera bigella Z.—вид незгаданий, як шкідник овочевих дерев у першій праці, я додаю до нижченаведеного списка за працею Герасимова, 1930.

II. Садові шкідники

Schädlinge der Gärten

19. Crambus hortuellus Hb.
20. Euzophera bigella Z.
21. Acrobasis obtusella Hb.
22. Sylepta ruralis Sc.
23. Pionea prunalis Schiff.

III. Лісові шкідники

Schädlinge des Waldes

24. Plodia interpunctella Hb.
— Crambus hortuellus Hb. (див. № 19).
25. Ephestia elutella Hb.
26. Hyphantidium terebrellum Zk.
— Etiella zinckenella Tr. (див. № 7).
27. Salebria marmorata Alph.
28. Dioryctria splendidella HS.
29. Dioryctria abietella Schiff.
30. Dioryctria mutatella Fuchs (pinetella Rodz).
31. Acrobasis zelleri Rag.
32. Acrobasis consociella Hb.

IV. Шкідники збіжжя, запасів, склепів

Schädlinge des Kornes, der Vorräte und der Depots

33 Aphomia sociella L.
34. Galleria mellonella L.
— Plodia interpunctella Hb. (див. № 24).
35. Ephestia kuehniella Z.
— Ephestia elutella Hb. (див. № 25).
36. Aglossa pinguinalis L.
37. Hypsopygia costalis F.
38 Pyralis farinalis L.

I. Серед першої групи на першому місці після широко відомого Loxostege sticticalis треба згадати про Pyrausta nubilalis — найважливішого шкідника проса, кукурудзи, конопель; далі йде важливий шкідник соняшника — Homoeosoma nebulella; шкідник різних городніх рослин і переважно капусти Mesographe forficalis, як чималі шкідники пшениці та різних трав також відомі Crambus luteellus, вже згаданий Cr. jucundellus і Talis quercella; на стручкових, сої — Etiella zinckenella; на різних хрестоцвітних — Evergestis extimalis. Інші 9 видів — шкідники другорядного значення, випадкові чи потенціальні: Anerastia lotella — на зернівцях, житі, Homoeosoma nimbella — на соняшнику, Salebria semirubella — на люцерні, Nymphula nymphaeata — шкідник рису, Evergestis frumentalis — на гірчиці, Ev. straminalis — на зернівцях, Loxostege palealis — на моркві, Lox. verticalis — на сої і Pyrausta aurata відома, як шкідник м'яти.

II. Як шкідники саду, піраліди не мають особливого значення; у вищенаведеному списку фігурують тільки 5 видів цієї групи. В цю групу я включаю і Euzophera bigella Z., ще дуже маловідомого шкідника яблук. Шкідливість цього виду уперше встановлює 1930 року Герасимов для Середньої Азії (1930, с. 179—180), де Euz. bigella, маючи схожий спосіб життя з Carpocapsa pomonella L., рівнобіжно з нею, завдає чималої шкоди яблукам; цілком можливо, що й у нас Euz. bigella має деяке значення, як шкідник яблук, тим більше, що на Київщині трапляється вона не так

уже й рідко і між іншим у моїм матеріалі є з великих фруктових садів Мліївської садово-городн. досл. станції. Щодо інших видів, то Acrobasis obtusella і Pionea prunalis констатовані й на Київщині на овочевих деревах, а останній вид і на ягідних кущах (Гр. и Пят., 1928, с. 21); Sylepta ruralis — відома тільки, як випадковий шкідник смородини і Crambus hortuellus, як шкідник культурної журавини (клюкви) у Півн. Америці (див. Сп. вр. нас., 1932, с. 191, 348).

III. Щодо шкідників у лісівництві, то серед Київських піралід їх 11 видів, алеж економічне значення їх не дуже велике. Ці види можна поділити на 2 групи: перша—шкідники шпилькових порід, друга — шкідники листяних дерев.

У першій групі найбільше значення мають представники роду Dioryctria, як шкідники різних шпилькових дерев; далі з цими ж породами біологічно зв'язаний і Hiphantidium terebrellum Zk., що його гусениця живе у шишках ялини, піхти та сосни. Crambus hortuellus іноді завдає невеликої шкоди соснам (Сп. вр. нас., 1932, с. 191). Ephestia elutella і Plodia interpunctella взагалі відомі шкідники різних сухих, переважно рослинного походження продуктів (див. далі), мають значення, особливо перший вид, як шкідники соснового насіння у сушилках.

До другої групи належить 4 види: Etiella zinckenella, Salebria marmorata, Acrobasis zelleri і Acr. consociella—з них перші два досить важливі шкідники акації, два останні біологічно зв'язані з дубом і деяке значення має Acr. zelleri; щодо другого виду—Acr. consociella, то шкідливість його мало з'ясована (про піралід лісових шкідників див. Escherich, 1931, pp. 426—453, 799—800).

IV. Повно репрезентовані у нас (8 видів) шкідники комірні, різних запасів продуктів, сухих консервів тощо.

Найбільше значення серед представиків цієї групи мають Ephestia kuehniella і Pyralis farinalis, як шкідники борошна; далі Ephestia elutella і шкідник другорядного значення Plodia interpunctella в різних сухих продуктах, сухарях, сухих овочах та ін.; важливий шкідник бджільництва Galleria mellonella, що руйнує та знищує вощину та стільники на пасіках; завдає чималої шкоди (у сер. Азії) конюшиновому сіну Hypsopygia costalis. Другорядне значення мають, як шкідники винових корок, Aphomia sociella та Aglossa pinguinalis, останній вид псує також і різні хатні запаси, насіння буряків (Білозор, 1931, с. 200) на зерносховищах та ін.

Восени 1934 року я працював у Зоологічному інституті Академії Наук СРСР у Ленінграді над перевіркою та визначенням деяких сумнівних для мене видів піралід, користуючись з багатих колекцій та бібліотеки інституту. Висловлюю мою щиру подяку зав. лепідоптерологічним відділом проф. Н. Я. Кузнецову і зокрема зоологові інституту Н. Н. Філіп'єву за всебічне сприяння та люб'язну допомогу своїм досвідом у моїй праці.

Всі дати, де це окремо не пояснено, наведено за новим стилем.

Загальна система списка видів та номенклатура, що далі подається— це система та номенклатура каталога Stgr. u. Rbl., 1901. Алеж у деяких випадках, я відхиляюся від цього каталога, базуючись на працях Zerny, 1914, Meyrick-a, 1927, Müller-Rutz-a, 1929 та ін.

Спеціальна частина

Fam. **Pyralididae**

Subfam. **Galleriinae**

1. *Melissoblaptes bipunctanus* Z.

П. ч.: Капитанівка, 27.VII 1918, I ♀, В. С.; Боярка, 28.VII—I.VIII 1917, 2 ♀♀, В. С.; Київ, 24.VII, I ♀, М. Г. Сессаревський.

Л. ч.: Іллінці, 30.VI—9.VII, 2 ♀♀, А. Ш.

Трапляється не дуже часто й серед київських матеріалів є тільки ♀♀. Увечорі прилітає на світло. Спостережений час льоту цього виду власне тільки липень місяць (30.VI—I.VIII).

Передні крила зверху чи одноманітно забарвлені, чи костальна частина коло основи передніх крил, а також серединна клітина поміж плямами — рудуваті (1 ♀ з м. Іллінці, 3.VII).

Поширення у межах УСРР: Одещина (Rom., 1920, с. 80), Поділля (Хр., 1927, с. 4), Волинь (Кс., 1915, с. 3), Чернігівщина (Сов., 1926, с. 257). Взагалі вид широко поширений.

2. *Aphomia sociella* L.

П. ч.: Коростишів, 3.VII 1899, 1 ♂ і 16—26.VII 1904, 2 ♀♀, В. С.; Капитанівка, II.VII—6.VIII; 1918, 5 ♀♀ переважно на світло, В. С.; Боярка, 17.VII 1917, 1 ♀ на світло, В. С.; ок. м. Києва: Святошино, 28.VI, 1 ♀, А. Ш.

Л. ч.: Біла Церква, друга половина літа 1927 р. 2 ♀♀ і 25—30.VI 1934, 1 ♀ — всі на світло. А. С.; Мурзинці, 2 ♀♀, В. К.

Вид трапляється нерідко, видимо широко поширений на Київщині; охоче летить на світло; алеж ♂♂ дуже рідкі. Я особисто спіймав ♂ тільки один раз у Коростишеві. Спостережений час льоту цього виду з кінця червня по першу декаду серпня місяця (28.VI—6.VIII). Самиці варіюють щодо величини (пер. кр. завдовжки від 13 до 16,5 *мм*) та інтенсивністю рожевого відтінку.

Вид взагалі дуже поширений, алеж у межах УСРР покищо відомий тільки з Поділля (Хр., 1927, с. 4). Завдає шкоди виновим коркам (Сп. вр. нас., 1932, с. 429).

3. *Galleria mellonella* L.

П. ч.: Київ (Пріорка) 31 III,21.VI 1934, 2 ♂♂ та 1 ♀, el. Л. Ємчук (кол. УАН).

Л. ч.: Мліїв, 8—14. VII 1921, 3 ♂♂, el. В. А. Гросс-Гейм (кол. УАН); Мурзинці, 29.IX 1910, 1 ♂ та 2 ♀♀, В. К.

Самці цього відомого шкідника бджільництва менші завбільшки від самиць: найменший ♂—8 *мм*, найбільша ♀—15,5 *мм* (пер. кр. завдовжки).

Поширення у межах УСРР: Поділля (Хр., 1927, с. 4), Волинь (Білозор, 1931, с. 197: Шепетівка).

4. *Lamoria anella* Schiff.

Л. ч.: Мліїв, 2.IX, 1 ♀, 28.VI 1925, 1 ♀, В. П.; Умань, 7.VIII 1929, 1 ♀, К. Ш.

Екземпляр, що його спіймано у вересні, вже несвіжий, потертий. На Київщині, видимо, рідкий, навпаки, на Лівобережжі (коло Старосілля) спостерігав цей вид частенько.

L. anella досить поширена у межах УСРР: відома з Одещини (Rom., 1920, с. 81), Поділля (Хр., 1927, с. 4), Волині (Кс., 1915, с. 3) Чернігівщини (Сов., 1926, с. 257) та з Полтавщини (Крул., 1901, с. 59).

Вид взагалі південного походження, алеж на півночі доходить з одного боку до Данії й Прусії, з другого боку до Казані (Peters., 1924, с. 324).

Subfam. Crambinae

5. *Calamotropha paludella* Hb.[1])

П. ч.: Некраші, 28.VII 1904, 1 ♀, І.; Ж., Капитанівка, 5.VIII 1918, 1 ♂ на світло, В. С.; Київ, 21.VII, 1 ♀, М. Г. Сессаревський.

Л. ч.: Біла Церква, друга половина літа 1927 р. 1 екз., 25—30. VII 1934, 1 ♀, А. С.; 21.VII—3.VIII 1934, 1 ♂ та 6 ♀♀, В. С. Всі на електричне світло.

Самиці траплялися частіше від самців. Цей вид, що його життя зв'язано з болотяною рослинністю, досить часто спостерігав 1934 р. на березі р. Рось (м. Біла Церква, садиба 2-ої радянської лікарні), де він прилітав увечорі на електричне світло. Час льоту з кінця червня по початок серпня місяця (25.VI—5.VIII).

У межах УСРР відомий з Поділля (Білозор, 1931, с. 198), Волині (Кс., 1915, с. 3), Чернігівщини (Сов., 1926, с. 257).

6. *Crambus fascelinellus* Hb.

П. ч.: Чари, поміж 30.VII—2.VIII 1918, 1 екз. Л. Ш. (кол. Л. Ш.). Боярка, 29.VII 1918, 1 ♂. І. Ж. (кол. Л. Ш.). Київ та його околиці: на пустирі серед поля поміж Сирцем і Міським лісом 18.VI 1922, 2 екз. В. С.; Київ, 6—VII, 1 ♂ П. Т., (кол. Л. Ш.).

Трапляється не часто, локально. Спостережений час льоту з другої половини червня до початку серпня місяця (18.VI—2.VIII).

---

[1]) За будовою чоловічого копулятивного апарата цього Crambus-а з повним правом можна виділяти укупі з Cr. auriliellus F. (див. Peters., 1926, p. 410) в окремий рід Calamotropha Z., що його встановив ще Zeller (1863 р.) на основі інших ознак.

Самець з Боярки та екземпляр з Чар дуже темні, сірувато-цинамонові.

До цього часу був відомий з меж УСРР тільки з Чернігівщини (Сов., 1926, с. 257) та у каталозі Stgr. u. Rbl. 1901, II, p. 3 наводиться з „Ross. m. oc.“.

7. *Crambus jucundellus* HS.

Київщина, 19.VIII 1914, 1 ♂, (кол. Л. Ш.)

Тільки ця поодинока знахідка і, на жаль, нема більш точних вказівок на знаходище.

Цей самець має дуже виразні (і широкі) поперечні темні смужки на передніх крилах і темносірувате забарвлення. Визначення я перевірив за матеріалами колекції Академії Наук СРСР.

У межах УСРР відомий з Поділля (Хр. та Бог, 1924, с. 34; Хр. 1927, с. 4; Білозор, 1931, с. 205).

Вид південний, на північ доходить до Калуги (Сп. вр. нас., 1932, с. 191) і Казані (Peters., 1924, с. 324).

Відомий, як чималий шкідник пшениці й трав, алеж на Київщині, оскільки він дуже рідкий, особливого значення не може мати.

8. *Crambus inquinatellus* Schiff.

П. ч.: Коростишів, 15—19.VIII 1904, 1 ♂ та 1 ♀, В. С.; ок. м. Києва: Кирилівські яри, 19.VIII, 1920, 4 екз., В. С.

Л. ч.: Біла Церква та околиці, 2—26. VIII. 1926 і 1934 рр. 18 екз. почасти на електричне світло, В. С.; ок. с. Чупира, 26. VIII 1923, 1 екз. у листяному лісі, В. С.

Спостерігав тільки протягом серпня місяця. Найбільш численний цей вид був в околицях м. Біла Церква 1934 р. Самиці менші щодо величини, темніші, сіро-жовтуваті.

Вид поширений. У межах УСРР відомий з Поділля (Білозор, 1931, с. 198), Волині (Кс., 1915, с. 3), Чернігівщини (Сов., 1926, с. 257).

9. *Crambus contaminellus* Hb.

П. ч.: Коростишів, 28.VII 1903, 1 екз. на світло, В. С.; Боярка, 1.VIII 1917, 1 ♂ на світло, В. С.; ок. м. Києва: Кирилівські яри; 4.VII 1920, 1 екз., В. С.

Л. ч.: Біла Церква, 25.VII—2.VIII 1934, 2 екз. на світло, В. С.; Іллінці, 23.VII, А. Ш. (моя кол.).

Літ у липні та на початку серпня (4.VII—2.VIII).

Варіює щодо інтенсивності забарвлення. Найтемніший цинамоновий екземпляр спіймано у Кирилівських ярах.

Вид поширений на Київщині, алеж трапляється не часто. Відомий у межах УСРР з Поділля (Білозор, 1931, с. 198) і Чернігівщини (Жих., 1928, с. 260).

10. *Crambus salinellus monotonus* Fil.

П. ч.: Київ, 5.VI, 1 екз. П. Т.; 4—30.VII 1917 і 1918 рр., 2 екз., Л. Ш. (кол. Л. Ш.)

Л. ч.: Мурзинці, 1 ♂., В. К.

На Київщині вид рідкий. Літ протягом червня — липня місяців (5.VI—30.VII.).

Найтемніший екземпляр з с. Мурзинці має сліди темних поперечних смужок на передніх крилах.

Уперше Cr. monotonus описав Н. Філіп'єв (1927, с. 11—13, 22—23) як самостійний вид, алеж у праці І. Жихарева (1928, с. 261) він фігурує вже, як підвид від Cr. salinellus Tutt. і так, очевидно, встановили чи самий автор Cr. monotonus-а Н. Філіп'єв, чи А. Герасимов, що до них небіжчик І. Жихарев посилав мікролепідоптерологічні матеріали на визначення. Тепер восени 1934 року Н. Філіпе'в у розмові зі мною дійсно визнав, що його Cr. monotonus-а треба найкраще вважати за підвид від Cr. salinellus Tutt., алеж додам від себе, що Cr. monotonus Fil все ж чимало відрізняється від ленінградських salinellus, яких серія є у колекції Академії Наук СРСР: відрізняється він більшими розмірами, значно світліший і має зовсім (чи майже зовсім) редукований малюнок, що у типових salinellus дуже темний, виразний.

Для УСРР уперше згадується з Чернігівського лівобережжя (Жих. 1928, с. 261; Сов. in. Бел., 1929, с. 233), де в ок. Старосілля я спостерігав цього Crambus-а частенько. З меж УСРР у колекції Академії Наук СРСР є Cr. monotonus ще з Поділля (Кам'янець-Подільськ, 1 ♀, В. Храневич).

На основі матеріалів цієї ж колекції можу навести для СРСР ще незгадані у цитованій літературі такі знаходища: ЦЧО (Gorki distr. Orel, 8.VIII 1926, 1 ex. Kurentsov leg.), центр. Сибір (Bunbuj distr. Kansk in Sibiria (6), 19.VII 1915, 2 ex. Valdajev leg.) та береги оз. Байкала (Kultuk ad lac Bajkal (18)30.VII 1878, Tschekanovskij leg.). Отже Cr. monotonus охоплює своїм поширенням величезну територію від Вітима і Байкала на сході до Кам'янець-Подільська на заході, і від Орла на півночі до Азовського моря на півдні (Таганрог).

* 11. *Crambus poliellus* Tr.

П. ч.: ок. м. Києва: Кирилівські яри, 10.IX 1922, 5 екз., Л. Ш. (кол. Л. Ш.).

Рідкий вид, з інших місць на Київщині — невідомий.

Новий для УСРР вид. Найближчі знаходища на заході — Польща (і Галичина) (Schille, 1930, p. 5), на південному сході — ок. Таганрога (Алф., 1876, 1, с. 210), на півночі доходить до Прибалтики, Ленінграда, Фінляндії (Peters., 1924, с. 324, 574) [1]).

12. *Crambus deliellus* Hb.

П. ч: ок. м. Києва: Пуща-Водиця, 27.VIII 1928, 1 ♂. А. Вернер (кол. Л. Ш.).

---

[1]) У колекції Академії Наук СРСР є особини цього виду з Таганрога, Сарепти, Ашхабада (Taganrog, Sarepta, Aschabad).

Тільки ця знахідка. Надзвичайно рідкий у нас вид.

У літературі, крім вказівки у каталозі Ершова й Фільда (1870, с. 174) на к. півд.-зах. Росію („ЮЗ"), нема інших даних про знаходження Cr. deliellus у межах УСРР, алеж за колекційними матеріалами можу навести його для Чернігівщини: Дарницька лісова досвідна дача (pr. st. Darnitsa distr. Ostjor), 6. IX 1928, 1 екз, І. І. Жихарев (кол. Л. Ш.) і для Херсона (Cherson) звідкіль 1 екз., що його знайшов Е. Яцентковський, переховується у колекції Академії Наук СРСР.

Коло західних меж УСРР вид відомий з Польщі (і Галичини) (Schille, 1930, p. 5), на півн. сході з Казані та далі з Урала (Peters., 1924, p. 324), каталог Stgr. u. Rbl. 1901, II, p. 4 наводить ще для „Ross. m"..

13. *Crambus lythargyrellus* Hb.

Pempelia lithargyrella Hüb. — Belke, 1866, p. 517 (Київщина: к. Радомишльський пов.)

Зараховую цей вид до списка Київських піралід тільки за вказівкою Belke (loc. cit.). Серед чималих матеріалів з Київщини, що їх я опрацював для цієї роботи, жодного Cr. lythargyrellus-а я не бачив, також не бачив його і з інших місць УСРР, хоч у літературі і є вказівки на знаходження цього виду на Одещині (Шуг., 1906, с. 79) та на Поділлі (Хр., 1927, с. 4), крім того у каталозі Ершова й Фільда (1870, с. 174) наводиться для к. півд.-зах. Росії („ЮЗ") і за Stgr. u. Rbl. (1901, II p. 4) для „Ross. m.". Коло західних меж УСРР він відомий з Польщі (і Галичини) (Schille, 1930, p. 6).

Отже можливо, що Cr. lythargyrellus, як рідкість, трапляється і на Київщині, алеж наведені вище всі літературні вказівки щодо України, на мій погляд, ще треба перевірити, тим більше, що Belke (loc. cit.) взагалі згадує у своїй праці тільки два види роду Crambus і один з них цей lythargyrellus, а Шугуров (loc. cit.) для Одещини наводить навіть тільки однісінький і якраз цей же вид, тому я більш схиляюся до думки, що вказівки згаданих авторів базуються на помилковому визначенні.

14. *Crambus tristellus* Schiff.

П. ч.: Некраші, 22. VIII I ♂, на світло, І. Ж. Боярка 30. VIII 1917, 1 екз. В. С.; ок. м. Києва: Кирилівські яри, 19. VIII 1920, 4 екз., В. С.

Л. ч.: Біла Церква та околиці, 9—22. VIII 1926 і 1934, 10 екз., з них тільки один на електр. світло, В. С.; ок. с. Чупира, 26. VIII 1923, 2 екз. у листяному лісі, В. С.; Мурзинці, 2 екз. В. К.; Умань, 30 VIII 1929, 1 екз., К. Ш.

ab. paleella Hb. — сріблистої подовжньої смужки немає:

П. ч.: ок. м. Києва: Кирилівські яри, 19. VIII 1920, 2 екз., В. С.

Л. ч. ок. м. Біла Церква, 26. VIII 1926, 2 екз., В. С.; Мурзинці 1 екз., В. К.

ab. fuscelinella Stph. — темна цинамонова форма (з сріблистою смужкою, як у типової форми).

Л. ч.: ок. м. Біла Церква, 26. VIII 1926, 2 екз., В. С.

Трапляється досить часто, алеж спостерігався тільки у серпні місяці, на світло прилітає дуже рідко.

З наведених вище двох аберативних форм, ab. paleella Hb. звичайніша.

Дуже поширений у межах УСРР: відомий з Поділля (Білозор, 1931, с. 198), Волині (Кс. 1915, с. 3), Чернігівщини (Сов., 1926, с. 257), Полтавщини (Крул., 1904, с. 239).

15. *Crambus selasellus* Hb.

П. ч.: Коростишів, 3—6. VIII 1904, 2 ♂♂, В. С.

Л. ч.: Біла Церква, 11—20. VIII 1934, 3 екз., всі на електричне світло, В. С.

Трапляється не часто. Спостережений час льоту — серпень місяць (3—20. VIII). Охоче прилітає на світло. У межах УСРР відомий тільки з Волині (Кс., 1915, с. 3) та з Чернігівщини (Сов., 1926, с. 257; Жих., 1928, с. 261).

16. *Crambus aeneociliellus* Ev.

(=Cr. tristellus ab. bivitellus Klemensiewicz, 1898, див. Zerny, 1914, p. 300).

П. ч.: ок. м. Києва: Пуща-Водиця, 30. VIII 1925, 12 екз.; Кирилівські яри, 3. IX. 1925, 1 екз., Л. Ш. (кол. Л. Ш.).

Трапляється рідко, локально. Літ наприкінці серпня та початку вересня місяців.

Цікавий сибіро-азіатський представник нашої фауни, на захід доходить тільки до Галичини. Уперше для УСРР навів його я для Чернігівщини (Сов., 1926, с. 253, 254, 257 і 266, де подаю повне його географічне поширення). Знаходище його на Київщині лежить якраз на південній межі поширення цього виду (Сов. loc. cit. с. 254).

17. *Crambus luteellus* Schiff.

П. ч.: Коростишів, 21. VIII. 1904, 1 ♂, В. С.; Боярка, 26. VI 1917, 1 ♀ на світло; 20. VIII 1917, 1 ♂, В. С.; Київ та його околиці: Межигір'я, 22. V 1921, 3 ♂♂ та 1 ♀, В. С.; Пуща-Водиця, 24. V 1925, 2 ♂♂, В. С.; Міський ліс, 18, VI 1922, 3 ♀♀, В. С.; Сирець, 4. VII 1919 1 ♂ та 2 ♀♀ В. С.; Кирилівські яри, 20. V—29. VII 1920—1923 рр. 32 ♂♂ та 7 ♀♀. В. С.; Єврейське кладовище, 25. VI 1922, 1 ♀, В. С.; Лук'янівка, 15. V 1921, 1 ♂ (кол. УАН); Київ, 1 VI 1922, 1 ♂ на світло, В. С., ліс Голосієво, 11. VI 1922, 1 ♂, В. С.

Л. ч.: Біла Церква, друга половина літа 1927, 1928 рр., 1 ♂ і 1 ♀ на електр. світло, А. С.; Озірна, 19. VI 1923, 1 ♂, В. С.; Яблунівка, 24. V 1920, 1 ♂, у лісі, Ю. Клепов (кол. УАН).; ок. м. Іллінці, 20. VI 1905, 2 ♂♂ та 1 ♀, у листяному лісі, В. С.; Мурзинці, 6 ♂♂, В. К.

Дуже звичайний і поширений вид. Час льоту спостережено з останньої декади травня до останньої декади серпня. Трапляється переважно

вдень у траві, на світло ж прилітає надзвичайно рідко. Так у ♂♂, як і у ♀♀, що світліші, білувато-сіруваті, іноді помітні на передніх крилах сліди малюнка (поперечних смуг).

У межах УСРР знаний з Одещини (Rom, 1920, p. 81), Поділля (Хр., 1927, с. 4). Волині (Кс., 1915, с. 3), Чернігівщини (Сов., 1926, с. 257) та Дніпропетровщини (Шр., 1904, с. 7).

Має чимале значення, як шкідник пшениці та трав (Сп. вр. нас., 1932, с. 191).

18. *Crambus perlellus* Sc.

Pempelia perlella Hüb—Belke, 1866, с. 517 (Київщина: к. Радомишльський пов.).

П. ч.: Капитанівка, 11. VII 1918, 1 екз. на світло, В. С.; Київ та його околиці: Міський ліс, 18. VI 1922, 1 екз., В. С.; Кирилівські яри 12—28. VI 1920, 1921, 3 екз., В. С; Єврейське кладовище, 18—25. VI 1922,—1934 рр., 2 екз., В. С.; Київ, 7. VII 1921, 1 екз. на світло, В. С.; ліс Голосієво, 24. VI 1920, 1 екз. у листяному лісі, В. С.

Л. ч.: Біла Церква та околиці, друга половина літа 1927, друга декада VI 1934, 2 екз. на електр. світло, А. С. 21. VII 1934, 3 екз. переважно на світло, В. С.; Іллінці, 30. VI 1 екз., А. Ш. (моя кол.). Мурзинці, 1 екз., В. К.

ab. warringtonellus Stt.

П. ч.: Ворзель, 12. VII 1921, 1 екз., В. С.; ок. м. Києва: Міський ліс, 11. VII 1920, 1 екз., В. С.; Кирилівські яри, 20. VI 1920, 1 екз., В. С; Єврейське кладовище, 18. VII 1934, 1 екз., В. С.; ліс Голосієво, 11. VI 1922, 1 екз. у листяному лісі, В. С.

Вид нерідкий, спостерігався з другої декади червня до останньої декади липня (11. VI—21. VII). Більшість особин має жовтуватий відтінок. До ab. warringtonellus Stt. належить 25% від загальної кількості особин цього виду.

Вид широко поширений в УСРР. Типова форма, крім Київщини, наводиться з Поділля (Хр., 1927, с. 4), Волині (Кс., 1915, с. 3), Чернігівщини (Сов., 1926, с. 257), Полтавщини (Крул. 1901, с. 59); ab. warringtonellus Stt., з Поділля (Білозор, 1931, с. 198), з Чернігівщини (Сов., 1926, с. 257).

19. *Crambus pinellus* L.

П. ч.: Боярка, 17. VII 1917, 1 екз. на світло, В. С.; ок. м. Києва, ліс Голосієво, 24. VII 1920, 1 екз., В. С.; Кирилівські яри, 3 і 24. VII 1921, 2 екз., В. С.

Л. ч.: Біла Церква, перша половина VII, 1 екз. на електр. світло, А. С.; Мурзинці, 1 екз., В. К.; Умань, 22. VII 1929, 1 ♀, К. Ш.

Трапляється не дуже часто й спостережено його тільки в липні місяці.

У межах УСРР відомий з Поділля (Хр., 1927, с. 4), Волині (Кс., 1915, с. 3), Чернігівщини (Сов., 1926, с. 257).

20. *Crambus verellus* Zk.

П. ч.: Чари, поміж 30. VII—2. VIII 1918, 1 ♂, Л. Ш. (кол. Л. Ш.); Мотовилівка, 5. VII 1 екз., П. Т. (кол. Л. Ш.); Боярка, 4. VIII 1918, 1 екз., І. Ж. (кол. Л. Ш.), Київ, 17. VI—11. VII 1916, 1917 рр. 4 ♂♂ та 1 ♀, Л. Ш. (кол. Л. Ш.).

Трапляється не часто. Літ з середини червня до перших днів серпня (17. VI—4. VIII).

У межах УСРР відомий тільки з Поділля (Хр., 1927, с. 4) та з Волині (Кс., 1915, с. 3). Поза межами України на заході наводиться для Польщі (і Галичини), Буковини, Угорщини (Schille, 1917, p. 13; 1930, p. 9); на сході біля кордонів УСРР не констатований, алеж відомий з Далекого Сходу (Car., 1910, p. 112).

21. *Crambus falsellus* Schiff.

П. ч.: Коростишів, 14. VII 1903, 1 екз., 15. VIII 1904, 1 екз., В. С.

Л. ч.: Біла Церква, 3. VIII—3. IX 1926,—34 рр., 8 екз., переважно на електр. світло, один екз. на медову принаду, В. С.; Мурзинці, 1 екз., В. К.

Вид нерідкий. Літ з середини липня до перших чисел вересня (14. VII—3. IX). Дуже охоче прилітає на світло.

Дуже поширений по УСРР вид. констатований з Одещини (Rom, 1920, 81), з Поділля (Хр. 1927, с. 4), Волині (Кс., 1915, с. 3), Чернігівщини (Сов., 1926, с. 257).

22. *Crambus chrysonuchellus* Sc.

П. ч.: Коростишів, 20. V 1907, 2 екз., В. С.; Київ та його околиці: Міський ліс, 21.V 1921, 1 екз. у сосновому лісі, В. С.; Кирилівські яри, 20.V—20.VI 1919—1920, 1923 рр., 23 екз., В. С.; Лук'янівка, 27.IV 1921 2 екз. у ярах (кол. УАН); коло оз. Конча, недалеко від м. Києва, 27.V 1923 1 екз., В. С.

Л. ч.: Мліїв, 27.V 1924, 1 ♂, П.К.; Іллінці (Галиків хут.), 30.V 1905, 1 ♂, В. С.

f. (subsp.) diluta Alph.

Л. ч.: Мурзинці, 1 екз., В. К; Христинівка, 19.V 1 екз., І. Ж.; Яблунівка, 21.V 1920, 1 екз., Ю. Клеопов (кол. УАН).

Вид досить звичайний наприкінці весни та в першій половині літа (27.IV—20.VI).

Дуже варіює щодо інтенсивності забарвлення: найтемніший екземпляр (Лук'янівка, 27.IV 1921) має передні крила зверху густо опорошені жовто-цинамоновою лускою з маловиразним малюнком, задні крила теж темніші з темносірою торочкою. Знизу цей екземпляр також найтемніший. Навпаки, особини лісостепової частини найсвітліші: на передніх крилах світле забарвлення розташовано вздовж жилок, тло передніх крил білувате, малюнок невиразний, задні крила теж значно світліші з білуватими

жилками, торочка біла, крила знизу, а також голова, груди і черевце теж значно світліші.

Ці найсвітліші екземпляри з південної лісостепової частини Київщини треба віднести до subsp. diluta Alph.—особини цього підвіду я бачив у колекції Академії Наук СРСР з Таганрога та різних місць Кавказа. На жаль, небагатий матеріал не дозволяє зробити висновки, оскільки постійна ця форма на півдні Київщини і чи має вона тут підвидове значення. Поміж цими двома крайніми формами є чимало проміжних особин.

Вид взагалі дуже поширений. У межах УСРР відомий на Поділлі (Хр., 1927, с. 4), на Волині (Кс., 1915, с. 3), на Чернігівщині (Сов., 1926, с. 257).

23. *Crambus craterellus* Sc.

Л. ч.: Мліїв. 3.VI 1925, 1♂, В. П.

Цей південний, надзвичайно рідкий на Київщині вид відомий покищо тільки для лісостепової її частини.

У межах УСРР відомий тільки з Поділля (Хр., 1927, с. 4) та з Волині (Кс., 1915, с. 3). Коло західних меж УСРР його наведено дая Галичини, Буковини (Schille, 1917, p. 14; 1930, p. 9) на сході відомий з ок. Таганрога (Алф., 1876, I, с. 209).

Крізь Київщину видимо можна провести північну межу поширення цього виду, а саме у напрямку Мліїв — Житомир — Кам'янець-Подільськ і далі на Галичину [1]).

* 24. *Crambus cassentiniellus* Z.

Л. ч.: Мурзинці, 1♂, В. К.

Надзвичайно рідкий вид—відома тільки ця знахідка. Також, як і попередній вид, південний елемент у Київської фауні.

Цього Crambus-а довгий час вважали за підвид Cr. craterellus-а, алеж за даними Zerny (1914, pp. 302—303, Fig. 1 і 2) це безумовно різні самостійні види (також див. мою працю про Lepidoptera Десенських експедицій 1932 і 1933 рр., що підготовлюється до друку).

Через схожість цих двох Crambus-ів колишні литературні дані про географічне поширення їх, зокрема щодо Cr. craterellus Sc., потребують перевірки.

Крім Київщини Cr. cassentiniellus Z. у межах УСРР трапляється ще тільки на Чернігівщині (хут. Домниця, Березнянського району, 6.VII 1932. 1♀ (де цей вид знайшов я особисто, беручи участь у Десенській комплексній експедиції УАН 1932 р.). За літературними даними, у межах СРСР цей вид трапляється: на півн. Кавказі (Mashuk, Zheleznovodsk — Алф., 1876 III, с. 27), у Ленкорані (Chr., 1886, p. 243).

---

[1]) За колекційними матеріалами, можу навести такі знаходища Cr. craterellus Sc. у межах СРСР: колекція Академії Наук СРСР—Taganrog, Sarepta, Spaskoje, („Spask" in prov. Orenburg, e coll. Eversmann), Guberli, Caucasus (Mashuk, Tiflis, Kodzhory, Manglis, Borzhom, Kazikoporan, Ordubad); моя колекція—Caucasus sept.: Zheleznovodsk, 18.V 1903, 1 ex. A. Sheljuzhko leg.

Знаходища на Київщині та Чернігівщині значно збільшують ареал [1]) поширення цього виду на північ.

25. *Crambus hortuellus* Hb.

П. ч.: Капитанівка, 10 і 11 VII. 1918, 3 екз., з них 2 на світло, В. С.; Боярка, 19.VI—12.VII 1917, 6 екз.—всі на світло, В. С.; ок. м. Києва: Міський ліс 18.VI 1922, 1 екз., В. С.; Єврейське кладовище, 22.VI 1922, 1 екз. В. С.; Кирилівські яри, 20.VI, 1920, 2 екз., В. С.; ліс Голосієво, 24.VI, 1920, 3 екз., В. С.

Л. ч.: Біла Церква, друга половина літа 1927 р.; 30.VII 1930; кінець VI, 1934 р., 3 екз. на електр. світло, А. С., В. С.

Вид нерідкий, час льоту спостережено з другої декади червня до кінця липня (18.VI—30.VII) [2]).

Варіює щодо інтенсивності забарвлення: деякі екземпляри темні, димчасті, з поширеними темними рисками, у інших же особин превалюють світлі риски, а у одного екземпляра темні риски й зовсім зникають, як це характерно для ab. cespitellus Hb.

П. ч.: Коростишів, 19.VI 1901, 1 екз., В. С.

Поширення у межах УСРР: Поділля (Хр., 1927, с. 5), Волинь (Кс., 1915, с. 3), Чернігівщина (Сов., 1926, с. 257; Жих., 1928, с. 261: і ab cespitellus Hb.), Полтавщина (Крул., 1904, с. 239).

Вид цей у Европі іноди трохи шкодить соснам, а у Півд. Америці є серйозний шкідник культурної клюкви (Сп. вр. нас., 1932, с. 191).

26. *Crambus culmellus* L.

П. ч.: Капитанівка, 6.VIII 1918, 1 екз. на світло, В. С.; ок. м. Києва: Кирилівські яри, 25.VII 1920, 1 екз. В. С.

Л. ч. Біла Церква та околиці, 20.VII—4.VIII, 1934, 17 екз. почасти на електр. світло, В. С.; Мурзинці, 1♂, В. К.

Взагалі трапляється досить рідко, алеж 1934 р. у Білій Церкві був цей вид звичайний. Деякі екземпляри з цієї місцевості майже однокольорові, білуваті.

Спостережений час льоту з останньої декади липня по середину серпня.

Взагалі вид дуже поширений. У межах УСРР відомий з Поділля, (Білозор, 1931, с. 198), Волині (Кс. 1915, с. 3), Чернігівщини (Сов, 1926, с. 257)

---

[1]) У колекції Академії Наук СРСР Cr. cassentiniellus Z. є з Криму (Krym: Beljbek, N. Kusnezov leg.), з північного Кавказа (Caucasus sept.: prov. Kubanj, Majkop, G. Semenov leg.; Varenikovskaja, S. Tarassov leg.), з різних місць Закавказзя (Transcaucasia), а також з Півн. Персії (Persia sept). У моїй колекції є: з Криму (Krym: Jalta, 15.VI. 1♂, I. I. Zhicharev leg.) і з Дагестана (Caucasus or.; Dagestan ad mare Caspium, VI 1902).

[2]) Rebel (in: Spuler, p. 195) вказує тільки на червень місяць, як на час льоту цього виду.

27. *Crambus dumetellus* Hb.

П. ч.: Некраші, 12. VI. 1 екз., І. Ж. коло с. Романівка на р. Ірпінь (ур. Круча), 5. VI 1931, 2 екз., В. С.; Боярка, 17—22. VI 1917, 2 екз., з них один на світло, В. С.; ок. м. Києва: Межигір'я та прилеглий мішаний ліс, 22 і 23 V 1921, 5 екз., В. С.; Пуща-Водиця, 2. VI 1918, 1 екз. (кол. УАН); Кирилівські яри, 30. V 1920, 3 екз., В. С.; Голосієво, 11. VI 1922, 1 екз. у листяному лісі, В. С.

Л. ч.: Мліїв, 1. VI 1924, 1 екз., П. К.; Мурзинці, 2 екз., В. К.

Трапляється не дуже часто та локально. Час льоту з останньої декади травня по останню декаду червня (22. V—22. VI).

На Україні відомий тільки з Волині (Кс., 1915, с. 3) та з Чернігівщини (Сов., 1926, с. 257).

28. *Crambus pratellus* L.

П. ч.: Коростишів, 2—17. VI 1900, 1903, 1904 рр. 2 ♂♂ та 2 ♀♀, В. С.; Капитанівка, 8. VII 1918, 1♂, В. С.; Боярка, 13—16. VI 1917, 3 екз. почасти на світло, В. С.; ок. м. Києва: Межигір'я, 22. V 1921, 1 екз. коло оз. Імшане, 21. V 1921, 3 екз.; Міський ліс, 11. VII 1920, 1 екз., В. С.; Кирилівські яри, 20. V—12. VI 1920—1923 рр., 12 екз.. В. С.; Єврейське кладовище, 25. VI 1922 1 екз. В. С.; Голосієво, 24. VI 1920, 7 екз., 11 VI 1922, 2 екз., В. С.

Л. ч.: Озірна, 17. VI 1923, В. С. Іллїнці, 10. VI і 27. VI, 2 екз., А. Ш.; Мурзинці, 1 екз., В. К.

Дуже поширений та звичайний на Київщині вид. Літає з останньої декади травня до початку другої декади липня (20. V—11 VII). Іноді прилітає на світло.

Часто можна зустрінути переважно серед ♀♀, екземпляри дуже світлі, білуваті, майже зовсім без малюнка, та й взагалі всі наші Cr. pratellus трохи світліші, ніж середньоевропейські. Є звичай у лепідоптерологічній літературі такі світлі Cr. pratellus зараховувати до „форми" sibirica Alph., описаної з східного Сибіру, алеж від цього я утримуюсь, бо на підставі ще ненадрукуваних даних Н. Філіп'єва, таксономічні стосунки поміж Cr. pratellus L. та її „формою" sibirica Alph. не такі прості.

У межах УСРР відомий з Поділля (Хр., 1927, с. 5), Волині (Кс., 1915, с. 4), Чернігівщини (Сов., 1926, с. 257), Харківщини (Яр., 1880, 1, с. 88).

29. *Crambus silvellus* Hb.

Л. ч.: Біла Церква, 6 і 22. VIII 1934, 2 екз. на електр. світло у садибі 2-ої радянської лікарні, В. С.

На Київщині видимо дуже рідкий, алеж на Чернігівському лівобережжі (Дарницька лісова досвідна дача) за даними І. І. Жихарева, (1928, с. 261) звичайний. Уперше для УСРР навів цей вид я також для Чернігівщини (ок. Старосілля — Сов., 1926, с. 254 і 257), а за колекційним матеріалом можу ще вказати знаходище цього виду на Полтавщині: хут. Вікторія, недалеко від м. Пирятин, 5. VIII 1914, 2 екз., Н. М. Воскресенський (кол. УАН).

Отже на основі цих нових даних, південну межу поширення цього виду (див. Сов. loc. cit., с. 254) можна пересунути трохи на південь, а саме: на лінію Пирятин — Біла Церква з виходом на Галичину (Schille, 1917, p. 15).

30. *Crambus pascuellus* L.

П. ч.: Коростишів, 17. VI 1901, 1 екз., В. С.; Кичеево, 20. VI, 1 екз. (кол. УАН); Капитанівка, 8 і 13. VII 1918, 3 екз., з них один на світло, В. С.; Боярка, 17—26. VI 1917, 4 екз., почасти на світло, В. С.; ок. м. Києва: Міський ліс, 18 VI 1922, 1 екз., В. С; Кирилівські яри, 27. V—28. VI 1920; 1921, 1923, 1934 р., 22 екз., В. С.; Єврейське кладовище, 25. VI 1922, 1 екз., В. С.: ліс Голосієво, 11 і 24. VI 1920, 1922 рр., 4 екз, В. С.

Л. ч.: Озірна, 16—26. VI 1923, 7 екз. у садибі радгоспу та Озірянській Дубині (ліс), В. С.; Біля с. Фастівки, 24. VI 1923, 1 екз. у Слободянському лісі, В. С.; Іллінці, 13.VI 1905, 1 екз. у листяному лісі, В. С.; Мурзинці, 3 екз., В. К.

Разом з Cr. luteellus Schiff. найпоширеніший та найзвичайніший у нас вид і літає з останніх днів травня по другу декаду липня (27. V—13. VII), іноді прилітає увечорі на світло. Варіює щодо величини та інтенсивності забарвлення.

У межах УСРР відомий з Поділля (Хр., 1927, с. 5), Волині (Кс., 1905, с. 4), Чернігівщини (Сов., 1926, с. 258).

31. *Platytes cerusellus* Schiff.

Л. ч.: Озірна, 16. VI 1923, 1 ♂, В. С.; Мліїв, 19. VI 1924, 1 ♀, П. К.; Мурзинці, 4 ♂♂ та 1 ♀, В. К.; Умань, 14. VI, 1 ♂, І. Ж.

Відомий тільки з південної, лісостепової частини на Київщині, де трапляється, видимо, не часто. Спостережено тільки у червні (VI) місяці. Самець з с. Озірна дуже темний, однокольоровий, самиця ж з Млієва, дуже маленька: передні крила завдовжки тільки 5 *мм.*

З інших місць УСРР відомий тільки з Поділля (Хр., 1927, с. 5) і з Волині (Кс., 1915, с. 4).

32. *Platytes alpinellus* Hb.

П. ч.: Капитанівка, 13 і 27. VII 1918, 2 екз. на світло, В. С.; Боярка, 2. VIII 1917, 1 екз. на світло, В. С.

Трапляється рідко; спостережено з другої декади липня до перших днів серпня (13. VII—2. VIII).

