

ENTOMOLOGISK

TIDSKRIFT

UTGIFVEN

AF

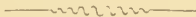
ENTOMOLOGISKA FÖRENINGEN I STOCKHOLM

JOURNAL ENTOMOLOGIQUE
PUBLIÉ PAR LA
SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE À STOCKHOLM

TRETTONDE ÅRGÅNGEN

1892

MED 7 TAFLOR



STOCKHOLM
GERNANDTS BOKTRYCKERI-AKTIEBOLAG
1892

V. 13-14
1892-93
Insecty.

INNEHÅLL:

AMMITZBÖLL, I., <i>Alucita dodecadactyla</i> i Sverige	Sid. 73
ANDERSSON, JOSEF, Bidrag till kännedomen om Nagelspinnarens (<i>Ag-</i> <i>lia Tau</i>) utvecklingshistoria	» 93
———, <i>Psyche hirsutella</i> HÜEN.	» 120
AURIVILLIUS, CHR., Leddjurens synförmåga, föredrag vid K. Vet. Ak. högtidsdag den 31 mars 1892	» 171
———, Verzeichniss einer vom Herrn FRITZ THEORIN aus Gabun und dem Gebiete des Camerunflusses heimgebrachten Schmetter- lingssammlung (träsnitt)	» 181
———, Om slökorflugan (<i>Oscinis frit</i> L.). Ett gif akt till Sveriges kornodlare	» 209
———, Svensk entomologisk litteratur 1891	» 282
———, Eine neue palæarktische Eulengattung	» 285
BERGROTH, E., Finsk entomologisk litteratur 1890—1891.....	» 280
BIDENKAP, OLAF, Undersögelser over <i>Diptera brachycera</i> i Jarlsberg og Laurvigs amt sommeren 1891	» 225
BORRIES, HERM., <i>Mutilla erythrocephala</i> FABR. som Parasit hos <i>Cra-</i> <i>bro (Solenius) rubicola</i> D. et. P.	» 247
GRILL, CLAES, En missbildning (träsnitt)	» 52
HOLMGREN, EMIL, Histologiska studier etc. (6 taflor)	» 129
HEDSTRÖM, HERMAN, Några ord om kornflugans förekomst och upp- trädande i Dalarne, sommaren 1891.....	» 201
HUITFELDT-KAAS, H., Fortegnelse over i en have i Christiania be- mærkede <i>Lepidoptera</i>	» 78
KLÆR, HANS, Fortegnelse over nogle for Norges fauna nye arter af Phytophage <i>Hymenoptera</i>	» 69
———, <i>Odontura punctatissima</i> BOSC och <i>Scolia unifasciata</i> CYRIL. » 92	» 92
J(ÖN)SON, P(ER), En gagnelig föreningsverksamhet	» 255
LAMPA, SVEN, Berättelse till Kongl. Landbruksstyrelsen angående resor och förrättningar under år 1861 af dess entomolog	» I
———, Notiser: Vatteninsekter, skadliga för fiskafveln; landtbruks- entomolog sid. 39; Statsanslag till Entomologisk Tidskrift ...	» 40
———, Röda tallstekeln (<i>Lophyrus Rufus</i>) och dess uppträdande i våra skogar (träsnitt)	» 41
———, Skydds- och utrotningsmedel	» 45
———, Litteratur: FRENCH, C., A Handbook of the Destructive In- sects of Victoria	» 46
———, Smärre uppsatser: <i>Galeruca Xanthomelæna</i> SCHRNK.....	» 48
———, Halmstekeln (<i>Cephus Pygmaeus</i>) i Nordamerika.....	» 54

LAMPA, SVEN, Ytterligare om <i>Botrytis Tenella</i>	Sid.	56
———, Från Hallandsås	»	80
———, <i>Agromyza Lappæ</i> LOEW (träsnitt)	»	117
———, Uppmaning	»	126
———, Notiser	»	128
———, <i>Vanessa Polychloros</i> såsom skadedjur	»	204
———, En för vår fauna ny vifvel	»	208
———, <i>Colias Werdandi</i> ZETT. ab. <i>Immaculata</i> och <i>Hecla</i> ab. <i>Sandahli</i>	»	249
———, Kornflugan, <i>Chlorops Pumilionis</i> BIERK. (1 tafla).....	»	257
NERÉN, C. H., Entomologiska anteckningar	»	57
———, Entomologiska sommarstudier.....	»	97
———, Om några skalbaggars lefnadsvanor	»	251
POST, HAMPUS VON, Några iakttagelser öfver Pingborren	»	49
———, Iakttagelser öfver <i>Adimonia Taraceti</i>	»	50
ROTH, C. D. E., Om stridulationen hos <i>Acherontia Atropos</i> L.	»	250
———, Ytterligare om <i>Sitodrepa panicea</i> LIN.	»	254
SAHLBERG, JOHN, <i>Agrotis collina</i> BOISD., en för nordens fauna ny nattfly-art	»	290
SANDAHL, O. T., <i>Sitodrepa panicea</i> L. och <i>Gracilia minuta</i> F. uppträdande som skadedjur å apotek	»	52
———, Litteratur: STRÖM, Danmarks större Sommerfugle	»	71
———, Entomologiska Föreningens i Stockholm årssammankomst den 14 dec. 1891	»	74
———, d:o d:o vintersammankomst den 27 februari 1892.....	»	121
———, d:o d:o sammankomst den 30 april 1892	»	205
———, d:o d:o höstsammankomst den 8 oktober 1892.....	»	287
SANDIN, EMIL, A. ZORNOW †	»	279
SCHÖYEN, W. M., Norsk entomologisk Litteratur 1891	»	127
———, N. G. MOE †	»	275
TRYBOM, FILIP, <i>Mermis</i> -larver hos <i>Chironomus</i>	»	81
ULLMAN, AXEL, C., Mere om <i>Gracilia minuta</i> F. og <i>Sitodrepa panicea</i> L.	»	253

RÄTTELSER:

Å sid. 95 rad 11	uppifrån står: våglika	läs: vårtlika.
» » » » 13 och 29	» »	veckrik » vecklik.
» » 96 » 4	» »	» » » »

STADGAR FÖR DEN ENTOMOLOGISKA FÖRENINGEN I STOCKHOLM.