До цього часу у межах УСРР відомий тільки з Чернігівщини (Сов., 1926, с. 258; Жих., 1928, с. 261).

33. *Chilo cicatricellus* Hb.

П. ч.: Київ. 24. VII. 1 ♀, М. Г. Сессаревський.

Видимо дуже рідкий вид; з Київщини мені відомий тільки цей потертий екземпляр, що має трохи світліший костальний край передніх крил та ледве намічені чорні крапки (плями).

У межах УСРР відомий тільки з Поділля (Хр., 1927, с. 5), на заході для Польщі і (Галичини) (Schille, 1930, p. 12), на сході для ок. Таганрога (Алф., 1908, с. 610).

34. *Talis quercella* Schiff.

Л. ч.: Біла церква, друга половина літа 1927, 1 екз. на електр. свтіло, А. С; Мліїв, 17. VII, 1 ♂ (з мат. Мліїв. сад.-гор. досв. станції); Мурзинці, 1 ♂ та 1 ♀, В. К.; Христинівка, 19—27. VIII, 1 ♂, 1 ♀, І. Ж.; Умань, 5. VIII—10. VIII. 3 ♂♂, 1 ♀, І. Ж.

Відомий тільки з лісостепової частини Київщини, де на півдні (м. Умань), очевидно, не такий і рідкий. Час льоту з середини липня до кінця серпня (17. VII – 27. VIII).

Одна ♀ (Умань) має найтемніші, майже зовсім однокольорові передні крила.

У межах УСРР відомий для Одещини (Schille, loc. cit.: Одеса), для Волині (Schille, 1917, p. 17), та для Чернігівщини (Сов., 1926, с. 258). Взагалі вид південного походження, алеж на півночі доходить до Москви (Альбрехт, 1892, с. 73) і на північному сході до півд. частини Кіровського краю (к. Вятка) (Крул., 1907, с. 186), а в моїй кол. є ще з ок. Калуги (Kaluga, 1 екз.).

Відомий, як шкідник пшениці та трав на Астраханщині (Сп. вр. нас., 1932, с. 192). Може мати значення і у нас в південній частині Київщини.

Subfam. Schoenobiinae

35. *Scirpophaga praelata* Sc.

Scirpophaga praelata Sc. — Сов., 1926, II, с. 267—268, 271; (Київщина: р. Ірпінь.

П. ч.: коло с. Гута на р. Ірпінь, 9. VIII 1923, 12 ♀♀, на Scirpus lacustris та Typha. В. С. (див. Сов., 1926., II, loc. cit.).

Л. ч.: Біла Церква, літо 1928 р. 1 ♀ на електр. світло у садибі 2-ої радянської лікарні на березі р. Рось, А. С.

Вид цей трапляється локально, алеж досить поширений по УСРР: крім Київщини, я навів його для Чернігівщини (loc. cit., а також Сов., 1926, с. 254, 258, 266 і Сов. in: Бел., 1928 с., 81: Тарасовичі [1]) на Остерщині), для Харківщини (Сов. 1926, II, loc. cit.), відомий він для Волині (Schille, 1917, p. 17) і для Поділля (Білозор, 1931, с. 199: Вінниця).

Крізь Київщину видимо проходить північна межа поширення цього виду, — цю межу на основі сучасних даних можна накреслити у Европ. частині СРСР у такому напрямку: від Уральська крізь Сарепту далі на Харківщину (к. Куп'янський пов.), Чернігівщину (с. Тарасовичі), Київщину (р. Ірпінь коло Гути) далі на Житомир, Вінницю з виходом на Галичину (див. також Сов. loc. cit) [2]).

---

[1]) На с. 81 (l. c.) замість Тарасовичі надруковано помилково Тарасівка.

[2]) У колекції Академії Наук СРСР є цей вид між іншим з Бесарабії (Izmail, 14.VII 1911, 1 ♀. Tshernavin leg.), а також з Сибіру (Sibiria: Udukunsk, Odenwall).

36. *Schoenobius gigantellus* Schiff.

П. ч.: Київ, 20.VI, 1 ♀, М. Г. Сесаревський.
Л. ч.: Іллінці, 15 і 24.VI, 2 ♀♀, А. Ш.

Рідкий у нас на Київщині вид і покищо відомі тільки ♀♀. Всі ці три самиці дійсно величезні, найбільша з них (Київ) має передні крила завдовжки до 23 *мм*. Серед численних Sch. gigantellus у колекції Академії Наук СРСР тільки одна дуже дефектна самиця з кол. Eversmann-а (з етикеткою „Sir"=Syr-Darja) така ж завбільшки. Ця ж самиця з Києва має передні крила більш світлі, жовтуваті і невиразний чорний малюнок у вигляді крапок коло кінця серединної клітини та смужок перед вершиною крила. Дві інші ♀♀ мають передні крила однокольорові, позбавлені малюнка.

У межах УСРР відомий тільки з Поділля (Хр., 1927, с. 5). За каталогом Ерш. і Ф. (1870, с. 173) трапляється у к. півд., зах. Росії („Юз").

У колекції Академії Наук СРСР Sch. gigantellus є з таких місцевостей, суміжних з УСРР: Пінськ (Pinsk, 6.VI ст.ст. 1 ♀. Glazov leg.) [1]), Бесарабія (Izmail, 14.VI 1911 ст.ст., 1 ♀. Tshernavin leg.,) та Таганрог (Taganrog, 1 ♀)

37. *Schoenobius forficellus* Thnb.

П. ч.: Коростишів, 6.VII 1898, 1 ♀; 16.VII 1900, 1 ♀, В. С.; Боярка, 19.VI—25.VI 1917, 2 ♂♂ та 2 ♀♀; 2.VIII 1917, 1 ♀, всі на світло, В. С.; Київ, 11.VI 1923, 1 ♀ на світло, В. С.; Труханів острів, 18.VIII 1914, 2 ♂♂ та 1 ♀ (кол. УАН).

Л. ч.: Біла Церква, літо 1927 р. 1 ♂ та 1 ♂. А. С.; 22.VII 1934, 2 ♀♀, В. С. Всі екземпляри спіймано на електричне світло на березі р. Рось; Іллінці 12.VI—17.VI 3 ♀♀, А. Ш.; Мурзинці, 1 ♀, В. К.; Умань, 13.VI 1903, 1 ♀, І. Ж.

Вид широко розповсюджений на Київщині. Трапляється нерідко коло водойм, з якими зв'язаний біологічно. Час льоту з другої декади червня по другу декаду серпня (11.VI—18.VIII). Охоче прилітає на світло.

Так ♂♂, як і ♀♀ варіюють щодо величини, інтенсивністі забарвлення та виразності малюнка. Найменша ♀ (з Білої Церкви) з найсвітлішим блідожовтуватим забарвленням має передні крила завдовжки — 11,5 *мм*, найбільша ♀ (з Труханова острова) має передні крила—16,5 *мм*. Найінтенсивніше охристе забарвлення у одної ♀ (з Іллінців). Щодо малюнка, то трапляються такі особини, що зовсім не мають малюнка (♀♀), чи тільки є сліди його (♂♂ та ♂♂), чи є добре виразний малюнок (переважно у ♂♂) з темною подовжньою смугою за костальним полем крила.

На Україні відомий з таких місцевостей: Поділля (Хр., 1927, с. 5), Волинь (Кс., 1915, с. 4), Чернігівщина (Сов., 1926, с. 258).

---

[1]) Ці ♀♀ з Пінська, з Бесарабії, а також з тієї ж колекції з Ашхабада (Aschabad, 1 ♀) і у меншій мірі з ок. Владивостока (Novokijevskaja in prov. Ussuri, 3.VIII 1903 ст. ст., 1 ♀, Gavronskij leg.) являють з себе красиву та виразну аберативну форму: костальне та внутрішнє поля передніх крил світлі, жовтуваті, середня ж частина крил дуже темна (чорно)-цинамонова.

38. *Donacaula mucronella* Schiff.

П. ч.: Боярка, 20.VI 1917, 1 ♂ на світло, В. С., Некраші, 18.VI 1 ♀, І. Ж.

Л. ч.: Біла Церква, 1927 р. 1 ♂ на березі р. Рось на електр. світло, А. С.; Мліїв, 27.VII 1925, 1 ♂; 2.VIII і 13.IX, 1925, 2 ♀♀, В. П.

Трапляється не часто. Час льоту з останніх днів червня аж до середини вересня. Можливо, що розвивається у нас у двох поколіннях. Rebel, (in: Spuler, p. 199) неповно наводить для цього виду час льоту, тільки травень-червень. У межах УСРР відомий з Поділля (Білозор, 1931, с. 199), Волині (Кс., 1915, с. 4), Чернігівщини (Сов., 1926, с. 258).

39. *Acentropus niveus* Oliv.

Acentropus niveus Oliv, — Сов., 1926, II, с. 268, 269, 271 (Київщина: с. Гореничі). Acentropus niveus—Коротун, 1932, с. 54 (Київщина: р. Рось коло гирла).

П. ч.: біля с. Гореничі на р. Ірпінь, 7 і 14.VII 1918, серія ♂♂ на ставку коло села, праворуч від дороги, що йде з Серафимівки, В. С. (про цю знахідку див. Сов., 1926, II, loc. cit.); Мотовилівка, 20.VII 1 ♂, П. Т. (кол. Л. Ш.); р. Дніпро проти Межигір'я, недалеко від м. Києва, 9.VIII 1931, 1 ♂ у перетоці (затоці) Домаха у лівого берега Дніпра понад самою водою з заростями, переважно Potamogeton sp., а також Ceratophyllum і Myriophyllum; Київ та околиці: Святошино, 7.VII 1 ♂, П. Т. (кол. А. Ш.); Київ, 14.VII 1917, 1 ♂, Л. Ш. (кол. Л. Ш.).

Л. ч.: р. Рось, недалеко від гирла, у лівого берега, 14.VIII 1930, 2 ♂♂, понад заростями водяних рослин Potamogeton, Butomus, В. С. (Про цю знахідку див. Коротун 1932, loc. cit.; зібрав та визначив цього метелика я особисто, коли брав участь у гідробіологічній експедиції на Дніпро (ділянка Канів-Кременчук, 1930 р.).

Трапляється локально. Спостережені тільки ♂♂ у липні, серпні місяцях. Самці повільно літають дуже низько понад водою ставків, озер, у затоках з заростями Lemna, Potamogeton, Ceratophyllum, Myriophyllum, а також Butomus. Щодо знахідки цього метелика у Києві у самому місті, метелика, який має такий кволий літ та літає переважно біля самої поверхні води на певних водоймах, то це можна пояснити (зі слів збирача Л. А. Шелюжка) ось чим: спіймано цього метелика в садибі, де міститься риборозплідник з численними акваріумами, де Acentropus niveus і міг виплодитися, занесений з водяними рослинами у тій або іншій стадії; це цілком ймовірно.

В УСРР відомий для Волині (Кс., 1915, с. 4), Поділля (Хр., 1927, с. 5; Белінг, 1933, с. 38, 39, 52) [1]), а крім того за колекційними матеріалами можу навести ще для Чернігівщини [оз. Волове коло с. Нижча Дубечня біля

---

[1]) У матеріалах з водяних комах Вінницької експедиції, що опрацював я особисто, є тільки imago цього виду (♂♂), покликання на гусениць неправильне.

заплавини р. Десни на Остерщині (lac. Volovoje pr. N. Dubetshnja distr. Ostjor 25.VIII 1931, численні ♂♂, Д. О. Белінг (у моїй колекції)] та Одещини [Херсон—Cherson, 27.VII 1912, 1 ♂, Е Яцентковський (у колекції Академії Наук СРСР); Одеса — Odessa, 2 ♀♀ з редукованими крилами (під назвою badensis Nolck., також у тій же колекції)].

Як виявляється Ac. niveus дуже поширений на Правобережжі УСРР та доходить аж до узбережжя Чорного моря (Одеса); щодо Лівобережжя України, то у літературі покищо відомостей про нього немає, алеж і там він безумовно повинен бути, бо його знають і з більш східних місцевостей поза межами УСРР.

Subfam. Anerastiinae

40. *Anerastia lotella* Hb.

П. ч.: Коростишів, 18.VII 1903, 1 екз., В. С. Капитанівка, 13.VII і 8.VIII 1918, 2 екз. на світло, В. С.; Боярка, 20.VI 1917, 1 екз. на світло, В. С.; Київ та його околиці: Міський ліс, 19.VI 1922, 2 екз., В. С.; м. Київ, 26.VI 1916, Л. Ш. (кол. Л. Ш.).

Л. ч.: Біла Церква, 2.VIII 1934, 1 екз. на електр. світло, В. С.; Мурзинці, 1 екз., В. К.

Вид цей трапляється нерідко. Час льоту з другої декади червня до першої декади серпня (18.VI—8.VIII) [1]).

Особини з с. Мурзинці та Боярки світліші, рудувато-рожеві, один же екземпляр з Києва (невеличкий: пер. крила завдовжки до 9 *мм*) одноманітно сіруватий; поміж такими крайніми кольоровими відмінами є переходові форми.

Вид взагалі дуже поширений, алеж у межах УСРР до цього часу відомий тільки з Волині (Кс., 1915, с. 4) та з Чернігівщини (Сов., 1926, с. 258).

Шкідник другорядного значення різних зернівців, жита (Сп. вр. нас, 1932, с. 192).

Subfam. Phycitinae

41. *Homoeosoma sinuella* F.

П. ч.: Коростишів, 17. VI 1904, 1 ♂, В. С.

Л. ч.: Мліїв, 27. V 1924, 1 екз., П. К.; 27. VII 1925, 1 ♂ і 1 ♀, В. П.

Рідко літає з кінця травня по кінець липня (27. V—27. VII). Варіює щодо величини: передні крила завдовжки 7—10 *мм*. Темні поперечні смужки можуть бути переривчасті.

У межах УСРР відомий тільки для Поділля (Білозор, 1931, с. 199) та Чернігівщини (Сов., 1926, с. 258).

42. *Homoeosoma nebulella* Schiff.

Л. ч.: Біла Церква, 14 і 16. VIII 1934, 2 екз. на електр. світло, В. С.; Мурзинці, 1 екз., В. К.

---

[1]) Rebel (in: Spuler, p. 200) подає для цього виду, як час льоту, тільки червень м сяць.

Мені траплявся не часто. Спостерігав цей вид я особисто тільки в Білій Церкві в середині серпня місяця.

Вид дуже поширений у межах УСРР: Одещина (Селезньов, 1927, с. 51), Поділля (Хр., 1927, с. 5; Білозор, 1931, с. 199), Волинь (Кс., 1915, с. 15), Чернігівщина (Сов., 1926, с. 253; Жих., 1928, с. 262), Полтавщина (Крул., 1904, с. 239), Харківщина, Дніпропетровщина (Селезньов, loc. cit.).

Відомий шкідник соняшника, чималого економічного значення (Сп. вр. нас., 1931, с. 182).

43. *Homoeosoma nimbella* Z.

П. ч.: Чари, поміж 30. VII—2. VIII 1918, 1 ♂, Л. Ш. (кол. Л. Ш.). Мотовилівка, 5 і 24. VIII, 2 екз., П. Т. (кол. Л. Ш.); Боярка 15—17: VIII 1918, 1 ♀; І. Ж. ок. м. Києва: Святошино, 27. VI і 29. VIII 2 екз., П. Т.; к. дача Бернера, 1. VII 1928, 1 ♂, Л. Ш. (кол. Л. Ш.).

Вид трапляється не часто. Спостережений час льоту з кінця червня до кінця серпня (27. VI—29. VIII). Іноді трапляються особини темносірі, дуже мало припорошені білуватою лускою з невиразним малюнком (♂ з Чар). Варіює також щодо величини: найменший екземпляр (з Мотовилівки) має довжину передніх крил тільки 7,5 *мм*, найбільший ♂ (д. Бернера) — 10,25 *мм*, ♀ (з Боярки) — 10 *мм*.

Поза межами УСРР вид дуже поширений, алеж у межах її відомий тільки з Поділля (Хр., 1927, с. 5) та Чернігівщини (Жих., 1928, с. 262).

Теж зареєстрований, як шкідник соняшника на Кавказі (Сп. вр. нас., с. 192); можливо, може мати значення і у нас укупі з попереднім видом.

44. *Homoeosoma bihaevella* Hb.

П. ч.: Київ та його околиці: Святошино, 1 екз., П. Т.: м. Київ, 17. VI 1917, 6 і 7. VII 1923, 3 екз., Л. Ш. (кол. Л. Ш.).

Л. ч.: Умань, 9. VI 1 ♂, І. Ж., крім того у колекції Л. Ш. є ще 1 ♂ цього виду просто з Київщини (докладніше знаходище не наведено) з датою 26. VIII 1914 (з кол. Київ. ентом. станції).

Вид досить рідкий. Час льоту — червень, липень, серпень.

У межах УСРР відомий також як і попередній вид, тільки з Поділля (Білозор, 1931, с. 199) та Чернігівщини (Жих., 1928, с. 262).

* 45. *Homoeosoma intricata* Alph.

Л. ч.: Мліїв, 27. V 1914, 1 ♂, П. К.

Дуже цікава знахідка і новий для УСРР вид.

Вид цей описав на підставі 3 екз. (1 ♂ та 2 ♀♀) з околиць Таганрога С. Алфераки ще 1876 р. (Алф., 1876, II, с. 46—47) уперше, як представника роду Euzophera, далі автор цього виду у своїй останній праці про лускокрильців околиць Таганрога (Алф., 1908, с. 610) ще згадує про цей вид, алеж вже переносить його до роду Homeosoma Curt., більш ніяких нових даних не додає, а тільки занотовує, що автори каталога палеарктичних луско-

крильців Stgr. u. Rbl. (1901 р.) цей вид проминули. Дійсно, його там нема. Не згадує про нього у своїй відомій монографії і Ragonot (1893, 1901). Отже вид цей дуже мало відомий і у межах СРСР після С. Алфераки його ніхто до цього часу не знаходив. Алеж недавно, а саме 1932 р. H. intricata Alph. наводить Caradja для сусідньої Румунії (див. Car., 1932, p. 7: Balcic 1♀) [1]). Київський екземпляр я порівнював з особинами H. intricata Alph. з Таганрога у колекції Академії Наук СРСР: там є 1♂, 1♀ з к. колекції Н. Романова (ці екземпляри і треба вважати за „типи" H. intricata Alph. (та 2 екз. з колекції Wocke з етикетками „Taganrog 76 Stgr."— безумовно всі ці 4 особини з зборів С. Алфераки і останні з зборів 1876 р. коли цей вид він описав. Київський екземпляр цілком ідентичний з цими особинами з Таганрога. Крім цього у колекції Акад. Наук СРСР є ще 4 екз. визначені як H. intricata Alph. з Італії („Roma, 82 Stgr." з кол. Wocke), алеж вони від особин з Таганрога та Київського екземлляра відрізняються значно більшими розмірами. С. Алфераки (1876, II, loc. cit.), описуючи H. intricata, наводить цей вид за вказівкою Staudinger-а ще для Далмації.

Отже поширення цього виду намічається таке: від Таганрога на сході крізь лісостепову частину Київщини (Мліїв), Румунію, Далмацію до Рима на заході (коли згадані звідтіль особини ідентичні з цим видом). Найпівнічнішим знаходищем буде Мліїв на Київщині.

Час льоту виду — травень місяць — добре відповідає даним, які подає С. Алфераки (loc. cit., c. 47: „Невзрачный вид этот был найден в мае...").

46. *Plodia interpunctella* Hb.

Plodia interpunctella Hb. — Крул., 1921, c. 26 (Київ).

П. ч.: Київ, 11. VI, 30. VIII 1919; 3. VI 1920, 13 екз. у приміщенні, В. С.

Л. ч.: Біла Церква, друга половина літа 1927 р., 1 екз. на електр. світло, А. С; Мліїв, 27. V, 23. IX, 1. X, 1924, 3 екз., П. К.; Мурзинці, 2 екз., В. К.

Трапляється у приміщеннях, де шкодить різним запасам. Час льоту дуже розтягнутий: з останніх днів травня по перші дні жовтня (27. V—1. X).

Зовнішня темна половина передніх крил то яскраво-рудувата то більш сірувата. Крім Київщини у межах УСРР відома з Одещини (Rom., 1920, p. 81), Поділля (Хр., 1927, c. 5; Білозор, 1931, c. 199), Чернігівщини (Жих., 1928, c. 252).

Відомий шкідник різних сухих запасів, бакалії різного роду, сухих фруктів та коріння, борошна, борошнянних виробів, зерна та іншого насіння, між іншим може завдавати шкоди і насінню шпилькових (Сп вр. нас., 1932, c. 429) (Escherich, 1931, p. 430).

47. *Ephestia kuehniella* Z.

Ephestia kuehniella Z.—(Крул., 1921, c. 25: м. Київ).

П. ч.: Київ, 22—30. VIII 1919, 4 екз. у приміщенні, В. С.

[1]) За люб'язною довідкою Н. Філіп'єва.

Відомий важливий шкідник борошна, почасти бакалеї (Сп. вр. нас. 1927, с. 430), алеж багатшого матеріалу з Київщини у моїм розпорядженні не було. Крім Київщини за фауністичною літературою з меж УСРР наводиться для Одещини (Rom, 1920, p. 81), для Поділля (Х р., 1927, с. 6; Білозор, 1931, с. 199), Чернігівщини (Жих., 1928, с. 262), Дніпропетровщини (Moeberg, 1925, p. 297).

48. *Ephestia elutella* Hb.

Haemylis elutella Tr.—Belke, 1866, p. 517 (Київщина, к Радомишльський пов.).

Ephestia elutella Hb. —Крул. 1921, с. 26 (Київ).

П. ч.: Коростишів, 22. VI і 16. VII 1903, 2 екз., з них один на медову принаду, В. С.; Боярка, 6. VII 1917, 1 екз., В. С.; Київ, 23. III, 8—18. IV, 2—23. V, 3—28. VI, 4—15. VII, 15—23. VIII, 4—22. IX, 19 екз., переважно у приміщенні, почасти на світло, І. Ж., Л. Ш., В. С.

Л. ч.: Біла Церква, у другій половині літа 1927 р. 1 екз. на електр. світло, А. С.; Мліїв, 20 VI 1925, 1 екз., В. П.

Час льоту з лютого місяця до кінця вересня. Безумовно декілька поколінь. Прилітає на світло, іноді на медову принаду. Варіює щодо величини, деякі особини позбавлені рожевого відтінку в задній половині передніх крил, такі особини всі сіруваті.

Крім Київщини за фауністичною літературою з меж УСРР наводиться для Поділля (Білозор, 1931, с. 199), Волині, (Кс., 1915, с. 4), Чернігівщини, (Сов., 1926, с. 258; Жих., 1928, с. 262).

Важливий шкідник різних сухих запасів рослинного походження, сухих трав, сухих овочів та городини, крупи, зерна, сухарів; відомий також як шкідник і у лісовому господарстві: завдає шкоди сосновому насінню у сушилках (Escherich, 1931, p. 430) (Сп. вр. нас, 1932, с. 430).

Між іншим у серпні 1934 р. у Києві цей метелик розмножувався у великій кількості на складах сухих консервів, де гусениця його чимало шкодила моркві, капусті, пастернаку та найбільш цибулі, що її цей шкідник перетворював на труху; з цього складу було приставлено до нашого Зоолого-біологічного інституту УАН (до мене) як метелики, так і живі гусениці з зразками пошкоджень для визначення шкідника і консультації; з приставлених гусениць тепер у першій половині лютого (1935 р.) почали виплоджуватись метелики.

49. *Ancylosis cinnamomella* Dup.

П. ч.: Мотовилівка, 15, VIII 1 ♂, П. Т. (кол. Л. Ш.).

З Київщини мені відомий тільки цей поодинокий екземпляр.

На Україні відома до цього часу тільки з Чернігівщини (Сов., 1926, с. 258; Жих., 1928, с. 262). Взагалі вид південного походження, алеж доходить на північ до Прибалтики і навіть Скандинавії (Peters., 1924, 326).

50. *Spermatophthora hornigii* Ld.

П. ч.: Боярка, 9—12.VIII 1918, 1 ♂, І. Ж. (кол. Л. Ш.); Київ 10.VIII 1 екз., І. Ж., (моя кол.); 2—13.VIII 1917—1918 рр. 1 ♂, 1 ♀; Л. Ш., (кол. Л. Ш.)

Л. ч.: Біла Церква, 11 і 14.VIII 1934, 2 екз. на електр. світло, В. С.

Трапляється не часто. Всі особини спіймано тільки у серпні місяці.

Особини з Боярки й Києва, що їх зібрав І. Жихарев, дуже світлі, білуваті, навпаки, 1 ♀ з Києва (2.VIII 1917) найтемніша: передні крила густіше припорошені чорною лускою, задні теж темніші. Один екземпляр з Білої Церкви має широко-рожевий костальний край передніх крил.

Вид південний. Для УСРР відомий тільки ще з Поділля (Хр., 1927, с. 6). Крізь Київщину та Поділля можна провести північну межу поширення цього виду. На сході від України відомий з ок. Таганрога, на заході для Румунії (Stgr. u. Rbl., 1901, II, p. 18). Schille (1917, 1930) не наводить цього виду ні для Польщі, ні для Галичини.

* 51. *Heterographis ephedrella* HS.

П. ч.: Мотовилівка, 11.VI, 7.VIII 2 екз., П. Т., (кол. Л. Ш.); ок. м. Києва: Святошино, 25.VIII 2 екз., П. Т., (кол. Л. Ш.)

Л. ч.: Мліїв, 15.V 1 екз. (моя кол. з мат. Мліївськ. садов.-город. досв. ст.).

Час льоту з травня місяця по серпень; можливо, у двох поколіннях. Вид південний, новий для УСРР. На південному сході біля меж України наводить його для ок. Таганрога Алфераки (1876, II, с. 46; 1908, с. 610). Київські особини цілком відповідають особинам з Таганрога, що їх я бачив у колекції Академії Наук СРСР [1]).

Крізь ок. Києва можна провести північну межу поширення цього виду у СРСР, алеж на сході ця межа підіймається до Казані та Кірова (к. Вятки) (Peters., 1924, p. 32).

* 52. *Heterographis oblitella* Z.

П. ч.: Київ, 17.VIII 1917, 1 екз., Л. Ш., (кол. Л. Ш.).

Л. ч: Мліїв, 1.VIII 1 екз. (моя кол. — з мат. Мліївської садов.-гор. досв. ст.).

Новий для УСРР вид. Спостережений час льоту — серпень місяць. Один екземпляр (з Києва) має затемнену ззаду середню частину передніх крил, а другий екземпляр має ці крила затемнені більш рівномірно. Дуже рідкий у нас також південний вид, алеж взагалі більш поширений, ніж попередній: на північ доходить до Англії (Stgr. u. Rbl., 1901, II, p. 20). У колекції Академії Наук СРСР з меж України цей вид є з Одещини (prov. Odessa: ad Nikolajev) і Полтавщини [2])

[1]) У цій же колекції цей вид ще є з таких місцевостей: Sarepta, Guberli, Aschabad, Minussinsk, Mongolia.

[2]) А у межах взагалі СРСР з таких місцевостей: Taganrog, Sarepta, Talysh, Aschabad, Golodnaja stepj, Irkutsk.

(prov. Poltava: Gadjatsh). На заході знаний для Галичини (Schille, 1917, p. 21; 1930, p. 17), на півн. сході доходить до Казані (Peters, 1924, p. 327), на півд. сході відомий з Таганрога (Алф., 1876, II, с. 47 у великій чорнішій відміні). Отже крізь Казань — Гадяч — Київ та далі на Галичину намічається за сучасними даними північна межа поширення цього виду у Европ. частині СРСР.

53. *Alispa angustella* Hb.

П. ч.: Коростишів, 14.VII 1903, 1 екз. на медову принаду, В. С.; Київ, 7.VIII 1916, 1 екз., Л. Ш. (кол. Л. Ш.).

Л. ч.: Озірна, 16.VI 1923, 1 ♂ — дуже дефектний, спіймано у кімнаті, В. С.

Вид рідкий; час льоту з середини червня по першу декаду серпня (16.VI—7.VIII).

У межах УСРР відомий з Поділля (Хр., 1927, с. 6), Волині (Кс., 1915, с. 4), Чернігівщини (Жих., 1928, с. 262).

Крізь Київщину, видимо, проходить північна межа поширення цього виду [1]).

* 54. *Pempelia subornatella* Dup.

П. ч.: Чари, поміж 30.VII—2.VIII 1918, 3 екз., Л. Ш., (кол. Л. Ш.).

Вид відомий тільки з цієї місцевості. Всі особини дуже темні, сіро-цинамонові, майже без рудуватого забарвлення, як це спостерігається у західноевропейських особин колекції Академії Наук СРСР (з кол. Wocke) [2]).

Вид новий для України. Поза межами УСРР найближчі знаходища на заході Польща (і Галичина) (Schille, 1930, p. 17), на сході Валуйки на півдні ЦЧО (Rebel, 1908, p. 34).

55. *Pempelia dilutella* Hb.

П. ч.: Коростишів, 28.VI 1903, 1 ♂, на світло, В. С.

Відомий мені з Київщини тільки цей поодинокий екземпляр. У межах УСРР наведено цей вид ще тільки для Волині (Кс., 1915, с. 4) [3]).

56. *Pempelia ornatella* Schiff.

П. ч.: Коростишів, 6.VIII 1904, 1 екз., В. С.

Тільки цей примірник, схожий з екземплярами колекції Академії Наук СРСР (з кол. Wocke) з Breslau і Sponsbergz. Вид взагалі дуже поширений,

---

[1]) За даними колекції Акад. Наук СРСР можу навести такі знаходища: Transcaucasus: Lagodechi, Helenendorf.

[2]) Там же є один аберативний екземпляр цього виду з Луги (prov. Leningrad: Luga) з кол. Меберга, також дуже темний, алеж іншого вигляду ніж Київські особини.

[3]) У кол. Академії Наук СРСР є особини цього виду з Криму (st. Beljbek in Krym, lex. N. Kusnezov leg.), алеж визначені як subornatella Dup.), далі з північн. Кавказа (ms. Mashuk), з різних місць Закавказзя та з Bajram-ali.

алеж в УСРР відомий ще тільки з Чернігівщини (Жих., 1928, с. 262: 1 ♂), де, видимо, теж дуже рідкий [1]).

57. *Hyphantidium terebrellum* Zk.

П. ч.: Чари, поміж 30.VII—2.VIII 1918, 2 ♂♂, Л. Ш.; Київ, 22.VI 1919, 1 ♀, Л. Ш. (Всі екз. у кол. Л. Ш.).

Вид рідкий і тільки відомий з північної частини Київщини. Час льоту з другої декади червня до перших днів серпня. Самці з Чар невеличкі, а один навіть дуже малий: пер. крила його завдовжки тільки 7 *мм*; самиця ж з Києва дуже велика: пер. крила — 9,25 *мм*; серед серії особин цього виду, що я бачив у кол. Академії Наук СРСР нема жодного такого маленького ♂. З екземплярів цієї колекції, що безперечно належать до цього виду, з меж СРСР є тільки з Ленінградської області (з такою етикеткою: „Лужской уезд, еловая шишка е l. 30.VI 32 г. А. Куренцов") [2]). Всі ж інші особини з Зах. Европи. Київські особини, а також з Ленінградської області чорніші проти західноевропейських, які рудуваті [3]).

З меж УСРР до цього часу вид цей був відомий тільки з Поділля (Хр., 1926, с. 6). На півдні знаходища більше мені невідомі. Отже, дивлючись на те, що цей вид біологічно зв'язаний з шпильковими рослинами — гусениця його живе у шишках різних шпилькових, можна майже напевно сказати, що у нас крізь Київщину, де межують шпилькові масиви поліської її частини з листяними лісами лісостепової смуги, проходить південна межа поширення цього виду; далі ця межа йде на Поділля (Кам'янець-Подільськ) та виходить на Галичину (Schille, 1917, p. 22).

Як згадано, гусениці живуть у шишках шпилькових, а саме у шишках ялини, піхти, сосни (Escherich, 1931, p. 432), чим можуть зменшувати врожайність насіння і тим шкодити лісовому господарству.

58. *Euzophera cinerosella* Z.

П. ч.: Коростишів, 26.VII 1904, 1 ♂, В. С.

Л. ч.: Біла Церква, літо 1928 р., 1 екз. на світло, А. С.; 28.V 1930, 1 екз., В. С.; Мліїв, 14—27.V 1924—25 рр. 6 екз., почасти на світло; 28.VI 1925, 1 екз.; 12,23 і 27.VII, 15.VIII 1921, 1925 рр. 4 екз. П. К., В. П.; Мурзинці, 1 екз., В. К.

Вид місцями нерідкий. Час льоту з середини травня до середини серпня. Цілком можливо, що й у нас, як це властиво цьому видові для сусідньої Чернігівщини (Жих., 1928, с. 262), трапляється у двох поколіннях. За Rebel-ем (in: Spuler, p. 206) та Кузнецовим (in: Ламперт 1913, с. 392) час льоту цього виду подано не повно, а саме тільки липень, серпень місяці.

---

[1]) За матеріалами колекції Акад. Наук СРСР можу навести у межах СРСР такі знаходища: ms. Mashuk in Cauc. sept., Spask (= Spaskoje in prov. Orenburg), Guberli. Щодо 2-х екз. цієї колекції з Семиріччя, то, безумовно, вони належать до іншого виду.

[2]) Див. також Куренцов, 1935, с. 36.

[3]) Можливо, що така різниця відтінків залежить від „колекційного віку" екземплярів.

Варіює досить значно щодо величини: довжина пер. крил 7—11 *мм* (найменший ♂ з Млієва, найбільший з Білої Церкви); також варіює інтенсивністю малюнка та світлого забарвлення — іноді трапляються екземпляри майже одноманітно сірі.

Вид досить широкого географічного поширення, алеж у межах УСРР відомий до цього часу тільки з Чернігівщини (Жих., loc. cit.).

59. *Euzophera pinguis* Hw.

П. ч.: Київ, 15.VII 1918, 2 екз., Л. Ш. (кол. Л. Ш.)

Л. ч.: Біла Церква, 25—30.VI 1934, 1 ♀, А. С.; 19.VII 1934, 1 екз., В. С. Обидва екземпляри спіймано на електричне світло.

Трапляється рідко. Спостережений час льоту цього виду з останньої декади червня до кінця другої декади липня. З інших місць УСРР подається тільки для Волині (Кс., 1915, с. 4). Поширення цього виду у межах нашого Союзу ще мало з'ясовано — мені відомі вказівки на середню частину РСФСР (Кузнецов, in: Ламперт., 1913, с. 392), ок. Таганрога (Алф., 1876, II, с. 46), Ставрополь Кавк. (Fil, 1926, p. 104), Закавказзя (Zerny, 1914, p. 308). Найближчі знаходища на захід: Польща (і Галичина) (Schille, 1930, p. 18).

* 60. *Euzophera bigella* Z.

П. ч.: Київ та його околиці: Святошино, 23.VIII, 1 екз. П. Т. (кол. Л. Ш.); Київ, 4.VI, 9—17.VIII 1917; 3 екз.; 28.VI, 3 17.VII, 2.VIII, 3.IX 1918, 7 екз.; 6.VII 1923, 1 екз., Л. Ш. (кол. Л. Ш.); 1.VI 1922, 1 екз. і 12.V 1923, 1 екз. на світло; 20.V 1926 1 екз. також на світло, В. С.

Л. ч.: Млїїв, V і 15.VIII 1925, 2 екз., П. К., В. П.

Порівнююче нерідкий. Час льоту з другої декади травня аж до першої декади вересня (12.V — 3.IX). Між іншим Герасимов у своїй статті (1930, с. 181) про цей вид визначає час льоту для нього тільки кінець серпня. Можливо розвивається у двох поколіннях.

Дуже варіює щодо величини: пер. крила від 6,5 до 9 *мм* завдовжки (найбільші розміром 2 екз. з Києва: один чорнуватий, дуже темний, якого спіймано 20.V 1926 р. і другий спійманий 3.IX 1918).

Вид новий для УСРР, а можливо і для всієї европейської частини СРСР Герасимов (loc. cit.), подаючи загальне поширення цього виду від Франції до Кореї, для меж СРСР наводить тільки Закавказзя, Середню Азію (Бухара, Хіва) і Уссурі [1]).

Взагалі вид південний: Київ — найпівнічніше знаходище цього виду, далі північна границя його поширення йде на Дол. Австрію (Stgr u. Rbl. (1901, II, p. 24).

[1]) У колекції Академії Наук СРСР я бачив особин цього виду з різних місць Закавказзя Transcaucasia: Lagodechi, Helenendorf, Borzhom, Tiflis, Ordubad, Alasan та з Уссурі (prov. ussuri: Jakovlevka): належність до Euz. bigella Z. ще екземплярів з к. колекції Eversmann-a сумнівна.

Вид з 1930 р. відомий, як шкідник яблук у середній Азії (Герасимов, loc. cit.), цілком можлива його шкідлива діяльність і на Київщині (див. загальну частину).

* 61. *Euzophera fuliginosella* Hein.

П. ч.: Мотовилівка, 3—16.VII 3 екз., П. Т. (кол. Л. Ш.); Боярка, 31.VII 1918, 1 екз., І. Ж. (кол. Л. Ш.); 12.VII 1917, 1 екз. на світло, В. С.; Київ, 7.VII 1918, 1 екз., Л. Ш., (кол. Л. Ш.)

Трапляється не часто, спостережено його тільки у липні місяці.

Новий вид для УСРР. За літературними даними найближчі знаходища поза межами України: на заході — Галичина (Schille, 1930 р, 18), на сході — Таганрог (Алф., 1908, р. 610), на півночі за колекційним матеріалом відомий з БСРР (Turki pr. Bobrujsk, 11.IX 1894, ст. ст., Afanasjeva leg. у кол. Акад. Наук СРСР) [1]).

* 62. *Eccopisa effractella* Z.

Л. ч.: Мліїв, 12.VIII 1924, 1 екз., П. К.

Тільки ця одна знахідка. Цей поодинокий екземпляр завбільшки невеличкий: пер. крила завдовжки 6,5 *мм.* Новий для УСРР вид. Найближче знаходище на заході — Галичина (Schille, 1930, р. 18), на сході Ставрополь Кавк. (Fil., 1926, р. 104). У колекції Акад. Наук СРСР є тільки з Закавказзя. Знаходище цього виду на Київщині лежить на північній межі його поширення.

63. *Nyctegretis achatinella* Hb.

П. ч.: Коростишів. 22. VI 1903, 1 ♂ на медову принаду, В. С.; Некраші, 23.VIII, 1 ♂ на світло, І. Ж.; Капитанівка, 11.VII 1918, 2 екз. на світло, В. С.

Л. ч.: Біла Церква, 1927 р. 1 екз. на електр. світло; 30.VII 1930, 1 ♂, А. С., В. С.; Мліїв, 1 екз. (моя кол. з мат. Мліїв. сад.-гор. досл. ст.); Мурзинці, 1 екз., В. К.

Нерідкий, дуже поширений на Київщині вид. Прилітає увечорі на світло, а також іноді й на медову принаду. Час льоту з останньої декади червня до останньої декади серпня (21.VI—23. VIII).

Взагалі вид поширений, алеж у межах УСРР покищо відомий тільки з Чернігівщини (Сов., 1926. с. 258; Жих. 1928, с. 262).

* 64. *Hypochalcia brunneella* Ev.

Л. ч.: Мліїв, VII 1925, 1 ♂., В. П.

Цікава знахідка. Вид новий для УСРР (південно) східний елемент у її фауні. Цей київський ♂ цілком схожий з „типами" Eversmann-а, що переховуються у колекції Академії Наук СРСР, з якими я мав можливість його порівняти. У цій колекції є 4 еверсманівських екземпляри

[1]) Там же є особини цього виду ще з Губерлі з (Guberli), Закавказзя (Transcaucasia: Lagodechi, Helenendorf) та з Уссурі (prov. Ussuri: Sutshan, Jakovlevka).

H. brunneella: три з Spask-a (Spaskoje in prov. Orenburg) та один, що не має на етикетці місця знаходження. Крім того, безумовно належать до цього виду 2 ♂ ♂ з Криму (Krym: st. Beljbek, 16, 22. V 1897 ст. ст., N. Kusnezov leg.), алеж визначені, як H. ahenella Schiff.

За літературними даними H. brunneella відома з таких місцевостей: південний Урал (Ev., 1844, p. 600; Ev. F. V u. 1844, p. 560), Казань (Ragonot, 1893 p. 605; Крул., 1898, с. 59), Центр. Азія (Car., 1916, p. 9: Juldus). Отже знаходища на Київщині та у Криму, що тут подаються, значно пересувають на захід межу поширення цього виду.

65. *Etiella zinckenella* Tr.

Л. ч.: Мліїв 2. VI 1 ♂; 3 II (?) 1925 (моя кол. з мат. Мліївськ. сад.-гор. досл. ст.).

Вид рідкий. У межах УСРР відомий для Поділля (Хр., 1927, с. 6) та Чернігівщини, (Сов. 1926, с. 258).

Від Казані (Krul., 1909, p. 249) крізь Чернігівщину, Київщину і Поділля видимо покищо можна провести північну межу поширення цього тропічного елементу нашої фауни.

Шкідник чималого значення різних стручкових: гороху, бобів, сої (Сп. вр, нас., 1932 с. 192). Також відомий, як досить важливий шкідник акації (Robinia), який може знищувати до 95% насіння (Escherich, 1931, p. 799—800). На Київщині, як вид рідкий, особливого значення, видимо, не має.

66. *Selagia argyrella* Schiff.

П. ч.: Капитанівка, 3, 4.VIII 1918, 1 ♀, на світло, В. С.; Боярка 20.VII 1898, 1 екз., М. Г. Сессаревський; 22.VII 1917, 1 екз. на світло, В. С.; ок. м. Києва: Сирець, 24. VII 1921, 1 екз., В. С.

Л. ч.: Біла Церква, друга половина літа 1927 р., 4 екз. на електр. світло; 1928 р. 1 ♂, теж на світло; поміж 25—30.VI 1934, 1 екз. на світло, А. С.; 30.VII 1930, 2 екз.; 2.IX 1926, 1 ♂ на медову принаду, В. С.; Мурзинці, 1 екз., В. К.

Нерідкий та дуже поширений вид. Час льоту припадає на другу половину літа: з останньої декади червня до перших днів вересня. Прилітає переважно на світло, зрідка на медову принаду.

У межах УСРР відомий до цього часу з Чернігівщини (Сов., 1926, с. 258) та для Поділля (Хр., 1927, с. 6).

* 67. *Salebria betulae* Göze.

П. ч.: Мотовилівка, 1 екз., П. Т. (кол. Л. Ш.).

Л. ч.: Мурзинці, 1 екз., В. К.

Цей новий для фауни УСРР вид у нас дуже рідкий. Я, особисто, його не спостерігав. Найближче знаходише на заході — Польща (та Галичина) (Schille, 1930, p. 20) на північ доходить до Скандинавії і Фінляндії, на північнім сході — до Казані, Кіровського краю (к. Вятка), Урала (Peters., 1924, p. 328).

* 68. *Salebria palumbella* Schiff.

П .ч: Чари, 9-II.VII і 30.VII — 2.VIII 1918, 2 екз., Л. Ш. (кол. Л. Ш.) Київ, 1 ♂ (кол. Л. Ш.).

Рідкий на Київщині та новий для фауни УСРР вид. Самець з Києва великий, світлосірий, з широкими виразними оранжовими поперечними смужками; навпаки, особини з Чар менші, темніші, одноманітніше забарвлені, з невиразними, не досить широкими оранжовими смужками.

Вид взагалі досить поширений від Скандинавії і Фінляндії до Мавританії, Зах. Азії і остр. Цейлона (Stgr. u. Rbl., 1901, II, p. 33; Peters., 1930, p. 328).

69. *Salebria adelphella F.*

П. ч.: Мотовилівка, 25.VI, 1 екз., П. Т. (кол. Л. Ш.); Київ, 25.VII 1917, 1 ♀ та крім того ціла серія екземплярів з м. Києва, Л. Ш. (кол. Л. Ш.)

Л. ч.: Біла Церква, друга половина літа 1927 р., 3 екз. на електр. світло, А. С.

Вид нерідкий. Час льоту — з кінця червня до кінця липня.

У межах УСРР до цього часу був відомий тільки з Поділля (Хр., 1921, p. 6). Найближчі знаходища поза межами України: на заході — Польща (та Галичина) (Schille, 1930, p. 21), на сході — Ставрополь Кавк. (Fil., 1926, p. 105).

* 70. *Salebria formosa* Hw.

П. ч.: Київ, 23. VI 1917, 1 ♂ Л. Ш. (кол. Л. Ш.).

Новий для УСРР вид. Цей поодинокий ♂ темносірий з невиразним малюнком і майже не має червонуватого відтінку.

Найближчі знаходища поза межами УСРР за літературними даними на заході: Польща (і Галичина) (Schille, 1930, p. 21), на півночі: Прибалтика (Peters, 1924, p. 328), на сході — Таганрог (Алф., 1876, II, с. 45)[1]).

71. *Salebria obductella* Z.

П. ч.: Мотовилівка, 18. VII і 9. VIII 1 ♂ та 1 ♀., П. Т. (кол. Л. Ш.).

Вид рідкий, літає у другій половині липня та у першій серпня місяців. До цього часу на Україні відомий тільки з Чернігівщини (Жих., 1928, с. 263). Поза межами УСРР вид досить поширений.

72. *Salebria marmorata* Alph.

(= leucobasella Ev. in litt.)

П. ч.: Боярка, 27. VI 1916, 1 ♀ (кол. Л. Ш.); Київ та його околиці: Святошино, 20. VI 1 ♀, П. Т., Київ; 28. VI 1917, 1 ♂, Л. Ш. (кол. Л. Ш.).

---

[1]) У колекції Академії Наук СРСР є ще з таких місцевостей: Sarepta, Stavropol-Caucas., Amur, Ussuri. Серед особин з останньої місцевості є також темнуваті, алеж їхній малюнок виразніший.

Л. ч.: Озірна, 16—22. VI 1923, I ♂ та 2 ♀♀, всі на світло, В. С.; Мліїв, 27. V, 20. VI 1924, 2 ♀♀ П. К.; Мурзинці, I ♂ та I ♀, В. К.; Умань, 9 і 12. VI, 2 ♀♀., І. Ж.; 25. VI 1929 I ♂, К. Ш.

Вид нерідкий та дуже поширений на південь від Києва, переважно, у лісостеповій частині Київщини. Час льоту спостережений з останньої декади травня по останню декаду червня (27. V—27. VI).

Вид цей дуже варіює, на це ще вказав Алфераки (1876, II, с. 44) описуючи його; 2♂♂ з Києва та Боярки дуже темні з невиразним малюнком.

S. marmorata була відома раніш ще Eversmann-у, про що свідчать екземпляри його колекції, які тепер переховуються у колекції Академії Наук СРСР; у цій колекції є три екземпляри з етикетками „колл. Eversmann" і з них два екземпляри з Симбірська („Simb") мають рукописні етикетки з назвою „leucobasella Evm.", алеж Eversmann ніде не описав цього виду і цю назву треба вважати за назву „in litteris".

До цього часу у межах УСРР відома тільки з Чернігівщини (Жих., 1928, с. 263).

Від південносхідний, переважно поширений у степовій смузі. За сучасними даними північну межу поширення цього виду у евр. частині СРСР можна провести від Кірова (к. Вятка) крізь Казань (Peters, 1924, p. 328), Симбірськ (див. вище), півд. част. ЦЧО (Rebel, 1908, p. 34: Валуйки), Чернігівщину і Київщину [1]).

Разом з Etiella Zinckenella Tr. важливий шкідник акації (Escherich, 1931, p. 800: за Сахаровим, 1925).

73. *Salebria faecella* Z.

П. ч.: Чари, серія особин, Л. III. (кол. Л. Ш.) Коростишів, 22. VI 1903, I екз. на медову принаду, В. С.; Боярка, 12. VI 1917, 1 екз. на світло, В. С.; Київ та його околиці: Святошино, 17. VII 1 екз., П. Т. (кол. Л. Ш.); Київ, серія екземплярів Л. Ш. (кол. Л. Ш.).

Л. ч.: коло с. Фастівка, 24. VI. 1923, I ♀ у Слободянському лісі, В. С.

Трапляється нерідко. Спостережений час льоту: червень — липень (12. VI — 17. VII). Самиця з Фастівки темносіра, не має червоно-рудуватого відтінку.

Вид взагалі дуже поширений. У межах УСРР відомий з Чернігівщини (Жих., 1928, с. 263) та Волині (Кс., 1915, с. 4).

74. *Salebria fusca* Hw.

П. ч.: Київ, 3. VII 1916 і 23. VIII 1918, 2 екз., а крім того ціла серія особин, Л. Ш., (кол. Л. Ш.).

Вид нерідкий. Час льоту з перших днів липня по останню декаду серпня. На Україні відомий з Поділля (Хр., 1927, с. 6) та Волині (Кс., 1915, с. 4). Поза межами УСРР вид дуже поширений.

---

[1]) За колекцією Акад. Наук СРСР можу навести ще такі знаходища: Konjkovo distr. Donetsk, Spaskoje in prov. Orenburg („Spask" з кол. Eversmann-a), Guberli, Kuljdzha (аберативний екземпляр). Крім того є серія особин з Таганрога, яку треба вважати за „типи".

75. *Salebria semirubella* Sc.

П. ч.: Некраші, 28. VII, I ♂, І. Ж. ок. м. Києва: Сирець, 24. VII 1921, 1 екз., В. С.; Кирилівські яри, 17. VII 1921, В. С.

forma *sanguinella* Hb. — з жовтою костальною смужкою:

П. ч.: Некраші, 30. VII I екз., І. Ж.; ок. м. Києва: Кирилівські яри, 17. VII 1921, 2 екз., В. С.

Л. ч.: Біла Церква: ліс Голендерня на правому березі р. Рось, 21. VII 1934, 1 екз., К. Ш. В. С.; Мурзинці, 1 ♂, В. К.; Умань, 22. VII 1929, 1 екз., К. Ш.

Трапляється не часто. Спостережений час льоту — друга половина липня. У поліській частині трапляється як основна форма, так і f. sanguinella Hb.; всі ж 3 екземпляри з лісостепової смуги Київщини належать до останньої.

Вид дуже поширений в палеарктиці. Трапляється також і в Індії. У межах УСРР відомий: основна форма — з Поділля (Білозор, 1931, с. 199), Чернігівщини (Сов., 1926, с. 258), Харківщини (Яр., 1880, I, с. 88); форма sanguinella Hb. — з Поділля (Х'р., 1927, с. 6), з Волині (Кс., 1915, с. 4).

Може завдавати шкоди люцерні (Сп. вр. нас., 1932, с. 193).

* 76. *Nephopteryx hostilis* Stph.

П. ч.: Мотовилівка, 23. VI 1 екз., П. Т. (кол. Л. Ш.); Боярка, 22. VI і 12. VII 1917, 2 екз. на світло, В. С.; Київ, 9. VI 1 ♀, П. Т. (кол. Л. Ш.); 11. VI 1923, 1 екз. на електр. світло, В. С.

Вид трапляється не часто. Час льоту червень — липень. Охоче прилітає на світло. Екземпляр з Києва (II. VI 1923) світлосірий з більш тоненьким малюнком; у деяких особин базальне поле передніх крил з рудовато-червоним відтінком.

Вид новий для УСРР. На заході відомий для Польщі (і Галичини), Угорщини (Schille, 1930, p. 22; 1917, p. 27), на сході — для ок. Таганрога (Алф., 1876, II, с. 45).

77. *Nephopteryx rhenella* Zk.

П. ч.: Київ та його околиці: Святошино, 12—24. VI 2 екз., (П. Т., Л. Ш.); Київ, 24 і 25. VI, I ♂ та 2 ♀♀, а також велика серія особин Л. Ш. (кол. Л. Ш.); II. VI 1923, I ♂ на електр. світло В. С.

Л. ч.: Умань, 9. VII ♀. І. Ж.

Вид видимо нерідкий. Спостережений час льоту: червень місяць. У деяких особин, як і у попереднього виду, базальне поле на передніх крилах з рудувато-червоним відтінком.

У межах УСРР відомий з Поділля (Хр., 1927, с. 6), Волині (Кс., 1915, с. 4), Чернігівщини (Жих., 1928, с. 263).

* 78. *Nephopteryx similella* Zk.

П. ч.: ок. м. Києва: Святошино, 24. VI I екз., П. Т., (кол. Л. Ш.)

Вид надзвичайно рідкий, тільки відомий з Київщини цей екземпляр. Вид новий для фауни УСРР. На заході відомий для Польщі (і Галичини),

Угорщини (Schille, 1930, p. 23; 1917, p. 27), на сході — для Ставрополя Кавк. (Fil., 1926, p. 105).

79. *Trachonitis cristella* Hb.

П. ч.: Коростишів, 8.VIII 1904, 1♂. В. С.; Некраші 3.VIII 1♂, на світло, І. Ж.; Київ, 14.VII 1917, 1 екз., Л. Ш. (кол. Л. Ш.)

Л. ч.: Мліїв, 17.VI і 13.VII 1925, В. П.; Мурзинці 1 екз., В. К.; Умань, 4.VII 1929, 1 екз., К. Ш.

Вид досить поширений на Київщині, алеж трапляється не часто. Час льоту з другої декади червня до другої декади серпня. У межах УСРР констатований тільки для Поділля (Хр., 1927, с.6). На заході відомий для Польщі (і Галичини), а також з Угорщини (Schille, 1930, p. 23; 1917, p. 28).

80. *Dioryctria splendidella* HS.

П. ч.; Коростишів, 2.VIII 1904, 1♀, В. С.; Київ, 11.VIII 1♀, П. Т. (кол. Л. Ш).

Вид рідкий. Час льоту—серпень місяць. У суміжних частинах Чернігівщини за Жихаревим (1928, с. 263), видимо, трапляється частіше; серію особин, що їх зібрав Жихарев (на Остерщині: у Дарницькій ліс. досв. дачі) і що переховуються у кол. Л. Шелюжка я переглянув і це дійсно D. splendidella HS.; між іншим, одна самиця цієї серії занадто мала (пер. кр. завдовжки 11 *мм*, розмах 22 *мм*).

Три види роду Dioryctria Z., що їх я навожу для Київщини, належать до групи досить близьких видів і в літературі часто-густо змішуються, тому не може бути повного довір'я до літературних даних особливо, коли згадується тільки один найбільш відомий вид D. abietella Schiff. Наприклад, навіть у такому спеціальному зведенні про шкідливих комах лісу, як Nüsslin: Leitfaden der Forstinsektenkunde, 2. Auflage, 1913, на с. 399 замість D. splendidella HS. дано на фотомалюнку безумовно D. abietella. У Зоологічному інституті Академії Наук СРСР я мав можливість ознайомитись з чималим матеріалом з різних видів роду Dioryctria Z. (до 70 особин з різних знаходищ), а крім того 42 екз. я дослідив у кол. Л. Шелюжка та моїй.

Отже, на підставі цих матеріалів я прийшов до висновку, що у межах СРСР трапляється 4 види роду Dioryctria, а саме: D. splendidella HS., D. abietella Schiff., D. mutatella Fuchs[1]) та D. schützeella Fuchs[2])— останній вид Київщини невідомий.

[1]) = pinetella Rodzjanko, 1913. Вважаю, що це синонім (див. далі).

[2]) Користуюсь з нагоди вказати про знаходження цього виду у СРСР, де до цього часу він видимо був зовсім невідомий. У колекції Академії Наук СРСР є такий матеріал з D. schutzeella Fuchs.; з зах. Европи—3 екз. з Саксонії („Sax. 03 coll. Wocke); 1 екз. з серії abietella, з етикеткою „Zobten, 16.7,54" (також з coll. Wocke) і з меж СРСР—1 екз. також з серії abietella з околиць Ленінграда (Udeljnaja ad Leningrad, 28 VI 1917. Slashtshevskij leg.), цей екземпляр цілком ідентичний з саксонським. Взагалі у кол. Академії Наук СРСР і під назвою splendidella і під назвою abietella стоять особини трьох, а то і всіх чотирьох вищезгаданих видів.

Далі я зупинюся на ознаках, що відрізняють ці види один від одного.

D. splendidella HS. найбільш наближається до D. abietella Schiff., відрізняється від останньої пересічно більшими розмірами, алеж варіює щодо величини дуже широко: пер. крила завдовжки (11/12—16 *мм*), розмах (22/25—33 *мм*)[1]), менш зубчастими поперечними чорними смужками; дрібних зубчиків на них нема, чи вони тільки ледве помітні. Рудувата пляма коло внутрішнього краю крила в його базальній половині яскравіша; велика, ширша та продовжується спереду далі, ніж у D. abietella. Зовнішнє поле передніх крил світліше, темна тінь коло білої поперечної зубчастої смужки не така виразна. Біла серединна пляма більша, завбільшки ширша. Від цієї плями йде до початку (біля costa, крила) зовнішньої поперечної чорної смужки чорний широкий косий мазок, що його не буває у D. abietella. Взагалі забарвлення більш різнокольорове, світлі місця сіро-блакитніші, передні крила помітно блискучіші. Малюнок взагалі не такий виразний як у D. abietella. Знизу забарвлення темніше, одноманітніше, у зовнішній частині передніх крил, коло costa немає світлої риски, що перерізана темною плямою у D. abietella. Досить добре уявити цей вид можна за малюнком HS. 43, алеж зовнішнє поле крила тут дуже затемнено і загальний колір надто блакитний; добре фото та непоганий кольоровий малюнок додається у Escherich-a (1931, p. 434 і T. V. Fig. 13).

Вид взагалі, видимо дуже поширений, але щодо поширення його в УСРР крім Чернігівщини, я у фауністичній літературі відомостей не знайшов, також мало відоме його поширення і в інших частинах СРСР. Н. Філіп'єв (1927, с. 5) наводить його для Минусинського краю. Schille (1930, p. 23) подає його для сусідньої Польщі (і Галичини), як вид дуже локальний (між іншим вказує знаходища: Вільна, Сарни), Caradja (1910, p. 143) для Румунії[2]).

Далі у колекції Л. Шелюжка у (Києві) є ціла серія особин D. schützeella з північного сходу европ. частини СРСР, а саме: 2♂♂ з Казані, 20—23.VI 1888 ст. ст. (Kazanj) і 5 ♂♂ і 1♀ з Кіровського краю (5.VII—4.VIII 1890, 1895, 1904,—1908 Malmyzh, Sarapul, Urzhum) — всі ці примірники з колекції Л. Круліковського і всі визначені як D. abietella.

Справжня D. abietella Scihft також є в матеріалах Л. Круліковського з цих місцевостей, алеж вона там, видимо, рідкіша (див. нижче). Отже у працях Л. Круліковського про Lepidoptera к. Казанської так Вятської губ. треба внести відповідні поправки.

[1]) Згадана вище самиця з Остерщини 22/II/*мм* завбільшки, винятково маленька, з другого боку найбільші щодо розмірів, кавказькі особини.

[2]) За матеріалами колекції Акад. Наук СРСР можу навести такі певні знаходища D. splendidella H.S. З 13 екземплярів, що стоять під цією назвою, у дійсності тільки 3 екз. є справжні splendidella H.S.: 1♀ з етикеткою „Lyssa", 1♀ з етикеткою „Bilbao" і 1♂ з „Obervigk-a—всі ці з coll. Wocke; далі 4 екз., що стоять у серії abietella: 1♀ з „Monpellier", 2♀♀ з Боржома (Borzhom) і 1♂ з Казані, „Kas. 7.VII-Kazanj з кол. Eversmann-a). Отже я вважаю, що тільки ці 7 особин у акад. колекції належать до D. splendidella H.S. У колекції Л. Шелюжка (у Києві) цей вид, крім згаданих особин з Чернігівщини (з збору І. Жихарева) та Києва ще є з околиць Батума (Caucasus occid.: Mahindzhauri prope Batum, 14—25. VI 1920, 1♀, 1♀. A. Vassiliniin leg.) і з Японії (Sendai, 6.VIII 1909, 1♀).

D. splendidella має значення у лісовому господарстві, як шкідник переважно сосни (а також і ялини), гусениці живуть на гілках та стовбурах у місцях, де витікає живиця (Escherich, 1931, pp. 434—440).

81. *Dioryctria abietella* Schiff.

П. ч.: Київ, 15 VII 1917 і 16.VII 1918, 1♂ та 1♀, Л. Ш. (кол. Л. Ш).

Також рідкий у нас вид спостережений тільки у ліпні місяці.

Серед трьох наших видів цього роду, D. abietella пересічно середніх розмірів (передні крила завдовжки 12—15 *мм*, розмах 25—31 *мм*) з більш зубчатими, ніж у D. splendidella, поперечними чорними смужками (з дрібними зубчиками); рудувата пляма на передніх крилах менших розмірів, не така яскрава, блідіша; сіруватіша, іноді майже зникає; всі світлі місця білішого кольору, нема блакитного відтінку, передні крила більш матові (див. також вище порівняльний опис D. splendidella).

Вид цей у літературі найбільш цитується, алеж у межах УСРР відомий, видимо, тільки з Волині (Кс., 1915, с. 4)[1]) та Харківщини (Кур., 1935, с. 39: за Васильєвим) на заході від України наводить цей вид Schille, (1930, p. 24) для Польщі (і Галичини), Caradja—для Румунії (1910, p. 143) на сході—відомий з ок. Таганрога (Алф., 1876, II с. 43). На півночі від УСРР дуже поширений. Алеж усі ці дані повинні бути перевірені[2]).

Як і попередній вид—шкідник шпилькових лісів; гусениця поліфаг—шкодить шишкам, оселюється у галах Chermes-ів вигризає ходи в молодих пагонах, переважно, ялини (Picea), піхти (Abies), сосни (Pinus—різні види) і навіть листвяниці (Zarix), також гусениці можуть оселюватися, як і у D. splendidella на хворих місцях соснових стовбурів та гілок, де витікає живиця (Escherich, 1931, p. 440—448).

---

[1]) Моя вказівка на D. abietella щодо Чернігівщини (Сов., 1926, с. 258) помилкова. D. abietella у цій цитованій праці D. mutatella Fuchs. Користуюсь з нагоди виправити цю мою помилку тепер, після ознайомлення з великим порівняльним матеріалом.

[2]) На основі колекційного матеріалу Акад. Наук СРСР подаю такі певні знаходища D. *abietella* Schiff.: з 52 екз. визначених, як D. abietella, тільки 30 екз. я зараховую до цього виду, а саме: з зах. Европи—Breslau (coll. Wocke), Troppau (coll. Wocke), Harz (=„Hercyn" на етикетці); з меж СРСР—ок. Ленінграда (Leningrad), Казань, Мензелінськ, Сарепта (Kazanj Menzelinsk, Sarepta e coll. Eversmann. Таганрог (Taganrog), Боржом (Borzhom in Transcaucasia), Сибір prov. Jenissej, prov. Irkutsk, Благовещенськ на Амурі (Blagoveshtshensk ad fl. Amur) і серія особин з Уссурі (pr. Sutshan in prov. Ussuri: Tigrovoje, fl. Sitsa, VII 1922, Lex A. Kurentsov et Vassiljevlbev. Останні особини з Уссурі всі темніші, чорнуваті, також темніші і задні крила з виразнішою темною крайкою. У цих особин треба зарахувати до D. abietella intermediella Caradja (1910, p. 143: Kasakevitsh). Цікаво відзначити, що обидва невеличкі екземпляри D. abietella з Благовещенська належать до типової форми колекції Л. Шелюжка (у Києві) D. abietella є крім Києва ще з таких місцевостей: Казань (Kazanj; 8 VII 1888 ст. ст., 1♀ L. Krulikovskij leg.), Уржум (Urzhum 16.VI 1905, 20.VII 1904, 2♀♀ L. Krulikovskij leg.), Закавказзя (Abas Furman, 30.VI 1914 ст. ст. 2♂♂. L. Scheljuzhko leg. (Японія (Sendai, 12.VI 1910, 1♂ subsp: intermediella Caradja). У моїй колекції є ще D. abietella з околиць м. Калуга (Ross. sentr. icirca Kāluga 20.VI 1914) ст. ст. 1♀, 1♀).

82. *Dioryctria mutatella* Fuchs, 1903
(=pinetella Rodzjanko. 1913).

Dioryctria (Phycis) pinetella Rodzjanko—Родзянко, 1913, с. 3—7. (Київщина: Боярське лісництво, 4—14.VII 1912 ст. ст. е l.)

D. [Ioryctria] abietella var. pinetella Rodzjanko—Жих., 1928, с. 263 (Київщина. Київ, Боярка, Мотовилівка, Чари[1]).

П. ч.: Чари, поміж 30.VII — 3.VIII 1918, 1 екз., Л. Ш., (кол. Л. Ш.) (також див. Жих., loc. cit)., Мотовилівка, 2 і 23.VIII 1 та 1 ♀. П. Т. (кол. Л. Ш.) (також Жих., loc cit). Боярка: Боярське лісництво (див. Родзянко, loc. cit. та Жих. loc. cit., Київ, 7.VI 1918 1 екз., Л. Ш., (кол. Л. Ш.)

Вид у нас більш поширений, ніж два попередні, алеж трапляється теж не часто. Час льоту з першої декади червня по останню декаду серпня (7.VI—23.VIII).

Завбільшки (пер. крила 9,5—11,5 *мм*, розмах 21—24 *мм*), значно менша, ніж D. abietella, приблизно як D. schutzeella, що має 11—12 (21,5—25), одноманітніша, сіра, має чистіший сірий відтінок, всі світлі місця, білі у D. abietella, припорошені у D. mutatella сірою лускою, тому світла серединна пляма та поперечні смужки мало виразні, чорні ж поперечні смужки менш зубчасті, зовнішня—більш пряма; рудуватої плями на передніх крилах зовсім нема; задні крила трохи світліші.

D. mutatella після того, як її уперше описав Fuchs 1903 р., виявлена у багатьох місцевостях зах. Европи. У країнах, що на півночі та заході межують з СРСР вона відома для Фінляндії та Лапландії (Karvonen, 1932 р. 99[2]) і далі тільки на півдні для Румунії (Caradja, 1910, р. 144). У межах СРСР D. mutatella ще мало відома. Перший звернув на неї увагу Родзянко (1913, loc. cit.), що дав новий опис її під назвою D. pinetella, якраз на основі матеріалу з Київщини, алеж Родзянко, описуючи свою D. pinetella зовсім не цитує, описаної ще 1903 р. D. mutatella. Вважаю, що D. mutatella Fuchs 1903 і D. pinetella Rodz. 1913—безумовно синоніми. Далі для Київщини, Чернігівщини та околиць Херсона (Алешки) наводить під назвою D abietella var. pinetella Rodz. цей вид і Жихарев (1928, loc. cit.) У кол. Л. Шелюжка (у Києві) є ще 2 екз. mutatella з Ново-Московського лісництва (на Дніпропетровщині 16—18.VIII 1929 е l., одержані від І. Жихарева. Моя вказівка на D. abietella для Чернігівщини (Сов. 1926, с. 258) належить також до D. mutatella (див. вище примітку). Поза межами УСРР мені відомі вказівки для Урала (Ural: Sojmonowsk, Caradja, 1910, p. 144) та для зах. Сибіру (Sibiria oc.: distr. Minussinsk. Филипьев, 1927, p. 6, 27).

На основі матеріалів колекцій Акад. Наук СРСР можу навести ще:

---

[1]) Видимо ці дані (крім Боярки) наведено за матеріалами колекції Л. А. Шелюжка, що нижче використовую їх і я.

[2]) За ці літературні довідки я вдячний Н. Філіп'єву.

ок. Ленінграда (Sestroretsk ad Leningrad, 2 ex. Moeberg leg.)[1]) і з Саянів (Munku Sardyk Sajan mont. 1 екз).[2]).

Отже поширення цього виду у СРСР хоч ще мало відоме, алеж охоплює велику територію: від Ленінграда на півночі до Херсона на півдні та до Саянів на сході.

Констатована на Київщині (у Боярському лісництві, 1912 р.), як шкідник молодих соснових пагонів. Гусениці вигризають ходи вздовж пагонів, після чого останні висихають (див. Родзянко, loc. cit.).

Про подібні ж пошкодження в районі Алешок (1926) розповідає і Жихарев (loc. cit). і припускає можливість, що метелик цей при великому розмноженні може значно пошкодити молоді соснові культури, алеж треба мати на увазі, що тут йдеться про кримську сосну—Pinus taurica. Взагалі цілком можливо, що пошкодження молодих соснових пагонів, що часто приписують D. abietella треба віднести за рахунок D. mutatella Fuchs = (pinetella Rodz.) — (Escherich, 1931, p, 446, Thomann, 1914)[3]).

83. *Acrobasis obtusella* Hb.

Acrobasis obtusella Hb.—Гр. і Пят., 1928, с. 21 (Київщина: с. Мліїв на Черкащині).

П. ч.: Київ, 6.VII 1917, 1 ♂, Л. Ш. (кол. Л. Ш.).

Л. ч.: Мліїв (див. Гр. і Пят., loc. cit.). Умань, 10.VII 1926, 1 екз. В. Гросс-Гейм (кол. Л. Ш.).

Рідкий вид, спостережений тільки у липні місяці. Крім Київщини у межах УСРР ще відомий тільки з Поділля (Хр., 1927, с. 6). На заході відомий для Галичини (Schille, 1930, p. 24; 1917, p. 28), на сході з ок. Таганрога (Алф., 1876, II, с. 45), на північ від Київщини, мабуть, невідомий. У кол. Акад. Наук СРСР, крім особин з Таганрога, є ще з Боржома (Borzhom in Transcaucasia).

Цей вид відмічено на Київщині (с. Мліїв) в фруктових садах на грушах та яблунях (Гр. і Пят. loc. cit.).

84. *Acrobasis zelleri* Rag.

П. ч.: Боярка, 6.VIII, 1918, 1 екз., І. Ж. (кол. Л. Ш.). Київ та його околиці: Святошино, 13.VII, 1 екз., П. Т. (кол. Л. Ш.); Київ, 13.VII, 1 екз., П. Т., 13.VII 1918, 1 ♀, Л. Ш., (кол. Л. Ш.).

Трапляється не часто; льот: липень—серпень.

У межах УСРР відомий з Волині (Кс. 1915, с. 4) та Чернігівщини (Жих., 1928, с. 264); на заході найближче знаходище — Польща (і Галя-

---

[1]) Стоять у серії D. abietella.

[2]) Від O. Bang-Haas-a і визначений як D. mutatella Fuchs. У цій же колекції з зах. Европи є такий матеріал з цього виду: 1 екз. з Nassauibig Bang-Haas-a (визначений як mutatella, 1 екз. з Berlin-a (серед серії D. splendidella); 14 екз. Obervigk, Misdroy, Breslau, Mirkau, Berlin, Lyssa, всі з кол. Wocke (серед серії D. abietella)

[3]) Thomann між іншим вважає mutatella Fuchs за самостійний вид, навпаки Escherich дивиться на неї тільки як на відміну від D. abietella Schiff. і у своїй книжці відводить їй занадто мало місця (loc. cit., pp. 440, 446).

чина) (Schille, 1930, p. 24). На півночі доходить до Скандинавії і Прибалтики (Peters., 1924, p. 328).

У колекції Академії Наук СРСР з меж Союзу є тільки 3 екз. цього виду з Симбірська („Simb" = Simbirsk, e coll. Eversmann).

Взагалі поширення цього виду у межах Союзу ще мало з'ясовано.

Вид біологічно зв'язаний з дубом, алеж шкідник, видимо, невеликого значення (Escherich, 1931, p. 451-452).

85. *Acrobasis consociella* Hb.

П. ч.: Мотовилівка, 14.VI 2 екз. П. Т. (кол. Л. Ш.), Боярка, 12.VII, 2.VIII 1917, 3 екз. всі на світло, В. С.; Капитанівка, 8.VIII 1918, 2 екз. на світло, В. С.

Трапляється частіше од попередніх. Час льоту—з середини червня по першу декаду серпня. Охоче прилітає на світло.

У межах УСФР відомий з Волині (Кс. 1915, с. 5) і з Чернігівщини (Сов. 1926, с. 258); на захід від України з Польщі (і Галичини) (Schille, 1930, p. 25); на сході для Ставрополя Кавк. (Fil, 1926, p. 105); на півночі для Прибалтики (Peters., 1924, p. 328).

У колекції Академії Наук СРСР є з Криму (Krym: st. Beljbek, N. Kusnezov leg.) та з різних місць Закавказзя.

Вид також біологічно зв'язаний з дубом—Escherich, (1931, p. 450-451) його уміщує в своє зведення з лісових комах, алеж економічне значення цього виду не з'ясоване.

* 86. *Rhodophaea rosella* Sc.

П. ч.: Київ та його околиці: Кирилівські яри, 3.IX 1925, 10.VII 1931, 2 екз., Л. Ш.; Київ, 27.VII 1909, І. Ж., 1 екз. з кол.. П. Т. (всі особини у кол. Л. Ш.).

Вид у нас рідкий. Час льоту, видимо, з першої декади липня по перші числа вересня.

Екземпляр з к. збірки П. Трусевича має білуваті передні крила (майже зовсім немає рожевого кольору).

Вид новий для УСРР, алеж за колекційним матеріалом можу навести його крім Київщини ще для Харківщини (Dmitro-Varvarovka pr. Kupjansk, 30.VI, 1 екз. I. I. Zhicharev leg. in coll. mea); поза межами УСРР відомий на заході з Польщі (і Галичини) (Schille, 1930 p. 25), з Румунії (Car., 1910, p. 145), на сході з південної частини ЦЧО (Rebel, 1908, p. 34: Валуйки) і з Таганрогу (Алф., 1876 I, с. 213). Вид переважно південний, алеж на півночі доходить до Скандинавії та Казані (Peters., 1924, p. 329)

* 87. *Rhodophaea legatella* Hb.

П. ч.: Мотовилівка, 10.VIII, 1 екз., П. Т. (кол. Л. Ш.).

Дуже рідкий вид; з Київщини відомий тільки цей поодинокий екземпляр.

Вид новий для УСРР. За літературними даними поширення цього виду у межах нашого Союзу мало відоме, за Petersen-ом (1924, p. 329) кон-

статовано його для Казані та Уралу, за Caradja (1916, p. 15) відомий з Кульджи. За колекційними матеріялами Академії Наук СРСР можу навести такі знаходища: Крим (Krym: st. Beljbek), Сарепта (Sarepta), Губерлінські гори (Ural m.: Guberli), різні місця Закавказзя (Transcaucasus: Borzhom, Tiflis, Helenendorf), півн. Персія (Astrabad, Shahkuh).

Крізь Київщину покищо можна провести північну межу поширення для цього виду: від Казані на сході, далі на Київ та південносхідну Німеччину (Stgr. u. Rbl., 1901, II, p. 40).

* 88. *Rhodophaea advenella* Zk.

П. ч.: Київ, 9.VII 1917, 1 екз. Л. Ш. (кол. Л. Ш.).

Теж дуже рідко. Найбільш поширений вид роду Rhodophaea, алеж для УСРР ще не констатований. На заході відомий з Польщі (і Галичини!) та Буковини (Schille, 1930, p. 25; 1917, p. 30) на сході з Казані, Кіровського краю (к. Вятки) і Урала (Peters., 1924, p. 329), за Stgr. u. Rbl. (1901, II, p. 40) з півдня евр. частини Союзу („Ross. m."). У кол. Академії Наук СРСР є з Ленінграда з зах. Росії („W. Russland Jurburg Winogradoff-Nikitin") та Закавказзя (Lagodechi, Ordubad).

* 89. *Glyptoteles leucacrinella* Z.

П. ч.: Коростишів, 20.VI—14.VII 1903, 2 екз. на медову принаду, В. С.

Рідкий вид, покищо відомий на Київщині тільки з цієї місцевості. Київські особини цілком ідентичні з представниками цього виду у кол. Академії Наук СРСР з Віденю („Wien", „coll. Wocke") [1]).

Вид новий для УСРР. Найближче знаходище його на заході — Галичина (Schille, 1917 p. 30); на сході відомий для Ставрополя Кавк. (Fil., 1926, p. 105), на півночі—з Москви (Альбрехт, 1892, с. 74).

90. *Myelois cribrella* Hb.

П. ч.: Коростишів, 16.VII 1900—1904 рр. 2 екз., В. С. Некраші, 24.VI, 1 ♂, І. Ж.

Л. ч.: Біла Церква, літо 1928, поміж 25-30 VI 1934, 30.VII 1930, 4 екз., на електр. світло А. С., В. С.).

Вид нерідкий. Час льоту з останньої декади червня до кінця липня (24.VI — 30.VII). Деякі особини (2 екз. з Білої Церкви) мають зменшені чорні крапки.

Вид дуже поширений взагалі, та зокрема на Україні, де відомий з Одещини (Rom., 1920, p. 81), Поділля (Хр., 1927, с. 7), Волині (Кс., 1915, с. 5), Чернігівщини (Сов., 1926, с. 258), Полтавщини (Czern., 1854, с. 225) і Харківщини (Яр., 1880, I, с. 88).

* 91. *Myelois cirrigerella* Zk.

Л. ч.: Мурзинці, 1 ♂, В. К.

Дуже рідкий у нас вид—крім, як у цім знаходищі, ніде на Київщині не спостерігався. Вид новий для УСРР, відомий з суміжної Галичини

[1]) У цій же колекції є G. leucacrinella з Закавказзя (Transcaucasus: Lagodechi).

(Schille, 1930, p. 26). На півночі відомий з Прибалтики, Фінляндії (Р[illegible]., 1924, p. 329) і Москви (Альбрехт, 1892, с. 74).

На сході поширення його мало відоме [1]).

92. *Myelois tetricella* Schiff.

Л. ч.: Мліїв, 14-27.V 1924—1925 рр. 8 екз., П. К., В. П.

Відомий на Київщині тільки з цього знаходища, де 1925 р. у травні місяці був нерідкий, прилітає і на світло. Досить значно варіює щодо величини: пер. крила завдовжки 8,5—11,5 *мм*.

У межах УСРР відома тільки з Чернігівщини (Жих., 1928, с. 265). Найближчі знаходища на заході, відомі з Польщі (і Галичини) (Schille, (1930, p. 27), на сході—з півдня ЦЧО (Rebel, 1908, p. 34): Валуйки). Взагалі вид дуже поширений. [2])

Subfam. Endotrichinae.

93. *Endotricha flammealis* Schiff.

П. ч.: Коростишів, 14—27. VII 1901—1903 рр. 1♂ та 1 ♀ на медову принаду В. С.; Боярка, 4. VIII 1917, 1 екз., В. С.; Некраші, 20. VII—4. VIII, 1 ♂ та 1 ♀—остання на світло, І. Ж.; Капитанівка, 19. VII—3. VIII 1918, 5 екз., з них один на світло, В. С.; „Владимирів стан" на р. Ірпінь, 23. VII. 1918, 1 ♂ В. С.

Л. ч.: Біла Церква, друга половина літа 1927 р. 1 ♂ на електр. світло, А. С.; Озірна, 25. VI 1923, 1 ♂, В. С.; Христинівка 18. VII 1 ♂, І. Ж.

Вид досить звичайний, поширений взагалі та зокрема на Київщині. Час льоту з останньої декади червня по перші дні серпня (25. VI—4. VIII). Іноді прилітає на медову принаду та світло.

Значно варіює щодо інтенсивності забарвлення: трапляються особини від блідих, жовто-сіруватих тільки з легким рожевим відтінком і невиразним малюнком (ab. lutealis Tur.—м. Коростишів, 14. VII 1903, 1 ♀) до інтенсивно рожевих. Задні крила за серединою іноді припорошені чорною лускою (наближення до ab. adustalis Tur., див. Rebel, in: Spuler, p. 217).

У межах УСРР відомий з Одещини (Rom, 1920, p. 81), Поділля (Хр., 1927, с. 7), Волині (Кс., 1915, с. 5), Чернігівщини (Сов., 1926, с. 259; Жих., 1928, с. 265: наведено і вищезгадані аберації).

---

[1]) У колекції Академії Наук СРСР є цей вид з таких місцевостей (взагалі є тільки 5 особин): Естонія (Esthonia: Gorneschuss), Петрозаводськ (Petrozavodsk in prov. Olonets) і к. Орловської губ. (prov. Orel: Nikoljskij les, 17.VI 1927. A. Kurentsov leg.). Екземпляр з цієї останньої місцевості темніший, сіруватий, мабуть це й буде ab. infuscata Stgr (Stgr. u. Rbl. 1901, II, p. 41).

[2]) У колекції Академії Наук СРСР є з Сибіру (Minussinsk, Irkut) і Далекого Сходу (Amur).

Subfam. Pyralinae

94. *Aglossa pinguinalis L.*

Pyralis pinguinalis L. — Belke 1866, с. 516 (Київщина: к. Радомишльський пов.).

Alossa pinguinalis L. Крул., 1921, с. 26 (Київ).

П. ч.: Капитанівка, 6. VIII 1918, 1 ♀ на світло, В. С.; Боярка, 21. VI — 29. VII 1917, 2♂♂ та 2 ♀♀, всі на світло, В. С.; Київ, 21—23. VII 1919, 1921 рр. 1♂ та 2♀♀, І. Ж.; 29. V. 1922, 1♂ на електр. світло, В. С.

Л. ч.: Біла Церква, друга половина літа 1927 р. 1 ♀ на електр. світло, А. С.; Озірна, 17. VI 1923 на електр. світло, В. С.; Іллінці, 5. VII, 2 ♂♂ та 1 ♀, А. Ш. (моя колекція); Мурзинці, 1 ♂, В. К.; Яблунівка, 4. IV 1920, 1 екз. Ю. Клеопов (кол. УАН).

Нерідкий на Київщині та дуже поширений вид. Час льоту з перших днів квітня по першу декаду серпня (29. V — 6. VIII), видимо, у двох поколіннях; увечорі прилітає на світло, удень часто можна спостерігати в приміщеннях.

Дуже варіює щодо величини, алеж самиці взагалі більших розмірів: найменший самець — 11,5 *мм*, найбільша самиця — 17,5 *мм* (пер. кр. завдовжки). Один самець з с. Озірна та самиця з Києва світліші, жовтувато-сірі (перехід до subsp. asiatica Ersch.).

У межах УСРР, крім Київщини відомий з Одещини (Обр., 1930, с. 84; Rom., 1920, p. 82), Поділля (Хр., 1927, с. 7; Білозор, 1931, с. 200), Волині (Кс., 1915, с, 5), Чернігівщини (Сов., 1926, с. 259; Жих., 1928, с. 265).

Може шкодити різним хатнім запасам, коркам (Сп. вр. нас., 1932 с. 431), а також укупі з Pyralis farinalis може завдавати деякої шкоди буряковому насінню у зерносховищах (на це вказує для Вінниці Білозор, 1931, loc. cit).

95. *Hypsopygia costalis* F.

П. ч.: Київ, 27. VI 1922, 1 ♀ на електр. світло, В. С.

Л. ч.: Мліїв, 1 ♀ (з мат. Мліївськ. сад.-гор. досв. ст.); Мурзинці, 1 ♂ та 5 ♀♀, В. К.; Іллінці, 21. VII 1 ♂, А. Ш. (моя кол.); Умань, 6. VIII 1 екз., І. Ж.

Трапляється не часто і переважно у лісостеповій частині з останніх днів червня по першу декаду серпня (27. VI—6. VIII). Одна самиця з с. Мурзинці сірувата майже без рожевого відтінку.

На Україні відомий з Одещини (Rom., 1920, p. 82). Поділля (Білозор, 1931, с. 200), Волині (Кс, 1915. с. 5), Чернігівщини (Сов., 1926, с. 259) і Полтавщини (Czern., 1854, с. 224). На заході його наведено для Польщі (і Галичини) і Буковини (Schille, 1930, с. 28; 1917, с. 32), на сході для півдня ЦЧО (Rebel, 1908, p. 35: Валуйки) і окр. Таганрога (Алф., 1876, I, с. 204). Вид переважно південний, алеж доходить до Скандинавії (Peters., 1924, p. 329).

У сер. Азії відомий, як чималий шкідник конюшини (сіна) (Сп. вр. нас., 1932, с. 431).

96. *Pyralis farinalis L.*

Pyralis farialis L. — Крул. 1921, с. 26 (Київ).

П. ч.: Коростишів, 16—27. VII 1901, — 1903 рр., 2 екз. з них один на медову принаду, В. С.; Некраші, 12 і 13. VII 2 ♂♂, І. Ж.; Київ, 31 V, 11—27. VI, 14. VIII 1919, 22—23 рр., 5 екз.—всі на електр. світло, В. С.

Л. ч.: Біла Церква, друга декада VI, перша половина VII 1934, 5 екз., всі на електр світло, А. С.; Озірна, 22. VI, 1923, 1 екз. на світло. В. С.; Мурзинці, 3 екз., В. К.; Іллінці, 22 і 23. VI 1905, 2 ♂♂ на медову принаду, В. С.; 13. VI і 16. VIII 2 екз., А. Ш., (моя кол.).

Звичайний вид, дуже охоче прилітає на світло, а також на медову принаду. Час льоту — з останніх днів травня до середини серпня (31. V 14. VIII), можливо у двох поколіннях.

Трапляється у нас у двох формах: одна світла, друга темна. Світла форма з червонуватими пер. крилами, переважно прибазальним та зовнішнім полями, найбільш світлі екземпляри її (2 екз. з с. Мурзинці) мають світліші білуваті задні крила з поширеними білими поперечними смужками. Друга — дуже темна форма, у неї рожеві та червонуваті кольори, заміщені темноцинамоновими; прибазальне та зовнішнє поля дуже темні. Переходові особини поміж цими двома формами трапляються рідко.

Вид найбільшого поширення, відомий також з Північної Америки й Австралії (Stgr. u. Rbl., 1901, II, p. 45).

У межах України відомий з Одещини (Rom., 1920, p. 82; Обр., 1930, с. 84) Поділля (Хр., 1927, с. 7; Білозор. 1931, с. 200), Волині (Кс., 1915, с. 5), Чернігівщини (Сов., 1926, с. 259; Жих., 1928, с. 265), Полтавщини (Крул., 1901, с. 59), Дніпропетровщини (Яр., 1880, I, с. 87), Харківщини (Яр., loc. cit.).

Шкідник чималого значення — борошна, потім корок тощо. (Сп. вр. нас., 1932, с. 431).

97. *Pyralis regalis* Schiff.

П. ч.: Некраші, 22. VII, 1909, 1 ♀, І. Ж.; Мотовилівка, 15—30. VI 3 екз., П. Т.; Київ та його околиці: Святошино, 28. VII 1 екз. П. Т.; Київ, VI 1916, 1 ♂, І. Ж.—Всі особини у кол. Л. Ш.

Крім цього у моїй колекції є ще 1 ♀ цього виду просто з Київщини з датою VII.

Вид рідкий, трапляється у червні та липні. На Україні відомий з Поділля (Білозор 1931, с. 200) та Волині (Schille), 1917, p. 33; 1930, p. 29). На заході відомий з Польщі (і Галичини) (Schille loc. cit.); на сході з меж УСРР він невідомий; взагалі вид досить поширений.

98. *Herculia glaucinalis* L.

Herculia glaucinalis L.—Крул., 1921, с. 26 (м. Київ).

П. ч.: Коростишів, I.VII 1899, 1♂; 14.VII 1903, 1♀ на медову принаду, В. С.; Некраші 28.VII 2♂♂ на світло, І. Ж.; Боярка, 29.VII 1917, 1♀ на світло, В. С.

Л. ч.: Іллінці, 10.VII, 1♀, А. Ш. (моя кол.).

Трапляється не часто у липні та серпні (1.VII—28.VIII). Самиця з Боярки дуже темна, оливково-цинамонова. У межах УСРР відомий з Поділля (Хр., 1927, с. 7), Волині (Кс., 1915, с. 5) і Чернігівщини (Сов., 1926, с. 259) Вид взагалі дуже поширений.

* 99. *Herculia fulvocilialis* Dup.

Л. ч.: Миронівка, 3. VIII 1927, 1♀, І. В. Ліндеман (кол. Л. Ш.).

Надзвичайно рідко — тільки і відома до цього часу на Київщині ця знахідка.

Вид південний, новий для УСРР, невідомий ні для Польщі, ні для ок. Таганрога. За каталогом Stgr u Rbl. (1901, II, p. 46) цей вид має таке поширення: півд. Франція, Далмація, Македонія, Румунія, Мала Азія, Сірія та Вірменія. Крізь Київщину, видимо, проходить північна межа поширення цього виду.