Antagna den 14 December 1879, med ändringar och tillägg af den 4 mars 1882, den 24 februari 1883, den 27 februari 1886 och den 29 februari 1889.

§ 1.

Den Entomologiska föreningens uppgift är att efter bästa för- måga söka främja det entomologiska studiet i vårt land samt att åstadkomma ett samband mellan entomologiens idkare, vänner och gynnare.

§ 2.

Föreningen håller ordinarie sammankomst den sista lördagen i februari, april och september. Dessutom hålles sammankomst den 14 december, årsdagen af föreningens stiftande, samt under maj månad å dag, som särskildt bestämmes vid en föregående sammankomst, helst i samband med en utflykt i Stockholms om- gifningar. Dock vare det styrelsen obetaget, att, då omständig- heterna så föranleda, bestämma andra dagar för sammankomsterna.

§ 3.

A sista sammankomsten hvarje år väljes med sluten omröst- ning styrelse, bestående af ordförande, sekreterare samt tre leda- möter af föreningen. Dessutom utses bland föreningens ledamöter två suppleanter, som vid ordinarie ledamots frånvaro, efter kallelse i styrelsen inträda. Styrelsen utser kassaförvaltare. I händelse af förfall för ordföranden, fullgöres hans åliggande af den ene föreningsledamoten i styrelsen. Styrelsen äger ej fatta beslut med mindre än tre ledamöter äro närvarande.

§ 4.

Mom. a. Till föreningens kassa inbetalar hvarje ledamot vid årets början en årsafgift af sex kronor.

Mom. b. Ledamot, som till en fond, benämnd »Ständiga ledamöters fond», erlägger ett hundra kronor, är från årsafgift befriad. Denna fond skall särskildt bokföras, och endast räntan af densamma till föreningens utgifter användas.

§ 5.

För granskning af föreningens räkenskaper utses vid årets sista sammankomst två revisorer och en revisorssuppleant.

§ 6.

Vid sammankomsterna böra föredrag hållas och kortare meddelanden eller redogörelser för iakttagelser och rön inom insektvärlden lämnas, hvarjämte entomologisk litteratur refereras.

§ 7.

Föreningen utgifver en *Entomologisk Tidskrift*, hvars redaktör och ansvarige utgifvare af styrelsen utses och entledigas. Tidskriften bör utkomma i tvåångfria häften (önskningsvis fyra häften om året, om tre ark i hvardera) och utdelas kostnadsfritt till hvarje ledamot, som erlagt årsafgiften. Skulle redaktören finna en för tidskriften ämnad artikel för ändamålet olämplig, underställes densamma styrelsens ompröfning, och skall dess beslut lända till efterrättelse.

§ 8.

Till ledamot af föreningen antages af styrelsen, efter skriftligt förslag af någon föreningens medlem, in- och utländsk person, som teoretiskt eller praktiskt sysselsätter sig med entomologi eller har intresse för eller på något sätt gynnar entomologiens studium. På framställt förslag af styrelsen kallar föreningen hedersledamöter.

§ 9.

Öfver föreningens medlemmar skall af sekreteraren föras matrikel.

§ 10.

Förslag till ändring af dessa stadgar bör väckas på december-sammankomsten och afgöras på nästa års första sammankomst.

DEN ENTOMOLOGISKA FÖRENINGENS I STOCKHOLM
LEDAMÖTER DEN 26 FEBRUARI 1892.

Styrelse

- Sandahl, Oskar Theodor*, M. D., Professor, Vasagatan 8, Stockholm. Ordförande och kassaförvaltare.
- Aurivillius, Per Olof Christopher*, F. D., Professor, Intendent vid Riksmusei Entom. Afdeln., Kongl. Vet. Akademien, Stockholm. Sekreterare.
- Lampa, Sven*, Kongl. Landbruksstyrelsens Entomolog, Adolf Fredriks kyrkogata 15, Stockholm. Tidskriftens Redaktör.
- Thedenius, Knut Fredrik*, Lektor, Kommendörsgatan 23, Stockholm.
- Meres, Georg Andreas Fredrik Adolf Julius Seelhorst*, Byråchef i Kongl. Domänstyrelsen, Observatoriegatan 8, Stockholm.

- Grill, Claes Erik*, Löjtnant vid Fortifikationen, Drottninggatan 2, Stockholm. Suppleant.
- Holmerz, Conrad Georg Gottfried*, Direktör vid Kongl. Skogsinstitutet. Suppleant.

Revisorer *

- Hofgren, Gottfried Johannes*, Kassör, Uplandsgatan 13 B, Stockholm.
- Nordström, Simon Erik Theodor*, F. D., Kanslisekreterare, Riddaregatan 1, Stockholm.

Distributör för tidskriften

- Hofgren, Gottfried Johannes*, Kassör, Riksmusei Entom. Afdeln., Kongl. Vet. Akademien, Stockholm.

Hedersledamöter

Af 1:sta klassen

- Lilljeborg, Wilhelm*, M. o. F. D., Professor, Skolgatan 11, Upsala.
- Thorell, Tord Tamertan Theodor*, F. D., Professor, Villa Henri, Ancien chemin de Castelnau, Montpellier, Frankrike.

Wallengren, Hans David Johan, Kyrkoherde, Farhult, Mjöhult (Malm. l.).
Westwood, John Obadiah, Professor, 67 Woodstock Road, Oxford, England.

Ständiga ledamöter

Antell, Herman Frithiof, M. D., Wasa, Finland.
Auricillius, Per Olof Christopher, F. D., Professor, Intendent, Stockholm.
De Geer af Leufsta, Carl Louis Emanuel, Friherre, Leufsta, Tobo (Ups. l.).
Dusen, Carl Fredrik, F. D., Lektor, Kalmar.
Grill, Claes Erik, Löjtnant vid Fortifikationen, Stockholm.
Gyberg, Oskar Emanuel, Jägmästare, Kongelf.
Hofgren, Gottfried Johannes, Kassör, Stockholm.
Lampa, Scen, Kongl. Landbruksstyrelsens Entomolog, Stockholm.
Ljungqvist, Knut Ottonin, Bruksägare, Led. 1:a kam., Munksjö, Jönköping.
Meves, Georg Andreas Fredrik Adolf Julius Seelhorst, Byråchef i Kongl. Domänstyrelsen, Stockholm.
Sandahl, Oskar Theodor, M. D., Professor, Stockholm.
Theorin, Fritz G., Grosshandlare, Stockholm.

Ordinarie ledamöter i Sverige, Norge, Danmark och Finland

Boende i Stockholm

Adelesköld, Claës Adolf, Major, Led. af 1:a Kam.
Agerskov, Kaj Christian, Skeppsbyggmästare.
Ahlberg, Carl Abraham, Apotekare, Assistent vid Farm. Institutet.
Björnstjerna, Oskar Magnus, Generalmajor, Led. af 1:a Kam., f. d. Envoyé och Utrikesminister m. m.
Boheman, Ernst Carl Henning, M. Kand., Amanuens.
Bolinder, Anton, Ingeniör.
Bolinder, Carl Gustaf, Ingeniör.
Borg, Carl Johan, M. D., Distriktsläkare.
Brandel, Carl Henrik, Kamrerare.
Broman, Carl Johan Napoleon, Kapten.
Bünsow, Robert, Kongl. Sekreterare, Konsul i Havre, Frankrike.
Carlgren, Oskar Henrik, F. K., Amanuens vid Stockholms Högskola.
Carlsson, Gustaf A., Bokhandlare.
Dahlgren, Erik Wilhelm, Bibliotekarie.
Edgren, Johan Gustaf, M. D., Professor.
Ekblom, Axel Richard, Artist.
Enell, Henrik Gustaf Olof, Apotekare, Apoteket Örnén.
Förssell, Gunnar Vidar, Xylograf.
Forsstrand, Carl Wilhelm, F. D., Sekreterare i Ståthållare-Ämbetet på Stockholms Slott.

- Franke, Bernhard*, Grosshandlare.
Franke, Ottmar, Grosshandlare.
Fris, Gösta, Ingeniör.
Frögren, Emil, Apotekare, Tumba.
Fåhræus, Icar, Jägmästare.
Gernandt, Christian Laurentius, Boktryckare.
Grönlund, Gösta, Stud. vid Stockholms Högskola.
Guinchard, Otto, Handelsbokhållare.
Haglund, Leonard, Tandläkare.
Hedman, Junker Axel, Apotekare, Apoteket Ugglan.
Heilborn, Otto Henrik, Konsul, Grosshandlare.
Holmerz, Conrad Georg Gottfried, Direktör vid Kongl. Skogsinstitutet.
Holmgren, Emil A., M. K., Amanuens.
Höglund, Anton F., Konsul, Grosshandlare.
Höglund, Otto Magnus, F. D., Grosshandlare.
Jacobson, Charles, Landtbruksinspektör, Kongl. Landtbruksstyrelsen.
Johansson, Carl, Kassör.
Johansson, Carl Emil, Apotekare, Sabbatsberg.
Karlson, Reinhold, Notarie.
Kinberg, Edvard Gustaf, Byråchef i Kongl. Domänstyrelsen.
Kinberg, Johan Gustaf Hjalmar, M. o. F. D., Professor.
Kjerrulf, Peter, Bergsingeniör.
Klercker, John Echarð Fredrik af, F. D., Docent, Stockholms Högskola.
Knutson, Knut Wilhelm Mauritz August, Grosshandlare.
Kramer, Jules Henri, Licentiat, Schweizisk Konsul.
Kullberg, Johan Wohlråd, Kaptän.
Källström, Anders Ernst Theodor, Apotekare, Lärare vid Farm. Institutet.
Lundgren, Verner, Kassör.
Lenne, C. G., Handelslärare.
Lindman, Carl Axel Magnus, F. D., Lektor vid Norra Latinläroverket
Lindroth, Carl Anders, Grosshandlare.
Loçen, Otto Christian, M. D., Professor, Sekreterare i Kongl. Landtbruks-
 Akademien.
Lundberg, Nils Rudolf, F. D., Fiskeriinspektör.
Lundin, Axel, Tjänsteman i liförsäkringsbolaget Victoria.
Malmqvist, Peter, Jägmästare.
Neijber, Ludvig, Revisor.
Nilsson, Lars Albert, F. D., Lektor vid Kongl. Skogsinstitutet.
Nordenskiöld, Adolf Erik Nils, Friherre, F. D., Professor m. m.
Nordenskiöld, Gustaf Erik Adolf, F. K.
Nordin, Samuel Isidor, Apotekare, Drottningholm.
Nordström, Simon Erik Theodor, F. D., Kanslisekreterare.
Norling, Thure, Godsägare.
Nyström, Carl, M. o. F. D.
Odelberg, Albrecht Theodor, Överdirektör, Kongl. Landtbruksstyrelsen.