100. *Herculia rubidalis* Schiff.

П. ч.: Чари, поміж 20—29.VII 1918, 2 екз., Л. Ш. (кол. Л. Ш.).

Виявлений у нас тільки в цій місцевості. Теж південний і дуже рідкий представник нашої фауни. До цього часу відомий у межах УСРР тільки з Чернігівщини (Сов., 1926, с. 254, 259; Сов. in: Бел., 1929, с. 233). На заході найближчі знаходища: Галичина, Буковина (Schille, 1917, p. 33), на сході — Таганрог (Алф., 1876, 1, с. 204), на півд. сході — Казань (Krul., 1909, p. 250).

Отже від Казані на Чернігівщину (див. також Сов., 1926, loc. cit.). Київщину і далі на Галичину, видимо, проходить північна межа поширення і цього виду.

* 101. *Cledeobia connectalis* Hb.

П. ч.: Київ, 12.VI 1917, 1♀ (з кол. Київ. ент. стан., у кол. Л. Ш.).

Л. ч.: Умань, 10.VI, 1♀, І. Ж.

Південний, надзвичайно рідкий у нас вид. Новий для фауни УСРР, алеж крім Київщини одночасно можу навести його за даними моєї колекції і для Харківщини (Dmitro-Varvarovka pr. Kupjansk, 25.V—27.VI 1905, 5♂♂ та 2♀♀. I. I. Zhicharev leg.). З меж Польщі (і Галичини) невідомий (Schille, 1930, 1917), далі на заході між іншим відомий з Угорщини (Stgr. u. Rbl., 1901, II, p. 48). У межах СРСР відомий на сході з Казані, Урала (Peters., 1924, p. 329), півдня — ЦЧО (Rebel, 1908, p, 35: Валуйки), Таганрога (Алф., 1876, I, с. 203), Ставрополя Кавк. (Fil., 1926, p. 105), Вірменії (Stgr. u. Rbl., loc. cit.), Уральська і Алая (Caradja, 1916, p. 19).

За колекційними матеріалами Акад. Наук СРСР ще можу додати такі знаходища: Саратов (Saratov), Сарепта (Sarepta), півд. Урал (Spask, Guberli), півн. Кавказ (ms. Mashuk in Cauc. s.), різні місця Закавказзя і Самарканд (Samarkand).

Отже північна межа поширення цього виду накреслюється у такому напрямку: від Казані на півн. сході, далі на Валуйки, Куп'янськ, крізь Київщину і далі на півд. захід на Угорщину.

Subfam. Hydrocampinae

102. *Nymphula stagnata* Don.

П. ч.: Некраші, 4.VII 1♀., І. Ж. „Владимирів стан“ на р. Ірпінь 17—25.VIII 1918, 6♂♂ та 1♀., В. С.; Боярка, 19.VI 1917, 1♀ на світло, В. С.

Л. ч.: Біла Церква, літо 1928 р. 1♀; 22 VII—21.VIII 1934, 2♂♂ та 2♀♀; на електр. світло, А. С. і В. С.; ок. с. Вел. Бузуків на р. Тясмин, 21.VIII 1930, 1♀, В. С.

Трапляється нерідко, прилітає і на світло. Час льоту припадає на другу половину червня, липень та серпень місяці (19.VI—25.VIII).

Одна самиця з Білої Церкви (1928 р.) з дуже виразним чорнуватим малюнком, з чорнуватою прикостальною плямою коло кінця серединної клітини на пер. крилах.

Взагалі вид дуже поширений. У межах УСРР відома з Поділля (Хр., 1927, с. 7), Волині (Кс., 1915, с. 5), Чернігівщини (Сов., 1926, с. 259).

103. *Nymphula nymphaeata* L.

П. ч.: Коростишів, 2і 15.VI, 13.VII 1900,—1903 рр. 2♂♂ та 1♀, остання на світло, В. С.; Некраші, 23.VII, 1♂ та 1♀, І. Ж.; „Владимирів Стан“ на р. Ірпінь, 24.VIII 1918, 1♀ В. С.; Боярка—14 і 22.VI, 28.VII 1917, 7♂♂ та 1♀, майже всі на світло, В. С.; Київ та його околиці: уроч. (озеро) Імшане, 21.V 1921, 1♂, В. С.; Сирець, 4.VII 1919, 1♀, В. С.; Кирилівські яри, 23.V 1920, 1♀, В. С.; ліс Голосієво, 24.VI 1920, 2♂♂, В. С.; м. Київ, 4.VI 1901, 1♀, В. С.; 18.VIII, 1♂ (кол. УАН); коло оз. Конча, недалеко від м. Києва, 27.V 1923, 1♂ та 1♀, В. С.

Л. ч.: Біла Церква, 26.V 1927, літо 1928, 1—14.VIII 1934, 3♂♂ та 4♀♀, переважно на електр. світло, А. С. і В. С.; Озірна, 17.VI 1923, 2♀♀ В. С.; коло с. Вел. Бузуків на р. Тясмин, 21.VIII 1930, 1♀, В. С.; Христинівка, 22.VII 1♂, І. Ж.; Умань, 9.VI 1♀, І. Ж.

Дуже звичайний та поширений у нас вид, у деякі роки трапляється у масовій кількості, переважно коло водойм, де росте латаття (Nymphaea). Охоче прилітає на світло. Протягом року розвивається, видимо, у двох поколіннях. Поява перших особин припадає на останню декаду травня (21.V) і далі вид цей спостережено аж до кінця серпня. (24.VIII).

Варіює чимало інтенсивністю малюнка та величиною: найтемніші екземпляри з більш насиченим цинамоновим малюнком (3♂♂ з Христинівки, Кирил. ярів, Кончі), також і найменші завбільшки (1♂ з Білої Церкви має пер. кр. 8, 5 *мм*) трапляються серед самців, навпаки, найбільш бліді з жовтуватим невиразним малюнком, переважно на передніх крилах, та найбільші екземпляри (1♀ з Некрашів, 1♀ з Умані пер. крила мають до 15 *мм* та розмах 30 *мм*) трапляються серед ♀♀, що взагалі більших розмірів та світліше забарвлені.

Вид дуже поширений. У межах УСРР відомий з Поділля (Хр., 1927, с. 7; Білозор, 1931, с. 201), Волині (Eich., 1830, с. 191; Кс., 1915, с. 5),

Чернігівщини (Сов., 1926, с. 259; Жих., 1928, с. 265) Дніпропетровщини (Яр., 1880, I, с. 88), Харківщини (Яр., 1880, 1. с. 88).

У деяких місцях зах. Европи та на Далекому Сході відомий, як шкідник рису (Сп. вр. нас., 1932, с. 193).

104. *Nymphula* (*Paraponyx*) *stratiotata* L.

П. ч.: Коростишів, 21.VII 1903, 1♀ на світло, В. С.; Некраші, 19 і 20.VII 4♂♂ та 2♀♀, І. Ж.; „Владимирів Стан" на р. Ірпінь, 17.VIII 1918, 3♂♂ В. С.; Боярка, 20—25.VI 1917, 3♂♂ та 5♀♀ всі на світло, В. С.; коло оз. Конча, недалеко від м. Києва, 27.V 1923, 1♀ В. С.

Л. ч.: Біла Церква, 25—30.VI 1934, 2♀♀ А. С.; 6.IX 1926 1, 19.VII—14.VIII 1934, 8♂♂ та 19♀♀, В. С.— всі на електр. світло, Озірна, 4.IX 1923, 1♀ на світло. В. С.; Іллінці, 24.VI 1905, 1♂, В. С.; Мурзинці, 2♀♀, В. К.; Христинівка, 15—18.VII 2♀♀. І. Ж.; Умань, 7. VIII 1929, 1♀, К. Ш.

Також звичайний вид, найчисленніший був 1934 р. у Білій Церкві, де на березі р. Рось у другій половині літа прилітав увечорі на електр. світло у великій кількості. Цікаво відзначити, що взагалі звичайніша N. nymphaeata тут на березі р. Рось трапляється рідко, тільки у поодиноких екземплярах, це можна пояснити відсутністю у цій ділянці річки Nymphaea, з якою рослиною переважно біологічно зв'язана гусениця цього виду.

N. Stratiotata, напевно, виплоджується у нас у двох поколіннях: перше з кінця травня до кінця червня (27.V—30.VI), друге — з середини липня по першу декаду вересня (15.VII—6.IX). Дуже варіює, переважно самиці. Серед ♀♀ можна накреслити чотири форми: 1) дуже світла форма, що наближається до затемнених самців, має пер. крила білуваті з світлоцинамоновим малюнком — до цієї форми належить тільки один екземпляр з с. Мурзинці; 2) друга найзвичайніша форма з рудувато-цинамоновими пер. крилами та мало виразним малюнком; 3) третя форма має забарвлення попередньої, алеж одноманітніша, крім світлої серединної плями іншого малюнка нема (1♀ з Озірни, 1♀ з Некрашей); 4) четверта форма дуже темна, чорнувато-цинамонова з чорнуватим серединним полем; у моїм матеріалі є тільки з Білої Церкви 4—5 екземплярів цієї форми серед другого покоління. Самці варіюють менш, алеж іноді трапляються серед них майже зовсім білі з редукованим малюнком (1♂ з Влад. Стану); у інших найбільш темних, малюнок дуже виразний чорнуватий, і серединне поле, і крила більш менш припорошено темною лускою.

Дуже поширений вид. На Україні відомий з Одещини (Обр., 1930, с. 84), Поділля (Хр., 1927, с. 7), Волині (Кс., 1915, с. 5), Чернігівщини (Сов., 1926, с. 259) і Полтавщини (Крул., 1901, с. 59).

105. *Nymphula* (*Paraponyx*) *nivalis* Schiff.

Paraponyx nivalis Schiff. — Сов., 1926, II, с. 269, 271 (Київщина ст. Боярка).

П. ч.: Боярка, поміж 9—12.VIII 1918, 1♂, І. Ж. (кол. Л. Ш.).

Дуже рідкий вид; покищо відомий з Київщини тільки цей поодинокий самець, що згадується у моїй вище цитованій статті. До цього часу у межах УСРР навів його тільки я для Чернігівщини (Сов., 1926, с. 254, 259, 266; 1926, II, loc. cit.[1]); Сов. in: Бел., 1927, с. 215; 1929, с. 233).

Знаходища на Чернігівщині та Київщині лежать на північній межі поширення цього виду, далі ця межа йде на Варшаву (Schille, 1930, p. 31). Найближчі знаходища на заході — Галичина (Броди — див. Schille, loc. cit.), на сході — Таганрог (Алф, 1878, с. 46).

106. *Nymphula* (*Kasania* Krül., 1909) *arundinalis* Ev.

Nymphula (Kasania) arundinalis Ev. — Шелюжко, 1923, с. 7, 8 (Київщина: м. Київ, Святошино).

П. ч.: Київ та околиці: Святошино, 10-12.VI 4 ♂♂ та 1 ♀. П. Т.; Київ, 21.VI 1917, 1 ♂. А. Ш. (кол. А. Ш.).

Матеріал, що на ньому базується замітка Л. Шелюжка про знаходження цього виду на Київщині, я особисто бачив у його колекції. Нових даних для Київщини після виходу цієї праці Л. Шелюжка, нема. Цікавий східний представник нашої фауни. Можу додати ще нове знаходище для цього виду у межах УСРР, а саме: Чернігівщина, ок. м. Ніжин, 30.V-1927, 1 екз. на водяних рослинах на болоті „Ретанове", В. Л. Великанов (prov. Tshernigov: circa Nezhin, V. Velikanov leg. in coll. Acad. Ucr.). Крім знаходищ поза межами УСРР, що наводить їх Л. Шелюжко (loc. cit.), за літерат. даними можу додати Уральськ та р. Емба (Car., 1916, p. 21).

107. *Cataclysta lemnata* L.

П. ч.: Коростишів, 16.VII 1903, 1 ♂, В. С.; Гореничі на р. Ірпінь, 14.VII 1918, 2 ♂♂, коло ставка перед селом, В. С.; Боярка, 19.VI, 28.VII-1.VIII 1917, 5 ♀♀, всі на світло, В. С.; ліс Голосієво, 24.VI 1920, 1 ♂, В. С.

Л. ч.: Біла Церква, 30.V, 25.VII-12.VIII 1927,-28,-34 рр. 2 ♂♂ та 6 ♀♀ — всі на електр. світло, А. С. і В. С.; Думанці на р. Тясмин, 22.VIII 1930, 1 ♂ та 4 ♀♀, коло річки, В. С.; Мліїв, 28.V 1924, 1 ♀, П. К.; 16.VI 1925, 1 ♂. В. П.; Мурзинці, середина VII, 1 ♂ та 1 ♀; В. К.

Вид досить звичайний поблизу водойм та у заплавинах річок. Час льоту з останніх днів травня, у червні, липні і до останньої декади серпня (28.V-22.VIII); видимо, у двох поколіннях.

Вид взагалі дуже поширений. У межах УСРР відомий з Поділля (Хр., 1927, с. 7), Волині (Кс., 1915, с. 5), Чернігівщини (Сов., 1926, с. 259).

---

[1]) У цій праці за Eversmann-ом я навів, як знаходище для N. nivalis і к. Казанську губ., алеж Філіп'єв (1925, с. 216) довів, що Nym. nivealis Eversmann-а є в дійсності Pyrausta perlucidalis Hb. Восени 1934 р. я особисто, переглянув у кол. Акад. Наук СРСР Eversmann-івські екземпляри N. nivealis і з свого боку можу ствердити, що вони нічого спільного не мають з справжнім N. nivalis Schiff. У згаданій колекції з меж СРСР є тільки 1 екземпляр N. nivalis Schiff. з Таганрога. Отже вказівку на Казанську губ. у моїй праці (Сов., 1926, II, с. 269) треба викреслити.

108. *Perinephila lancealis* Schiff.

П. ч.: Коростишів, 17.VI 1904, 1 ♂, В. С.; Некраші, 6 і 10.VI 2 ♂♂, І. Ж.; Боярка, 14.VI-17.VII 1917, 4 ♂♂, почасти на світло, В. С.

Трапляється не часто. Спостережений час льоту з першої декади червня по другу декаду липня (6.VI-17.VII). Покищо вид цей виявлено тільки у Поліській частині Київщини. З меж УСРР відомий до цього часу тільки з Волині (Кс., 1915, с. 5). Взагалі вид поширений.

109. *Psammotis pulveralis* Hb.

Л. ч.: Біла Церква, 4.VIII 1934, 1 ♂ на електр. світло, В. С.

Цікаво зазначити, що цей вид на Лівобережжі у межах Чернігівщини місцями дуже звичайний, у нас на Київщині — велика рідкість: мені відомий тільки цей поодинокий ♂. Належить цей самець до типової жовтуватої форми. У межах УСРР відомий з Волині (Кс., 1915, с. 5) і Чернігівщини (Сов., 1926, с. 259). Взагалі вид дуже поширений.

110. *Psammotis hyalinalis* Hb.

П. ч.: Коростишів, 19.VI 1901, 1 ♂, В. С.; Ворзель, 12.VII 1921, 2 ♂♂ та 3 ♀♀, В. С.; Капитанівка, 10-19.VII 1916, 4 ♂♂ та 2 ♀♀, В. С.; ок. м. Києва: Кирилівські яри, 20.VI—17.VII 1920, 1921, 8 ♂♂ та 3 ♀♀, В. С.

Л. ч.: коло с. Фастівка, 24.VI 1923, 1 ♂, В. С.; Умань, 4.VII 1929, 1 ♂, К. Ш.

Трапляється досить часто. Всіх особин спіймано вдень. Час льоту у червні—липні (19.VI—19.VII). Самиці трохи жовтіші та зовнішня поперечна тінь на передніх крилах у них менш розвинена, а часто й зовсім її нема.

Вид дуже поширений. У межах УСРР відомий з Волині (Кс., 1915 с. 5) і Чернігівщини (Жих., 1928, с. 265).

111. *Eurrhypara urticata* L.

Botys urticalis L. — Belke, 1886, p. 516 (Київщина: к. Радомишльський пов.).

П. ч.: Коростишів, 16.V-10.VI, 1903, 1907, 1 ♂ та 2 ♀♀, В. С.; Некраші, 10.VI, 1 ♂, І. Ж.; Ірпінь, 30.V 1921, 1 екз. Б. Балінський; Боярка, 16-18.VI 1917, 4 ♂♂ та 2 ♀♀, В. С.; Київ та його околиці: Кирилівські яри, 23.V-11.VI 1919,-20, 3 екз., В. С.; м. Київ, 4.VI 1901, 1 ♂, В. С.; ліс Голосієво, 24.VI 1920, 2 ♂♂, В. С.

Л. ч.: Біла Церква, 30-V—4.VI 1927, літо 1928, 10-30.VI 1934, 16 ♂♂ та 5 ♀♀, всі на електричне світло, А. С.; Озірна, 15-22.VI 1923, 7 ♂♂ та 3 ♀♀, переважно на світло, В. С.; Мурзинці, 3 ♂♂; середина VII, 1 ♂, В. К.; Умань, 29.V, 1 ♂, І. Ж.

Дуже звичайний та поширений вид. Удень його можна зустрінути у заростях кропиви, увечорі охоче прилітає на світло. Час льоту у першій половині літа—з середини травня до середини липня.

Самиці світліші за самців, темні плями у них зменшені. У найтемнішого самця (Біла Церква, 1928 р.) темні плями у базальній частині крил з'єднані поміж собою, тому вся базальна частина темна, також темні плями злиті і у поперечних рядках зовнішньої половини передніх крил, на задніх крилах плями засерединної смуги також зливаються поміж собою; взагалі темне забарвлення у цього самця превалює над білим.

Вид взагалі дуже поширений, зокрема у межах УСРР наведений для Одешини (Обр., 1930, с. 84), Поділля (Хр., 1927, с. 7), Волині (Кс., 1915, с. 5), Чернігівщини (Сов., 1926, с. 259), Полтавщини (Czern., 1854, с. 224), Харківщини (Яр., 1880, I, с. 88).

Subfam. Scopariinae

* 112. *Scoparia cembrae zelleri* Wck.

П. ч.: Київ, 16.VII 1918, 1 екз., Л, Ш. (кол. Л. Ш.).

Л. ч.: Озірна, 24.VI 1923, 1 ♂ удень на стовбурі берези, В. С.; Христинівка, 29.VII, 1 ♂, І. Ж.

Рідкий у нас метелик. Спостережений час льоту з останньої декади червня по кінець липня місяця (24.VI–29.VII).

Найбільш типовий світлий екземпляр з с. Озірна, трохи темніший самець з Христинівки, найтемніша особина з Києва, на неї треба дивитися, як на переходову форму до Sc. cembrae Hw.

За Zerny (1914, p. 324; ще раніше за Barret-ом) Sc. zelleri Wck. специфічно не відрізняється від Sc. cembrae Hw. і є її світліша більш білувата з виразнішим малюнком форма, що превалює на континенті, щодо Sc. cembrae Hw., то до неї належать переважно особини з Англії. У колекції Академії Наук СРСР серед особин визначених, як cembrae Hw. є 3 екз. з Лондона (з coll. Erschov-a) з затемненими передніми крилами та невиразним малюнком; ці особини й треба вважати за типові cembrae Hw.; близькі до них: 1 екз. (coll. Wocke) з етикеткою „Graecella", 1 екз. з етикеткою „coll. Acad. Petrop. 30" (алеж без patria) і 1 екз. з „Scotia" від Staudinger-a—всі інші світліші екземпляри та з виразнішим малюнком наближаються до серії особин, що визначені вже, як zelleri Wck., з останніми й ідентичний мій екземпляр з с. Озірна [1]).

Новий для УСРР вид. На заході Sc. zelleri відома для Польщі (і Галичини) (Schille, 1930, p. 34), Буковини, Угорщини (Schille, 1917, p. 37), Румунії (Car., 1931, p. 35), на сході з ок. Таганрога (Алф., 1876, I, с. 204), на півночі доходить до Прибалтики і Ленінграда (Peters., 1924, p. 330), алеж у межах нашого Союзу поширення Sc. zelleri ще мало відоме. Між іншим, за Zerny (loc. cit.) Sc. zelleri на півдні доходить до півн. Персії.

113. *Scoparia ambigualis* Tr.

П. ч.: Київ, 5.VII—6.VIII 1916, 1 ♂ і 1 ♀, Л. Ш. (кол. Л. Ш.).

Л. ч.: Христинівка, 24.VI 1 ♂, І. Ж.

[1]) А також і парочка особин з Уржума (Кіровського краю — Urzhum VI, VIII, 1905—1906, 1 ♂, 1 ♀. L. Krulikovskij leg.), що належать моїй колекції і які визначив у свій час Л. Круліковський, як S. ambigualis Tr.

Вид теж рідкий. Літ з останньої декади червня до першої декади серпня (24.VI, 6.VIII). У межах УСРР відомий тільки з Волині (Кс., 1915, с. 5). На заході відомий з Польщі (і Галичини), Буковини, Угорщини (Schille, 1930, p. 34; 1917, p. 37), коло східних меж України не констатований; на півночі дуже поширений (див. Peters., 1924, p. 330).

114. *Scoparia dubitalis* Hb.

(prox. ad subsp. ivanalis Krul.).

П. ч.: Коростишів, 20.VI 1903, 1 ♂, на медову принаду. В. С.; Боярка, 18.VII 1918, 1 ♂, І. Ж. (кол. Л. Ш.). Київ, 13—17.VII, 1918, 1 ♂ та 1 ♀, Л. Ш. (кол. Л. Ш.).

Л. ч.: Біла Церква, 1927, р. 3 екз., з них один 4.VI—всі на електр. світло, А. С. Біля с. Фастівка, 24.VI 1923, 1 ♂ у Слободянському лісі, В. С.; Іллінці, 20-24.VI 1905; 3 екз., частково на медову принаду, В. С.; Умань, 29.VI 1929, 1 екз., К. Ш.

Вид не рідкий, трапляється частіше від двох попередніх і видимо досить поширений на Київщині. Час льоту з перших днів червня по другу декаду липня (4.VI - 18.VII), між іншим прилітає на світло і на медову принаду.

Київські особини наближаються до subsp. ivanalis Krul., але все ж темніші за тих особин, що є у мене з Кіровського краю і що їх свого часу надіслав до мене сам автор цієї форми Круліковський.

У межах УСРР відомий з Поділля (Хр., 1927, с. 7, Білозор, 1931, с. 201: як dubitalis ivanalis Krul.), Чернігівщини (Жих., 1928, с. 266: теж як dub. ivanalis Krul.). Вид дуже поширений. На заході відомий з Польщі (і Галичини), Буковини і Угорщини (Schille, 1930, p. 34; 1917, p. 38), на сході з півдня ЦЧО (Rebel, 1908, p. 35: Валуйки).

* 115. *Scoparia truncicolella* Stt.

П. ч.: Коростишів, 22.VI 1903, 1 ♀, В. С.; Боярка, 27.VI 1916, 1 ♂ (кол. Л. Ш.); 12.VII 1917, 1 екз., В. С.; Київ, 24.VII. П. Т. (кол. Л. Ш.).

Трапляється рідко. Час льоту з останньої декади червня до останньої декади липня.

Вид новий для УСРР, алеж взагалі дуже поширений (див. Peters., 1924, p. 330). На заході найближчі знаходища з Польщі (і Галичини) (Schille, 1930, p. 35), на сході відомий з Казані, з Кіровського краю (к. Вятки) Урала, і далі до Амура (Peters., loc. cit.).

116. *Scoparia crataegella* Hb.

П. ч.: Ворзель, 12.VII 1921, 1 екз., В. С.; Київ та його околиці: Святошино, 9.VIII 1 ♀, П. Т.; Київ, 3.VIII 1 ♀, П. Т. (кол. Л. Ш.).

Л. ч.: Озірна, 25-27.VI 1923, 3 екз. у лісі Озірянська Дубина та на світло, В. С.; Мліїв, 27.V 1924, 1 екз., П. К.; Умань, 30.V, 1 ♂ та 1 ♀ у кімнаті, І. Ж.

З усіх Scoparia найбільш звичайний у нас вид. Удень можна зустрінути на стовбурах листяних дерев, увечорі іноді прилітає на світло. Час льоту з останніх днів травня по першу декаду серпня. Можливо, що у нас розвивається у двох поколіннях (перше 27.V-27.VI; друге 12.VII-9.VIII).

Вид дуже поширений. На Україні відомий з Поділля (Хр., 1927, с. 8), Волині (Кс., 1915, с. 5), Чернігівщини (Сов., 1926, с. 259).

117. *Scoparia frequentella* Stt.

П. ч.: Коростишів, 14,VII 1903, 1 екз., В. С.; Капитанівка, 27.VII 1918, 1 ♂ на світло, В. С.; Боярка, 12.VII 1917, 1 екз. на світло, В. С.; Київ, 18.VII 1916, 1 екз. Л. Ш. (кол. Л. Ш.).

Л. ч.: коло с. Фастівка, 24.VI 1923, 1 екз., В. С.

Трапляється рідко. Спостережений час льоту з кінця червня по кінець липня (24.VI-27.VII).

У літературі є тільки одна сумнівна вказівка про знаходження цього виду у межах УСРР, а саме на Чернігівщині (Сов., 1926, с. 259). На заході відомий для Польщі (Познань, Галичина) і Угорщини (Schille, 1917, p. 40; 1930, p. 36), Румунії (Zerny, 1914, p. 326). На півночі відомий з одного боку з Прибалтики, з другого з Казані, Кіровського краю (к. Вятки), (Peters., 1924, p. 330). На півд сході розповсюдження цього виду мало відоме.

* 118. *Scoparia pallida* Stph.

П. ч.: Боярка, 4-6.VIII 1918, 1 ♂ та 1 ♀, І. Ж. (кол. Л. Ш.).

Вид відомий тільки з цієї місцевості. Велика рідкість. Вид новий для УСРР. На заході відомий з Галичини (Schille, 1930, p. 36), на сході з ок. Таганрога (Алф., 1876, I, с. 204) і далі з Ленкорані (Car., 1916, p. 23) відомий цей вид і на північ від УСРР.

Subfam. Pyraustinae

119. *Agrotera nemoralis* Sc.

П. ч: Некраші, 6.VI 1 ♂, І. Ж.; ок. м. Києва: Кирилівські яри, 29.V 1921, 1 екз., І. Ж.; 20.V, 4.VI 1922—1923, 2 екз., В. С.

Л. ч.: Іллінці, 13.VI, 1 екз. А. Ш. Христинівка, 31.V 1 ♂, І. Ж.

Цей вид трапляється не часто. Спостережений час льоту з останньої декади травня по середину червня (20.V—13.VI).

У межах УСРР відомий з Поділля (Хр., 1927, с. 8) і Чернігівщини (Жих., 1928, с. 266). На заході відомий з Польщі (і Галичини) (Schille, 1930, p. 36), на сході з півдня ЦЧО (Rebel, 1908, p. 35: Валуйки). Вид, переважно, південний, далеко на північ не заходить, алеж північна межа його поширення проходить значно далі на північ, ніж це припускає Храневич (loc. cit.)[1]), а саме: цей вид доходить до Помераніі, Прусії, Північної Польщі („Pomorze") і у европейській частині СРСР до Казані (див. Peters., 1924, p. 330; Schille, loc. cit.).

[1]) „Крізь Поділля можна провести північну межу поширення цього виду" (с. 8).

120. *Sylepta* (*Notarcha Meyr.*) *ruralis* Sc.

Sylepta ruralis Sc.—Krul., 1926, p. 94 (Київщина: с. Мурзинці).

П. ч.: Коростишів, 1902 р., 3 екз, В. С.; Ворзель, 12. VI 1921, 1 ♂, В. С.; Некраші, 9. VI. 1 ♂ та 1 ♀ І. Ж.; Боярка, 1—29. VII 1917, 7 екз., почасти „e pupa" почасти на світло, В. С.; ок. м. Києва: ліс Голосієво, 24. VI 1920, 1 екз., В. С.

Л. ч.: Біла Церква, перша половина VII, 19. VII—1. VIII 1927 і 1934, 7 екз. на медову принаду, на електр. світло та удень у лісі Голендерня, А. С. і В. С.; Мурзинці, 2 ♂♂ та 1 ♀, В. К. (про це знаходище див. Krul., loc. cit.).

Вид звичайний. Час льоту з першої декади червня по перші дні серпня (9. VI—1. VIII). Найчастіше на цей вид можна натрапити у заростях кропиви, ожини та папороті. Увечорі прилітає на медову принаду та на електричне світло.

Самиці світліші за самців, забарвлення чистіше, жовтаве, малюнок не такий виразний.

Вид дуже поширений. У межах УСРР, крім Київщини, знаний з Поділля (Хр., 1927, с. 8), Волині (Кс., 1915, с. 6), Чернігівщини (Сов., 1926, с. 260).

Цей вид відмічено, як випадкового шкідника чорної смородини (Сп. вр. нас., 1932, р. 348).

121. *Evergestis frumentalis* L.

П. ч.: Київ: Звіринець, 8. V 1905, 1 екз., В. С.

Л. ч.: Іллінці, 30. V. 1905, 2 екз., В. С; Христинівка, 2. VI 1 екз., І. Ж.

Трапляється рідко. Спостережений час льоту з початку травня по початок червня (8. V—2. VI).

Вид взагалі досить широко розповсюджений. У межах УСРР відомий з Поділля (Хр., 1927, с. 8), Одещини (Rom., 1920, p. 82), Полтавщини (Крул., 1904, с. 239), Харківщини (Черн., 1868, с. 181). На заході відомий з Польщі (і Галичини) (Schille, 1930, p. 38), на сході з півдня ЦЧО (Rebel, 1908, p. 16: Валуйки) і ок. Таганрога (Алф., 1876 I, с. 206).

Іноді може шкодити хрестоквітним (горчиці тощо). (Сп. вр. нас., 1932, с. 194).

122. *Evergestis extimalis* Sc.

П. ч.: Коростишів, 4—21. VI 1900, 1903 рр., 4 екз. почасти на світло, В. С.; Капитанівка. 17, VII 1918, 1 екз., В. С.; Боярка, 19. VI—10. VII 1917, 5 екз. І. Ж., В. С.; ок. м. Києва: Кирилівські яри, 20. VI, 21. IX 1920, 2 екз., В. С.

Л. ч.: Біла Церква, 28.V—20.VIII 1927, 1928, 1932, 1934 рр. 22 екз. переважно на електричне світло. А. С. і В. С.; Озірна, 16—26 VI 1923, 3 екз. почасти у лісі Озірянська Дубина. В. С.; Мурзинці, 2 екз. В. К. Христинівка, 22. VI. 1 екз., І. Ж.

Дуже звичайний вид; безумовно літає не менш як у двох поколіннях з кінця травня аж до останньої декади вересня (20. V—21. IX).

У деяких екземплярів малюнок майже зникає, темне забарвлення обмежено середньою частиною зовнішнього краю крила, невиразне, світло-димчасте — у інших особин, найбільш інтенсивно забарвлених, навпаки, все зовнішнє поле передніх крил затемнено і (інтенсивно) цинамонове, чорнувате.

Взагалі вид дуже поширений. У межах УСРР відомий з Поділля (Хр., 1927, с. 8; Білозор, 1931, с. 201) Волині, (Eich., 1830, с. 191; Кс. 1915, с. 6), Чернігівщини (Сов. 1926, с. 260; Жих., 1928, с. 266).

Досить важливий, переважно на півдні, шкідник різних хрестоцвітних (Сп. вр. нас., 1932, с. 194); як вид звичайний може мати значення і у нас на Київщині.

123. *Evergestis straminalis* Hb.

П. ч.: Коростишів, 27. VII 1904, 1♀, В. С.; Некраші 17. VII—11, VIII. 2 ♀♀, почасти на світло, І. Ж.; Капитанівка 10. VII—8. VIII 1918. 2 ♂♂ 1 ♀ почасти на світло, В. С.

Л. ч.: Біла Церква, літо 1928 р., 26.IX 1933, 2 екз., почасти на світло, А. С. і В. С.

Трапляється порівнююче не часто. Час льоту з другої декади червня по кінець вересня (10.VII—26.IX). У межах УСРР вид відомий з Поділля (Хр., 1927, с. 8; Білозор, 1931, с. 202), Волині (Кс., 1915, с. 6), Чернігівщини (Сов., 1926, с. 260; Жих., 1928, с. 266).

Взагалі дуже поширений вид. Може шкодити зернівцям (Сп. вр. нас., 1932, с. 194).

124. *Evergestis limbata* L.

П. ч.: Ок м. Києва: ліс Голосієво, 18. VI 1931, 12. VII 1932, 28. VII 1933, 3 екз. на електр. світло. А. Г. Лебедев (кол. Л. Ш.).

Л. ч.: Умань, 25. VII, 1 ♀, І. Ж.

Рідкий у нас вид південного походження. Спостережений час льоту — з другої декади червня до кінця липня (18. VI—28. VII).

У межах УСРР відомий до цього часу тільки з Поділля (Хр., 1927, с. 8) на заході констатований у Польщі (Познань, Галичина), Буковині (Schille, 1930, p. 39; 1917, p. 43), далі з Помераніі (Peters., 1924, с. 331), на сході—з півд. сходу евр. част. Союзу (Stgr. u. Rbl., 1901, II, p. 56: Ross. m. or.), отже відціля крізь Київщину на Познань та Померанію можна намітити північну межу поширення цього виду.

125. *Evergestis aenealis* Schiff.

П. ч.: ок. м. Києва: Святошино, 21. VI, 22—26. VIII, 3 екз., П. Т. (кол. Л. Ш.).

Дуже рідко—вид відомий у нас тільки з цього знаходища. На Україні відомий тільки з Чернігівщини (Жих., 1928, с. 266). На заході його на-

ведено для Польщі (і Галичини) (Schille, 1930, p. 39), на сході для ок. Таганрога (Алф., 1876, I, с. 206).

126. *Mesographe forficalis* L. [1]) (Pichea forficalis L.)

Serpula forficalis i L.-Belke, 1866, p. 516. (Київщина: к. Радомишльський пов.).

Pionea (Botys) forficalis L.—Кепп, 1883, с. 235, 236 (Київщина: м. Київ, к. Канівський пов.).

P. [ionea] forficalis L. — Жих., 1928, с. 267 [Правобережжя] = Київщина, В. С.).

П. ч.: Коростишів, 27. VII. 1 ♂, на медову принаду, В. С.; Київ, 7. V. 2 екз. el., І. Ж.

Л. ч.: Біла Церква, 30 і 31. V 1927, 2♂♂, літо 1932 р. 1 екз. 2 VIII 1934, 1 екз. на електр. світло, А. С. і В. С.

Вид у нас нерідкий — розвивається у двох поколіннях: перше у травні місяці (7—31. V), друге, наприкінці липня та на початку серпня. Друге покоління видимо трохи темніше.

Взагалі вид дуже поширений. У межах УСРР крім Київщини, відомий ще з Поділля (Хр., 1927, с. 8; Білозор, 1931, с. 203), Волині (Кс., 1915, с. 6), Чернігівщини (Жих., 1928, с. 267).

Знають його, як шкідника, що завдає чималої шкоди, переважно капусті, а також різним іншим городнім рослинам. (Сп. вр. нас., 1932 с. 195).

127. *Nomophila noctuella* Schiff.

П. ч.: Коростишів, 9. IX. 1903, 2 екз., В. С.; Некраші, 23. VIII 1 екз. на світло, І. Ж.; Капитанівка, 4. VIII 1918, 1 екз. на світло, В. С.; ок. м. Києва: Сирець, 4.VII 1919, 1 екз., В. С.

Л. ч.: Біла Церква та околиці, 26—30. V, середина VII—6. IX. 1926—1928—1934 рр. 19 екз., переважно на електр. світло, А. С. і В. С. Озірна, 1.V. 1926, 3 екз. у лісі Озірянська Дубина. В. С; Мліїв, 25, IX, 1924, 1 екз. П. К.; Мурзинці, 5 екз. В. К.; Умань, 9. VII 1929, 1 ♀, К. Ш.

Дуже звичайний вид. Трапляється не менш, як у двох поколіннях на рік. Час льоту у травні (1—30. V) та з перших днів липня до кінця вересня (4. VII—25. IX). Охоче прилітає на світло та медову принаду.

Досить значно варіює щодо забарвлення: трапляються особини світліші, однокольорові з ледве помітним малюнком і друга крайня форма — темніша з найвиразнішим малюнком і великими цинамоновими плямами на передніх крилах.

Космополіт. У межах УСРР відомий з Одещини (Rom., 1920, p. 82), Поділля (Хр., 1927, с. 8), Волині (Кс., 1915, с. 6), Чернігівщини (Сов., 1926, с. 260).

---

[1]) За Müller-Rutz-ом (1929 p. 4, 9, Taf. III), що дослідив чоловічий копулятивний апарат цього виду, треба його через присутність scaphium-а перенести з роду Pionea до роду Evergestis, алеж, можливо, краще вважати його представником окремого роду Mesographe Hb., згідно з Meyrick-ом (1895, p. 425; 1927, p. 442).

128. *Loxostege* [1]) *palealis* Schiff.

П. ч.: Капитанівка, 13. VII—6. VIII 1918, 4 екз. переважно на світло, В. С. „Владимирів Стан" на р. Ірпінь, 23. VII 1918, 1 екз., В. С.; Боярка, 10.VII. 1917, 1 екз., В. С.; Київ та околиці: Кирилівські яри, 17. VI 1921, 1 екз., І. Ж. Київ, 24. VII 1 ♂, М. Г. Сессаревський.

Л. ч.: Біла Церква, літо 1928, літо 1932 рр., 22.VII 1934, 3 екз. почасти на електр. світло, А. С., В. С.

Трапляється нерідко. Час льоту з другої декади червня по першу декаду серпня (17. VI—6. VIII). Нерідко прилітає увечорі на світло.

Поширення у межах УСРР: Поділля (Білозор, 1931, с. 202), Волинь (Кс., 1915, с. 6), Чернігівщина (Сов., 1926, с. 260; Жих., 1928, с. 266). Взагалі вид дуже поширений. Шкідник другорядного значення моркви та інших окружкових — Umbelliferae (Сп. вр. нас. 1932, с. 194).

129. *Loxostege verticalis* L.

Botys cinctalis Tr. — Belke, 1866, с. 516 (Київщина: к. Радомишльський пов.).

П. ч.: Коростишів, 12 VI 1900, 1 екз. В. С.; Некраші, 23.VIII, 1 ♂ на світло, І. Ж.; ок. м. Києва: Кирилівські яри 30. V—12.VI 1920—1921 рр., 9 екз., В. С.

Л. ч.: Біла Церква, 3—8.V—20.VIII 1927, 1930, 1934 рр. 21 екз. переважно на електр. світло, А. С. і В. С.; Мліїв, 15.V 1925, 2 екз. на світло (з мат. Мліїв. сад.-гор. досв. ст.); Мурзинці, 9 екз. В. К.

Місцями, переважно у лісостеповій смузі, звичайний. Численний був 1934 р. у Білій Церкві, де охоче прилітав увечорі на електр. світло. Час льоту з початку травня до останньої декади серпня (3—8.V—23.VIII).

У межах УСРР крім Київщини, відомий з Одещини (Rom., 1920, p. 82), Поділля (Білозор, 1931, с. 202), Чернігівщини (Жих., 1928, с. 266). Поза межами УСРР вид дуже поширений.

Відомий як шкідник сої (Сп. вр. нас., 1932, с. 195).

130. *Loxostege turbidalis* Tr.

П. ч.: ок. м. Києва: Кирилівські яри, 30.V—17.VII 1920—1921 рр. 21 екз., В. С.; Еврейське кладовище, 18.VI 1934, 1 екз., В. С.

Вид цей трапляється на Київщині дуже льокально, мені відомо, власне тільки це одно знаходище, бо Кирилівське кладовище (і яри) і Єврейське кладовище розташовані поруч одно з одним. Тут L. turbidalis зовсім нерідкий. Час льоту з кінця травня до другої декади липня.

У межах УСРР відомий тільки з Поділля (Belke, 1859, p. 81; Хр., 1927, с. 8: за Belke.[2]). Вид взагалі південний, алеж доходить на північ

[1]) Дотримуюсь розподілу видів поміж родами Loxostege Hb. та Phlyctaenodes за Zerny (1914, p. 327), що підтверджується ще й будовою копулятивного апарата (Müll.—R., 1929, p. 5).

[2]) Ерш. і Ф. (1870, с. 172) наводять його для к. півд.-зах. Росії („Юз"), очевидно, також за цією вказівкою Belke для Подолії.

до Прибалтики (Peters., 1924, p. 331) та Москви (Альбрехт, 1892, с. 73), на заході відомий з Польщі (Schille, 1930, p. 40: Вильно, ок. Варшави), Угорщини (Stgr., u. Rbl., 1901, II, p. 57), на сході — з Урала (Peters., 1924, p. 331) і навіть з Амура (Car., 1916, p. 25: Radde).

* 131. *Loxostege virescalis* Gn.

П. ч.: ок. м. Києва: Кирилівські яри (кладовище), 20·VI 1920, 1♂, В. С.; Єврейське кладовище, 18.VI 1934. 1♀, В. С.

Велика рідкість. Дуже цікава знахідка. Вид південний і новий для УСРР. Зібрано у тих самих місцевостях, де й попередній вид та укупі з ним. Самицю спіймано минулого року у траві на задній найнижчій, ще вільній терасі Єврейського кладовища, терасі, що межує з яром та Кирилівським кладовищем; на цій терасі ще залишилась місцями багата дика трав'яна рослинність. Слід відзначити, що у цій, щодо фауністичного складу, найцікавішій в околицях Києва місцевості, можна натрапити на невеличкій площі на всі шість видів родів Loxostege+Phlyctaenodes нашої фауни. Всі ці види безумовно південного (південносхідного) походження і всі вони, як і чимало інших подібних представників нашої лепідоптерофауни сконцентровані у районі Кирилівських ярів.

Самець 1920 р. дуже темний, темне забарвлення, переважно вздовж жилок, у нього дуже поширюється і у прибазальній частині передніх крил звачно витіснює світле основне забарвлення; загальний відтінок у обох особин—жовтуватий.

Географічне поширення цього виду за Stgr u. Rbl., (1901, II, p. 57), Валліс П'ємонт, півд. Тироль, Далмація („Val; Ped; Teriol m.; Dalm."), щодо поширення у межах СРСР, то воно мало відоме — Rebel (in: Spuler, p. 228) наводить півд. Росію („Sudrussland").

Знаходище на Київщині лежить на північній межі поширення цього виду.

132. *Loxostege sticticalis* L.

П. ч.: Коростишів, 25.VI 1902, 1903, 2 екз., з них один на світло. В. С.; Ворзель, 12.VII 1921, 1♂ В. С.; Ірпінь, 13.V 1921, 1♂, Б. Балінський, Некраші, 15.VII 1 екз., І. Ж.; Київ та його околиці: Межигір'я, 22.V 1921, 2 екз., В. С.; Міський ліс, 23.V 1921, 1♂, 10.IX 1920, 1 екз., В. С.; Кирилівські яри, 11.V—11.VI, 3.VII 1919—1922 рр., 12 екз.; 21.IX 1920, 2 екз., В, С.; к. Кадетський гай, 31.V 1901, 1 екз. В. С.; ок. м. Києва 26.V 1901, 1 екз. В. С.

Л. ч.: Біла Церква та околиці, 20.V 1927, 20.V 1930, 5.IX 1934, 17 екз. переважно на електр. світло, В. С.; Мурзинці 4 екз., В. К; Умань, 5—11.VIII, 1♀ та 1♂, І. Ж.

Роками буває у масовій кількості. Спостережений час льоту з першої половини травня до останньої декади вересня (13.V—21.IX) у двох і навіть трьох поколіннях, пізні дати, а саме у вересні безумовно належать особинам 3-го покоління; масовий літ цього покоління на електричне світло спостерігав 5.IX. 1934 у Білій Церкві.

Серед самців трапляються дуже темні, майже однокольорові, тільки з жовтавою костальною плямою коло верхівки (вершини) пер. крил та з передкраєвою такого ж кольору рискою. Самиці взагалі світліші з світлішою середньою частиною передніх крил та з виразнішим малюнком. Іноді трапляються дуже маленькі особини: так 1♂ з Міського лісу (ок. Києва) має передне крило тільки 7,75 *мм* завдовжки.

Широко відомий шкідник, величезного значення, що охоплює своїм поширенням увесь УСРР і в роки свого масового розмноження завдає величезної шкоди, переважно цукровим бурякам, і на Київщині[1]).

133. *Phlyctaenodes pustulalis* Hb.

Ph. [lyctaenodes] pustuealis Hb.—Жих., 1928, с. 267 [Правобережжя: (=Київщина, В. С.)].

П. ч.: Некраші, 18.VIII 1906, 1♂, І. Ж.; ок. м. Києва: Кирилівські яри, 30.V—20.VI 1920, 1921 рр. 7 екз., І. Ж., В. С.; Звіринець (к. „Саперный лагерь") 3.VII 1904, 1 екз., І. Ж.

Трапляється локально—переважно на Кирилівськім кладовищі, де не дуже рідкий; напевно у двох поколіннях: з кінця травня до другої декади серпня (30.V—18.VIII).

У деяких особин руде забарвлення поширюється і у значній мірі витіснює білий колір: зовнішня біла поперечна смужка частково роз'єднується на окремі плями.

У межах УСРР відомий тільки з Чернігівщини (Дарницька лісова дача), де цей вид дуже звичайний (див. Жих., 1928, loc. cit.; (Сов. in: Бел., 1929, с. 233). На заході відомий з Польщі (м. інш., ок. Вільно і Галичина), Угорщини (Schille, 1930, p. 40; 1917, p. 44). На півночі доходить до Прусії (Peters., 1924, p. 331). Поширення по СРСР мало з'ясоване.

134. *Diasemia litterata* Sc.

Л. ч.: Коростишів, 11.VIII 1904, 1♂., В. С; Некраші 8.VIII—11.VIII 2 екз І. Ж.; Капитанівка, 5.VIII 1918, 1♂ на світло, В. С.; ок. м. Києва: Кирилівські яри, 3.VI 1923, 1 екз. В. С.; Біля оз. Конча, недалеко від м. Києва, 27.V 1923, 2 екз., В. С.

П. ч.: Біла Церква, 16.VIII 1934, 1 екз. на електр. світло, В. С.

Вид нерідкий. Час льоту з останніх днів травня до середини серпня—у двох поколіннях (27.V—3.VI; 5—16.VIII). Поширення у межах УСРР: Поділля (Хр., 1927, с. 8), Волинь (Кс., 1915, с. 6), Чернігівщина (Жих., 1928, с. 267). Взагалі вид дуже поширений.

135. *Mecyna polygonalis* Hb.

П. ч.: Коростишів: 29 VII 1901, 1 екз. на світло, В. С.; Кичеєво 6.V, 1♀ (кол. УАН). Ворзель, 10.VI 1928, 1 екз. (кол. Л. Ш.); Боярка

[1]) Численної літератури прикладного характеру про цього метелика я тут не маю можливості навести.

7 і 8.VI 1913, 3 екз.; 27.VI 1924, 1 екз. el.; 29.VII, 6.VIII 1918, 3 екз. (кол. Л. Ш.); ок. ст. Борщагівка (на шосе) 10.V 1930, 1 екз., Л. Ш. (кол. Л. Ш.).

Трапляється не часто і тільки у типовій формі. Час льоту з першої декади травня до першої декади серпня (10.V—6.VIII). Можливо, що у нас розвивається два покоління.

У межах УСРР відомий з Волині (Schille, 1917, p. 45; 1930, p. 41) і Чернігівщини (Сов., 1926, с. 260; Жих., 1928, с. 267). На заході відомий з Галичини, Угорщини (Schille, loc. cit), на сході з півдня ЦЧО (Rebel, 1908, p. 36: Валуйки—у формі gilvata F.) і з ок. Таганрога (Алф., 1876, 1, с. 205: у формі gilvata F.) Отже за сучасними даними, крізь південь ЦЧО, Чернігівщину, Київщину, Волинь і далі на Галичину можна намітити північну межу поширення цього виду.

136. *Cynaeda dentalis* Schiff.

П. ч.: Коростишів, 28.VIII 1900, 1♂, В. С.

Л. ч.: Мліїв, 18.IX, 1912 (? ст. ст.) 1♀, коли косили в саду, В. А. Гросс-Гейм; Христинівка, 22.VI 1♂., І. Ж.

Рідкий у нас вид. Час льоту—червень, серпень, вересень.

У межах УСРР був відомий до цього часу з Одещини (Rom., 1920, p. 83) і Поділля (Хр., 1927, с. 8; Білозор, 1931, с. 203). Переважно південний вид, алеж на півночі доходить до Скандинавії і Казані (Peters., 1924, p. 331), на заході відомий з Польщі (і Галичини) Буковини, Угорщини (Schille, 1917, p. 45) на сході з ок. Таганрога (Алф., 1876 1, с. 204).

137. *Titanio pollinalis* Schiff.

П. ч.: Коростишів, 22.VI 1903, 1♂; 20.V 1929, 1♂, В. С.; Кичеєво, 6.V, 1♀ (кол. УАН). Некраші 29.V—2.VI 1904, 1♂ та 1♀., І. Ж;. Боярка, 9.VI, 1♀. І. Ж.; ок. м. Києва у лісі біля с. Вишгород, 21.V 1921, 1 екз.; В. С.; Пуща-Водиця, 24.V 1925, 2 екз, В. С.

Трапляється не часто і тільки весною та у першій половині літа: з першої декади травня до останньої декади червня (6.V—22.VI).

Варіює щодо розмірів та форми білих плям: прибазальні білі риски іноді майже зовсім редуковані, у ♀♀ взагалі білі плями більших розмірів. Зеленувато-сіре припорошення іноді вкриває майже все переднє крило, а іноді й зовсім відсутнє.

У межах УСРР відомий з Волині (Кс., 1915, с. 6) та Чернігівщини (Жих., 1928, с. 267). Взагалі вид географічно дуже поширений.

138. *Microstega pandalis* Hb. [1])

Botys pandalis Tr.-Belke, 1866, с. 516 (Київщина: к. Радомишльський пов.).

[1]) Виділення Pionea pandalis Tr. в окремий рід Microstega Meyr., 1890, (див. також Meyrick, 1895, p. 417 і 1927, p. 434) добре стверджується особливостями будови чоловічого копулятивного апарата цього виду за даними Müller-Rutz-а (1929, p. 8, Taf. V.).

П. ч.: Ірпінь, 15. V 1920, 1♂, Б. Балінський; Некраші, 7. VI 1♂, І. Ж.; ок. м. Києва: біля Межигір'я (у лісі), 23 V 1921; 1♂, В. С.; Кирилівські яри, 20. V—4. VI 1920, 1922, 1923 рр., 3♂♂ та 1♀, В. С.

Л. ч: Біла Церква, 30. V 1927, 1♂, на електр. світло, А. С.; Іллінці, 30 і 31. V 1905, 2♂♂, В. С.

Трапляється не часто. Спостережений час льоту припадає на середину травня, початок червня (20. V—7. VI). У межах УСРР крім Київщини відомий тільки з Чернігівщини (Жих, 1928, с. 267) та Ерш. і Ф. (1870, с. 172) наводять його для к. півд.-зах. Росії. („Юз".) Вид дуже поширений.

139. *Pionea fulvalis* Hb. subsp.

П. ч.: Коростишів, 28. VII 1901, 1♀, В. С.; ок. с. Рудні, Димерська (Млинки), поміж 28. VI—2. VII 1924, 1 екз. Л. Ш. (кол. Л. Ш.); Мотовилівка, 4. VII—9. VIII 5 екз., П. Т. (кол. Л. Ш.); Боярка, 9—12. VIII 1 екз., І. Ж., (кол. Л. Ш.); Київ, 15 VII—17. VIII 1917, 13 екз., Л. Ш. (кол. Л. Ш.).

Л. ч.: Іллінці, 8. VII 1926, 1 екз. (кол. Л. Ш.).

Вид на Київщині досить поширений і місцями нерідкий. Час льоту з кінця червня до середини серпня (28. VI—17. VIII). Хоч Київські P. fulvalis, видимо, темніші й більш сіруваті, ніж типова середнеевропейська форма, алеж за браком достатнього матеріалу для порівняння, а також беручи до уваги все ще дуже добре розвинене у наших особин основне жовторудувате забарвлення, я утримуюсь зараховувати київських fulvalis до subsp. prunoidalis Stgr. з Сіцілії та східної Румунії.

У межах УСРР до цього часу був відомий тільки з Поділля (Білозор, 1931, с. 203) та Ерш. і Ф. наводять його для к. півд.-зах. Росії („Юз"). Вид з великим поширенням.

140. *Pionea ferrugalis* Hb.

П. ч.: Київ, 10. VIII 1918, 1 екз. і 6. VII 1923, 1♀, Л. Ш. (кол. Л. Ш.).

Л. ч.: Христинівка, 30. VIII 1 екз., І. Ж.

Вид південний — у нас рідкий. Літ з початку липня по кінець серпня (6. VII—30. VIII).

Самиця з ок. Києва дуже маленька з звуженими передніми крилами (8 *мм* завдовжки) та невиразним малюнком.

У межах УСРР відомий з Одещини (Rom., 1920, p. 83), Поділля (Білозор, 1931, с. 203), Волині (Кс., 1915, с. 6) і Чернігівщини (Жих., 1928, с. 267). Взагалі вид поширений.

141. *Pionea prunalis* Schiff.

Pyralis prunalis Tr. — Belke, 1866, p. 516 (Київщина: к. Радомишльський пов.).

Pionea prunalis Schiff. — Гр. — і Пят., 1928, с. 21 (Київщина: Мліїв).

P.[ionea] prunalis Schiff. — Жих., 1928, с. 267 (Київщина: Боярське та Мотовилівське лісництва).

П. ч.: Коростишів, 22. VI 1903, 1♀, В. С.; Боярка 25—27. VII 1918, 1 екз., І. Ж. (кол. Л. Ш.) (див. також Жих., loc. cit.); ок. ст. Мотовилівка (див. Жих., Київ та його околиці: Кирилівські яри, 17. VII 1922, 1♂, Л. Ш. (кол. Л. Ш.); 20. VI 1920, 1♂, В. С.; Київ, 6. VII 1923, 1♂, Л. Ш. (кол. Л. Ш.).

Л. ч.: Мліїв (див. Гр. і Пят., loc. cit.) Христинівка, 23. VI. 1♂, І. Ж.

Вид іноді й місцями буває численний — так Жихарев (loc. cit.) занотовує, що P. prunalis був дуже численний 1912, 1914 рр. у Боярському та Мотовилівському лісництвах. Літ з останньої декади червня до кінця липня (20. VI—27. VII).

У межах УСРР, крім Київщини, відомий з Волині (Кс., 1915, с. 6) і Чернігівщини (Жих., loc. cit.). Взагалі вид цей широко поширений, переважно, на півночі.

Другорядний шкідник саду: за Гр. и Пят. (loc. cit.) помічається у районі Мліївської сад.-гор. досл. ст. на Черкащині на Prunus, Pyrus, Rubus, Ribes grossulariae.

142. *Pionea stachydalis* Germ.

П. ч.: Боярка, 29. VII 1918, І. Ж. (кол. Л. Ш.).

Л. ч.: Біла Церква, перша половина VII 1934 р. 1♂ на електр. світло, А. С.

Трапляється дуже рідко у липні місяці.

До цього часу у межах УСРР відомий ще тільки з Чернігівщини (Жих., 1928, с. 267). На заході відомий з Польщі (і Галичини), Буковини (Schille, 1917, p. 47; 1930, p. 44). На сході поширення цього виду мало з'ясовано, алеж доходить він аж до басейна Амура (Car., 1916, p. 32), на півночі знаний з Прибалтики (Peters, 1924, p. 331).

143. *Pionea rubiginalis* Hb. [1]).

П. ч.: Коростишів, 1902, 1 екз.; 16 і 17. V 1907, 2 екз., В. С.; Некраші, 18—23. VIII 2♂♂ на світло, І. Ж.

Л. ч.: Біла Церква, 28. V 1930, 1 екз., В. С.; Мліїв 15. V, 1♂ (з мат. Мліїв. сад.-гор. досл. ст.), Мурзинці, 5 екз., В. К.; Христинівка, 18. VII 1 екз., І. Ж.; Умань 15. VIII 2♂, І. Ж.

Поширений на Київщині вид, алеж не можна сказати, щоб траплявся він часто. Безумовно у двох поколіннях: літ першого у травні місяці (15—28. V) — другого з середини липня до кінця серпня (18. VII—23. VIII). Особини першої генерації не такі яскраві, темніші, ніж особини другої.

Вид взагалі дуже поширений. У межах УСРР констатований на Поділлі (Хр., 1927, с. 8), Волині (Кс., 1915, с. 6), Полтавщині (Крул., 1904, с. 239).

---

[1] За будовою чоловічого копулятивного апарата, можливо, краще перенести цей вид з роду Pionea до групи видів р. Pyrausta, а саме: purpuralis L. — aurata Sc. (див. Müll.—R., 1929, p. 7, Taf. IV).

* 144. *Pionea olivalis* Schiff.

П. ч.: Коростишів, 13. VII 1903, 1♂, В. С.

Дуже рідкий у нас вид, — інше знаходище мені невідоме. У межах УСРР до цього часу ще не був констатований. На заході відомий для Польщі (і Галичини), Буковини, Угорщини (Schille, 1930, p. 45; 1917, p. 49); на півночі — з Прибалтики, Ленінграда, Казані, Кіровського краю, (к. Вятки) (Peters, 1924, p. 332), Москви (Альбрехт, 1892, с. 73), далі на сході й півд. сході — з Урала (Peters., l. c.), Ставрополя Кавк. (Fil., 1926, p. 106), Кавказа й Даурії (Stgr. u. Rbl., 1901, II, p. 63).

145. *Pionea costalis* Eu. (subsp. *hoffmanni* Krul.)

Pionea costalis Ev. — Шелюжко, 1923, с. 33 (ок. м. Києва: Святошино).

П. ч.: ок. м. Києва: Святошино, 2♂♂; 16.VIII, 1 ♂ П. Т.; 14.VII 1923, 1 екз., А. Вернер; Пуща-Водиця, 29. VII 1931, 1 екз. на світло (всі екз. у кол. Л. Ш).

Л. Шелюжко (loc. cit.) вже раніше навів цей цікавий східній вид для Київщини, базуючись на особинах з Святошина, що їх зібрав П. Трусевич; інші наведені вище дані є нові. Трапляється рідко в кінці липня та у першій половині серпня.

Про підвидовий склад цього виду та його географічне поширення також див. мою статтю (Сов., 1926, с. 255, 256).

У межах УСРР відомий крім Київщини до цього часу тільки з Чернігівщини (Сов., 1926, с. 260; Жих., 1928, с. 267; Сов., in: Бел., 1931, с. 10). Крізь Київщину проходить західна межа поширення цього виду у Европі.

146. *Algedonia luctualis* Hb. [1])

П. ч.: Некраші, 6. VI 1 ♂, І. Ж.; ок. м. Києва: Кирилівські яри, VI 1915, 1♂. Ф. Г. Добржанський; 22. VI 1919, 1♀, І. Ж.

Л ч: Яблунівка, 2. VI 1920, 1 екз. у лісі, Ю. Клеопов (кол. УАН).

Трапляється рідко. Спостережений час льоту — червень місяць. Поширення у межах УСРР: Поділля (Хр., 1927, с. 8) і Волинь (Кс., 1915, с. 6). На заході відомий для Галичини, Буковини, Угорщини (Schille, 1917, с. 51), Румунії (Car., 1916, p. 35), на півночі й сході з Москви (Альбрехт, 1892, с. 73) з Казані, Кіровського краю (к. Вятки), Урала і далі з Амура (Peters, 1924 p., с. 332).

147. *Pyrausta terrealis* Tr.

П. ч.: Коростишів, 20. V 1907, 1 екз., В. С.; Київ та його околиці: Кирилівські яри, 17. VII 1921, 4. VI 1922, 1♂ та 1♀, В. С.; Лук'янівка, 15 V 1921 (кол. УАН); Звіринець, 8. V 1906, 1♂, В. С.

---

[1]) За будовою чоловічого копулятивного апарата цей вид з повним правом можна виділяти в окремий рід Algedonia Ld., встановлений ще Lederer-ом (див. Müll. — R., 1929, pp. 6, 9, Taf. IV).

Трапляється не часто. Час льоту з початку травня по другу декаду липня (8. V—17. VII).

Вид дуже поширений, алеж у межах УСРР відомий тільки з Чернігівщини (Сов., 1926, с. 260; Жих., 1928, с. 267) та Ерш. і Ф., (187, с. 172) наводять цей вид для к. півд.-зах. Росії („Юз").

148. *Pyrausta fuscalis* Schiff.

П. ч.: Ворзель, 12.VII 1921, 1♂ та 1♀, В. С.; ок. м. Києва: ліс Голосієво, 11. VI 1922, 1♂, В. С.

Л. ч.: Біла Церква, літо 1928 р. 1♂ на електр. світло, А. С.; 21 22. VII 1934, 1♂ та 1♀ за парком у Голендерні, В. С.

Теж трапляється не часто. Спостережений час льоту з другої декади червня по останню декаду липня (11. VI—22 VII), іноді прилітає на світло.

Вид дуже поширений. У межах УСРР відомий з Поділля (Хр., 1927, с. 8) і Волині (Кс., 1915, с. 6).

149. *Pyrausta sambucalis* Schiff.

Nymphula sambucalis F — Belke, 1866, с. 516 (Київщина: к. Радомишльський пов.).

П. ч.: Боярка, 23. VI 1917, 1♂ на світло, В. С.; Київ, 8. VIII, 1♂, І. Ж.; 3. VII 1918, 1♂ (кол. АН).

Л. ч.: Біла Церква, друга половина літа 1927 р., літо 1928 р., 2 екз. на електр. світло, А. С.; Озірна, 24. VI 1923, 2 ♀♀ у садибі радгоспу, В. С.; Фастівка 24. VI 1923, 1♂, В. С.; Мліїв, 14. V 1925, П. К.; Христинівка, 16. VIII 1♀, І. Ж.

Трапляється частіше од двох попередніх видів. Літ спостерігається у середині травня по середину серпня (14. V—16. VIII) безумовно у двох поколіннях.

Має широке географічне поширення. У межах УСРР крім Київщини констатований з Поділля (Хр., 1927, с. 8), Волині (Кс., 1915, с. 6), Чернігівщини (Жих., 1928, с. 267); Полтавщини (Крул., 1901, с. 59).

150. *Pyrausta repandalis* Schiff.

П. ч.: Некраші, 23 VIII, 1♂, І. Ж.

Дуже рідко — відомий тільки цей поодинокий екземпляр. Спостережений час льоту—серпень місяць.

Поширення у межах УСРР: відомий до цього часу тільки з Чернігівщини (Сов., 1926, с. 260) та за Ерш. і Ф., (1870, с. 172) з к. півд.-зах. Росії („Юз"). Вид переважно південний — на півночі доходить з одного боку до Померанії, з другого — на сході до Казані (Peters., 1924, p. 332).

151. *Pyrausta flavalis* Schiff.

П. ч.: ок. м. Києва: Кирилівські яри, 26.VI—25.VII 1920, 1921, 1930 рр., 15 екз., В. С.

Вид у нас локальний — мені відомий тільки з Кирилівських ярів та кладовища, де він нерідкий. Час льоту з кінця червня до кінця липня.

Малюнок то більш-менш виразний, то ледве помітний.

Вид дуже поширений, алеж у межах УСРР відомий тільки з Поділля (Білозор, 1931, с. 203) і Полтавщини (Крул., 1901, с. 59).

152. *Pyrausta nubilalis* Hb.

П. ч.: Коростишів, 16—21.VI 1900, 1903 рр. 4♂♂ переважно на світло, В. С; Боярка, 18—25.VI 1917, 7♂♂, всі на світло, В. С.; ок. м. Києва: Межигір'я, 14.VI 1925, 1♂, В. С.; Кирилівські яри, 12.VI 1921, 1♂., В. С.

Л. ч.: Біла Церква, 6.VI—30.VII 1927, 1928, 1930, 1931, 1934 рр. 12♂♂ 3♀♀ — всі на електр, світло, А. С. і В. С., О. Петруха; Озірна 16—20.VI 1923, 3♂♂ на світло, В. С.; Мліїв, 28.V 1925, 1♂, П. К.; Іллінці, 14—30.VI. 3♂♂ А. Ш. (моя кол.); Мурзинці, 2♂♂ та 1♀, В. К.; Умань, 9.VII—9.VIII. 1929, 2♂♂ та 2♀♀, К. Ш.

Дуже поширений на Київщині й досить звичайний метелик — найчастіше траплявся у околицях Білої Церкви, часто прилітав на світло. Час льоту з кінця травня по першу декаду серпня (28.V—9.VIII).

Вид цей відомий своїм статевим диморфізмом, алеж іноді серед ♂♂ зустрічаються дуже світлі, що наближаються своїм забарвленням до ♀♀ (один невеличкий самець з Білої Церкви, один з Іллінців), трапляються і переходові форми поміж такими світлими і темними самцями; варіюють самці також щодо величини: найменші мають передні крила 12 *мм* завдовжки.

Вид дуже поширений; у межах УСРР за даними фауністичної літератури наводиться для Одещини (Шуг., 1906, с. 80; Обр., 1930, с. 85), Поділля (Хр., 1927, с. 9; Білозор, 1931, с. 203), Волині (Кс., 1915, с. 6), Чернігівщини (Жих., 1928, с. 268), Полтавщини (Крул., 1904, с. 239).

Першорядний, великого економічного значення на Україні (між іншим і на Київщині) шкідник кукурудзи, проса, конопель та ін. (Сп. вр. нас., 1932, с. 195).

153. *Pyrausta cespitalis* Schiff.

П. ч.: Капитанівка, 3.VII 1918, 1♂ на світло, В. С.; Київ та його околиці: Сирець, 20 і 24.IV 1920, 1921, 11♂♂; 4.VII 1919, 1♂ та 1♀, В. С.; Кирилівські яри, 17—21.IV 1921, 3♂♂ та 1♀; 20.VI 1920, 2♂♂ та 1♀, В. С.; м. Київ та Ботанічний сад, 13.V 1898, 1♀, 26.V 1922, 1♀., В. С.; ліс Голосієво, 24.VI 1920, 1♂, В. С.

Л. ч.: Біла Церква, 19.V 1927, 21.VIII і 5.IX 1934, 3♂♂ та 1♀ почасти на електр. світло, А. С. і В. С.; Мліїв, 15.V 1925, 1♂ на світло., П. К.; 13.VII 1925, В. П.; Іллінці, 1.VII 2♂♂, А. Ш. (моя кол.); Мурзинці, 1♀, В. К.; Христинівка, 24.VI 1♂, І. Ж.; Умань, 23.V 1♀, І. Ж.

Досить звичайний вид. Спостерігається у двох поколіннях: перше з середини квітня до кінця травня (17.IV—26.V), друге з останньої де-

кади червня до першої вересня (20.VI—5.IX), на світло прилітає дуже рідко; переважно можна натрапити на нього удень на сухих галявинах у траві.

Особини другого покоління більших розмірів, з більш виразним малюнком, часто з яскравішим жовтуватим забарвленням.

Вид дуже поширений; у межах УСРР відомий з Одещини (Rom., 1920, p. 83), Поділля (Хр., 1927, с. 9), Волині (Кс., 1915, с. 6), Чернігівщини (Сов., 1926, с. 260) і з Полтавщини (Крул., 1904, с. 239).

154. *Pyrausta sanguinalis* L.

П. ч.: Мотовилівка, 26.VI—13.VII, 3 екз., П. Т.; Київ 16.VI 2 екз. П. Т.; 14.VIII 1914, 1 екз. з мат. к. Київск. ентомол. ст. (всі особини у кол. Л. Ш.).

Л. ч.: Умань, 5 і 7.VIII 1929, 2 екз., К. Ш.

Трапляється рідко та локально, спостережений час льоту з середини червня до середини серпня.

Вид дуже поширений. У межах УСРР відомий з Поділля (Хр., 1927, с. 9; Білозор, 1931, с. 204: f. haematalis Hb.) Чернігівщини, (Жих., 1928, с. 268) і ? Полтавщини (Czern, 1854, с. 224: Pyralis virginalis?).

155. *Pyrausta porphyralis* Schiff.

П. ч.: ок. ст. Борщагівка (на шосе), 25.V 1931, 1 екз., Л. Ш. (кол. Л. Ш.); ок. м. Києва: Міський ліс, 11.VII 1920, 1♂, В. С.

Дуже рідкий у нас вид, спостережений у травні та липні. Можливо, що розвивається у двох поколіннях.

Поширення у межах УСРР: Волинь (Кс., 1915, с. 6), Чернігівщина (Сов., 1926, с. 260). На заході відомий з Польщі (і Галичини) (Schille, 1930, p. 49), на сході—з півд. сходу евр. частини Союзу (Stgr. u. Rbl., 1901,II, p. 67). Вид, переважно поширений у північних країнах.

156. *Pyrausta purpuralis* L.

П. ч.: Коростишів, 14.V—20.V 1907, 1929 рр. 2 екз., В. С.; ок. м. Києва: Кирилівські яри, 20.V—28.VI 1920, 21, 3♂♂ та 1♀, В. С.; ліс Голосієво, 24.VI 1920, 1♂, В. С.

f. chermesinalis Gn. (m. aest):

П. ч.: Коростишів, 22.VII—11.VIII 1904, 2♂♂ та 1♀, В. С.; Некраші, 18.VIII 1♂ та 1♀., І. Ж.; Капитанівка, 3.VIII 1918, 1♂ на світло, В. С.; ок. м. Києва: 25.VII 1♂, М Г. Сессаревський.

Л. ч.: Біла Церква та околиці: друга половина літа 1927 р. 1 екз. на електр. світло, А. С.; ліс Голендерня, 21.VII 1934, 1 екз., В. С., Мліїв 2.VIII 1♀ (з мат. Мліїв. сад.-гор. досл. ст.).

Трапляється досить часто у двох поколіннях: перше—з середини травня по кінець червня (14.V—28.VI) і друге (у формі chermesinalis Gn.) з останньої декади липня до другої декади серпня (21.VII—18.VIII).

Літнє покоління (f. chermesinalis Gn.) відрізняється від першого більш ими розмірами, яскравішим забарвленням передніх крил та більш поширеним оранжовим малюнком.

Жовта передкраєва риска може бути зовсім відсутня як на передніх, так і на задніх крилах (1♂ з Кирилівських ярів, 28.VI 1920), чи тільки на задніх, тоді як на передніх залишається у вигляді окремих роз'єднаних жовтих маленьких крапок (1♂ f. chermesinalis з Коростишева, 22.VII 1904). Серед особин першої генерації трапляється і ab. ostrinalis Hb.

Взагалі вид дуже поширений, у межах УСРР відомий з Поділля (Хр., 1927, с. 9), Волині (Кс., 1915, с. 6), Чернігівщини (Сов., 1926, с. 260).

157. *Pyrausta aurata* Sc.

П. ч.: Коростишів, gen., I:2.VI 1900, 2 екз., В. С.; gen., II: 18.VII—19.VIII 1901, 1904., В. С.; Київ та його околиці: Межигір'я, gen. I:22.V 1921, 1♂, В. С.; Міський ліс, gen. I:23.V 1921, 5 екз., gen. II: 11.VII 1920, 1♂, В. С.; Кирилівські яри, gen. I:20.V—11.VI 1919, 1920, 1921, 1923 рр., 8 екз., gen. II:26.VI—25.VII 1920, 1921 рр. 14 екз., В. С.; Київ, gen., I:31.V.1901, 1♀, В. С.

Л. ч.: Біла Церква та околиці, gen., I:8.VI 1930, 1♂, В. С., gen. II:21.VII—4.VIII 1934, 5 екз. почасти на електр. світло та у лісі Голендерня, А. С. і В. С.; Іллінці, gen. 1:13 VI 1♂ А. Ш. (моя кол.).

Вид у нас звичайний, трапляється частіше попереднього. Спостерігається у двох поколіннях, з них перше з останньої декади травня до середини червня (20.V—13.VI), друге з кінця червня до другої декади серпня (26.VI—19.VIII). Оранжові плями малюнка дуже варіюють завбільшки, іноді залишається тільки одна велика пляма коло costa крила, від інших ледве помітні тільки рештки. Варіює також щодо відтінку основного забарвлення на передніх крилах: воно то дуже темне, чорнувате, то яскравіше, кармазинове („малинове").

Вид з широким географічним ареалом. У межах УСРР відомий з Поділля (Хр., 1927, с. 9), Волині (Кс., 1915, с. 6), Чернігівщини (Сов., 1926, с. 260), Харківщини (Яр., 1880, 1, с. 88), Дніпропетровщини (Яр., loc. cit.).

Може мати значення як шкідник м'яти (Сп. вр. нас., 1932, с. 196).

158. *Pyrausta nigrata* Sc.

П. ч.: Коростишів, 18 V 1907, 1♂, В. С.; Некраші, 10 VI, 1♀, І. Ж.; Київ та його околиці: Кирилівські яри, 21.IV—27.V, 26.VI, 1919, 1921 рр. 7 екз. Л. Ш., У. Ж., В. С. (2 екз. кол. Л. Ш.).

Трапляється не часто. Спостережений час льоту з останньої декади квітня до кінця червня.

Поперечна біла смужка на передніх крилах іноді посередині широко роз'єднується на дві частини основним чорним забарвленням.

З меж УСРР відомий до цього часу тільки з Волині (Кс., 1915, с. 6). На заході та півночі дуже поширений, на сході відомий з Урала (Peters., 1924, p. 332).

159. *Pyrausta cingulata* L.

П. ч.: Коростишів, 18.VII 1901, 1♂, В. С.; Боярка 21.VII, 1917, 1 екз., В. С.

Трапляється дуже рідко у липні місяці.

Дуже поширений вид. У межах УСРР відомий з Поділля (Belke, 1859, с. 81; Хр., 1927, с. 9), з Волині (Кс., 1915, с. 6), Чернігівщини (Сов., 1926, с. 260).

(?) 160. *Pyrausta nigralis* F.

Ennychia nigralis Hüb. — Belke, 1866, с. 516 (Київщина: к. Радомишльський пов.).

Ще 1866 року навів цей вид для Київщини Belke, алеж з того часу нема ніяких нових даних, які стверджували б знаходження цього гірського виду на Київщині. Мало ймовірно, щоб P. nigralis дійсно траплялась у нас. Є ще вказівки на к. півд.-захід. Росію у Ершова і Фільда (1870, с. 171: „Юз") та у каталозі Stgr. u. Rbl. (1901, II, p. 68: „Ross., m. oc."), алеж перші автори безумовно базуються на вказівці Belke, а автори каталога палеарктичних Lepidoptera напевно використали дані цих попередніх авторів іншими словами знову ту саму вказівку Belke. Щодо поширення P. nigralis в інших частинах СРСР, то мені тільки відома непевна вказівка для Урала (див. Peters., 1924, p. 332). Коло західних кордонів УСРР вид цей констатований для Галичини, алеж як це можна бачити з даних, що їх подає Schille в своїх працях (1917, p. 56; 1930, p. 50) і ця вказівка викликає деякий сумнів. Отже беручи до уваги вищенаведене, ще менш віри можна мати щодо даних Belke.

161. *Pyrausta funebris* Ström.

Ennychia octomaculalis Tr.—Belke, 1866, p. 516 (Київщина: кол. Радомишльський пов.).

P.[yrausta] funebris Ström.—Жих., 1928, ст. 268, (ок. Києва).

П. ч.: Некраші, 24.VII 1♂, І. Ж.; м. Київ: Міський ліс, 23.V 1921, 2 екз., В. С.: Кирилівські яри, 3—22.V, 15 і 28.VI, 3.VII 1915, 1919, 1920, 1921 рр., 8 екз. Ф. Г. Добржанський, І. Ж., В. С.

Трапляється нерідко, але переважно у Кирилівських ярах та на кладовищі. Спостерігається у травні, червні та на початку липня (3.V—3.VII). Білі плями варіюють щодо величини: з двох білих прибазальних плям нерідко бракує маленької передньої. Вид широкого географічного поширення. У межах УСРР крім Київщини відомий з Поділля (Білозор, 1931, с. 204), Волині (Кс., 1915, с. 6) і Чернігівщини (Жих., 1928, с. 268).

162. *Heliothela atralis* Hb.

П. ч.: ок. м Києва: Кирилівські яри, 6.VII, 1924, 1 екз. Л. Ш. (кол. Л. Ш.).

Дуже велика рідкість—з інших місць на Київщині невідомий. Спостережений час льоту—початок липня місяця.

Вид дуже поширений; у межах УСРР відомий з Волині (Кс., 1915, с. 6) і Чернігівщини (Жих., 1928, с. 268).

Скорочення — Abkürzungen

Прізвища збирачів — Namen der Sammler

А. С. = А. В. Совинський
А. Ш. = А. І. Шелюжко
В. К. = В. А. Караваев
В. П. = В. Л. Пятакова
В. С. = В. В. Совинський
І. Ж. = І. І. Жпхарев
К. Ш. = К. Шмиговський
Л. Ш. = Л. А. Шелюжко
П. К. = П. Краснюк
П. Т. = П. І. Трусевич

Інші — andere

дачн. місц. = дачна місцевість
к. = колишній
кол. = колекція
Л. ч. = Лісостепова частина
м. — місто, містечко
мат. = (з) матеріалів
ок. = околиці
пер. кр. = переднє, -ні крило, -ла
П ч. = Поліська частина
ст. = станція
ст. ст. = за старим стилем
distr. = districtus
e l. = e larva
fl. = flumen
gen. = generatio
lac = lacus
loc. = locus — урочище
ms. = mons
pag. = pagus
pr. = prope
prov. = provincia

ЛІТЕРАТУРА

1. (Алф., 1876)[1] — Алфераки, С., Чешуекрылые (Lepidoptera) окрестностей Таганрога, Тр. Русск. энт. общ., VIII, 1876 (1875), 150—226.

2. (Алф., 1876) — Алфераки, С., Чешуекрылые окрестностей Таганрога. Добавление I, Тр. Русск. энт. общ., X, 1876—1877 (1876), 35—53.

3. (Алф., 1876) — Алфераки, С., Чешуекрылые Северного Кавказа, Тр. Русск. энт. общ., X, 1876—1877 (1876), 3—34.

4. (Алф., 1878) — Алфераки, С., Чешуекрылые окрестностей Таганрога, Добавление II, Тр. Русск энт. общ., XI, 1880 (1878), 45—50.

5. Алф., 1908) — Алфераки, С., Чешуекрылые окрестностей Таганрога, Добавление III, Тр. Русск. энт. общ. (Horae), XXXVIII, 1907—1908 (1908), 558—618.

6. (Альбрехт, 1892) — Альбрехт, Л. К., Lepidoptera, in: I. A. Dwigubsky, Primitiae Faunae Mosquensis, Изд. второе, etc. под общ. ред. П. П. Мельгунова, Congr. Internat. de Zool. à Moscou, 1892, Москва, 1892, III, Lepidoptera (54—82).

7. (Альбрехт, 1894) — Альбрехт, Л. К., Lepidoptera, in; Дополнения к спискам животных Московской губернии, № 2, Изв. имп. общ. люб. ест. антроп. и этногр., Т. LXXXVI, Тр. Зоол. отд. общ., т. X, Дн. Зоол. отд. общ и зоол. муз., Т. II, № 1—2, Москва 1894, Комиссія для иссл. фауны Моск. губ. (Lepidoptera: с. 3).

8. (Белінг, 1933) — Белінг, Д., Біологічна характеристика ставкових водойм Вінничини, Журн. Біо-Зоолог. циклу УАН, № 1(5), Київ, 1933, 25—87.

9. (Belke 1859) — Belke, Gustave, Esquisse de l'Histoire. Naturelle de Kamienietz-Podolski, etc. — Bull. Soc. Nat. Mosc., XXXII, 1, 1859, (Lepidoptera: 76—82).

10. (Belke, 1866) — Belke, Gustave, Notice sur l'Histoire Naturelle du district de Radomysl (Gouvernement de Kief), II. Catalogue des animaux qui habitent le district de Radomysl, Bull. Soc. Nat. Mosc, 1866, II, (Lepidoptera: 513—517).

11. (Білозор, 1931) — Білозор, М, Матеріали до лепідоптерофауни Поділля, Тр. Природн.-Техн. від. УАН, № 5, 1931, Зб. праць Зоол. муз., ч. 10, 127—206.

---

[1]) На початку в дужках подано умовні скорочення — Am Anfang sind in Klammern die hier gebrauchten Verkürzungen angeführt.

12. (Gerasimov, 1929) – Gerasimov, A., Drei neue Arten von Mikrolepidopteren aus der Ukraïna, Еж. Зоол. муз. Акад. Наук СССР., 1929, 35—38.

13. (Герасимов, 1930) — Герасимов, А. М., Огневка-плодожорка, Euzophera bigella Zell. (Lepidoptera, Phycitini), новый вредитель яблок в Средней Азии, Русск. энт. обозр., XXIV, 1930, № 3—4, 179—181, с 3 рис.

14. (Holik, 1932) — Holik, O., Polnische und ukrainische Zygaenen (Mitbearbeiter der nordukrainischen Zygaenen Hugo Reiss, Stuttgart), Sonderdruck aus der Zeitschr. „Iris", 46, 1932, 109—135. m. Taf. 1 u. 2.

15. (Гр. и Пят., 1928) — Гроссгейм, Н. А. и Пятакова В. Л., Предварительный список насекомых, вредящих плодовым культурам в районе Млеевской опытной станции (за годы 1923—1927), Тр. Млеевск. сад.-огород оп. ст., Вып. 5, Энт. отд., Млеев, 1928 (Lepidoptera: 17—27).

16. (Eich., 1830) — Eichwald, Eduardus, Zoologia Specialis etc., Pars altera specialem Podozoorum expositionem continens., Vilnae, 1830, (Ordo III. Lepidoptera, L. Glossata Fabr., 188—204).

17. (Ерш. и Ф., 1870) — Ершов, Н. и Фильд, А., Каталог чешуекрылых Российской Империи., Тр. Русск. энт. общ., IV, 1867—1869 (1870), 130—204, 1, з картою.

18. (Echerich, 1931) — Escherich, K., Dr. Prof. Die Forstinsekten Mitteleuropas, Spezieller Teil, Zweite Abt. Lepidoptera 1: Allgemeines, Kleinschmetterlinge, Spanner und Eulen, Berlin, 1931, III—XI; № 1—825 (Fam.: Pyralidae: 426—453, 799—800).

19. (Ev., 1844) — Eversmann, Eduardus, De quibusdam Lepidopteris rissicis, Bull. Soc, Nat. Mosc., XVII, 1844, 111, 599—600.

20. (Ev. F. V. U., 1844) — Eversmann Eduardus, Fauna Lepidopterologica Volgo Uraensis etc. Casani, 1844, I—XIV, 1—633.

21. (Жих., 1928) — Жихарев, І., Шкідливі та ін. лускокрильці (Lepidoptera) Дарницької лісової досвідної дачі, Окр. відб. з „Трудів з Лісов. Досвідн. Справи на Україні". Вип. IX, 1928, 231—326; 327—330.

22. (Зв.-Зуб., 1918) — Зверезомб-Зубовский, Е., Обзор врагов сельского хозяйства Донской области, Ростов на Дону, 1918, 5—36.

23. (Zerny, 1914), — Zerny, H. Dr., Über paläarktische Pyraliden des K. K. naturhist, Hofmus. in. Wien — Annal. des. K. K. Naturhistorischen Hofmuseums, Wien, 1914, 295—348, m 2 Taf.

24. (Car., 1910) — Caradja, A. V, Beitrag zur Kenntnis über die geographische Verbreitung der Pyraliden des europäischen Faunengebietes nebst Beschreibung einiger neuer Formen, Deutsche Entomol. Zeitschr. „Iris", XXIV, Heft 67, 1910, 105—147.

25. (Car., 1916) — Caradja, A., Beitrag zur Kenntnis der geographischen Verbreitung der Pyraliden und Tortriciden des europäischen Faunengebietes nebst Beschreibung neuer Formen, Deutsche Entomol. Zeitschr „Iris", XXX, H. 1, 1916, 1—88.

26. (Car., 1931). Caradja, Aristide, Beiträge zur Lepidopterea, Fauna Grossrumäniens für das Jahr. 193\, etc, Acad. Romana, Memoriile Sectiunii Stiintifice, Seria III, T. VII, Mem. 8, Bucureşti, 1931; [Teyc].. für das Jahr 1931, Bull. dela Sect. Scicat, Académ. Roumaine, XV № 1 - 2, Bucarest, 1932.

27. (Karvonen, 1932) — Karvonen, V. J., (Dioryctria splendidella H S., D. abietella Schiff., D. mutatella Fuchs i D. schützeella Fuchs у Фінляндії), Notulae Entomologicae, V, XII, № 4, Helsingfors, 1932, p. 99 (протоколи засідань).

28. (Кепп.), — Кеппен, Феодор, Вредные насекомые, Т. III, Специальная часть, II, Бабочки, Двукрылые и полужесткокрылые, Спб., 1883, I, VIII, 1 — 586.

29. (Клеопов, 1926) — Клеопов, Ю Д., Дещо з фауни Lepidoptera Черкащини, Тр. Фіз.-Мат. відд. УАН., т. IV, вип. 2, Зб. праць Зоол. муз., ч. 1, Київ 1926, 79—81 (61—63).

30. (Коротун, 1932) — Коротун, М, До фауни водяних жуків течії Дніпра та його заплавних водойм, Журн. Біо-зоолог. циклу УАН, № 1—2, 1932 (1933), 51—64.

31. (Костровский, 1928) — Костровский, К. В., Динамика озимой совки и соотношение других главнейших видов в 1924—1928 г. в Мироновке, Тр. Мироновской оп. станц., отд. энтомологии, Вып. II, 1928, 4—40.

32. (Крул., 1898) — Круликовский, Л., Опыт каталога чешуекрылых Казанской губернии, V, Microlepidoptera, Bull. Soc. Nat. Mosc., 1898, 1—26 (окр. відб.).

33. (Крул., 1901) — Круликовский, Л., К сведениям о чешуекрылых Полтавской губернии, Мат. к позн. фауны и фл. Росс. Имп., отд. зоол., в. V, Москва, 1901, 58—59.

34. (Крул., 1904) — Круликовский, Л., Дальнейшие сведения о чешуекрылых Полтавской губернии, Мат. к позн. фауны и фл. Росс. Имп., отд. зоол., в VI, Москва, 1904, 238—240.

35. (Крул., 1906) — Круликовский Л., К сведениям о чешуекрылых Бессарабии, Русск. энт. обозр., VI. 1906, № 3—4, 184—187.

36. (Крул. 1907) — Круликовский Л., Чешуекрылые Вятской губернии, Мат. к позн. фауны и фл. Росс. Имп., отд. зоол., в. VII, Москва, 1907, 48—250.

37. (Krul, 1909) — Krulikowsky, L., Neues Verzeichniss der Lepidopteren des Gouvernements Kasan (östl. Russland), Deutsch. Entom. Zeitschr. „Iris", XXI, Heft 3 (1908), 202—240; Heft 4 (1909), 241—272.

38. (Крул., 1921) — Круликовский Л., Сучасні „хатні" метелики (Lepidoptera) Києва та його околиць, Зоол. журн. України, 1921, ч. I, с. 26.

39. (Krul., 1926) — Krulikowsky, L., Zur Lepidopterenfauna der Ukraine, Тр. фіз.-мат. відд. УАН, IV, в. 2, Зб. праць зоол. муз., ч. 1, Київ, 1926, 83—94 (65—76, у збірнику).

40. (Ксенжопольский, 1911) — Ксенжопольский А. В., Rhopalocera Юго-Западной России, Тр. общ. исслед. Волыни, Т. VIII, Житомир 1912, 3—76, табл. I—II.

41. (Кс., 1915) — Ксенжопольский, А., Microlepidoptera окрестностей города Житомира, Волынской губернии, Прилож. к т. XI, Тр общ. исслед. Волыни, Житомир, 1915, 1 — 15.

42. (Кузнецов, in: Ламперт, — Ламперт, К., — Атлас бабочек и гусениц Европы etc., С.-Петерб., 1913, Добавление, Сем. Pyralidae), 385—405, табл. 91,

43. (Кур., 1935) — Куренцов, А. И., Бабочки вредители шишек сосны и ели в лесах Ленинградской области., Тр. по защите растений, Инст. защ. раст. Всесоюзн. Ак. с.-х. наук им. Ленина, 1 сер., в. 7, Лениград., 1935, 25—47, с 2 рис. и 1 табл.