- Persson, John*, Apotekare, Apoteket Svan.
Peyron, John Adam, M. o. F. K.
Pihl, Axel Gustaf, Direktör, Rosendal.
Reuterskiöld, Carl Leonard, Kabinettskammarherre m. m.
Roesler, Ernst, Fotograf.
Roesler, Robert August, Fotograf.
Roth, Carl O., Konservator vid Stockholms Högskola.
Rothstein, Fritz von, Direktör.
Schillberg, Axel Jacob, Apotekare, Apoteket Bäfvärn.
Schmidt, Johannes W., Grosshandlare.
Schuldheiss, Wilhelm, Grosshandlare (firma J. D. Grönstedt & C:o.).
Schött, Harald Gerhard, F. Lic.
Setterblad, Scante Gustaf Theodor, M. D., 1:ste Bataljonsläkare.
Smitt, Johan Wilhelm, Generalkonsul.
Sondén, Carl Mårten, M. D.
Stolpe, Knut Hjalmar, F. D.
Ström, Israël Ludevig, 1:ste Hofjägmästare, Djursborg.
Thedenius, Knut Fredrik, Lektor.
Tiseliuss, Gustaf August, F. D., Kollega.
Trybom, Arvid Filip, F. D., 1:ste Fiskeriassistent.
Wachtmeister, Axel Fredrik, Grefve, Öfverstekammarherre m. m.
Wærn, Carl Fredrik, F. D., President m. m.
Varenius, Anders August, Jägmästare, Revisor i Kongl. Domänstyrelsen.
Welin, Johan Fredrik, Trädgårdsmästare, Albyberg.
Wermelin, Johan Henrik, Jägmästare, Notarie i Kongl. Domänstyrelsen.
Westberg, Emil Carl Wilhelm, Apotekare, Gustafsberg.
Westerlund, John, Farmacie studiosus.
Wetterstrand, O. G., M. D., Distriktsläkare.
Wiklund, Wilhelm, Fabrikör.
Wittrock, Veit Brecher, F. D., Professor, Bergiiilund.
Zellén, Johan Olof af, Byråchef i Kongl. Domänstyrelsen.
Österberg, Johan August, Folkskolelärare.

Boende i landsorten

- Adlerz, Gottfried Agathon*, F. D., Lektor, Sundsvall.
Ammitzböll, Ivar Frederik Christian, M. D., Bat.-läk., Kristianstad.
Andersson, Carl Gustaf, Kommissionslandtmätare, Säter.
Andersson, Josef, Kyrkoherde, Färlöf (Krist. l.).
Aréen, Edvard Gustaf, M. D., Lasarettsläkare, Borgholm.
Aspelin, Otto, Gustafsält, Färlöf (Krist. l.).
Atterberg, Albert, F. D., Föreståndare för Kemisk Station, Kalmar.
Aurivillius, Carl Wilhelm Samuel, F. D., Docent, Upsala.
Barnekow, Louis Casimir, Fabian Ernst, Friherre, Örbyhus (Ups. l.).
Berg, Fredrik Wilhelm, Öfverjägmästare, Piteå.