44. (Лебедев, 1933) — Лебедев, А. Г., Матеріали до вивчення біоценозу листяного лісу, I, До фенології Metaheterocera Голосіївського лісу, зібраних на світло 1931 — 1932 рр., Всеукр. н.-досл. інст. зоології й біології при УАН, Зб. праць сектору екології наземних тварин, ч. I, 1933, 51—78.

45. (Лебедев, 1934) — Лебедев, А. Г., Матеріали до вивчання біоценозу листяного лісу (ч. II), Тр. інст. зоол. та біол. УАН, т. II, Зб. пр. від. екології наземн. тварин, № 2, 1934, 19—55, Metaheterocera, 23—25, 28—36).

46. (Любомудров, 1917) — Любомудров, И. С., Матеріалы к фауне листоверток и молей Киевской губернии, — Мат. к позн. фауны юго-зап. Росии. II, Киев, 1917, 34—46.

47. (Меберг, 1914) — Меберг, К. К., Новости фауны чешуекрылых Петроградской губернии., — Русск. энт. обозр., XIV, 1914, № 4, 431—444.

48. (Moeberg, 1925) — Moeberg K., Beiträge zur Kenntnis der Lepidopterenfauna des Leningrader Gouvernements, Еж. Зоолог. муз. Акад. Наук СССР, XXVI, 1925, 277—327. m. Taf. XI.

49. (Meyrick, 1895) — Meyrick, Edward. A., Handbook of British Lepidoptera, London, 1895, V—VI, 1—843.

50. (Meyrisk, 1927) — Meyrick Edward., A. Revised Handbook of British Lepidoptera, London (1927), V—VI, 1—914.

51. (Мензбир, 1934) — Мензбир М. А., Очерк истории фауны европейской части СССР, Москва—Ленинград, 1934, 1—223.

52. (Мигулін, 1929, I) — Мигулін, О., Зоогеографічний розподіл України на підставі поширення звірів — in: Визначник звірів України, ДВУ, 1929, 48—52.

53. (Мигулин, 1929, II) — Мигулин, А. А., Зоогеографическое районирование Украины на основании распространения млекопитающих, Укр. Мисливець та Рибалка, 1929, № 2—3, 13—16.

54. (Müller-Rutz, 1929) — Müller-Rutz, J., Die Subfamilie Pyraustinae (Lep.), Versuch einer Klassifikation dieser Gruppe unter Berücksichtigung der ♂ Kopulationsorgane — Mitt. der Schweizer. entom. Gesellsch., XIV, Heft 5, 1929, 182, 190, Taf. III—VI.

55. (Обр., 1930) — Образцов, М. С., Лепідоптерофауна Побозько-Дніпрянського степу, Зап. Миколаївськ. інст. нар. осв., Кн. 2, рік 1928, 1929, 1930, 81—98.

56. (Peters., 1924) — Petersen, W., Lepidopteren – Fauna von Estland (Eesti): Teil. II, Zweite erweiterte Auflage der „Lepidopteren-Fauna von Estland" (1902). Tallinn — Reval, 1924, 319 - 588, 2.

57. (Peters., 1926) — Petersen, Wilh., Die Gattung Crambus F. (Lepidopt.), ein Beitrag zur Orthogenese, III, Intern. Entom. Kongr. Zurich. 1925, Bd. II, Weimar, 1926, 405 — 413, m. Tab. 6 и 7.

58. (Ragonot, 1893, 1901) — Ragonot, E. L., Monographie des Phycitinae et des Galleriinae, Mém. Sur les Lepid. réd. par N. M. Romanoff. S.-Petersbourg, VII, 1893, I—LVI, 1—658, pl. I—XXIII; VIII, 1901, I—XIV, 1—602, pl. XXIV—LVII.

59. (Rebel, 1901) — див. Stgr. u. Rbl., 1901.

60. (Rebel, in: Spuler) — Spuler, Arnold, Dr., Die Schmetterlinge Europas, Dritte Auflage von Prof. E. Hofmann Werk: Die Gross-Schmetterlinge Europas, II Band Fam. Pyralidae Stuttgart, 1906—1907, p. 188—238; III Band, Taf; 81 u. 82.

61. (Rebel, 1908) Rebel, H., Lepidoptera, in: Faune du District de Walouyki du Gouvernement de Woronège (Russie) par Vladimir Velitchkovsky Fasc. 4, Stockerau, 1908, 3—44.

62. (Родзянко, 1913) — Родзянко, В. Н., О некоторых бабочках (Microlepidoptera), гусеницы которых повреждают сосновые посадки близ г. Киева, Прилож. к отчету о деятельности исп. об. ст. спец. Деп. Земл. по прикл. энтомологии, Киев, 1913, 3—10.

63. (Rom., 1920) — Romaniszyn, Jan., Motyle z okolic Odesy zebrane w roku 1918 i 1919, „Kosmos", Rocznik, XLV, 1920, Zeszyt I - IV, 59—85.

64. (Селезньов, 1927) — Селезньов, М. Ю., Наслідки обслідування рослинних паразитів, шкідників та хороб сояшника на Україні в 1927 р., Захист рослин, Зб. мат. у справі вибавлення шкідників, 1927—1928, 48—51.

65. (Сов., 1926) — Совинський, Вад., „Microlepidoptera" з околиць Дніпрянської біологічної станції УАН (Остерський повіт на Чернігівщині), Тр. фіз.-мат. відд. УАН., т. II, в. 4, Зб. пр. Дніпр. біол. ст., ч. I, У Києві, 1926, 251—266 (101—116, Збірн.).

66. (Сов., 1926, II) — Совинський, Вад., Нові для України „водяні" лускокрильці", (Lepidoptera). — Тр. фіз.-мат. відд., УАН., т. II, в. 4, Зб. праць Дніпр. біол. ст., ч. I, Київ. 1926, 267—271 (117—121).

67. (Сов. in.: Бел., 1937, 1928, 1929) – Совинський, В., in: Белінг Д., Науково-дослідча робота Дніпрянської біологічної станції у 1926 р. Тр. фіз.-мат. відд. УАН., т. III, в. 7, Зб. праць Дніпр. біол. ст., ч. 2, Київ, 1927, с. 215 (9); (Теж), за 1927. — Ibidem, т. X, в. 2, Зб. пр., ч. 3, 1928, 80—81 (8—9); (Теж), за 1928 р. — Ibidem, т. XI, в. 3, Зб. пр., ч. 5, 1930 (1929), с. 233, 238.

68. (Сов. in.: Бел., 1921) — Совинський, В. in: Белінг Д., Наукова робота Дніпрянської біологічної станції УАН, 1929, Тр. природ.-техн. відд. УАН, № 13, 1931, Зб. праць Дніпр. біол. ст., ч. 6, Київ, 1932 (1931), с. 10.

69. (Сп. вр. нас., 1932) — Список вредных насекомых СССР и сопредельных стран, Часть I, Вредители сельского хозяйства, А. А. Штакельберг, Всесоюзн. Акад. с.-х. наук им. В. И. Ленина, Инст. защ. раст., Тр. по защ. раст. 1 сер., Энтомология, В. 5, Ленинград, 1932 (XX, 1—500). (Отряд Lepidoptera, Сост. Н. Н. Филипьев: 191—220; 347—383; 429—433).

70. (Фил., 1927) — Филипьев, Н., Microheterocera Минусинского Края, Дополнение II, Еж. Гос. муз. им. Н. М. Мартьянова в г. Минусинске, V, В. I, 1927, 1—20, 21—32 (Beschreibung der neuen nnd Bemerkungen zu schön bekannten Arten und Rassen).

71. (Fil., 1925) — Filipjev, N. N., Lepidopterologische Notizen, II, Einiges über wenig bekannte russische Heteroceren-Arten, Русск. энтом. обозр., XIX, 1925, 215—216.

72. (Fil., 1926) — Filipjev, N., Mikrolepidopterenfauna des Gouvernements von Stavropol (Russland, Ciscaucasien), Arch. f. Naturgeschichte, 91, Jahrg. 1925, Abt A 1, Heft, 1926, 94—118.

73. (Fil, 1931) — Filipjev, (M.) N., Lepidopterologische Notizen, XII, Eine neue Hypochalcia aus der Ukraine, Доклады Академии Наук СССР, 1931, 377—379, з 1 мал.

74. (Chr, 1886). Christoph, H., Verzeichniss aller bisjetzt in Talysch gesammelten Schmetterlinge — in: Gustave Radde, Diè Fauna und Flora des Südwestlichen Caspi — Gebietes, etc. Leipzig, 1886 (Lepidoptera, 236—245).

75. (Хр., 1927) — Храневич, В., „Microlepidoptera", Поділля (переважно Кам'янець-Подільської округи), — Відб. з кн. 4-ої „Записок с.-господарського інституту в Кам'янці на Поділлі, 1927, 1—20.

76. (Хр. та Бог., 1924) — Храневич, В. П. та Богацький, Д. О., Матеріали до лепідоптерофауни Поділля, Зап. Кам.-Под. с.-г. інст., т. I, 1924, 1—39 + 1 (окр. відб.).

77. (Zeller, 1863) — Zeller, P. C., Chilonidarum, et Crambidarum genera et species, Berolini, 1863, 2, 1—54, 2.

78. (Czern., 1854) — Czernay, A., Verzeichniss der Lepidopteren des Charkowschen, Boltawschen und Ekaterinoslawschen Gouvernements, — Bull. Soc. Nat. Mosc., XXVII, 1854, I, 212—225.

79. (Черн., 1868) — Чернай, А. В., проф., О безпозвоночных животных Харьковской губернии, Тр. перв. съезда русск. Ест. в С.-Петербурге, 1868, отд. зоол., 180—184.

80. (Шарлемань, 1926) — Шарлемань, М., Зоогеографічні райони України, Тр. фіз.-мат. відд. УАН, II, 3, 1926, 137—148.

81. (Sheljuzhko, 1919) — Sheljuzhko, L., Parnassius apollo in Südwest-Russland, — Zeitschr. f. wissensch. Insektenbiologie, XV, 1919, Heft 1—3, 36—41.

82. (Шелюжко, 1923) — Шелюжко, Л., Цікаві лепідоптерологічні знахідки на Україні, Наукові записки, I, Київ, 1923, 25—33.

83. (Schille, 1917) — Schille, Fryderyk, Motyle drobne Galicyi (Microlepidoptera ciae), Odbitka z czasopisma Polskiego Towarzystwa Przyrodników im. Kopernika, Kosmos XXXIX i XL, 1914 i 1915, Lwów, 1917, p. 1—391.

84. (Schille, 1930) — Schille Fryderyk, in: Romaniszyn, Jan i Schille, Fryderyk, Fauna Motyli Polski (Fauna Lepidopterorum Poloniae), T. II, — Polska Akademja Umiejętnosci, Prace monograficzne Komisji Fizjograficznej, T. VII, Kraków., 1931 (1930).

85. (Stgr. u. Rbl., 1901; Rebel, 1901) — Rebel, H., Dr. in: Staudinger O. u. Rebel H., Hali-Catalog der Lepidopteren des palaearktischen Faunengebietes, Dritte Auflage, II, Theil, Famil. Pyralidae, Micropterygidae, Berlin, 1901, 1—368.

86. (Шр., 1904) — Шрейнер, Я. Ф., Пырейные огневки; желтая (Crambus luteellus Schiff.) и бурая (Crambus jucundellus S.) и способы борьбы с ними, С.-х. моногр., Тр. бюро по энтом. уч. ком. Мин. З. и Г. им., Т. IV, № 7, 1904, 5—26, с. 1 табл.

87. (Шуг., 1906) — Шугуров, А. М., К лепидоптерофауне Херсонской губернии, Зап. Новоросс. общ. ест., XXIX. 1906, 35—82.

88. (Яр., 1880) — Ярошевский, В. А., К сведениям о фауне чешуекрылых насекомых (Lepidoptera) Харькова и его окрестностей, Тр. общ. исп. прир. при Имп. харьк. унив., XIII, 1879 (1880), с. 69—88.

Огнёвки (Lepidoptera Pyralididae) Киевщины

В. В. Совинский

Резюме

Относительно пиралид Киевщины в литературе имеются самые ничтожные, отрывочные данные в работах Belke, 1866 (приводится 12 видов), Кеппена, 1883 (2 вида), Родзянко, 1913 (I вид), Круликовского, 1921 (6 видов), Шелюжко, 1923 (2 вида), Krulikowsky, 1926 (1 вид) Совинского, 1926, II (3 вида), Жихарева, 1928 [1]) (5 видов), Гроссгейм и Пятаковой, 1928 (2 вида) и в ряде других энтомологических работ, главным образом, прикладного характера, преимущественно, посвященных луговому мотыльку — работ, которые в фаунистическом отно-

---

[1]) В этой работе И. И. Жихарева под Правобережьем следует понимать Киевщину, как это в свое время я лично в беседе с автором установил.

шении почти ничего не дают и потому цитировать их я не буду. Во всех этих работах приводится для Киевщины только до 4-х десятков видов пиралид.

В основу настоящей работы положена обработка довольно обширных коллекционных материалов по пиралидам, собранным в период более чем в 30 лет в разных местах Киевщины и находящимся по преимуществу, в моей коллекции, [1]), а также в обширной коллекции Л. А. Шелюжко (в Киеве), затем в коллекции УАН (Зоо-биол. инст.), материалы (частично) Млеевской садово-огородной опытной станции и некот. др. В собирании этих материалов, кроме меня, принимали участие, главным образом, следующие лица: Л. А. Шелюжко, Л. К. Круликовский, В. А. Караваев, И. И. Жихарев, П. И. Трусевич, В. Л. Пятакова, П. Краснюк и др.

Киевщина [2]) совершенно естественно разделяется на две части: северную — лесную или Полесскую и другую — южную или Лесостепную. Разница между этими частями громадна во многих отношениях: территории эти имеют совсем различные почвы, разный растительный покров, разный метеорологический режим, а также и разное геологическое прошлое. Безусловно все эти факторы не могут не влиять на фауну этих территорий и зоогеографы, которые работали над районированием Союза в целом (Мензбир, 1934) и УССР в частности (Шарлемань, 1926, Мигулин, 1929, II) в согласии распределяют эти две части Киевщины между двумя различными зоогеографическими подразделениями. Что касается границы между этими частями, то она приблизительно соответствует границе наибольшего оледенения, северной границе лесса, северной границе чернозема (последняя проходит наиболее к югу) и южной границе хвойных лесных массивов. Ботаническое районирование Киевщины вполне соответствует зоологическому.

В дальнейшем я буду придерживаться разделения Киевщины на Полесскую и Лесостепную части с границею между ними, проводимою по южной границе распространения хвойных лесных массивов, а именно с востока на запад: от Триполья на Васильков — Мотовиловку — Житомир (см. Танфильев, Г. И., Карта распред. лесов на юге Евр. России, Экспед. проф. Д. Докучаева; Берг Л., Ландшафтно-географ. зоны СССР., ч. I, Прилож. 42, Тр. по прикл. бот. ген. сел., 1930; Мигулин, loc. cit.). Но, конечно, под этой границей надо подразумевать целую переходную полосу. Далее я привожу местонахождения; с краткими их характеристиками, распределивши их соответственно между Полесской и Лесостепной частями и с указанием лиц, которые собирали материал в данной местности (см. сс. украинского текста).

Конечно, наиболее исследованной частью Киевщины являются окрестности Киева и прилегающая к Киеву восточная часть переходной по-

[1]) Все обработанные в этой работе материалы моей колекции передаются в лепидоптерологическую коллекцию УАН.

[2]) Киевщина в этой работе — это Киевщина в узком смысле — без Волыни и левобережной части.

лосы, крайне мало изучена юговосточная часть и совершенно не исследована северная часть Киевского Полесья.

В связи с тем, что на Киевщине сошлись две зоны: лесная и лесостепная с разнообразными условиями существования, это не могло не отразиться в положительном смысле на богатстве и разнообразии фауны чешуекрылых вообще и пиралид в частности, и количество видов последних, приведенное в этой работе равное 162, далеко еще не исчерпывающее, следует признать немалым.

Необходимость разделения Киевщины на Полесскую и Лесостепную части в отношении фауны пиралид совершенно ясно вытекает из анализа этой фауны, а именно, целый ряд южных и юговосточных видов имеют на Киевщине северную границу своего распространения и эта граница для большинства подобных видов совпадает с южной границей сосновых массивов Полесья и только одиночные виды более глубоко проникают на север от этой границы (напр. Herculia rubidalis Schiff. до Чар), внедряясь в Полесье. Таких видов, характерных для Киевской Лесостепи я могу указать 22 (список их см. на с. 54 украинского текста) [1]).

К этой категории видов, повидимому, можно добавить и такие, вообще южные виды, как Lamoria anella Schiff. (но на север заходит с одной стороны до Пруссии, с другой до Казани), далее Talis quercella Schiff., которая доходит до Москвы и южной части Кировского края, Crambus jucundellus HS. (известный на севере из Калуги), а также Phlyctaenodes pustulalis Hb. (доходит до Пруссии) — подобное их распространение очень хорошо укладывается в схему Мензбира (1934, карта на с. 13) для Центральноевропейской подпровинции, к которой он причисляет и Киевскую Лесостепь.

Что касается Полесской части, то она пока еще очень мало обследована [2]), а тот материал, который имеется, позволяет только охарактеризовать эту часть Киевщины отрицательными особенностями — почти все виды, констатированные только в ней, имеют широкое географическое распространение, и наверное, большая их часть будет обнаружена в будущем и в лесостепной части. Обращу внимание только на некоторые виды, которые, возможно, далее на юг не идут: Crambus aeneocilielus Ev., Hyphantidium terebrellum Zk., Crambus silvellus Hb., но любопытно отметить, что последний вид, вообще более северный, поймано на Киевщине пока только в северной части Лесостепи у Белой Церкви. Вполне возможно, что исследование северной части Киевского Полесья, обнаружит характерные для него те или другие бореальные формы.

Следует отметить, что западной границы своего распространения до-

---

[1]) Необходимо отметить, что далеко не все из числа приводимых здесь видов найдены именно в лесостепной части Киевщины, некоторые из них пока известны только из наилучше исследованной переходной полосы, но их общее географическое распространение свидетельствует, что все эти виды безусловно и главным образом должны встречаться как раз в лесостепной части.

[2]) Главным образом исследована переходная к лесостепной части полоса.

стигают на Киевщине Hypochalcia brunneella Ev., Nymphula arundinalis Ev., Pionea costalis Ev.

27 видов, из числа приведенных в этой работе, до сих пор не были известны из пределов УССР — эти виды в специальной части отмечены звездочкой (*).

Киевщина в отношении фауны пиралид теперь одна из наилучше изученных территорий не только в УССР, а и во всем Союзе, что видно из прилагаемой таблички с обозначением количества видов пиралид, свойственных подобным территориям, а также смежным с нашим Союзом, хорошо изученным Эстонии и Галиции (см. табл. на с. 55 укр. текста).

Неприведенные в этой табличке территории УССР, а именно вся южная часть Правобережья (на юг от Киевщины) и все Левобережье, кроме прилегающей к Днепру южной части Черниговщины, почти совершенно не исследованы в отношении т. наз. микрочешуекрылых [1]) вообще и пиралид в частности; количество видов пиралид, указанных у разных авторов для отдельных областей этих больших территорий, ничтожно.

Таким образом, приходится сравнивать фауну киевских пиралид с ближайшими к Киевщине и хоть немного изученными Волынью, Подолией и Черниговщиной. Но вследствие того, что фауна пиралид Киевщины количественно значительно превышает фауны соседних территорий, я в дальнейшем при сравнении буду главным образом анализировать только виды свойственные этим территориям и отсутствующие на Киевщине, а также проводить сравнение в отношении видов, характерных для ее Лесостепной части.

Сравнение с Волынью: из 85 видов пиралид, свойственных Волыни, не обнаружено на Киевщине 6 видов (см. с. 56 украинского текста). Кроме Eph. semirufa Hw., которой нахождение на Волыни совершенно случайно, — этот вид, вероятно, завезен, как вредитель, с какими-нибудь сухими продуктами, остальные виды из этого числа могут быть обнаружены впоследствии и на Киевщине, чему не противоречит их общее географическое распространение (что касается Cr. margaritellus Hb. и Sc. centuriella Schiff., то скорее всего в ее Полесской части). Таким образом в этом отношении существенных отличий между сравниваемыми территориями нет.

Из 22 видов, характерных для лесостепной части Киевщины (см. с. 54 украинского текста), встречено на Волыни только 4 вида (или 18%), а именно: Cr. craterellus Sc., Sc. praelata Sc., Al. angustella Hb., M. polygonalis Hb.

Таким образом фауна пиралид Киевщины отличается от таковой Волыни главным образом своими лесостепными видами. [2])

---

[1]) Работа Н. С. Образцова, которая одновременно печатается, пополняет наши сведения о фауне „Microlepidoptera" Одещини.

[2]) Называю эти виды так только потому, что они на Киевщине свойственны, главным образом, Лесостепной ее части.

Сравнение с Подолией. Согласно с вышеприведенными литературными данными, на Подолии встречается 95 видов пиралид, из числа которых на Киевщине не обнаружено 7 видов[1]) (см. с. 57 украинского текста). Из них H. ukrainae Fil., как недавно описанная, еще с мало выясненным географическим распространением; P. quadripunctalis Schiff. приводится для Подолии только Belke (1859, p. 81) и кроме западной Европы найдена еще в Сибири в окр. Минусинска (Фил., 1927, с. 8). Три вида: Acr. tumidana Schiff., Cl. angustalis Schiff., и Gl. unionalis Hb.— виды западные[2]) на восток от Подолии, повидимому, не идут и предполагать их нахождение на Киевщине пока нет оснований. Два вида Er. ocellea Hw. и Cl. moldavica Esp. виды южные и нахождение их на Киевщине, если и возможно, то только, думается, в самой южной ее части.

Киевщина и Подолия уже имеют большее количество общих лесостепных видов: из 22 свойственных Киевщине 7 видов (или 32%) общих, а именно: Cr. craterellus Sc., Sc. praelata Sc., Sp. hornigii Ld., Al. angustella Hb., Et. zinckenella Tr., Acr. obtusella Hb., Ev. limbata L.

Таким образом Киевщина, имея больший процент (по сравнению с Волынью) общих с Подолией лесостепных видов, отличается от последней отсутствием некоторых южных и западных элементов и, наоборот, присутствием восточных видов, которые на Киевщине находят западную границу своего распространения (Hyp. brunneella Ev., Nymph. arundinalis Ev., Pionea costalis Ev. — эти же виды не доходят и до Волыни).

Сравнение с Черниговщиной: из 106 видов, свойственных Черниговщине только 4 вида не обнаружены на Киевщине (см. с. 57 укр. текста).

Из этих видов An. dubia Geras., описанная только в 1929 г. с невыясненным еще географическим распространением, из рассмотрения выпадает. Что же касается трех остальных Cr. fulgidellus Hb., P. accolalis Z., P. palustralis Hb.), то, как свидетельствует их общее географическое распространение, их нахождение на Киевщине вполне возможно, и два последних из них известны уже с Правобережья.

Из группы лесостепных видов: — из 22-х общих с Черниговщиной 8 (или 36%) следующих видов: Cr. cassentiniellus Z. (см. специальную часть), Sc. praelata Sc., Al. angustella Hb., Et. zinckenella Tr., Sal. marmorata Alph., Herc. rubidalis Schiff., Nymph. nivalis Schiff., M. polygonalis Hb.

Из вышеизложенного мы видим, что фауна пиралид Киевщины обнаруживает наибольшее сходство с таковою Черниговщины, она включает в себе почти все черниговские виды, но при этом, конечно, надо иметь в виду, что район, обследованный мною и Жихаревым на Черниговщине — это приднепровская полоса, местность ближайшая к Киеву. С другой

---

[1]) Все эти виды также неизвестны ни для Волыни, ни для Черниговщины.

[2]) Называю последний вид западным только в том смысле, что он проник к нам, повидимому, с запада.

стороны, совпадение (почти полное) видового состава фауны пиралид Черниговщины с таковым Киевщины интересно с точки зрения на значение Днепра, как границы между различными зоогеографическими округами и участками — границы, трактуемой часто в литературе в качестве непереходимой для тех или других видов животных (Шарлемань, 1926, с. 145; Мигулін, I, 1929, Мигулин, 1929, II).

Впрочем Н. Шарлемань, придавая большое значение в этом отношении долине Днепра ниже устья Десны, т. е. южнее Полесья, не находит возможным разделять последнее на Правобережный и Левобережный участки, как это делает Мигулин. Во всяком случае, что касается пиралид, то сравнение левобережной их фауны с правобережной не дает никаких оснований считать Днепр в районе Киева непереходимой границей. Хорошим подтверждением этого взгляда служит и то обстоятельство, что некоторые, действительно восточные элементы нашей фауны, как Cr. (salinellus subsp.) monotonus Fil., Cr. aeneociliellus Ev., Pionea costalis Ev., продвигаясь с востока, вплотную дошли до Днепра, конечно, перешли его и двинулись далее на запад: при чем P. costalis на Правобережьи известна пока только из Киевщины, Cr. monotonus достиг Каменец-Подольска, (см. спец. часть), Cr. aeneociliellus дошел до Галиции.

С более отдаленными от Киевщины территориями, как хорошо изученная в отношении микрочешуекрылых, Галиция на западе и окр. Таганрога на юго-востоке, я воздерживаюсь от сравнения потому, что первая имеет в составе своей фауны уже много западноевропейских и горных (в Карпатах) элементов, другая же местность (окр. Таганрога) — типично-степная.

Вообще надо иметь в виду, что все сделанные выше выводы являются только предварительными, вследствие крайне слабой изученности фауны пиралид УССР и территорий непосредственно прилегающих к ней с севера.

Среди пиралид, свойственных Киевщине, имеется немало вредных в нашем хозяйстве. Вообще известны в качестве вредителей 38 видов (из 162 или 22%) нашей фауны [1]).

Конечно, не все они имеют одинаковое экономическое значение—наряду с таким известнейшим, первостепенного значения вредителем, каким является луговой мотылек—Loxostege sticticalis L. и который в годы своего массового размножения причиняет громадные убытки и у нас на Киевщине, главным образом, сахарной свекле, есть вредные виды и второстепенного значения, а также и такие, вред от которых на Киевщине очень невелик или же и совсем не зарегистрирован; последнее обстоятельство можно объяснить или тем, что вид, известный как вредитель

[1]) Все эти виды квалифицированы, как вредители, согласно Сп. вр. нас. СССР и сопр. стран, 1932 (вредители поля, огорода, сада и разн. запасов), а также по Escherich-у, 1931 (вредители леса), кроме Euzophera bigella Z. вида, не попавшего в Сп. вр. нас. и приводимого мной тут в качестве вредителя яблок на основании работы Герасимова, 1930.

в других местностях, у нас вообще редок или же у нас в настоящее время не возделывается культура, которой данный вид может вредить. Все-таки я включаю в приводимый список и подобные виды, сигнализируя на возможный от них вред: действительно, когда во время социалистической реконструкции нашего сельского хозяйства распространяются новые для нашей местности культуры, когда увеличиваются площади старых культур, вот тогда подобные виды становятся или могут стать вредителями экономического значения и у нас.

Список 38 видов этих вредных пиралид, расположенных по экологическим группам, см. укр. текст (на с. 59—60).

Сомнительные для меня определения осенью 1934 г. я проверил по коллекциям Зоологического института Академии Наук СССР в Ленинграде. Выражаю тут мою искреннюю благодарность зав. отделом чешуекрылых проф. Н. Я. Кузнецову и зоологу Института Н. Н. Филипьеву за самое широкое содействие и любезную помощь своим опытом в моей работе.

Все даты в этой работе, если особо не оговорено, приведены по новому стилю.

Общая система и номенклатура, которой я придерживаюсь в специальной части этой работы,—это система и номенклатура каталога Stgr. u. Rbl., 1901, но с некоторыми изменениями, согласно с работами Zerny, 1914, Meyrick-a, 1927, Müller—Rutz-a, 1929 и др.

Über die Pyralididen der Kiewer Provinz

von V. V. Sovinskij

Zusammenfassung

Über die Pyralididen der Kiewer Provinz sind in der einschlägigen Literatur nur ganz geringfügige zusammenhanglose Angaben zu finden, so bei Belke, 1866 (12 Arten), Köppen, 1883 (2 Arten), Rodzjanko, 1913 (1 Art), Krulikowsky, 1921 (6 Arten), Sheljuzhko 1923 (2 Arten), Sowinsky, 1926 II (3 Arten), Zhicharew, 1928[1] (5 Arten), Grossheim und Pjatakowa, 1928 (2 Arten), sowie in einer Reihe sonstiger entomologischer Arbeiten, hauptsächlich angewandten Charakters, welche hauptsächlich dem Wiesenzünsler (Loxostege sticticalis L.) gewidmet sind und in faunistischer Hinsicht fast gar nichts geben, weshalb ich von dem Zitieren dersel-

[1]) In der Arbeit von Zhicharew ist unter der Bezeichnung „Pravoberezhje" (in Bezug auf den Dnjepr) die Kiewer Provinz gemeint, wie ich dies seinerzeit in persönlichem Gespräch mit dem genannten Verfasser klargelegt habe.

ben absehe. In diesen sämtlichen Arbeiten werden für die Kiewer Provinz bloss etwa 40 Pyralididenarten angeführt.

Die vorliegende Abhandlung basiert sich hauptsächlich auf der Bearbeitung eines recht umfangreichen, im Laufe eines Zeitraumes von mehr als 30 Jahren, an verschiedenen Stellen der Kiewer Provinz gesammelten Pyralididen materials. Dieses Material umfasst hauptsächlich meine Sammlung,[1]) sowie die bedeutende Kollektion von L. A. Sheljuzhko (in Kiew), ferner auch dasjenige der Ukrainischen Akademie der Wissenschaften (Zoo-Biologisches Institut), das Material (teilweise) der Obst- und Gemüsegärtnerischen Versuchsstation Mlejevo u. a. m. Das Einsammeln der Tiere haben ausser mir in der Hauptsache folgende Personen besorgt: L. A. Sheljuzhko, L. K. Krulikovsky, W. A. Karavajev, I. I. Zhicharev, P. I. Trussevitsh, W. L. Pjatakova, P. Krasnjuk u. a.

Die Kiewer Provinz[2]) lässt sich ganz natürlich in zwei Abschnitte teilen: einen nördlichen, waldigen, Polessje oder Polesien (Sumpfwaldgebiet) genannt, und einen südlichen—die Waldsteppe. Diese beiden Teile unterscheiden sich bedeudend voneinander in mannigfacher Beziehung: durchaus verschieden sind ihre Böden, verschieden sind die Pflanzendecken, das meteorologiche Regime, die geologische Geschichte derselben. Gewiss ist es ausgeschlossen, dass die Fauna besagter Ländereien von all diesen Faktoren unbeeinflusst bleiben sollte. Auch haben die auf dem Gebiete der Rayonierung, sowohl der Gesamtunion (Mensbir, 1934) und der Ukr. S. S. R. im speziellen (Charlemagne 1926, Migulin 1929 II) einhellig die zwei Aufteile der Kiewer Provinz zweien verschiedenen zoogeographischen Unterabteilungen zugegliedert. Was die Grenzen zwischen diesen Teilen anbelangt, so entsprechen sie annähernd: der Grenze der maximalen Vereisung, der nördlichen Grenze des Lösses, der nördlichen Tschernosjomgrenze (letztere verläuft ein wenig südlicher), sowie der südlichen Grenze massiver Nadelwaldbestände. Die botanische Rayonierung der Kiewer Provinz stimmt völlig mit der zoologischen überein.

Im nachfolgenden will ich mich an die Einteilung der Kiewer Provinz in einen polessischen und einen Waldsteppenteil halten, als Grenze zwischen ihnen eine Linie längs der südlichen Verbreitungsgrenze von Nadelholzforsten d. i. von Osten nach Westen: von Tripolje nach Wassiljkow, Motowilowka, Zhitomir ziehend. (s. Tanfiljew G. I., Karte der Verbreitung der Wälder im Süden des europäischen Russlands. Exped. des Prof. Dokutschajew; Berg, L. Landschaftlich-geographische Zonen der U. d. S. S. R. Teil I, Beilage 42. Abhandlungen für angewandte Botanik, Gen., Sel., 1930; Migulin, loc. cit.). Selbstverständlich ist mit dieser Grenze eine ganze streifenförmige Übergangszone gemeint. Ferner gebe ich die Fundorte mitsamt einer gedrängten Charakteristik des Materials an, das ich entsprechenderweise

---

[1]) Sämtliche in dieser Arbeit behandelteen Materialien meiner Sammlung werden der lepidopterologischen Abteilung der Ukrain. Akademie übergeben.

[2]) In vorliegender Arbeit ist darunter die Kiewer Provinz in engerem Sinne zu verstehen, nämlich ohne Wolhynien und dem linksuferigen Teil.

dem Polessje und der Waldsteppe zuordne, wobei die Personen, welche das Material in der betreffenden Gegend eingesammelt haben, genannt werden (s. S.S. 48—54 des ukrainischen Textes).

Verständlich genug ist es nun, dass innerhalb der Kiewer Provinz die Umgebung der Stadt Kiew und die an dieselbe grenzende östliche Partie der Übergangszone am eingehendsten erforscht ist, während der südöstliche Teil sehr wenig erforscht und der nördliche Teil des Kiewer Polessje völlig unerforscht geblieben ist.

Der Umstand, dass in der Kiewer Provinz zwei Zonen, nämlich die Wald- und die Waldsteppenzone mit verschiedenartigsten Existenzverhältnissen ineinandergreifen, muss sich günstig im Sinne der Reichhaltigkeit und Mannigfaltigkeit der Lepidopterenfauna im allgemeinen und der Pyralididenfauna im speziellen ausgewirkt haben. Nicht gering ist demnach die in dieser Arbeit verzeichnete Menge derselben, die der Zahl 162 gleichkommt, ohne die Gesamtmenge bei weitem zu erreichen.

Für die Notwendigkeit einer Einteilung der Kiewer Provinz in die zwei vorgenannten Teile: das Polessje und die Waldsteppe spricht mit aller Entschiedenheit eine Analyse der Pyralididenfauna. Diese lässt deutlich erkennen, dass eine Reihe südlicher und süd-östlicher Arten in der Kiewer Provinz ihre nördliche Verbreitungsgrenze gefunden hat. Letztere koinzidiert für die Mehrzahl solcher Arten mit der südlichen Grenze der massiven Kiefernbestände des Polessje. Bloss vereinzelte Arten dringen nordwärts über diese Grenze hinaus in das Polessje ein (z. B. Herculia rubidalis Schiff. bis nach Tschary). Solche für die Kiewer Waldsteppe charakteristische Arten kann ich 22 an der Zahl nennen (s. Verzeichnis derselben S. 54 des ukrainischen Textes) [1]).

Dieser Kategorie wird man auch allem Anschein nach auch solche im grossen und ganzen südliche Arten anzugliedern haben, wie Lamoria anella Schiff. (dringt auf der einen Seite bis Preussen und auf der anderen bis Kasan vor), ferner Talis quercella Schiff. (verläuft bis nach Moskau und dem südlichen Teil des Kirowo Gebiets, Crambus jucundellus H. S. (im Norden von Kaluga bekannt), sowie Phlyctaenodes pustulalis Hb. (reicht bis Preussen). Diese Verbreitungsverhältnisse lassen sich sehr wohl ins Mensbirsche Schema (1934, Karte S. 13) für die zentraleuropäische Subprovinz, welcher genannter Autor auch die Kiewer Waldsteppe zuteilt, einordnen.

Was den polessischen Teil anbelangt, so ist derselbe bislang noch sehr wenig erforscht worden [2]). Das bereits vorhandene Material gibt bloss eine negative Charakteristik der Besonderheiten dieses Teils der Kiewer Provinz. Nahezu alle hier ferstgestellten Arten besitzen eine grosse geographische Verbreitung. Entschieden wird in der Zukunft die Mehrzahl derselben auch im

---

[1]) Zu bemerken ist, dass bei weitem nicht alle von den hier angeführten Arten speziell im Waldsteppenteil der Kiewer Provinz gefunden wurden. Einige von denselben sind bloss von der am besten erforschten Übergangszone bekannt; doch legt deren geographische Verbreitung, ihrem Gesamtcharakter nach dafür Zeugnis ab, dass diese Arten unbedingt und vornehmlich gerade im Waldsteppenteil angetroffen werden müssen.

[2]) Erforscht ist in der Hauptsache die streifenförmige Übergangszone zum Waldsteppenteil.

Waldsteppenteil ermittelt werden. Ich will nur auf einige, möglicherweise weiter nach Süden nicht vordringende Arten aufmerksam gemacht haben und zwar: Crambus aeneocilielus Ev., Hyphantidium terebrellum Zk., Crambus silvellus Hb. Von Interesse ist es, dass letztere im allgemeinen eine mehr nördliche Art, bisher in der Kiewer Provinz bloss im nördlichen Teile der Waldsteppe, nächst Belaja-Tserkovj erbeutet worden ist. Durchaus möglich ist es, dass eine Erforschung des nördlichen Teils des Kijewer Polessje die Ermittlung gewisser für das Gebiet charakteristischer borealer Formen zeitigen wird.

Zu bemerken ist, dass Hypochalcia brunneella Ev., Nymphula arundinalis Ev. und Pionea costalis Ev. in der Kiewer Provinz die westliche Grenze ihrer Verbreitung erreichen.

27 von den in dieser Arbeit gegebenen Arten waren bislang innerhalb der Grenzen der Ukr. S. S. R. unbekannt. Dieselben sind im speziellen Teil der Arbeit mittels eines Sternchens (*) kenntlich gemacht.

Die Kiewer Provinz kann zurzeit als eine der hinsichtlich der Pyralididenfauna am eingehendsten erforschte nicht nur in der Ukr. S. S. R., sondern auch in der Gesamtunion gelten. Zu ersehen ist dies aus der beigegebenen Tabelle, wo die Anzahl der Pyralididenarten, die diesen, sowie auch den an unsere Union grenzenden, gut erforschten Bereichen Estlands und Galiziens eigen sind, verzeichnet ist, (s. Tabelle, Seite 55 des ukrainischen Textes). Die in besagter Tabelle nicht erwähnten Gegenden der Ukr. S. S. R., nämlich der gesamte südliche Teil des Rechtsufergebiets (südlich von der Kiewer Provinz)[1]) und das Linksufergebiet insgesamt ausser dem an den Dnjepr grenzenden südlichen Teil der Tshernigower Provinz sind beinahe gänzlich unerforscht in Bezug auf die sogenannten Mikrolepidopteren im allgemeinen, sowie die Pyralididen im besonderen. Die von verschiedenen Autoren für einzelne Bezirke dieser ausgedehnten Ländereien angezeigte Anzahl von Pyralididenarten ist ganz geringfügig.

Man ist mithin darauf angewiesen, die Kiewer Pyralididenfauna mit den der Kiewer Provinz nächstgelegenen, wenn auch nur wenig erforschten Provinzen von Wolhynien und Podolien, sowie mit der von Tshernigow zu vergleichen. Da jedoch die Pyralididenfauna der Kiewer Provinz die Faunen benachbarter Bereiche in mengenmässiger Hinsicht beträchtlich überschreitet, so werde ich im nachfolgenden vornehmlich die diesen Bereichen eigenen und der Kiewer Provinz fehlenden Arten vergleichsweise einer Analyse unterziehen, sowie Vergleiche hinsichtlich der für den Waldsteppenteil charakteristischen Arten anstellen.

Vergleich mit Wolhynien. Von den Wolhynien eigenen 85 Pyralididenarten sind 6 in der Kiewer Provinz nicht ermittelt worden (s. S. 56 des ukr. Textes). Abgesehen von Eph. semirufa Hw., deren Vorkommen in Wolhynien ganz zufällig ist, da sie hierher gewiss mitsamt irgendwelchen trockenen

[1]) Die Arbeit von N. Obraztsov, welche gleichzeitig hier publiziert wird, ergänzt unsere Kenntnisse über die Fauna der Mikrolepidopteren des Odessaer Gebietes.

Erzeugnissen als Schädling verschleppt worden ist, werden die sonstigen Arten aus der vorerwähnten Zahl in der Folgezeit auch in der Kiewer Provinz ermittelt werden können, wogegen ihre geographische Gesamtverbreitung (was Cr. margaritellus Hb. und Sc. centuriella Schiff. anbelangt—am wahrscheinlichsten im polessischen Teil desselben) in keinem Widerspruch steht. Mithin gelangen in dieser Hinsicht keine wesentlichen Unterschiede zwischen den Vergleichsbereichen zur Beobachtung.

Von den für den Waldsteppenteil der Kiewer Provinz kennzeichnenden 22 Arten (s. S. 54 des ukr. Textes) wurden in Wolhynien bloss 4 Arten (d. i. 18%) angetroffen, und zwar Cr. craterellus Sc., Sc. praelata Sc., Al. angustella Hb., M. polygonalis Hb.

Die Pyralididenfauna der Kiewer Provinz unterscheidet sich somit von derjenigen Wolhyniens hauptsächlich in Bezug auf ihre Waldsteppenarten [1]).

Vergleich mit Podolien. Den vorerwähnten Literaturangaben zufolge findet man in Podolien 95 Pyralididenarten; darunter sind 7 in der Kiewer [2]) Provinz nicht ermittelt worden (s. ukr. Text S. 57). Von diesen Arten ist die erst vor kurzem beschriebene H. ukrainae Fil. hinsichtlich ihrer geographischen Verbreitung noch wenig aufgeklärt. P. quadripunctalis Schiff. wird für Podolien nur von Belke (1859, p. 81) erwähnt und ist, abgesehen von Westeuropa, in Sibirien in der Umgegend von Minussinsk (Fil. 1927, S. 8) gefunden worden. Drei Arten, Acr. tumidana Schiff., Cl. angustalis Schiff. und Gl. unionalis Hb. sind westliche Arten [3]); auch scheinen sie ostwärts von Podolien nicht vorzugehen und ist ihr Vorkommnis in der Kiewer Provinz bisher nicht anzunehmen. Zwei Arten Er. ocellea Hw. und Cl. moldavica Esp. sind südliche Arten und ihr Vorkommen in der Kiewer Provinz ist wenn auch möglich, doch, wie mich dünkt, nur im allersüdlichsten Teile derselben.

Die Kiewer Provinz und Podolien besitzen bereits eine grössere Anzahl gemeinsamer Waldsteppenarten. Von den der Kiewer Provinz eigenen 22 Arten sind 7 (d. i. 32%) gemeinsam, nämlich: Cr. craterellus Sc., Sc. praelata Sc., Sp. hornigii Ld., Al. angustella Hb., Et. zinckenella Tr., Acr. obtusella Hb., Ev. limbata L.

Demnach unterscheidet sich die Kiewer Provinz, die im Vergleich zu Wolhynien einen grösseren Prozentsatz an mit Podolien gemeinsamen Waldsteppenarten besitzt, von Podolien im Sinne des Nichtvorhandenseins einiger südlichen und westlichen Elemente und gegenteilig durch das Vorkommen einiger östlichen Arten, die in der Kiewer Provinz ihre westliche Verbreitungsgrenze finden (Hyp. brunneella Ev., Nymph. arundinalis Ev., Pionea costalis Ev.); diese Arten erreichen selbst Wolhynien nicht.

Vergleich mit der Tshernigower Provinz. Von den 106, der Tshernigower Provinz eigenen Arten sind bloss 4 in der Kiewer Provinz nicht ermittelt worden (s. ukr. Text S. 57).

---

[1]) Diese Arten werden von mir nur deshalb so bezeichnet, weil sie in der Kiewer Provinz in der Hauptsache deren Waldsteppenteil eigen sind.

[2]) Alle diese Arten sind weder für Wolhynien noch für die Tshernigower Provinz bekannt.

[3]) Letztere Art wird von mir als westlich nur insofern bezeichnet, als dieselbe zu uns vom Westen aus eingedrungen zu sein scheint.

Von diesen Arten wird die erst 1929 beschriebene Art An. dubia Geras. mit noch nicht aufgehellter geographischer Verbreitung in unsere Betrachtung nicht miteinbezogen; was nun die übrigen drei Arten: Cr. fulgidellus Hb., P. accolalis Z., P. palustralis Hb. anbetrifft, so ist ihrer geographischen Gesamtverbreitung nach, ihr Vorkommnis in der Kiewer Provinz durchaus möglich und beide letztgenannten sind vom Rechtsufergebiet bereits bekannt.

Von der 22 Arten umfassenden Waldsteppengruppe sind 8 (d. i. 36%) mit der Tshernigower Provinz gemeinsam, nämlich: Cr. cassentiniellus Z., (s. speziellen Teil), Sc. praelata Sc., Al. angustella Hb., Et. zinckenella Tr., Sal. marmorata Alph., Herc. rubidalis Schiff., Nymph. nivalis Schiff., M. polygonalis Hb.

Es ist aus dieser Darlegung ersichtlich, dass die Pyralididenfauna der Kiewer Provinz die grössten Ähnlichkeitszüge mit der der Tshernigower Provinz aufweist. Zu ihrem Bestande gehören fast alle Tshernigower Arten; berücksichtigt muss aber werden, dass der von Zhicharev und mir in der Tshernigower Provinz erforschte Bezirk eine an Kiew nächstgelegene Gegend darstellt, nämlich einen längs dem Dnjepr liegenden Landstrich. Anderseits ist die (nahezu völlige) Zusammenstimmung des Artbestandes der Pyralididenfauna der Tshernigower Provinz mit dem der Kiewer von Interesse im Ausblick auf die Rolle des Dnjeprstromes, als einer Grenze zwischen den verschiedenen zoogeographischen Bezirken und Distrikten, welche des öfteren in der Literatur als unüberschreitbare Grenze für gewisse Tierarten aufgefasst wird (Charlemagne, 1926, S. 145; Migulin, 1929; I; Migulin, 1929, II).

N. Charlemagne welcher in dieser Hinsicht dem Dnjeprtal unterhalb der Desnamündung, also südlich vom Polessje, eine grosse Bedeutung zuschreibt, findet es übrigens nicht möglich im Gegensatz zu Migulin, das letztere in ein rechtsuferiges und linksuferiges Gebiet einzuteilen. Jedenfalls ergibt ein Vergleich zwischen der linksuferigen und rechtsuferigen Pyralididenfauna keine Anhaltspunkte dafür, den Dnjepr im Kiewer Bereich als eine unüberschreitbare Grenze anzusprechen. Gut gestützt ist diese Anschauung schon durch den Umstand, dass einige in Wirklichkeit östliche Elemente unserer Fauna, wie z. b. Cr. (salinellus subsp.) monotonus Fil., Cr. aeneociliellus Ev. Pionea costalis Ev., vom Osten herkommend, dicht bis an den Dnjepr drangen, diesen selbstverständlich überschritten und sich weiter nach Westen fortbewegten; auch ist von ihnen P. costalis bisher bloss von der Kiewer Provinz in der rechtsufrigen Region bekannt, während Cr. monotonus bis nach Kamenets-Podolsk (s. spez. Teil) und Cr. aeneociliellus bis nach Galizien vorrückte.

Ich sehe davon ab, Vergleiche mit den von der Kiewer Provinz entfernten Gegenden, wie z. B. mit dem in Betreff der Mikrolepidopteren gut erforschten Galizien im Westen und dem Taganroger Distrikt im Süd-Osten, zu ziehen. Ich tue dies aus dem Grunde nicht, da der Faunenbestand Galiziens bereits viele west-europäische und Gebirgselemente (in den Karpaten) enthält und die Taganroger Gegend typischen Steppencharakter trägt.

Es soll hier überhaupt betont werden, dass alle vorerwähnten Rückschlüsse vorläufig sind, nämlich wegen der äusserst geringen wissenschaftlichen Erfor-

schung der Pyralididenfauna der Ukr. S. S. R. und der unmittelbar an diese im Norden grenzenden Gegenden.

Unter den der Kiewer Provinz eigenen Pyralididen sind viele, nämlich 38 Arten (von 162 d. i. 22%) unserer Fauna, als Schädlinge für unsere Wirtschaft bekannt [1]).

Gewiss kommt nicht allen Schädlingen gleiche wirtschaftliche Bedeutung zu. Gleichlaufend mit so allbekannten, eminent schädlichen wie der Wiesenzünsler (Loxostege sticticalis L.), der in den Jahren seiner Massenvermehrung enormen Schaden stiftet (in der Kiewer Provinz insbesondere an den Zuckerrüben), gibt es schädliche Arten untergeordneter Bedeutung, sowie auch solche, deren Schaden in der Kiewer Provinz sehr gering ist, bzw. gar nicht registriert wird. Letzterer Umstand lässt sich dadurch erklären, dass entweder die betreffende, in anderen Gegenden als Schädling bekannte Art bei uns selten ist, oder dass zurzeit bei uns diejenigen Kulturgewächse, denen diese Art schaden könnte, nicht angebaut werden. Ich füge jedoch auch solche Arten dem beigegebenen Verzeichnis zu, indem ich den von ihnen möglicherweise anzustiftenden Schaden signalisiere. Können doch in der Tat auch bei uns zur Zeit des sozialistischen Umbaues unserer Landwirtschaft, mit der Verbreitung für unsere Gegend neuer Kulturpflanzen und einer Vergrösserung früherer Kulturflächen diese Arten zu Schädlingen wirtschaftlicher Bedeutung werden.

Ein Verzeichnis von 38 Arten dieser schädlichen Pyralididen, nach ökologischen Gruppen geordnet, s. im ukr. Text S. 59—60.

Die für mich zweifelhaften Bestimmungen habe ich im Herbst 1934 nach den Sammlungen des Zoologischen Instituts der Akademie der Wissenschaften der U. d. S. S. R. in Leningrad nachgeprüft. Ich halte es für meine angenehme Pflicht, hier meinen tiefsten Dank dem Leiter der Abteilung für Lepidopteren Prof. N. J. Kusnezov und dem Zoologen des Instituts N. N. Filipjev für ihr freundliches Entgegenkommen und den weitgehenden Beistand, den sie mir mit ihrer Erfahrung geleistet haben, auszusprechen.

Das im speziellen Teil der Arbeit von mir eingehaltene System, sowie die Nomenklatur sind diejenigen des Katalogs Stgr. u. Rbl., 1901, jedoch mit einigen, den Arbeiten von Zerny, 1914, Meyrick, 1927, Müller—Rutz, 1929 u. and. entsprechenden Änderungen.

---

[1]) Alle diese Arten werden dem Verzeichnis schädlicher Insekten in der U. d. S. S. R. und anliegender Länder, 1932, (Schädlinge der Felder, Gemüsegärten, Gärten und verschiedener Vorräte) zufolge, als Schädlinge qualifiziert; ebenso nach Escherich, 1931 (Forstschädlinge), ausser Euzophera bigella z.—einer Art, die in vorerwähnter Liste fehlt und hier von mir als Apfelbaumschädling auf Grund der Arbeit Gerassimow's (1930) angeführt wird.

ЗБІРНИК ПРАЦЬ ЗООЛОГІЧНОГО МУЗЕЮ
№ 15 · 1935
Київ TRAVAUX DU MUSÉE ZOOLOGIQUE Kyiv

Результати дослідження нічної лепідоптерофауни в м. Миколаєві

М. С. Образцов

Ентомофауна степової частини УСРР, особливо правобережної її частини, вивчена ще надто мало, щоб можна було судити про її видовий склад, походження та дальший розвиток. З її вивченням слід поспішати, бо швидкі темпи розвитку нашого соціалістичного сільського господарства, введення нових культур та поширення районів культивування старих примушують нас твердо пам'ятати про потребу обліку армії шкідників, вивчення їх екології, а також і про ті природні біоценози, які збереглись до нашого часу для того, щоб своєчасно взяти під охорону зникаючі види тварин, інтересні в науковому або економічному відношеннях. Тому слід вважати бажаним і навіть необхідним введення в практику дослідження ентомофауни, крім звичайних методів, також і таких, які, механізуючи збирання, тим самим прискорюють роботу і сприяють точності обліку.

Одним з таких методів є використовування різного роду ловників з принадами. Практика показала, що при вивченні нічної ентомофауни незамінимою є світлова принада. Для здійснення ловлі на світло запропоновано ряд приладів різної конструкції, які переслідують мету виловлювання комах для дослідження або знищення. В останній час у нас все більшої популярності набуває світловий ловник системи Сахарова, вперше застосований для вивчення нічної лепідоптерофауни Саратовської губернії. Досліди цього автора затвердили за цим приладом те значення, (крім чисто прикладного), яке він може мати при вивченні фенології нічних комах, при фауністичних дослідженнях і систематиці, а також при винищуванні шкідників (43).

Проф. А. Г. Лебедєв застосував цього ловника для вивчення фенології комах Голосіївського лісу під Києвом (29) в умовах цілком відмінних від попереднього досліду. Зібраний матеріал являє собою великий інтерес з погляду фауністики. Автор дає дуже позитивну оцінку світловому методу.

Проста конструкція ловника Сахарова і досить задовільне зберігання ним зібраного матеріалу дали нам змогу скористуватися ним для вивчення нічної лепідоптерофауни м. Миколаєва. Спершу ми скористувалися ловником з чисто фауністичною метою, але, оскільки експозиція провадилась майже в самому місті, тобто в умовах, які значно відрізняються від попередніх досліджень, наші збори можуть дати деякі дані і для еколо-

гічних висновків. З них можна переконатися в степені зберіганості первісної степової фауни в умовах, створених діяльністю людини, і почасти уявити собі картину творення нових біоценозів. Не вважаючи на притягальну силу вуличних ліхтарів, в скляних ковпаках яких гине велика кількість комах, нам пощастило установити ряд видів, нових не тільки для фауни степової смуги, але й для всієї УСРР.

Ловник був установлений у вікні, оберненому на південь, в старому будинку Педагогічного інституту (вул. Р. Люксембург, 24). На жаль, через літній ремонт приміщення, ловник незабаром довелось перенести з другого поверху на перший, що не могло не відбитися на зменшенн сфери його діяльності. Ловля не мала систематичного характеру через завантаженість дослідника педагогічною роботою і всього охопила 33 ночі протягом липня та серпня 1932 р., травня — липня 1933 р. і травня 1934 р. За цей час всього піймано було коло 17000 комах, з яких 10182 екз. припадає на Lepidoptera. За джерело світла взяли електричну лампочку на 100 ват, яку включали о 8 годині вечора і гасили о 5 годині ранку. Умови ловлі не можна вважати сприятливими, бо на території саду Інституту і на сумежній вулиці були інші джерела світла, частенько сильніші від нашого.

Будинок Інституту стоїть всередині досить великої садиби на околиці міста, де зливаються рр. Інгул і Буг. Колись тут було садівництво, яке мало, крім декоративних посадок, також і розсадник дерев з штучною поливкою. Спеціального захисту від вітрів тут нема і вся садиба обгороджена порівнюючи невисокою стіною. Грунт в саду — густий суглинок. Місцевість, де міститься садиба Інституту і весь сумежний район, в минулому були смітниками, які почасти збереглися й досі. Тепер велика частина інститутської садиби використовується під городи, а в 1932 р. була почасти занята під досвідну посадку бавовника. Чагарникові насадження садиби складались з таких порід, що здебільшого збереглися:

Lonicera tatarica, Berberis vulgaris, Ligustrum vulgare, Spiraea media, Amorpha fruticosa, Lycium barbarum, Rosa canina, Magonia aquifolia, Buxus sempervivus, Eleagnus angustifolia, Symphoricarpus racemosa, Syringa (vulgaris, chinensis), Caragana frutescens, C. arborescens, Cytisus laburnum, Sambucus nigra, Prunus padus, Xanthoceras sorbifolia, Ribes aureum і Thuja. Дерева належать до таких видів: Pinus (taurica, austriaca), Taxus baccata, Populus boliana, Robinia, Sophora japonica, Morus (alba, nigra), Aesculus hippocastanum, Juglans regia, Ulmus (campestris, effusa), Gleditshia inermis, Celtis australis, Pirus communis і різні фруктові дерева. Тепер частину садиби зайняли також під виноградник.

Через те, що сфера діяльності ловника, очевидно, виходила за межі садиби Інституту, вважаємо незайвим дати коротку характеристику сумежного району міста. З одного боку до садиби прилягають міські будівлі. Через вулицю коло Інституту находиться невеличкий сквер з такими посадками: Pinus austriaca, Populus (canadensis, boliana), Robinia inermis, R. pyramidalis, Fraxinus (excelsior, americana), Acer negundo, Gleditschia triacanthos, Philadelphus coronarius, Symphoricarpus racemosa, Lonicera

tatarica, Ribes aureum, Eleagnus angustifolia, Syringa chinensis, Juniperus sabina (тепер ялівця уже нема). Трав'яний покрив на сквері старанно знищується перекопуванням.

В бік Інгула від Інституту лежить „Дикий сад", що межує з кол. палацом. В культурній своїй частині він був занятий до 1911 р. під квітникарство та городництво, з 1914 р. — під городи та фруктові посадки. „Дикий сад" займає берегові схили Інгула, що в запущеній частині заросли: Caragana arborescens, Syringa vulgaris, Lycium barbarum, Robinia pseudoacacia, Morus alba. Тепер від цієї рослинності лишилась тільки незначна частина. Трав'яний покрив цих чагарникових схилів складався з Festuca sulcata, Agropyrum repens і Ficaria ranunculoides. По берегових схилах „Дикого саду" проростали також Valeriana tuberosa, Aristolochia clematitis, Bryonia alba. Верхня частина схилів являла собою ковильно-типчаковий степ (з перевагою Festuca sulcata, Stipa capillata, Iris), що до 1917 р. був в стадії загасання і потім перетворився у вигін. В останній час ця частина „Дикого саду" використана під двори при нових будівлях і флора майже зникла зовсім. З чагарників частково тут збереглась Syringa vulgaris.

В бік злиття Інгула і Буга за садибою Інституту лежать кам'янисті схили з виходами вапняка, на яких місцями проростали (за даними до 1928 р.) Stipa capillata, Festuca sulcata, Agropyrum cristatum, Astragalus, місцями бур'янувата рослинність (Chenopodium album) і ін., поодиноко кущі Evonymus europaea. Тут стоять будинки і значну частину трав'яного покриву тепер витоптали. По береговій лінії ростуть одиничні Carex, Phragmites communis і ін.

За задньою стіною садиби, в бік Буга, находиться вигін, колишні смітники — забите, витоптане місце („степ 5-ої степені"), частково занятий під городи. В трав'яному покриві находимо тут Atriplex, Polygonum aviculare, рідко Agropyrum repens, Carex stenophylla, іноді Poa bulbosa vivipara і Poa pratensis angustifolia. Потім іде вигін переважно з Euphorbia gerardiana. До 1917 р. тут були рештки фруктового саду з виноградником, росли також Pinus austriaca і Thuja. Берегові схили поросли переважно бур'янами. Згадані вигони замикаються смітниками, що заросли Xanthium spinosa. Тепер смітники забудовуються і, певно, незабаром вся згадана частина міста цілком змінить своє обличчя.

З наведеної характеристики місцевості, можна гадати, що ентомофауна також складається з елементів, зв'язаних з культурною і бур'ануватою рослинністю. Слідуючий далі систематичний список показує все ж, що фауна не настільки специфічна. Основні дані зборів Lepidoptera на світловий ловник зведені в таблицю (див. с. 144). Всього піймано 10182 екз. Lepidoptera, що належать до 210 видів. Крім того, доволі значна частина т. зв. „молей" осталась невизначеною (вірніше, вона взагалі не піддається визначенню через погану зберіганість цих метеликів у спирті і неможливість задовільного препарування). В таблиці збори розміщені по декадах; числа в дужках коло родин показують кількість видів. З таблиці переконуємось, що кількісно переважають Pyralididae (3352 екз.), більшість яких

Дані збирання нічних Lepidoptera в м. Миколаєві

Місяць	Липень 1932			Серпень 1932			Травень 1933			Червень 1933			Липень 1933		Травень 1934		Разом
Декада	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	1	2	
Кількість ночей ловлі	2	3	4	1	1	3	2	2	3	2	2	2	2	1	2	1	33
Tineidae (3)	1	10	2														13
Plutellidae (1)		1				1					1	3				2	8
Gracilariidae (1)		13															13
Hyponomeutidae (4)	18	39	8	3			4										72
Haploptiliidae (2)						10					3	4	1			5	23
Scythrididae (1)																1	1
Cosmopterygidae (1)											1						1
Oecophoridae (4)		5	6	4	2	1					9	21					48
Gelechiidae (6)	2	56	18	3	1	31			1		29	10	5		2	3	161
Phalonidae (5)	2	1	12	14	23	342					4		4			1	404
Tortricidae (7)	34	9	17	8	2	7			1		3	2	10			5	97
Eucosmidae (11)	44	6	120	10	6	17					7	12	1		1	2	226
Psychidae (2)											1					1	2
Pyralididae (47)	125	877	1344	404	71	159		3	10	6	139	81	41	15	10	67	3352
Pterophoridae (1)		14	7	1	35	24											81
Lasiocampidae (1)	4																4
Ceruridae (2)		1	1		1			1	1								4
Sphingidae (1)																	1
Attacidae (1)									1						2		3
Geometridae (37)	159	212	274	160	218	154	1	9	3	3	19	12	3	15	21	4	1267
Hypogymnidae (1)	1																1
Noctuidae (67)	298	332	606	107	47	68		23	41	10	201	60	23	21	166	78	2081
Lithosiidae (4)	8	35	318	32	1	1		15	5	3	7				18	3	476
Невизначені Microlepidoptera	144	149	396	133	176	513		3	6	1	41	24	11		174	72	1843
Всього	810	1760	3159	879	583	1328	5	54	69	23	465	229	99	51	394	244	10182

становить Loxostege sticticalis (1857 екз., тобто 18,23% всього улову). За Pyralididae ідуть Noctuidae (2081 екз.,) і Geometridae (1267 екз.), потім уже інші родини.

В 1932 р. найбільш численним був луговий метелик, що дав 1834 екз. Початок масового льоту його припав на середину липня і літ продовжувався протягом місяця. В інший час попадались лише окремі екземпляри лугового метелика. Після лугового метелика можна відмітити такі численні види: Timandra amata L. (604 екз.), Spilosoma urticae Esp. (413 екз.) Phytometra confusa Stph. (341 екз.), Erastria trabealis Sc. (259 екз.), Nomophila noctuella Schiff. (221 екз.), Polia dissimilis Kn. (161 екз.), Ptychopoda rusticata F. (151 екз.), Homoeosoma sinuellum F. (125 екз.) і Metanarsia modesta Stgr. (102 екз.).

В 1933 р. перше місце займала Agrotis exclamationis L. (166 екз.), за якою слідували Evergestis frumentalis L. (63 екз.), Homoeosoma nebulellum Hb. (56 екз.), і знов Metanarsia modesta Stgr. (54 екз.).

Слід зауважити, що 1933 р. характеризувався надзвичайною бідністю льоту лускокрилих взагалі, що стоїть, очевидно, в зв'язку з холодними погодами і майже щоденними дощами, через що іноді банка ловника оставалась зовсім пустою, без усякого улову.

В 1934 р. відмічались Polia dissimilis Kn. (74 екз.), потім Agrotis exclamationis L. (49, екз.), Scotogramma trifolii Rott. (42 екз.), Athetis morpheus Hfn. (29 екз.) і Homoeosoma nebulellum Hb. (31 екз.). В цих переважаючих видах і почувається, головно, „городна" і „бур'янувата" фауна.

По числу видів перше місце займають в зборах Noctuidae (67 видів, потім ідуть Pyralididae (47 видів), Geometridae (37 видів) і Eucosmidae (11 видів). Інші родини представлені бідніше. В зборах міститься 22 види Lepidoptera взагалі нових для фауни УСРР,[1]) Ці види такі: №№ 2, 5, 10, 13, 16, 20, 21, 23, 24, 32, 34, 44, 57, 65, 66, 67, 68, 69, 72, 74, 86, 89. Крім того новими для Бузько-Дніпрянського степу є ще 60 видів: №№ 1, 3, 6, 11, 12, 14, 17, 18, 22, 25, 28, 29, 31, 33, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 47, 48, 50, 52, 53, 55, 56, 58, 59, 60, 61, 62, 64, 70, 71, 79, 80, 81, 82, 84, 85, 91, 92, 95, 98, 103, 108, 113, 115, 116, 123, 125, 154, 177, 180, 182, 184, 196, 205. Всі ці види в тексті систематичного списка відзначені зірочками і указано їх поширення в найближчих місцевостях. Для видів нових для УСРР наведено їх поширення в СРСР і в окремих випадках також і в інших країнах. Цифри в дужках указують на літературні джерела, список яких наведений в кінці статті. Визначення метеликів здебільшого переведені мною. Уважаю своїм приємним обов'язком висловити глибоку подяку за визначення окремих видів, перевірку моїх визначень і вказівки Л. А. Шелюжкові (Київ) і Н. Н. Філіп'єву (Ленінград), Ф. К. Гейсту (Миколаїв) за ботанічні вказівки і д-рові Е. Е. Міллеру (Кишинів) за люб'язне повідомлення про поширення багатьох видів (особливо Microlepidoptera) в Бесарабії і Таврії.

---

[1]) Частину цих видів найдено в останній час на Київщині. Див. роботу В. В. Совинського „Pyralididae Київщини".

Практика мого, хоч і невеликого, досвіду дає мені змогу відмітити деякі негативні і позитивні сторони світлового ловника і поділитися міркуваннями щодо обробки матеріалу.

Ловник не може бути єдиним методом дослідження нічної ентомофауни приваблюваної світлом, тому що не всі вниди летять безпосередньо на світло лампи, а частина їх спиняється на деякій відстані від неї, починає кружляти і сідає на землю або на інші освітлені предмети, не попадаючи в банку ловника. Такі види звичайно ловить збирач сачком, а при користуванні ловником їх просто не беруть на облік. Для обліку цієї частини Lepidoptera ми помістили ловника перед вікном зокола будинку; рами вікна були прочинені так, що лишалась між ними щілина завширшки коло 10 *см*. Це давало нам змогу виловлювати вранці комах, що зібралися на внутрішній стороні шибок, де вони зберігалися в дуже чистому стані. Цей метод також був дуже важливою підмогою у визначенні багатьох видів Microlepidoptera, пійманих ловником, даючи чистий матеріал для провірки. Багато видів виловлювали також на стінах кімнати і на інших вікнах, які лишалися закритими. Я думаю в окремій статті спинитися докладно на пійманих таким сособом видах. Взагалі слід рекомендувати, крім користування ловником застосування звичайної ловлі на світло з контрольною метою. Можливо, що сухий ловник з якимнебудь отруйним газом або парою, а не спиртом, змогли б цілком замінити таку ловлю, але нам, на жаль, не довелось скористуватися з такого ловника.

При користуванні світловим ловником системи Сахарова особливо багато труднощів викликає обробка зібраного матеріалу. Слід уникати, в міру можливості, відкладання обробки на вільний час, зберігаючи комах в засушеному стані на ваті. Цей спосіб дає дуже великий процент поломок, бо комахи, вимокши в спирті, стають дуже крихкі, і збільшує кількість комах, які не піддаються визначенню. Особливо непридатний цей спосіб для збереження дрібних метеликів, бо їх потім зовсім не можна наколоти на шпильки. Комахи стають такими крихкими, що розсипаються при наколюванні.

Для одержання доброякісного матеріалу слід комах перекласти з банки ловника в якунебудь ширшу посудину, напр. в фотографічну кювету або просто в тарілку, доливши трохи спирту. Звідси зручніше вибирати окремі екземпляри комах і розкладати їх на фільтрувальний папір. Треба уважно стежити, щоб крила метеликів при цьому не завірчувались — у дрібних, комах їх потім не можна буде розправити. Microlepidoptera і Geometridae, відбираних для колекції, найкраще класти на проклеєний канцелярський папір, добре змочивши спиртом і розправивши в цій краплині препарувальною голкою так, щоб крила не підвертались. Зайвий спирт слід вибрати клаптиком фільтрувального паперу. Наколювати цих метеликів треба зараз же після того, як висохне спирт і поміщати на кілька годин в камеру для розмочування, незалежно від того, коли буде переводитися розправляння, чи зараз же, чи зимою. Дрібних метеликів слід розправляти зараз же після виймання з вологої камери, інакше відпрепарувати їх не буде ніякої змоги, або ж вигляд у них буде дуже неакуратний. Бахромку

крил, що злипається від спирту, іноді удається розправити тонким волоском, вставленим в ручку як препарувальна голка.

Метеликам, зібраним ловником, удається здебільшого надати вигляду, який цілком задовольняє колекційні вимоги, але нічого не вдається зробити, щоб вони не просякали жиром через деякий час, уже в колекції. Звичайними способами — вимочуванням в бензині і в ефірі — зовсім неможливо їх обезжирити, і ці екземпляри стають настільки невпізнаваними, що їх доводиться усувати. Наскільки мені пощастило установити, така доля буває, головно, у тих метеликів, які довший час (годин 10) пролежали в спирті.

На попередню обробку матеріалу (до 800 екз. метеликів), включаючи сюди попереднє визначення. запис і наколювання окремих комах (без препарування), у мене йшло коло 3—4 годин. Невизначені екземпляри нумерувались і нарівні з іншими заносились в зведення. Від численних видів відбирались найбільш задовільні екземпляри, які і йшли в колекцію, решта відкидалась.

Скорочення

Бес. — Бесарабія	губ. — губернія
Вол. — Волинь [1])	европ. — европейська
Дніпроп. — Дніпропетровщина	екз. — екземпляр
Київ — Київщина	ок. — околиці
Под. — Поділля	пд. — південний
Полт. — Полтавщина	пн. — північний
Таг. — Таганрог	с. — східний
Харк. — Харківщина	степ. — степовий
Черн. — Чернігівщина	част. — частина

М. — подано д-ром Е. Е. Міллером
Ш. — подано Л. А. Шелюжком

СИСТЕМАТИЧНИЙ СПИСОК

Tineidae

*1. Trichophaga tapetiella L.—31.VII. 1932, 1 екз. Найдена: Вол. (28), Под. (52), Бес. (М.), ок. Таг. (1).

*2. Tinea ankerella Mann.—Через взагалі незадовільну зберіганість молей в спирті, своєчасно не була виявлена і ввійшла в загальний рахунок з слідуючим видом. Для УСРР є новий вид, відомий з сусідньої Бес. (М).

*3. T.? cloacella Hw.—6, 13, 16, 18, 28.VII 1932, 12 екз. Через відсутність ♂♂ визначення лишаємо під сумнівом. Найдена: Черн. (15), Київ., Полт. (16), ок. Таг. (1).

Plutellidae

4. Plutella maculipennis Curt.—13.VII, 20.VIII 1932, 13, 21.VI 1933, 20.V 1934, 8 екз.

---

[1]) Географічні дані старих авторів перевести на нові адміністративні межі, на жаль, не пощастило.

Gracilariidae

*5. Xanthospilapteryx auroguttella Stph.—13, 18.VII 1932, 13 екз. Для УСРР новий вид. З найближчих місцевостей відомий з Польщі (42) і з ок. Таг. (2).

Hyponomeutidae

*6. Argyresthia goedartella L. — 13.VII 1932, 2 екз. Найдена: Под. (52), Київ. (30).

7. Hyponomeuta padellus L. (inc. malinellus Z.; cf. Gerassimov (11) p. 32)—6, 7, 13, 16, 21, 26, 28. VII, 3.VIII 1932, 31 екз.

8. H. cognatellus Hb. — Разом з попередньою, 25 екз.

9. Ethmia pusiella Roem. — 13, 16, 18, 26, 31.VII 1932, 4.V. 1933, 14 екз.

Haploptiliidae

*10. Celeophora frischella L. — 24, 31.VIII 1932, 2.VII 1933, 20.V 1934, 11 екз. В СРСР відома з Ставропольської губ. (49).

*11. C. deauratella Z. — 24, 31.VIII. 1932, 13, 21.VI 1933, 8 екз. Найдена: Под. (52), Черн. (15), Київ (30).

Scythrididae

*12. Scythris chenopodiella Hb. — 20.V. 1934, 1 екз. Найдений: Черн. (44), Бес. (М.), ок. Таг. (1).

Cosmopterygidae

*13. Pyroderces argyrogrammos Z.—16.VI. 1933, 1 екз. Новий для України вид. Відомий з ок. Таг. (1), Ставропольської губ. (49) і пд.—с. Бухари (11).

Oecophoridae

*14. Depressaria propinquella Tr.—16.VII 1932, 1 екз. Найдена: Под. (52), Київ. (30), ок. Таг. (2).

15. D. alstroemeriana Cl.—13, 26, 28, 31.VII 3, 20,24.VIII 1932, 16 екз.

*16. Pleurota pyropella Schiff.—13, 16, 21.VI 1933, 30 екз. Середземноморський вид, відомий з пд. Европи, Австрії, Угорщини, Маврітанії і М. Азії (54). В СРСР найдена в ок. Сарепти (3).

*17. Schiffermülleria formosella Hb.—3.VIII 1932, 1 екз. Найдена: Київ (30), ок. Таг. (2).

Gelechiidae

*18. Oegoconia quadripuncta Hw.—6, 13, 21.VII 1932, 5 екз. Найдена: Черн. (44), Под. (52), ок. Таг. (2), Бес. (М.).

19. Brachmia triannulella H S.—29.VIII 1932, 2 екз. Найдена в останній час Л. Александровим в Херсоні (Вредители и болезни батат, 1, 1933, p. 234). В СРСР була відома з пд.-с. Бухари (11), Батума (47), Ставропольської губ. (49). Піймана також у Польщі (42) і в Бес. (М).

*20. Cladodes rasilella HS.—29.VIII 1932, 1 екз. Новий для УСРР вид, відомий з ок. Таг. (1), Австрії, Угорщини, Кроації і Туркестана (54).

*21. Metanarsia modesta Stgr. 13, 16, 18, 21, 26, 28, 31.VII, 3, 20, 29, 31.VIII 1932, 28.V, 13, 16, 21.VI, 2.VII 1933, 20.V 1934, 159 екз. Туранський вид, відомий в СРСР з ок. Таг. (1), ок. Казані (20), Сарепти, Туркестана (56) і пд.-с. Бухари (11). Для УСРР вказується вперше.

*22 Gelechia distinctella Z.—4, 6.V 1934, 2 екз. Найдена: Черн. (15), Бес. (М.).

*23. Lita obsoletella F. R.—29.VIII 1932, 1 екз. Новий для УСРР вид, в найближчих місцевостях найдений у Польщі (42).

Phaloniidae

*24. Phalonia contaureana Stgr.—24.VIII 1932, 1 екз. Для УСРР новий вид. В СРСР відомий з Саренти і Ставропольської губ. (49). Крім того, найдений в Македонії і в м. Азії (56).

*25. Ph. posterana Z.—28.V 1933, 1 екз. Найдена: Черн. (15), Київ (30), Вол. (28), Бес. (М.), ок. Таг. (2).

26. Ph. sp. sp.—28, 31.VII, 3, 20, 24, 29, 31.VIII 1932, 13.VI, 2.VII 1933, 394 екз. Вид визначити не вдалось.

27. Euxanthis lathoniana Hb.—20.V 1934, 1 екз.

*28. Eu. hamana L.—6, 7, 18.VII 1932, 16.VI, 2.VII 1933, 8 екз. Найдена: Київ. (30), Черн. (15), Вол. (28), Под. (52). Бес. (М.), ок. Таг. (1).

Tortricidae

*29. Archips xylosteana L.—13.VII 1932, 1 екз. Найдена: Черн. (44), Київ. (30), Вол. (28), Дніпроп., степ. част. Таврії (13), ок. Таг. (1).

30. A. rosana L.—6, 7.VII 1932, 2, 8.VII 1933, 35 екз.

*31. A. unifasciana Dup.—21.VI 1933, 20.V 1934, 4 екз. Найдена: Черн. (44), Київ. (Нова Осота 27.VII 1931, 1 екз. в моїй колекції), ок. Таг. (1).

*32. Pandemis chondrillana HS.—6.VII 1932, 1 екз. Для УСРР новий вид. В СРСР найдений: Ставропольська губ. (49), Сарепта (56), Туркестан (41), Фергана (8), пд.-с. Бухара (11). За повідомленням д-ра Е. Е. Міллера пійманий також у Бес. Н. Н. Філіп'єв (49, с. 101—102) висловлює сумнів з приводу находження цього виду у Франції і Галичині. Коли й можна заперечувати факт находження його у Франції, то українська і бесарабська нахідки до певної міри підтверджують можливість наявності виду в Польщі.

*33. Tortrix paleana Hb.—26, 28, 31.VII, 3, 20, 24, 29, 31.VIII 1932, 16, 27.VI 1933, 20.V 1934, 38 екз. Найдена: Київ (4).

*34. Cnephasia chrysantheana Dup.—6, 7, 13.VII 1932, 16.VI 1933, 12 екз. Визначена Н. Н. Філіп'євим на підставі дослідження генітального апарата. Через змішання кількох видів під загальною назвою „wahlbomiana L" не можна указати точно поширення цього виду в СРСР. За Філіп'євим (48) поширений в північній і середній смузі Палеарктики; відомий також з пн. Кавказа. Для УСРР указується вперше.

35. Cnephasia групи wahlbomiana L. — 2.VII 1933, 6 екз. Немає повної упевненості в належності цих екз. до попереднього виду, бо своєчасно не були відібрані метелики для дослідження.

Olethreutidae

36. Argyroploce variegana Hb. — 16, 21.VI 1933, 6, 20.V 1934, 5 екз.

*37. A. oblongana Hw. — 20.VIII 1932, 1 екз. Найдена: Черн. (15), Київ. (30), Вол. (28), ок. Таг. (1).

*38. A. antiquana Hb. — 31.VII 1932, 1 екз. Найдена: Київ (30), Черн. (44), Гол. (28), Бес. (М.), ок. Таг. (1).

*39. Ancylis lundana F. — 24.VIII 1932, 1 екз. Найдена: Київ (30), Вол. (28), Под. (52), Черн. (15), Бес. (М).

*40. A. mitterbacheriana Schiff. — 26.VII 1932, 1 екз. Найдена: Київ. (30), Черн. (44) Вол. (28).

*41. Bactra furfurana Hw. — 26.VII, 24, 29.VIII 1932, 13, 21.VI, 2.VII 1933, 24 екз. Найдена: Черн. (15), Вол. (28), Под. (52), Бес. (М.), ок. Таг. (1).

*42. Cydia neglectana Dup. — 13.VI 1933, 1 екз. Найдена: Вол. (28), Под. (52), Бес. (М.).

*43. C. minutana Hb. — 31.VIII 1932, 1 екз. Найдена: Под. (52), Київ. (30), Черн. (15).

*44. Semasia arabescana Ev. — 20, 24, 29, 31.VIII 1932, 9 екз. Новий вид для української фауни. Вперше 2 екз. цього виду були піймані мною ще 6.IX 1928 на освітленій вітрині магазину на Радянській вул. в м. Миколаєві. Є також у зборах Л. А. Александрова на світловий ловник у Херсоні. До останнього часу був відомий в СРСР з ок. Таг. (1), Ставропольської губ. (49), Арменії, Урала (56), Сарепти (3), Казанської (20) та Вятської губ. (21) і з ок. Мінусінська (50).

45. Eucosma sp. sp. — 6, 7, 16, 18, 21, 26, 28, 31.VII, 3, 20, 24, 29.VIII 1932, 13.VI 1933, 180 екз. Метелики дуже погано збереглись. Переважають, видно, pflugiana Hw. і trigeminana Stph., але визначення вимагає перевірки на свіжому матеріалі.

46. Carpocapsa pomonella L. — 3.VIII 1932, 1 екз.

Psychidae

*47. Psychidea pectinella F. — 20.V 1934, 1 екз. Найдена: Под. (51), Бес. (42).

*48. Fumea casta Pall. — 13.VI 1933, 1 екз. Найдена: Черн. (15), Київ. (15), Вол. (27), Под. (51), ок. Таг. (1).

Pyralididae

49. Melissoblaptes bipunctanus Z. — 26, 28, 31.VII, 3, 20, 24, 29.VIII 1932, 13, 21.VI 1933, 104 екз.

*50. Aphomia sociella L. — 6, 7.VII 1932, 2 екз. Відома з Под. (5, 52) і ок. Таг. (1).

51. Lamoria anella Schiff. — 29.VIII 1932, 1 екз. Не вважаючи на пильний перегляд всієї маси M. bipunctanus Z., пійманих ловником, виявлений тільки один екз. цього виду.

*52. Crambus jucundellus HS. — 3, 24.VIII 1932, 3 екз. Найдений: Под. (5), Дніпроп. (55), ок. Таг. (1).

*53. C. tristellus F. — 20, 24.VIII 1932, 4 екз. Найдений: Черн. (44), Київ. (за матеріалами моєї колекції), Полт. (25), Вол. (28), Под. (5), ок. Таг. (1), Бес. (М).

54. C. luteellus Schiff. — 6, 18, 28.VII 1932, 2.VII 1933, 20.V 1934, 6 екз.

*55. C. chrysonuchellus Sc. — 4.V 1934, 1 екз. Найдений: Черн. (44), Вол. (28). Под. (52), Бес. (М.), ок. Таг. (1).

*56. C. pascuellus L. — 13, 26.VII, 3.VIII 1932, 4 екз. Найдений: Черн. (44). Вол. (28), Под. (5), ок. Таг. (1).

*57. Eromene bella Hb. — 3.VIII 1932, 1 екз. Новий для УСРР вид, відомий з ок. Таг. (1).

*58. Chilo phragmitellus Hb. — 18.VII 1932, 21.VI 1933, 2 екз. Найдений на Вол. (28).

*59. Talis quercella Schiff. — 26, 28, 31.VII, 3, 24, 29, 31.VIII 1932, 24 екз. Найдена: Черн. (44), Крим (39), Бес. (М.) ок. Таг. (1).

*60. Scirpophaga praelata Sc. — 7, 16,VII, 24.VIII 1932, 13.VII 1933, 5 екз. Найдена: Київ., Харк. (45), Черн. (44), Под. (5), степова част. Тавр. (кол. Херсонськ. природн. музею), ок. Таг. (1).

*61. Schoenobius forficellus Thnbg. — 6.VII, 29.VIII 1932, 16.VI 1933, 4 екз. Найдений: Черн. (44), Вол. (28), Под. (5), Бес. (М).

*62. Homoeosoma sinuellum F. — 26, 28, 31.VII, 3, 20, 24, 31.VIII 1932, 13, 16, 21.VI, 2.VII 1933, 20.V 1934, 135 екз. Найдений: Черн. (44), Под. (5), ок. Таг. (1).

63. H. nebulellum Hb. — 7, 13, 16, 18, 21, 26, 28, 31.VII, 3, 20, 24, 29, 31.VIII 1932, 27, 28.V, 7, 13, 16, 21, 27.VI 2.VII 1933, 6, 20.V 1934, 174 екз.

*64. H. nimbellum Z. — 21.VI 1933, 1 екз. Найдений: Под. (52), Черн. (15), ок. Таг. (1).

*65. Proceratia caesariella Rag.—3, 20.VIII 1932, 4 екз. ще 22 екз. цього інтересного виду піймано в саду Інституту на світло електричної лампи 22 і 25.VIII 1928 р. і 25.VIII—3.IX 1929 р. В 1930 і 1931 рр. мені, не вважаючи на пильні шукання, не вдалось знайти жодного екземпляра. Цей східний вид, відомий тільки з Понта (56), за письмовим повідомленням Н. Н. Філіп'єва, що визначив мені його, є вже з Херсонщини в матеріалах Яцентковського і переховується в колекції Зоологічного музею Академії Наук в Ленінграді. В літературі для СРСР відмічається вперше.

*66. Gymnancyla canella Schiff. — 3.VIII 1932, 21.VI 1933, 2 екз. Новий для УСРР вид. Найдений: ок. Таг. (1), Бес. (М).

*67. Heterographis oblitella Z. — 18.VII, 24.VIII 1932, 2 екз. Новий для УСРР вид. Відомий з східної част. европ. СРСР (14), ок. Казані (20), з ок. Таг. (2), Ставропольської губ. (49), пд.-с. Бухари (11) і з Польщі (42).

*68. Psorosa dahliella Tr. — 16.VII. 24.VIII 1932, 21.VI 1933, 20.V 1934, 5 екз. Новий для УСРР вид. Найдений: ок. Таг. (1), Ставропольська губ. (49), східна част. европ. СРСР (14), пд.-с. Бухара (11), Бес. (М.).

*69. Eusophera bigella Z. — 18.VII, 31.VIII 1932, 3 екз. Для УСРР і, видно, взагалі для европ. част. СРСР наводиться вперше. В СРСР вид відомий з Бухари, Хіви, Закавказзя і Уссурійського краю (12).

*70. Nyctegretis achatinella Hb. — 20, 24, 29, 31.VIII 1932, 8.VII 1933, 20.V 1934, 15 екз. Найдений: Черн. (44), ок. Таг. (1).

*71. Etiella zinckenella Tr. — 16, 18, 21, 26, 28, 31.VII, 3, 20, 24.VIII 1932, 13, 21.VI, 2.VII 1933, 20.V 1934, 15 екз. Найдена: Черн. (44), Под. (52), степ. част. Таврії (37), Крим (48), Бес. (М.), Таг. (1).

*72. Megasis ilignella Z. — 26, 28.VII, 24, 29.VIII 1932, 13.VI, 13.VII 1933, 6 екз. Для УСРР новий вид. Найдений: ок. Таг. (1), Бес. (М), Ставропольська (49), Вятська (22), Казанська (20), Уфімська губ. (23), Сарепта, Арменія, Туркестан, Фергана (56).

73. Salebria marmorata Alph. — 13, 16, 18, 21, 26, 28.VII 3.VIII 1932, 13, 21, 27.VI 1933, 17 екз.

*74. Acrobasis ? obliqua Z. — 16.VII 1932, 1 екз. Для перевірки визначення потрібний великий матеріал, якого тепер у мене немає. В каталоговi Штаудінгера й Ребеля, (56, с. 39, № 725) вказано, що цей вид в „пд. Росії“ не водиться.

75. Myelois cribrella Hb. — 13, 27.VI 1933, 2 екз.

76. Hypsopygia costalis F. — 6, 13, 16, 21, 28, 31.VII, 3, 24,31 VIII 1932, 2, 8, 13.VII 1933 20.V 1934, 33 екз.

77. Pyralis farinalis L. — 13.VI 1933, 1 екз.

78. Nymphula stratiotata L. — 6, 7, 16, 18.VII, 3, 20, 24, 31.VIII 1932, 13.VI 1933, 20.V 1934, 44 екз.

*79. Hydrocampa nymphaeata L. — 7, 13, 21, 31.VII, 3.VIII 1932, 13.VI 1933, 20.V 1934, 26 екз. Найдена:, Черн. (44), Вол. (28), Харк., Дніпроп. (57), Под. (5), Бес. (М), ок. Таг. (1).

*80. Cataclysta lemnata L. — 2.VII 1933, 1 екз. Найдена: Черн. (44), Вол. (28), Под. (5), ок. Таг. (1).

*81. Psammotis hyalinalis Hb. — 6, 7, 18, 21, 26, 28, 31.VII, 3, 20, 24, 31.VIII 1932, 13, 16, 21.VI, 13.VII, 1933, 4.V 1934, 102 екз. Найдений: Вол. (28). Черн. (15), Бес. (М).

*82. Notarcha ruralis Sc. — 7, 13.VII 1932, 13.VII 1933, 5 екз. Найдена: Черн. (44), Вол. (28), Под. (5), Бес. (М), ок. Таг. (1).

83. Evergestis frumentalis L. — 7.VII 1932, 27, 28.V, 7, 13, 16, 21, 27.VI, 2, 8, 13.VII 1933, 6, 20.V 1934, 68 екз.

*84. E. extimalis Sc. — 13, 18, 21, 26, 28, 31.VII, 3, 20, 24, 31.VIII 1932, 27, 28.V, 13, 16, 21.VI 1933, 20.V 1934, 55 екз. Найдена: Под. (5), Вол. (28), Черн. (44), Дніпроп. (7), Бес. (38), ок. Таг. (1)

*85. E. straminalis Hb. — 24VIII 1932, 1 екз. Відома з Вол. (28), Под. (5), Черн. (44), Бес. (М).

*86. E. politalis Schiff. — 13.VI, 2.VII 1933, 2 екз. Новий для УСРР вид, відомий з ок. Таг. (1) і Ставропольської губ. (49).