- Berg, Gustaf*, Agronom, Små Dalarö.
- Berggren, Johan Emil*, Landtbruksingeniör, Neder-Luleå.
- Bergman, Arvid Mathias*, Stud., Ö G., Upsala.
- Boberg, Sven Magnus*, Apotekare, Gislaved (Smål.).
- Boisman, Elof von*, Öfverstelöjtnant, Umeå.
- Borglind, Johan Henrik*, Jägmästare, Piteå.
- Borgström, Carl W.*, Possessionat, Rosentorp, Oppmanna (Krist. l.).
- Bromberg, Frans Oskar*, Jägmästare, Skellefteå.
- Brodin, Axel Reinhold*, Jägmästare, Näsbyn, Nederkalix (Norrb.).
- Brorström, Carl Jacob Valfrid*, Jägmästare, Kolleberga skogsskola, Riseberga (Krist. l.).
- Brun, Johan August*, Apotekare, Hudiksvall.
- Carpelan, Gustaf Theodor*, Apotekare, Skara.
- Cavalli, Bror Gustaf Julius*, Apotekare, Sköfde.
- Cederström, Anders*, F. D., Friherre, Beatelund, Ingarö (Sthlms l.).
- Cederström, Carl Gustaf*, F. o. M. D., Friherre, Bråte, Segerstad (Wrml.).
- Cederström, Gustaf Carl Ulrik*, Friherre, Kammarjunkare, Lillängs dal, Ingarö.
- Cnatlingius, Axel Theodor*, Jägmästare, Marma (Ups. l.).
- Coyet, Gustaf Johan*, Godsägare, Kammarherre, Torup, Skabersjö (Malm. l.).
- Degerman, Carl Erik*, Jägmästare, Piteå.
- Ekecrantz, Thor*, Apotekare, Mölndal.
- Ekman, Carl Edward*, Bruksägare, Led. af 1:a kam., Finspong.
- Elfstrand, Per Fredrik*, Jägmästare, Wilhelmsdal, Öjebyn (Norrb.).
- Ericsson, Isaak Birger*, Fabriksverkmästare, Mölndal.
- Falck, Johan Torsten Leonard*, M. D., Stadsläkare, Kristianstad.
- Fant, Carl Georg*, F. D., Kollega, Mariestad.
- Flach, Wilhelm*, Redaktör af Landtmannen, Sekret. i Sv. Utsädesföreningen, Svensksund, Norrköping.
- Fleetwood, Carl Edward*, Friherre, Jägmästare, Lundby, Rasbo (Upsala l.).
- Fredberg, Lars Johan*, Veterinär, Mellerud (Dalsl.).
- Fristedt, Conrad*, F. D., Adjunkt, Karlstad.
- Goös, Axel Theodor*, M. D., Kisa (Link. l.).
- Graff, Hans Magnus Theodor*, Apotekare, Karlskoga kyrkoby (Öreb. l.).
- Granstedt, Carl Johan Edward*, Konservator, Engelholm.
- Grape, Eric Adolf*, M. D., 1:ste Stadsläkare, Gefle.
- Groth, Ernst Fredrik*, Jägmästare, Piteå.
- Gyllenkrook, Fredrik Gustaf*, Friherre, Kabinettsskamarherre m. m., Sinclairs-holm, Vinslöf (Krist. l.).
- Göthe, Carl Gustaf*, Öfverjägmästare, Vexjö.
- Göthner, G. L.*, Handelsföreståndare, Carnegies bruk, Klippan, Göteborg.
- Hackwitz, Gustaf Olof David von*, F. D., Adjunkt, Venersborg.
- Haglund, C. J. Emil*, M. D., Lasarettsläkare, Norrköping.
- Hahr, Anders Wilhelm Theodor*, Öfverjägmästare, Vesterås.
- Hajj, Julius Bernhard*, F. D., Lektor, Vexjö.
- Haninström, Johan Fredrik Magnus*, Direktör, Skara.

- Hederström, Otto Robert*, Jägmästare, Luleå.
Hedström, Oskar Herman, F. K., Upsala.
Hellström, Anders Magnus, Öfverjägmästare, Umeå.
Herlitz, Carl Wilhelm Niklas, Possessionat, Halfreda, Visby.
Hollgren, Carl Axel, Jägmästare, Kalltorp, Halmstad.
Hultgren, Johan Albert, v. Häradshöfding, Auditör, Örebro.
Högman, Samuel Emanuel Benedictus, F. D., Rektor, Alingsås.
Joachimsson, Olof Josef, Jägmästare, Särna (Koppb. 1.).
Johansson, Carl Hans, F. D., Lektor, Vesterås.
Jonsson, Johan W., F. D., Folkhögskoleföreståndare, Käfversta, Sköllersta.
Jungner, Johan Richard, F. Lic., Upsala.
Jägerskiöld, Axel Krister Edv. Leonard, F. L., Upsala.
Jönson, Per, Direktör, Kösjö landbruksskola, Jemshög (Blek. 1.).
Kjellerstedt, Axel Fredrik, Öfverjägmästare, Fjäl (V.-norr. 1.).
Kjellin, C. G., Pappersmästare, Lilla Edet.
Kjellin, Daniel, Kommissionslandmätare, Falun.
Kjellström, Mauritz Herman, Apotekare, Örnköldsvik.
Kolthoff, Gustaf, Konservator vid Zool. Museum i Upsala.
Kopp, Anders Frithiof, Jägmästare, Nyköping.
Källström, Johan, Ingeniör, Mölndal (Göteb. 1.).
Larsson, Adolf Emil, Jägmästare, v. Kommissionslandmätare, Fredriksberg,
 (Koppb. 1.).
Larsson, Magnus, Possessionat, Skäggs, Visby.
Leijonflycht, Nils Arvid, Jägmästare, Gellivare (Norrb.).
Lewenhaupt, Adam Casinür Ludvig, Grefve, Öfverkammarherre m, m., Sjöholm,
 Katrineholm.
Lindahl, Wilhelm Nils Andreas, F. D., Auditör, v. Häradshöfding, Led. af
 1:a kam., Karlskrona.
Lindeberg, Henrik Wilhelm, Prost och Kyrkoherde i Fässberg, Mölndal.
Lindegrén, Johan Fredrik August, M. D., Provinsialläkare, Vrigstad (Jön-
 köp. 1.).
Lindh, August Ludvig, Kassör i Skånes Ensk. Bank, Kristianstad.
Lindwall, Alfred, Disponent, Visby.
Linnarsson, Ernst Josef Samuel, F. D., Kollega, Sköfde.
Loén, Fredrik, F. D., Skogschef, Jägmästare, Uddeholm (Vrml.).
Lundberg, J. Bernhard, Komminister, Elgarås (Skarab. 1.).
Lundberg, Fredrik, F. D., Adjunkt, Strengnäs.
Lundborg, C. W., e. Jägmästare, Förvaltare, Tuna, Åby (Österg. 1.).
Lundell, Johan August, Professor, Upsala.
Lundquist, Per Fredrik, M. D., Provinsialläkare, Lycksele (Vesterb. 1.).
Lübeck, Henrik Gustaf, Kammarförvand, Karlskrona.
Lönnerberg, Axel Johan Einar, F. D., Docent i Zoologi, Upsala.
Löwenhielm, Carl Gustaf, Brukspatron, Sekret. i Örebro läns Hush. Säll-
 skap, Nora.
Montell, Arvid, Jägmästare, Pajala.