87. Nomophila noctuella Schiff. — У всі дні ловлі в 1932 р.; 16, 27.V, 27.VI, 8.VII 1933, 228 екз.

88. Loxostege verticails L.—13, 16, 18, 21, 26, 28, 31.VII, 3, 20, 24.VIII 1932, 13, 16, 21, 27.VI, 2, 13,VII 1933, 4, 20.V 1934, 111 екз.

*89. L. clathralis Hb. — 2.VII 1933, 1 екз. Новий для УСРР вид. Найдений: ок. Таг. (2), Ставропольська (49) і Казанська губ. (20).

90. L. sticticalis L. — В 1932 р. у всі дні ловлі, крім 31.VIII; 10, 13, 16.VI 1933, 1857 екз. На території Інституту шкода від гусениць не відмічена.

*91. Pionea rubiginalis Hb. — В 1932 р. у всі дні ловлі, крім 29.VIII; 21. VI, 2, 13.VII 1933, 6.V 1934, 60 екз. Найдена: Вол. (28), Под. (5), Полт. (25), Бес. (М.), ок. Таг. (1).

*92. Pyrausta sambucalis Schiff. — 26, 31.VII, 3, 20.VIII 1932, 5 екз. Найдена: Київ. (4), Черн. (15), Вол. (28), Под. (5), Полт. (24), ок. Таг. (2).

93. P. nubilalis Hb. — 13, 18, 21, 26, 28, 31.VII, 3, 24.VIII 1932, 10, 13, 27.VI, 2, 13.VII 1933, 4, 6, 20.V 1934, 127 екз.

94. P. cespitalis Schiff. — 7, 13, 26, 31.VII, 3, 20, 24, 31.VIII 1932, 22 екз.

*95. P. sanguinalis L. — 7, 21.VII, 3.VIII 1932, 19.V 1933, 5 екз. Найдена: Черн. (15), Под. (5), Полт. (53), ок. Таг. (1).

Pterophoridae

96. Pterophorus monodactylus L. — 13, 16, 18, 21, 26, 31.VII, 3, 20, 24, 29, 31.VIII 1932, 81 екз. Розправити птерофорид, зібраних ловником, зовсім неможливо. Переважає, очевидно, P. monodactylus L. — звичайний в ок. Миколаєва, вид.

Lasiocampidae

97. Malacosoma neustria L. — 6, 7.VII 1932, 4 екз. Весною 1933 р. в саду при Інституті на абрикосі найдено кілька гусениць. В 1934 р. виявлені яйця. Шкода не відмічена.

Ceruridae

*98. Cerura bifida Hb. — 18, 31.VII 1932, 27.V 1933, 3 екз. Найдена: Вол. (17), Под. (51), Полт. (31), Харк. (58), Київ. (29), Бес. (34).

99. Exaereta ulmi Schiff. — 16.V 1933, 1 екз.

Sphingidae

100. Amorpha populi L. — 20.VIII 1932, 1 екз.

Attacidae

101. Saturnia pavonia-major L. (pyri Schiif.) — 27.V 1933, 4, 6.V 1934, 3 екз. Лише останній екземпляр найдений безпосередньо в банці ловника. Перший сидів у лійці, другий на стіні.

Geometridae

102. Chlorissa viridata L. — 13.VII. 20.VIII 1932, 4.V 1934, 4 екз.

*103. Ch. pulmentaria Gn. — 20.VIII 1932, 2 екз. В УСРР найдена тільки на Под. (51).

104. Euchloris smaragdaria F. — 31.VII 1932, 4 екз.

105. Timandra amata L. — В 1932 р. у всі дні ловлі; 19.V, 13.VI, 13.VII 1933, 610 екз. ♂♂ становлять 58,8%.

106. Acidalia rubiginata Hfn. — 7, 16, 18, 21.VII, 20, 24, 29, 31.VIII 1932, 28.V, 13.VI 1933, 6.V 1934, 23 екз.

107. A. turbidaria Hb. — 13, 26, 31.VII, 3, 20, 24, 29, 31.VIII 1932, 13 екз.

*108. A. marginepunctata Goeze. — 13, 16, 18, 21, 26, 28, 31.VII, 24, 29, 31.VIII 1932, 10, 13, 21.VI 1933, 20.V 1934, 39 екз. Найдена: Київ., Черн. (15), Под. (51), Дніпроп. (6), Крим (10), Бес. (33), ок. Таг. (1).

109. A. flaccidaria Z. — 20, 24, 31.VIII 1932, 7 екз.

110. A. ornata Sc. — 20.VIII 1932, 2 екз.

111. A. decorata Bkh. — 18.VII 1932, 1 екз.

112. Ptychopoda seriata Schrk. — 3, 20, 24.VIII 1932, 18 екз.

*113. P. descitaria Chr. — 18.VII, 3.VIII 1932, 13, 16.VI 1933, 4 екз. Найдена в степ. част. Таврії (Ш.).

114. P. rusticata F. — В 1932 р. у всі дні ловлі в липні, також 13.VII і 3.VIII 1933, 154 екз.

*115. P. degeneraria Hb. — 27.V 1933, 1 екз. За повідомленням д-ра Е. Е. Міллера, цей вид найдений також в Одесі. Відомий з Київ., Черн. (15), Под. (51), Криму (10), Бес. (33) і ок. Таг. (1).

*116. Cosymbia porata L. — 18.VII 1932, 1 екз. Найдена: Київ., Черн. (15), Под. (51), Полт. (9).

117. Lythria purpuraria L. — 18, 31.VII, 20, 24.VIII 1932, 14 екз.

118. Lithostege farinata Hfn. — 13, 16, 21, 27.VI 1933, 6 екз.

119. L. griseata Schiff. 16, 19, 27.V, 7, 13.VI 1933, 4, 6.V 1934, 17 екз.

120. L. coassata Hb. — 19.V 1933, 4.V 1934, 2 екз.

121. Cidaria fluctuata L. — В 1932 р. у всі дні ловлі, крім 18.VII; 4, 6, 19.V, 2, 13.VII 1933, 4.V, 1934, 75 екз.

122. C. obstipata F. — В 1932 р. у всі дні ловлі, крім 6 і 7.VII. В 1933 р. 10.VI, 2 і 13.VII, 84 екз.

*123. C. polygrammata Bkh. — 13, 16, 18, 26.VII, 20, 24, 29, 31.VIII 1932, 31 екз. За повідомленням д-ра Е. Е. Міллера піймана також в Одесі. Найдена: Полт. (9), Київ, Черн. (15), Под. (51), Вол. (42), Бес. (36), ок. Таг. (1).

124. C. alternata Müll. — 6, 7, 26.VII 1932, 20.V 1934, 4 екз.

*125. C. alchemillata L. — 21.VII 1932, 1 екз. Найдена: Полт. (53), Київ., Черн. (15), Под. (51).

126. Pelurga comitata L. — 28, 31.VII, 3, 20, 24, 29, 31.VIII 1932, 68 екз.

127. Eupithecia centaureata Schiff. — 13, 21.VII, 31.VIII 1932, 13.VI 1933, 4 екз.

128. Eu. subnotata Hb. — 31.VII, 3, 20, 24, 31.VIII 1932, 12 екз.

129 Eu. innotata Hfn. — 16, 19.V, 13.VI 1933, 4, 20.V 1934, 5 екз.

130. Ennomos sp. — 7, 13, 26, 28.VII 1932, 4 екз. Через погану зберіганість цих метеликів, не вдалося визначити їх виду. Видно, це E. fuscantaria Stph., пійманий також в Херсоні Л. А. Александровим.

131. Therapis flavicaria Schiff. — 24.VIII 1932, 1 екз.

132. Macaria notata L. — 3 VIII 1932, 3 екз.

133. M. alternaria Hb. — 6, 7, 16, 21.VII, 3.VIII 1932, 13.VII 1933, 12 екз.

134. M. aestimaria sareptanaria Stgr. — 13, 16, 18.VII, 3, 24.VIII 1932, 7 екз.

135. Boarmia rhomboidaria Schiff. — 20, 24, 29. VIII 1932, 13, 21, 27. VI, 2. VII, 1933, 20. V 1934, 16 екз.

136. Chiasma glarearia Brahm. — 18, 28, 31. VII, 3, 21. VIII 1932, 5 екз.

137. Téphrina murinaria F. — 7, 31. VII, 20. VIII 1932 (gen. aest. — m. epimysaria Obrzts.), 4, 6.V 1934 (gen. vern.), 13 екз.

138. Dyscia conspersaria Schiff. — 20. VIII 1932, 1 екз.

Hypogymnidae

139. Stilpnotia salicis L. — 6. VII 1932 1 екз.

Noctuidae

140. Oxycesta geographica F. — 6. VII 1932, 1 екз.

141. Acronicta megacephala F. — 6, 16, 18, 21. VII, 3. VIII 1932, 9 екз.

142. A. tridens Schiff. — 13, 16, 21, 26, 28, 31. VII 1932, 13. VI 1933, 12 екз.

143. A. rumicis L. — В 1932 р. у всі дні ловлі, крім 31.VII і 31.VIII. Також 16.V, 13.VI 1933, 4.V 1934, 69 екз.

144. Bryophila divisa Esp. — 16, 26, 28, 31.VII, 3.VIII 1932, 9 екз.

145. B. palliola Bkh. — 13.VI 1933, 1 екз.

146. B. strigula Bkh. — 28.VII 1932, 1 екз.

147. Agrotis exclamationis L. — У всі ночі 1932 р., крім 16.VII, 24 і 31.VIII. В 1933 р., починаючи з 27.V до кінця ловлі, крім 8.VII. Також 4, 6, 20.V 1934, 313 екз.

148. A. ripae weissenborni Frr. — 21, 28.VII. 3.VIII 1932, 4 екз.

149. A. ypsilon Rott. — 7, 28.VII 1932, 13.VII 1933, 3 екз.

150. A. segetum Schiff. — 18, 21, 26, 31.VII, 3.VIII 1932, 7, 13, 21.VI 1933, 4, 6, 20.V 1934, 19 екз. Протягом літа 1932 і 1933 рр. поодинокі гусениці траплялись на буряках.

151. A. crassa Hb. — 29.VIII 1932, 1 екз.

152. A. vestigialis Rott. — 31.VIII 1932, 1 екз.

153. Rhyacia c-nigrum L. — 28, 31.VII, 3, 20, 29.VIII 1932, 13.VI 1933, 20.V 1934, 13 екз.

*154. Rh. plecta L. — 10.VI 1933, 1 екз. Найдена: Полт. (Ш.), Київ (29), Черн. (46), Под. (5), Бес. (36), Крим (32), ок. Таг. (1).

155. Rh. putris L. — 26, 31.VII 1932, 13.VI 1933, 20.V 1934, 5 екз.

156. Triphaena pronuba L. — 29.VIII 1932, 1 екз.

157. Barathra brassicae L. — 21, 26, 31.VII 1932, 13, 16.VI 1933, 4, 20.V 1934, 10 екз. Окремі екз. гусениць траплялись в 1932 р. на капусті.

158. Scotogramma trifolii Rott. — У всі ночі ловлі в 1932 р., крім 29 і 31.VIII. Також 16, 19, 27, 28.V, 13, 16.VI, 2, 13.VII 1933, 4, 6. 20.V 1934 143 екз.

159. Polia peregrina Tr. — 6, 18.VI 1932, 13.VI 1933, 4.V 1934, 5 екз.

160. P. genistae Bkh. — 27.V, 16.VI 1933, 20.V 1934, 4 екз.

161. P. dissimilis Kn. — У всі ночі ловлі в 1932 р., крім 24 і 29 серпня. Також 16, 19, 27, 28.V, 13.VI 1933, 4, 6, 20.V 1934, 249 екз. Гусениці в великій кількості на буряках і капусті.

162. P. oleracea L. — 3, 20, 29.VIII 1932, 7, 13, 16, 21, 27.VI 1933, 6, 20.V 1934, 27 екз.

163. P. spinaciae View. — 7, 13, 16, 18, 21, 26, 28.VII, 24, 29, 31.VIII 1932, 21.VI, 13.VII, 1933, 15 екз.

164. Harmodia bicruris Hfn. — 2.VII 1933, 1 екз.

165. H. albimacula Bkh. — 21.VI 1933, 1 екз.

166. Trichoclea albicôlon Sepp. — 26, 31.VII 1932, 21.VI 1933, 5 екз. Найдений: степ, част. Таврії (Ш), Київ (29), Полт. (9), Пол. (5), Черн. (46), Харк. (6), Бес. (36), ок. Таг. (1).

167. Eriopyga turca L. — 28, 31.VIII 1932, 2 екз. Найдена: Київ. (Ш.), Под. (5), Черн. (15).

168. Hyphilare albipuncta F. — 27.V, 13.VI 1933, 3 екз.

169. H. l-album L. — 6.VII 1932, 13.VII 1933, 2 екз.

170. Sideridis pallens L. — 13.VI 1933, 20.V 1934, 6 екз.

171. S. obsoleta Hb. — 3.VIII 1932, 13.VI 1933, 2 екз.

172. Calophasia casta Bkh. — 26.VII 1932, 1 екз.

173. Dipterygia scabriuscula L. — 13.VI 1933, 1 екз.

174. Parastichtis sordida Bkh. — 10, 13, 16.VI 1933, 3 екз.

175. Oligia bicoloria Vill. ab. terminalis Hw. — 26.VII, 24.VIII 1932, 2 екз. Вид найдений: Київ. (29), Черн. (15), Под. (5), Крим (40), Бес. (36), ок. Таг (1).

176. Laphygma exigua Hb. — 13, 16, 18, 21, 26, 28, 31.VII, 3.VIII 1932, 51 екз. Найдена: Київ. (15), Черн, (15), Вол. (26), Под. (5), Крим (40), Бес. (36), ок. Таг. (1).

*177. Atheis furvula Hb. — 13, 16.VI 1933, 20.V 1934, 3 екз. Найдена: Тавр. (М). Дніпроп. (6), Черн. (46), Бес. (34), ок. Таг. (1).

178. A. ambigua Schiff. 16.VI 1933, 2 екз.

179. A. clavipalpis Sc. — 13.VI 1933, 1 екз.

*180. A. albina Ev. — 13, 21.VI, 2.VII 1933. 8 екз. Найдена: степ. част. Таврії (за матеріалами моєї колекції), Дніпроп. (6), ок. Таг. (1).

181. A. fuscicornis Rbr. — 24, 28, 31.VIII 1932, 2, 13.VII 1933, 5 екз.

182. A. morpheus Hfn. — 26, 31.VII, 3.VIII 1932, 13, 16, 21.VI 1933, 4, 6, 20.V 1934, 64 екз. Найдена: Таврія (М.), Полт. (25), Київ. (19), Черн. (15), Под. (5), Бес. (35), ок. Таг. (1).

183. Mycteroplus puniceago B. — У всі ночі ловлі в серні 1932 р., 42 екз.

184. Enargia abluta imbuta B. — 7, 13, 16.VII 1932, 3 екз. Найдена: Таврія (М.), Київ (Ш.), Черн. (46) і Бес. (34).

185. Oria musculosa Hb. — 6.VII 1932, 1 екз.

186. Chloridea dipsacea L. — 7, 13, 16, 21, 26, 28, 31.VII, 3.VIII 1932, 13.VI, 13.VII 1933, 20.V 1934, 23 екз.

187. Melicleptria scutosa Schiff. — 6, 7, 16, 18, 26.VII, 24.VIII 1932, 10 екз.

188. Calymma communimacula Schiff. — 28, 31.VIII 1932, 3 екз.

189. Porphyrinia purpurina Schiff. — 20, 24, 28.VIII 1932, 27.VI 1933, 8 екз.

190. Eustrotia candidula Schiff. — 6, 13, 18, 21, 26, 28, 31.VII, 3.VIII 1932, 20.V 1934, 29 екз.

191. Erastria trabealis Sc. — У всі ночі ловлі в 1932 р., крім 28 і 31 серпня. Також 13, 16, 21, 28.VI, 2, 13.VII 1933, 4, 20.V 1934, 287 екз.

192. Tarache lucida Hfn. — Разом з попередньою, крім 27.VI 1933. Також 28.V 1933, 6.V 1934, 85 екз.

193. T. luctuosa Esp. — В 1932 р. разом з попередньою, крім 7.VII і 3.VIII. Також 16, 21, 27.VI 1933, 20.V 1934, 45 екз.

194. Sarothripus revayanus Sc. ab. fusculana Schmid. — 16.VII 1932, 1 екз.

195. Earias chlorana L. — 7, 13.VI 1933, 2 екз.

*196. E. vernana Hb. — 26.VII 1932, 1 екз. Найдена: Полт (9), Бес. (33), ок. Таг. (1).

197. Phytometra festucae L. — 6, 21.VII, 20.VIII 1932, 3 екз.

198. Ph. chrysitis L. — 16, 21, 26, 28, 31.VII, 3.VIII 1932, 32 екз.

199. Ph gamma L. — 6, 7, 18, 21, 26, 28.VII 1932, 16, 19, 26, 28.V, 7, 13, 27.VI, 2, 8, 13.VII 1933, 4, 6.V 1934, 1934, 61 екз. Гусениці траплялись у значній кількості на буряках і лікарській шальвії.

200. Ph. confusa Stph. — У всі ночі ловлі в 1932 р., крім 31 серпня. Також 16, 28.V, 8.VII 1933, 6.V 1934, 345 екз.

201. Abrostola triplasia L. — 26.VII, 3.VIII 1932, 3 екз.

202. Scoliopteryx libatrix L. — 20.VIII 1932, 1 екз.

203. Aedia funesta Esp. — 21, 28, 31.VII, 3.VIII 1932, 21.VI, 2.VII 1933, 10 екз.

204. Rivula sericealis Sc. — 26, 31.VII, 24, 29, 31.VIII 1932, 13.VII 1933, 20.V 1934, 16 екз. Найдена: Полт. (9), Київ. (4), Черн. (15), Под. (5), Бес. (36) ок. Таг. (1).

*205. Herminia derivalis Hb. — 13.VII 1933, 1 екз. Найдена: Полт. (31) Київ. (26), Черн. (15), Под. (5), Харк. (57), Крим (18), Бес. (33).

206. Hypena rostralis L. — 6.VII 1932, 1 екз.

Lithosiidae

207. Phragmatobia fuliginosa L. — 6, 7, 13, 16, 18.VII, 29.VIII 1932, 12 екз.

208. Spilosoma urticae Esp. — 7, 13, 16, 18, 21, 26, 28, 31.VII, 3, 20.VIII 1932, 28.V, 7, 13, 16.VI 1933, 4, 6.V 1934, 435 екз. Гусениці значно шкодять молодій городній розсаді, зокрема баклажанам (Solanum lycopersicum), також садовим квітам та кущам (смородина, роза).

209. Diaphora mendica rustica Hb. — 16, 19, 27,V, 13.VI 1933, 6, 20.V 1934, 26 екз.

210. Arctia festiva Hfn. ab. albicans Fuchs — 4.V 1934, 1 ♂.

ЛІТЕРАТУРА

1. Алфераки, С. Н., Чешуекрылые окрестностей Таганрога, Труды. Русск. энтом. общ., VIII, 1876, p. 150—226.

2. Алфераки, С. Н., Чешуекрылые окрестностей Таганрога, Добавление III. Horae Soc. Ent. Ross., XXXVIII, 1908, p. 558—618.

3. Becker, A., Verzeichnis der meisten in Sarepta's Umgegend vorkommenden Schmetterlinge, Bull. Soc. Nat. Moscou, XXVIII, 1855, 1, p. 475—481.

4. Belke, G., Notice sur l'histoire naturelle du district de Radomysl, Gouvernement de Kief. Ibidem, XXXIX, 1866, 1, p. 214—252; 11, p.491—526.

5. Білозор, М., Матеріали до лепідоптерофауни Поділля, Збірн. праць Зоол. музею, Київ, X, 1931, p. 127—206.

6. Блекер, Г. и Кавригин, В. Lepidoptera. In: Зоол. иссл. лесн. департ., Тр. Эксп. лесн. департ., научн. отд., IV, вып. 2, прилож., 1898, p. 30—38.

7. Брамсон, К., Вредные насекомые и меры для борьбы с ними, ч. I, Изд. 2-е, Екатеринослав, 1894, 5+263 pp., 5 tt.

8. Васильев, И. В., Вредители хлопчатника в Фергане по наблюдениям 1913 г., Тр. бюро по энтом., X, № 10, 23 pp.

9. Воскресенський, М. М., До лепідоптерофауни Полтавщини, Збірн. праць Зоол. музею, Київ, III, 1927 р., 119—145.

10. Вучетич В., Заметки об энтомологических работах на Карадагской научной станции летом 1915 г., Тр. Карадаг. научн. станц. им. Т. И. Вяземского, I, 1917, p. 33—40.

11. Gerassimov, A., Zur Lepidopterenfauna Mittel-Asiens. I, Microheterocera aus dem District Kashka-Darja (SO-Buchara), Ann. Mus. Zool. Ac. Sci. U.R.S.S., XXXI, 1930, p. 21—48 t. VIII—XVII.

12. Герасимов, А. М., Огневка-плодожорка Euzophera bigella Zell. (Lepidoptera Phycitini), новый вредитель яблок в Средней Азии, Rev. Russe Ent., XXIV, 1930, p. 179—181.

13. Дерябин., Н. П., Заметка о листовертках, вредящих фруктовым деревьям в Мариупольском округе., Захист рослин, III-IV, 1927—1928, p. 158—161.

14. Ершов, Н. и Фильд, А., Каталог чешуекрылых Российской Империи, Тр. Русск. энт. общ., IV (1867—1869), 1870, p. 130—204, 1 ch.

15. Жихарев, І. І., Шкідливі та інші лускокрильці Дарницької лісової досвідної дачі. Тр. з лісов. досв. справи на Україні, IX, 1928, p. 231—330.

16. Звірозомб-Зубковський, Є., Шкідники зерна й зернових продуктів та боротьба з ними., Харків, 1929, 86 pp.

17. Катеринич, О. О., Матеріали до фауни Lepidoptera Волині, Тр. Харк. тов. досл. прир., 53, Зап. наук.-досл. катедри зоол., I, 1930, p. 65—74.

18. Косминский, П., Список Macrolepidoptera южного берега Крыма, не помещенных в каталоге Мелиоранского etc., Труди варш. общ. ест., XV, (1904), 1905, p. 1—4.

19. Костровский, К. В., Динамика озимой совки и других видов по наблюдениям 1924—1928 г., Тр. Мирон. опытн. станц., Отд. энт., II, 1928, p. 4—40.

20. Krulikovskij, L., Neues Verzeichnis der Lepidopteren des Gouvernements Kasan. Iris, XXI, (1908), 1909, p. 202—272.

21. Круликовский, Л., Чешуекрылые Вятской губернии., Мат. позн. фаун. флор. Росс. Имп., отд. зоол., IX, 1909, p. 48—250.

22. Круликовский, Л., Новые сведения о чешуекрылых Вятской губернии, Rev. Russe Ent., IX, 1909, p. 292—323.

23. Круликовский, Л., К сведениям о чешуекрылых Уфимской губернии, Ibidem, X, 1910, p. 220—222.

24. Круликовский, Л., Материалы для познания фауны чешуекрылых России, V, К сведениям о чешукрылых Полтавской губернии, Мат. позн. фаун. флор. Росс. Имп., отд. зоол., V, 1901, p. 58—59.

25. Круликовский, Л., Материалы для познания фауны чешуекрылых России., VIII, Дальнейшие сведения о чешуекрылых Полтавской губернии., Ibidem, VI, 1904, p. 238—240.

26. Круліковський, Л., До фауни лускокрильців України, Збірн. праць зоол. музею, Київ, I, 1926, p. 65—76.

27. Ксенжопольский, А., Результаты научной поездки по Волыни в 1912 г., Тр. общ. иссл. Волыни, XI, 1915, p. 1—85.

28. Ксенжопольский, А., Microlepidoptera окрестностей города Житомира Волынской губернии, Ibidem, приложение, 15 pp.

29. Лебедев, А. Г., Матеріали до вивчання біоценози листяного лісу, I, До фенології Metaheterocera Голосіївського лісу, зібраних на світло 1931—1932 рр., Збірн. праць сектору екології наземн. тварин, Київ, I, 1933, p. 51—78.

30. Любомудров, И. С., Материалы к фауне листоверток и молей Киевской губернии, Мат. позн. фауны юго-зап. России, 1917, p. 34—46.

31. Марков, М., Материалы по фауне Macrolepidoptera Полтавской губернии, Тр. Общ. исп. прир. Харьк. Унив., XXXVII, 1902, p. 259—274.

32. Мелиоранский, В., К фауне Macrolepidoptera южного берега Крыма, Horae Soc. Ent. Ross., XXXI, 1897, p. 216—239, t. 7.

33. Миллер, Е. и Зубовский, Н., Материалы по энтомологической фауне Бессарабии, Чешуекрылые (Macrolepidoptera), Тр. бессараб. общ. люб. ест., I, вып. 3 (1904—1908), 1908, p. 410-425.

34. Миллер, Е. и Зубовский, Н., Материалы по энтомологической фауне Бессарабии, Чешуекрылые (Macrolepidoptera), Дополнение I, Ibidem, II, вип. 2 (1909—1910, 1910—1911), 1912, p. 93-96.

35. Миллер, Е. и Зубовский, Н., Материалы по энтомологической фауне Бессарабии, Чешуекрылые (Macrolepidoptera), Дополнение II, Ibidem, IV (1912), 1913, p. 261—262.

36. Miller, E., Zubovschi N. şi Ruşcinschi A., Materiale pentru fauna entomologica din Basarabia, Macrolepidoptera., Suplimentul, III, Buletinul Muzeului National de Istorie Naturala din Chişinaŭ, II—III, 1930, p. 97—130.

37. Мокржецкий, С. А., Отчет по энтомологическому кабинету Таврического губернского земства, год II, Симферополь, 1897, 9 pp.

38. Плигинский, В., Реферат: Опыты борьбы с вредителями озимого рапса или репака, (Из работ Био-энтомологической станции при Бессарабском губернском земстве) Rev. Russe Ent., XIII, 1913, p. 561.

39. Плигинский, В., — Реферат: [Сахаров Н., Гусеница Talis quercella Schiff. в степях Царевского уезда, Астраханской губернии (С.-Х. Вестник Юго-востока, № 4, 1915)]. Ibidem, XV, 1915, p. 282.

40. Плигинский, В. Г., Из записной книжки врача растений, Защ. раст. от врел., VII, (1930), 1931, p. 425—429.

41. Плотников, В., Отчеты о деятельности Туркестанской энтомологической станции за 1912, 1913, 1914 и частью 1915 годы, Ташкент, 1915, 60 pp.

42. Romaniszyn J. i Schille F., Fauna motyli Polski (Fauna Lepidopterologica Poloniae), T. I. i 2., Prace Monogr. Komis. Fiziogr., VI, 1929, 552 pp.; VII, 1930, 358 pp., 1 ch.

43. Сахаров, Н. и Струков, В., К вопросу изучения ночной энтомофауны и в частности бабочек сем. Noctuidae., Журн. оп. агрон. юго-вост., IV, вып. 2, 1927, p. 249—262.

44. Совинський, В., „Microlepidoptera" з околиць Дніпрянської біологічної станції УАН (Остерський повіт на Чернігівщині)., Збірн. праць Дніпр. біол. станц., Київ, I, 1926, p. 101—116.

45. Совинський, В., Нові для України „водяні" лускокрильці, Ibidem, p. 117—121.

46. Совинський, В., До фауны Lepidoptera Чернігівщини, Ibidem, II, 1927, p. 153—221.

47. Филипьев, Н. Н. Список бабочек, собранных в августе 1913 г. в окрестностях Батума, Rev. Russe Ent., XVI, 1916, p. 361—367.

48. Филипьев, Н., Н. Отряд Lepidoptera — Чешуекрылые или бабочки, In: Список вредных насекомых СССР и сопредельных стран, Часть I, Вредители сельского хозяйства Под ред. А. А. Штакельберг, Тр. защ. раст., 1 серия: Энтомология, вып. 5, 1932, p., 191—220, 347—383, 429-433.

49. Filipjev, N., Microlepidopterenfauna des Gouvernements von Stauropol, Archiv f. Naturgeschichte, XCI, Abt. A, Heft 1, 1925, p. 94—118.

50. Филипьев, Н. Н., Microheterocera Минусинского края, Дополнение I., Ежег. гос. музея им. Мартьянова, II, вып. 3, 1924, p. 45—61.

51. Храневич, В. і Богацький, Д., Матеріали до лепідоптерофауни Поділля, Зап. сільськ.-госп. інститут, Кам'янець Под., I, 1924, p. 77—116.

52. Храневич, В., Microlepidoptera Поділля, Ibidem, IV, 1927, 20 pp. (separ.).

53. Czernay, A., Verzeichniss der Lepidopteren des Charkowschen, Poltawschen und Ekaterinoslawschen Gouvernements, Bull. Soc. Nat. Moscou, XXVII, I, 1854, p. 212—225.

54. Spuler, A. Die Schmetterlinge Europas., II, Stuttgart, 1910, 523 pp.

55. Шрейнер, Я., Пырейныя огневки—желтая (Crambus luteellus Schiff.) и бурая (Crambus jucundellus H S.) и способы борьбы с ними, Тр. бюро энт. Гл. упр. земл., IV, 1904, 26 pp., 1 t.

56. Staudinger, O. und. Rebel, H., Catalog der Lepidopteren des palaearctischen Faunengebietes., Theil. II: Famil. Pyralidae-Micropterygidae., Berlin, 1901, 368 pp.

57. Ярошевский, В., К сведениям о фауне чешуекрылых насекомых Харькова и его окрестностей., Тр. Общ. исп. прир., Харьков. Унив., XIII, (1879), 1880, p. 69—88.

58. Ярошевский, В., — Материалы для энтомологии Харьковской губернии, II., Дополнение к списку чешуекрылых., Ibidem, p. 150—154.

Результаты исследования ночной лепидоптерофауны в г. Николаеве

Н. С. Образцов

Резюме

При исследовании ночной лепидоптерофауны в г. Николаеве была применена световая ловушка системы Сахарова. Установленная на окраине города, в местности, которая в продолжение многих лет была занята мусорными свалками, а затем в значительной мере застроена и засажена новыми древесными посадками, ловушка все-же дала за 33 ночи около 17 000 насекомых, из которых 10182 экз. приходится на долю Lepidoptera. Всего собрано 210 видов, из которых 22 являются новыми для фауны УССР. Эти виды следующие:

Tinea ankerella Mann., Xanthospilapteryx auroguttella Stph., Coleophora frischella L., Pyroderces argyrogrammos Z., Pleurota pyropella Schiff., Cladodes rasilella HS., Metanarsia modesta Stgr., Lita obsoletella F. R., Phalonia centaureana Stgr., Pandemis chondrillana HS., Cnephasia chrysantheana Dup., Semasia arabescana Ev., Eromene bella Hb., Proceratia caesariella Rag., Gymnancyla canella Schiff., Euzophera bigella Z., Megasis iligneila Z., Acrobasis ? obliqua Z., Evergestis politalis Schiff., Loxostege clathralis Hb.

Кроме того, еще 60 видов являются новыми для Бугско-Днепровской степи. Все эти виды в систематическом списке отмечены знаком (*).

Практика работы со световой ловушкой показывает, что необходимо параллельно производить контрольную ловлю на свет с целью получения чистого материала для проверки определений. Разборку пойманных бабочек не следует откладывать на долгое время, по возможности накалывая все, отбираемые для коллекции, экземпляры. Следует обращать особое внимание на правильное положение крыльев при высыхании спирта, в противном случае насекомых вовсе не удается расправить. При соблюдении этого условия, удается получить вполне удовлетворительный материал для коллекций.

Untersuchungsergebnisse der nächtlichen Lepidopterenfauna in der Stadt Nikolaew

N. S. Obraztsov

Zusammenfassung

Bei der Untersuchung der nächtlichen Lepidopterenfauna der Stadt Nikolaew wurde die Lichtfalle nach Sacharows System angewandt. Diese Falle wurde am Ende der Stadt in einer Gegend aufgestellt, die früher

während vieler Jahre von Müllfeldern bedeckt war, aber später in bedeutendem Masse mit Häusern bebaut und mit Jungholz bepflanzt wurde. Dennoch ergab die Falle in 33 Nächten etwa 17000 Insekten, wovon 10182 Exemp. zu den Lepidopteren gehören. Insgesamt wurden 210 Arten gesammelt, wovon 22 neu für die Fauna der Ukr. S. S. R. sind:

Tinea ankerella Mann., Xanthospilapteryx aurogutella Stph., Coleophora frischella L., Pyroderces argyrogrammos *Z.*, Pleurota pyropella Schiff., Cladodes rasilella HSj, Metanarsia modesta Stgr., Lita obsoletella F. R., Phalonia centaureana Stgr., Pandemis chondrillana HS., Cnephasia chrysantheana Dup., Semasia arabescana Ev., Eromene bella Hb., Proceratia caesariella Rag., Gymnancyla canella Schiff., Euzophera bigella *Z.*, Megasis ilignella Z. Acrobasis? obliqua Z., Evergestis politalis Schiff., Loxostege clathralis Hb.

Ausserdem sind noch 60 Arten für die Bug-Dniprosteppe neu. Alle diese Arten sind in der systematischen Liste mit einem Sternchen versehen.

Die Betriebspraxis mit der Lichtfalle zeigt, dass es nötig ist, parallel einen Kontrollfang aufs Licht auszuführen, um unbeschädigtes Material zur Prüfung der Bestimmungen zu erhalten. Die Durchsicht der gefangenen Schmetterlinge muss man nicht auf lange Zeit verschieben und womöglich alle für die Sammlung ausgewählten Exemplare aufstecken. Man muss besonders auf die richtige Flügellage beim Austrocknen des Spiritus achten; sonst gelingt es gar nicht, eine natürliche Stellung der Körperteile der Insekten zu erzielen. Bei Erfüllen dieser Bedingungen gelingt es völlig befriedigendes Material für Sammlungen zu erhalten.

ЗБІРНИК ПРАЦЬ ЗООЛОГІЧНОГО МУЗЕЮ
№ 15 · 1935
Київ TRAVAUX DU MUSÉE ZOOLOGIQUE Kyiv

Диптерологічні фрагменти

С. Я. Парамонов

XXXI. Декілька слів про справжню самицю Lampetia armipes Rond.

Після того, як я вивчив види групи Lampetia armipes я переконався, що майже всі автори, не виключаючи і монографа цього роду Prof. Dr. Sack-a, невірно визначали самицю Lampetia armipes, плутаючи її з самицями інших видів згаданої групи. Самиця L. armipes дуже легко відрізняється від всіх видів роду Lampetia своєрідною формою передостаннього стерніту, а саме задній його край не різний, як у інших видів, а утворює собою дуже помітий, здутий трикутник, обернений вершком назад, крім того задня половина цього стерніту та передня половина останнього стерніту помітно здуті. Разом з тим передостанній тергіт теж має особливість — помітну, досить глибоку, поперечну борозну посередині. Щодо кольорових ознак, то вони досить варіюють і часто зовсім не відповідають твердженням деяких авторів. Я гадаю, що причиною непізнавання самиці цього виду було те, що автори мали справу не з парами, що спіймані „in copula", а ідентифікували самку та самця „наугад". Через те, що крім L. armipes в середній та південній Европі зустрічається декілька видів р. Lampetia (самки, зовні дуже подібні до справжньої самки цього виду) нерідко справжню самку, L. armipes, користуючись тільки кольоровими ознаками, відносили до інших самців, а морфологічні ознаки лишали поза увагою. Думки мої підтверджує такий матеріал в колекції д-ра Енгеля, завдяки люб'язності якого я мав змогу визначати всі екземпляри його збірки, знаходиться самиця з такою етикеткою: „Тріест, armipes Rond. ♂♀" та нумер 728. Чому, спитаємо ми, цей примірник має на етикетці значки і самиці, і самця? Очевидно тому, що самиця була спіймана з самцем, але наколота на іншу шпильку. І справді, в колекції є примірник самця L. armipes, який має нумер 727. Далі я маю від Бекера самця і самицю цього виду з Далмації, які наколоті на різні шпильки, але мають однаковий нумер „24710", в той час як, третій примірник з Далмації ж має зовсім другий нумер; очевидно, Бекер занумерував пару одним нумером. Ці приклади, разом з деякими іншими даними, показують нам ясно, яку самицю ми повинні вважати за справжню самицю L. armipes. Таким чином таблиця для визначення Prof. Sack-a, що надрукована в „Die Fliegen der paläarktischen Region", зовсім не дає змоги правильно впізнати зазначену вгорі самицю, ті ж кольорові ознаки, що їх наводить Sack, нехарактеристичні. Волосочки на черевці у са-

миці L. graeca, яким Prof. Sack приписує переважно чорний колір, мають (як і у♀ L. armipes) білувате забарвлення. У всякому разі всі, досить численні самці та самиці L. graeca, що я їх визначав, мали зазначений колір, жоден екземляр самиці не був вкритий чорним волоссям на черевці.

XXXII. Чим відрізняється Lampetia monticola Villen. від L. alexeji Param.?

Завдяки люб'язності доктора Villeneuve de Janti, я мав змогу дослідити 4 типових примірники Lampetia monticola, виду, що Prof. Sack пропустив у своїй останній монографії (Lindner, Die Fliegen etc.). Цей вид стоїть дуже близько до Lampetia alexeji, що я описав з України, але відрізняється тим, що: 1) він трохи менший за L. alexeji, 2) 3-й членик вусиків багато коротший, він тільки трохи більший завдовжки ніж завширшки; коли міряти його по внутрішній стороні, то він майже такий довгий (трохи довший), як 2-й членик вусиків; у L. alexeji 3-й членик вусиків, принаймні, вдвічі більший завдовжки, ніж завширшки та вдвічі довший, ніж 2-й членик; 3) задне стегно у L. monticola мало вигнуте та потовщене, майже вдвічі ширше за задні гомілки; у L. alexeji задне стегно значно товще, здуте, більш ніж удвічі товще від задніх гомілок; 4) поперечні смуги на черевці у L. monticola розвинені менш, трохи жовтуваті, вужчі, лежать майже паралельно задньому краю сегментів; у L. alexeji вони сірувато-білого кольору, ширше, більш розвинені та більш вигнуті.

Диптерологические фрагменты

С. Я. Парамонов

Резюме

Автор указывает на то, что до сих пор самку Lampetia armipes (Syrphidae, Diptera) определяли очень часто неверно и что даже монограф этого рода проф. Зак путал эту самку с самками близких видов. Строение предпоследнего стернита, однако настолько характерно, что позволяет отличить мгновенно самку L. armipes от всех самок рода Lampetia.

Далее автор приводит отличия между Lampetia monticola Villen. и L. alexeji Param. и приходит к заключению, что это два очень близкие, но хорошо различающиеся види. Первый из них, к сожалению, в последней монографии проф. Зака почему-то пропущен.

Dipterologische Fragmente

S. J. Paramonow

Zusammenfassung

XXXI. Was ist ein echtes Weibchen von Lampetia armipes Rond.

Nach dem Studium der L. armipes-Gruppe bin ich zur Überzeugung gekommen, dass das Weibchen von L. armipes bisher von allen Verfassern (Prof. Dr Sack einbegriffen) nicht richtig bestimmt wurde, obgleich es sich von allen Arten dieser Gattung sehr gut unterscheidet. Der wichtigste Unterschied besteht in einer eigenartigen Form des vorletzten Sternits: der Hinterrand desselben ist nicht gerade, sondern bildet eine sehr deutliche, nach unten gerichtete wulstige, dreieckige Spitze; ausserdem ist die hintere Hälfte dieses Sternits und die vordere Hälfte des letzten Sternits deutlich angeschwollen. Eine solche Struktur des Hinterleibs besitzt kein Lampetia-Weibchen. Eine andere Eigentümlichkeit ist der Bau des vorletzten Tergits: es hat eine deutliche, ziemlich tiefe Querrinne in der Mitte. Die farbigen Unterschiedsmerkale sind sehr variabel und stimmen oft gar nicht mit den Angaben der Autoren überein. Ich glaube, dass die Ursache, dass diese Art bis jetzt nicht richtig interpretiert wurde, darin liegt, dass die Weibchen der armipes-Gruppe einander äusserst gleichen und man kein zweifelloses Pärchen dieser Art vor sich hatte. Ich habe jetzt ein Pärchen aus der Sammlung von Dr. E. Engel vor mir, der mir liebenswürdig alle seine Lampetia-Arten zur Ansicht übersandt hat. Das Weibchen trägt die Aufschrift „Triest, armipes Rond. ♂♀ Kriechbaum" und die Nummer 728 und eine andere Aufschrift: „Sammlung Hiendmayr". Warum finden wir auf der Aufschrift zwei Geschlechtszeichen ♂♀? Ich denke deswegen, weil auch ein anderer Partner dieses Pärchens „in copula" gefangen, aber mit einer anderen Nadel aufgesteckt wurde. Wir finden daneben wirklich ein armipes-Männchen, welches die Aufschrift „Sammlung Hiendmayr" und die Nummer 727 (!) trägt; alles ist mit derselben Handschrift wie die Nummer des Weibchens geschrieben.

Ferner besitze ich zwei Exemplare ♂ und ♀ (Dalmatien, von Th. Becker gesammelt), welche auf zwei Nadeln aufgesteckt sind, aber eine und dieselbe Nummer „247" tragen. Es ist klar, dass Th. Becker diese Exemlare in copula gefunden hat, jedenfalls trägt ein drittes Exemplar aus derselben Gegend schon eine andere Nummer.

Diese Beispiele und manche anderen Angaben zeigen uns deutlich, was wir für ein echtes Weibchen halten müssen.

Infolgedessen ist die letzte Bestimmungstabelle von Prof. Sack in „Lindner" ganz unbrauchbar, da sie irrtümlich ist. Die farbigen Merkmale, welche Herr Prof. Sack dem Weibchen von L. armipes zuschreibt, sind nicht charakteristisch. Die Behaarung des Weibchens von L. graeca, welchem Herr Prof. Sack eine überwiegend schwarze Farbe zuschreibt, ist meiner Meinung nach (sowie bei ♀ von L. armipes) weisslich. Jedenfalls besitze ich ziemlich zahlreiche Männchen und Weibchen von L. graeca, die von mir an

ein und demselben Orte gesammelt wurden, und nur die obenerwähnte Haarfärbung aufwiesen; bei keinem Weibchen habe ich eine schwarze Behaarung des Hinterleibs gesehen.

XXXII. Die Unterschiedsmerkmale zwischen L. monticola Villen v. und. L. alexeji Param. Lampetia monticola Villen v. ♂

Dank der Liebenswürdigkeit von Dr. Villeneuve de Janti habe ich die Möglichkeit 4 typische Exemplare dieser Art zu untersuchen. Diese Art steht der L. alexeji äusserst nahe, doch unterscheider sie sich dadurch, dass: 1. sie etwas kleiner ist, 2. das 3. Fühlerglied viel kürzer ist; es ist nur etwas länger als breit, an der inneren Seite gemessen ist es fast so lang (etwas länger als das 2. Glied); bei L. alexeji ist das 3. Glied wenigstens zweimal länger als breit und zweimal länger als das 2. Glied; 3. die Hinterschenkel sind wenig ausgebogen und verdickt, fast zweimal breiter als die Hinterschienen; bei L. alexeji sind sie bedeutend dicker, aufgetrieben, mehr als zweimal dicker als die Hinterschienen; 4. die Querstreifen auf dem Hinterleib sind schwächer entwickelt, etiwas gelblicher, schmäler, dem Hinerrand fast parallel liegend; bei L. alexeji sind sie graulichweiss, breiter, deutlicher, ausgebogener.

ЗМІСТ

INHALT

Уповнов. Київськ. Обліту № 315. Вид. № 79. Зам. 727. Тир. 1000. Ф. пап. 72×108 см.
Вага 50,5 *кг*. Пап. арк. в 1 прим. 5¹/₃ Друк. зн. в пап. арк. 112 тис. Здано до друкарні
10.VIII 1935 р. Підписано до друку 5.X 1935 р.

Ціна 7 крб. 50 коп.

ПРИЙМАННЯ ЗАМОВЛЕНЬ ТА ПЕРЕДПЛАТИ

на всі видання Української Академії Наук провадиться в секторі поширення Видавництва Української Академії Наук

Київ, вул. Чудновського, 2

ПРОДАЖ ВИДАНЬ

в науковій книгарні Української Академії Наук — Київ, вул. Леніна, 12 та по всіх книгарнях Книгокультторгу

Друкарня-літографія Української Академії Наук у Києві

Museums