- Munthe, Carl David Ludvig Wilhelm W:son*, Major, Chef för Kongl. Sappör Bat., Karlsborg.
- Müllern, Fredrik Otto*, Apotekare, Södertelje.
- Möller, Adolf Peter von*, Godsägare, Led. af 1:a kam., Skottorp (Hall.).
- Nathorst, John Louis*, Direktör för Kalmar l. landbruksskola, Vindö, Eds bruk (Kalm. l.).
- Nerén, Carl Harald*, M. D., Regementsläkare, Skeninge.
- Neuman, Carl Julius*, F. D., Rektor, Borås.
- Neuman, Leopold Martin*, F. D., Rektor, Ystad.
- Neyber, Fredrik Oscar Casimir*, M. D., Provinsialläkare, Ronneby.
- Nilsson, Henrik Gotfrid Elor*, Bankbokhållare (Skand. Bank.), Göteborg.
- Nordén, Carl Frithiof*, Jägmästare, Ollestad, Ijung (Elsfb. l.).
- Nordenström, Henning*, M. D., Provinsialläkare, Linköping.
- Nordin, Alban Emanuel*, Kammarskrifvare i Tullverket, Göteborg.
- Norén, Carl Gustaf*, Jägmästare, Halmstad.
- Norrby, Torgal*, Jägmästare, Arvika.
- Ohlson, Nils Conon*, Löjtnant, Gymnastik-Officer, Landskrona.
- Ohlsson, P. E.*, Inspektör, Kristineberg, Färlöf (Krist. l.).
- Olsson, Nils*, Landtbrukare, V. Olinge, Vanås (Krist. l.).
- Palmér, J. E.*, Agronom, Göteborg.
- Persson, Gustaf*, Förvaltare, Ovesholm (Krist. l.).
- Peterson, N. B.*, Kontorschef, Mölndal (Göteb. l.).
- Pettersson, Ludvig*, Postexpeditör, Göteborg.
- Porat, Carl Oscar von*, F. D., Adjunkt, Jönköping.
- Post, Hampus Adolf von*, F. D., Professor, Ultuna, Upsala.
- Redelius, O. W.*, Kontraktsprost, Hallingsberg (Kalm. l.).
- Reuterskiöld, C. A. F.*, Brukspatron, Norrgarn, Knutby (Sthlms l.).
- Rosenblad, Oscar Victor Daniel*, Jägmästare, Eks härad (Vrml.).
- Rosenörn-Lehn, Fr.*, Baron, Rössjöholm, Engelholm.
- Rostalos, Emanuel Rosén*, Apotekare, Kutsching (Lundu-distr.), Sarawak, Borneo.
- Roth, C. D. E.*, Konservator vid Zool. Museum, Lund.
- Sanzélius, Hugo*, Jägmästare, Nyköping.
- Sandin, Emil*, Bankbokhållare (Skand. Kreditaktiebolaget), Göteborg.
- Scholander, Erik*, Disponent, Hököpinge sockerbruk, Trelleborg.
- Scholander, Lars H. E.*, Privatlärare, Engelholm.
- Seth, Karl Adam Theodor*, Amanuens, Upsala.
- Sjöberg, Nils*, Jägmästare, Umeå.
- Sjögreen, Carl Magnus*, Öfverjägmästare, Omberg, Alvastra (Link. l.).
- Sjöstedt, Bror Yngve*, F. K., Upsala.
- Smitt, Wilhelm Rudolf Wagner Carl*, Jägmästare, Piteå.
- Sodenstjerna, Per Henning Wilhelm Leopold*, Jägmästare, Karlstad.
- Sparre af Söfdeborg, Nils Gustaf Alexander*, Grefve, Kammarherre, Led. af 1:a kam. m. m., Mariedal, Lundsbrunn (Skarab. l.).
- Spångberg, Jakob*, Lektor, Gefle.
- Steinmetz, Herman*, Landtbruksingeniör, Venersborg.

- Ströhm, Scante Gustaf Magnus*, Kollega, Oskarshamn.
Strömman, Per Hugo, F. K., Upsala.
Stuxberg, Anton, F. D., Museiintendent, Göteborg.
Scensson, Martin Levin, Apotekare, Apoteket Hjorten, Göteborg.
Tamm, Claës Oskar Sebastian, Löjtnant, Godsägare, Tvetaberg, Södertelje.
Tamm, Hugo Petrus Percival, Brukspatron, Fånö, Stockholm.
Tedin, Hans, F. K., Balsby (Krist. 1).
Thedenius, Carl Gustaf Hugo, Apotekare, Apoteket Enhörningen, Göteborg.
Thormählen, C. C., Grosshandlare, Göteborg.
Thott, Tage Alexis Otto, Grefve, Hofjägmästare, Skabersjö (Malm. 1.).
Tiberg, H. V., Grufvedisponent, Långbanshyttan (Vrml.).
Tigerhjelm, Fredrik Wilhelm, Öfverjägmästare, Östersund.
Tigerhjelm, Sved Edcard, Jägmästare, Persbo, Ludvika (Koppb. 1.).
Trafvenfelt, Reinhold Ludvig, M. K., Upsala.
Trollander, Anders Sebastian, Apotekare, Venersborg.
Tullberg, Tycho, F. D., Professor, Upsala.
Ulriksen, Fredrik, Direktör, Alnarp, Åkarp (Malm. 1.).
Wahlstedt, Lars Johan, F. D., Lektor, Kristianstad.
Wallengren, Ragnar Olof Icar, Apotekare, Helsingborg.
Varenius, Benjamin, Postjänsteman, Helsingborg.
Westerlund, Carl Agard, F. D., Ronneby.
Westerlund, Carl Gustaf, F. K., Upsala.
Westerlund, Ernst Otto Theodor, M. D., Regementsläkare, Enköping.
Westerlund, Otto, Jägmästare, Edefors, Harads (Norrb.).
Westin, Gustaf Oswald, Jägmästare, Linköping.
Wiberg, Nils J., Kammarskrifvare i Postverket, Göteborg.
Wickman, Johan Edcard Joachim, Jägmästare, Strengnäs.
Wijkström, Oskar, F. K., Ystad.
Wilner, Olof, Apotekare, Kalmar.
Wiman, Carl Gustaf, Jägmästare, Köping.
Wiman, Johan Gustaf Ernst, Major v. Upl. Reg., Upsala.
Winslow, Andreas Peter, F. D., Adjunkt, Göteborg.
Wiström, Johan Alfred, F. D., Adjunkt, Hudiksvall.
Wrangel v. Brehmer, Johan Wollmer, Friherre, Öfverste Kammarjunkare,
 Led. 1:sta kam. m. m., Hyby, Klågerup (Malm. 1.).
Wångdahl, Adolf, Bruksägare, Hammar (Örebro 1.).
Zornow, A., Språklärare, Göteborg.
Åkerman, Anders Johan Rudolf, Jägmästare, Gerdslöf, Näsbyholm (Malm. 1.).
Örtenblad, Veit Thorsten, Jägmästare, Silke skogsskola, Liden (Vestern. 1.).

Norska Ledamöter

- Büdenkap, Olaf*, Student, Kristiania.
Hageman, A., Forstassistent, Alten.
Huitfeldt-Kaas, Valentin Wilhelm Harteig, Stud. Med., Kristiania.

- Jansen, Lars*, Kand. Med. Töien, Bot. Have, Kristiania.
Kæir, Hans, Kand. Theol., Kristiania.
Moe, Nils Green, Bot. Gartner, Töien, Kristiania.
Münster, Thomas, Bergskandidat, Kongsberg.
Schie, Einar, Kandidatus Juris, Kristiania.
Schøyen, Wilhelm Maribo, Konservator v. Zool. Museum, Kristiania.
Sparre-Schneider, Hans Jacob, Konservator v. Zool. Museum, Tromsö.
Storm, Wilhelm Johan, Konservator v. Zool. Museum, Trondhjem.
Sölsberg, Samuel Jacob, M. D., Laurvik.
Trumpp, Jens Kobro, M. D., Kristiansund, N.
Ullman, Axel C., Skolbestyrer, Kragerö.
Warloe, Hans, Skolbestyrer, Dröbak.
Ville, Johan Nordal Fischer, Ofverlærer, Aas.

Danska Ledamöter

- Bergsöe, Wilhelm*, Dr. Phil., Köpenhamn.
Budde-Lund, Gustav, Kand., Köpman, Köpenhamn.
Hansen, H. J., F. D., Zool. Museum, Köpenhamn.
Löwendal, E. A., Gravör, Zool. Museum, Köpenhamn.
Meinert, Fredrik, F. D., Professor, Zool. Museum, Köpenhamn.
Sörensen, William, Kand. Mag., Zool. Museum, Köpenhamn.

Finska Ledamöter

- Bergroth, Ernst Evald*, M. D., Forssa.
Bonsdorff, Adolph, Friherre, F. Mag., Skolrektor, Helsingfors.
Bonsdorff, Evert Julius, Prof. emeritus, Statsråd, Salo, Uskela, Koskis.
Eucald, Reinhold Bernhard, M. Lic., Leppäwirta.
Hellström, Fredrik Elifas, M. Lic., Gamla Karleby.
Hisinger, Edvard Victor Eugén, Friherre, F. D., Fagervik, Karis.
Palmén, Johan Axel, Friherre, F. D., Professor i Zoologi, Helsingfors.
Poppius, Alfred, F. D., Lektor, Åbo.
Reuter, Ezio, F. Mag., Helsingfors.
Reuter, Odo Morannal, F. D., e. o. Professor i Zoologi, Helsingfors.
Sahlberg, John Reinhold, F. D., e. o. Professor i Entomologi, Helsingfors.
Wasastjerna, Björn Rudolph af, Hofrätts-Auskultant, Helsingfors.

Utländska Ledamöter

- Bang Haas, Andreas*, Köpman, Blasewitz, Dresden, Sachsen.
Berg, Carlos, Professor, Direktor del Museo de Historia Natural de Montevideo, Uruguay, S. Am.
Bolívar, Ignacio, Professor, Alcalá 11, 3, Madrid, Spanien.
Brauer, Friedrich, Professor, Custos am Kais. naturh. Hofmuseum, Wien.
Brunner v. Wattenwyl, Carl, K. K. Ministerial Rath., Handelsministerium, Wien.

Dohrn, Carl August, Doctor, Præsident Entomologische Ver. Stettin, Pommern.
Gestro, Rafaëlo, Doctor, Museo Civico di Storia Naturale, Genova, Italien.
Horvath, Geza von, Doctor, au palais du Ministère de l'agriculture, Budapest, Ungarn.

M'Lachlan, Robert, Esq., Eaton House 66 a, Eatonsquare, London, S. W.

Mayr, Gustav, Professor, Hauptstrasse 75, Wien.

Puton, J. B. Auguste, Docteur en médecine, Remiremont, Departement Vosges, France.

Riley, C. V., Professor, U. S. Entomologist, Department of Agriculture, Washington, D. C.

Rogenhofer, Alois Friedrich, Custos am kais. naturh. Hofmuseum, Wien.

Saunders, Edward, Esq. Treasurer, St. Ann's, Mount Hermon, Woking, Surrey, England.

Staudinger, Otto, Doctor, Blasewitz, Dresden, Sachsen.

BERÄTTELSE TILL KONGL. LANDTBROKSSTY-
RELSEN ANGÅENDE RESOR OCH FÖRRÄTT-
NINGAR UNDER ÅR 1891 AF DESS
ENTOMOLOG.

Sedan Kon. Befallningshafvande i Kristianstads län hos Kongl. Landtbruksstyrelsen anmält, att en större ållonborresvärmning vore att emotse under innevarande års försommar, och anhållit, att undertecknad måtte anmodas, att på ort och ställe iakttaga och undersöka skadedjurens uppträdande samt meddela råd och upplysningar vid deras insamling, erhöll jag af nämnda Styrelse uppdrag att besöka södra Sverige för ifrågavarande ändamål.

Genom skriftliga meddelanden förspordes, att ållonborrar i enstaka exemplar, i följd af den då rådande varma väderleken, börjat framkomma redan de första dagarna af maj, och resan måste därför anträdas så tidigt som den 13:e i samna månad, eller så snart nödiga förberedelser hunnit vidtagas. Valet af vistelseort blef denna gång ej särdeles svårt, ty under föregående besök hade jag haft tillfälle öfvertyga mig om, att den del af Hallandsås, som är belägen inom Östra Karups socken och på gränsen mellan de båda, af ållonborrar mest hemsökta landskapen, horde blifva en särdeles passande observationsort. Hufvudkvarteret förlades alltså till gården Tvehöga, som ligger på den med bok, ek och andra löfträd beklädda nedra sluttningen af åsen, nedanför hvilken landet är nästan plant, och jordmånen af lös beskaffenhet samt särdeles lämplig till vistelseort för ållon-

borrelarverna. Lofträden äro på denna slätt mer sparsamt förekommande, hvarför de omkringflygande ållonborrarna snart måste uppsöka de talrika skogsdungarna på åsens sluttningar för att erhålla tillräcklig föda. Ett annat och ganska viktigt skäl, hvarför nämnda gård utsågs till bostad, var dessutom, att jag där var tillförsäkrad om ett verksamt biträde af vetgiriga och för saken varmt intresserade personer. Att iakttaga ållonborrehonorna under deras flykt, då de uppsöka sina ägglägningsplatser, hvilket äger rum endast om aftnarna sedan dagsljuset betydligt aftagit, erbjuder nämligen åtskilliga svårigheter, hvilka dock betydligt minskas, om man har flera personer till hjälp, helst ynglingar, som ej blifva kvällsömniga samt äro utrustade med skarpa ögon och flinka ben. Dessa båda egenskaper äro ovärderliga vid dylika hetsjagter öfver åkrar och diken.

Vid ankomsten till Tvehöga den 14:e maj på eftermiddagen hade väderleken ändrats, blifvit ruskig och kall, och ända till den 21:a omväxlade bläst och regn med hagel och åska. De ållonborrar, som redan den 11:e och 12:e framkommit, måste snart söka skydd i jorden mot den oblida väderleken och därstädes kvarstanna medan denna fortfor, hvarför någon lönande insamling under tiden ej kunde ifrågakomma. Denna började med allvar först den 22:a och fortsattes sedan med åtskilliga af väderleken förorsakade afbrott, ända in emot midsommar. Uppe på åsen förekommo ållonborrarna dock rätt länge sedan de på slätten nästan upphört att visa sig.

Ehuru ändamålsenliga och tillräckligt rymliga burar och andra apparater saknades, borde dock någon åtgärd vidtagas, för att så godt omständigheterna medgåfvo söka få ett ganska viktigt spörsmål besvaradt. Detta rörde ållonborrarnas förmåga att para sig och lägga fullmogna ägg under onaturliga och ogynnsamma förhållanden.

Redan för öfver tre år sedan uttalade Herr L. VON SEGEDEN på Mostorp till mig såsom sin åsikt, att om lofträden i en af ållonborrar besvärad ort efter hand undanröjdes och ersattes med tall och gran, skulle det förnämsta vilkoret för skadedjurens trefnad och oerhörda förökning på samma gång aflägsnas. Detta kunde likväl ej då betraktas såsom ett bevisadt faktum, och ansågs af mången nästan såsom en förflugnen idé, hvars ut-

förande skulle förorsaka orten skada, utan något motsvarande gagn. För min del hyste jag knappast något tvifvel om riktigheten af den förstnämnda åsikten, men önskade att om möjligt anskaffa något antagligt bevis därför. Först och främst gällde det då att söka utforska, om djuren tillgripa andra näringsämnen, ifall de af naturen själf anvisade skulle saknas, och om deras fortplantning kan ske med framgång, äfven då de icke hafva tillgång på lämpliga och tillräckliga födoämnen.

Den 20:e maj uppgräfdes ur jorden 69 exemplar af den vanliga ållonborren (*Melolontha Vulgaris*), hvilka allesammans ännu ej varit i tillfälle att hämta föda ofvan jord. De infördes i en glasburk och ett par mindre larvburar, de enda redskap, som stodo mig till buds. Burarna voro gjorda af glasskifvor och ställdes på jord i ett par större lerfat. I den ena burens insattes några kvistar och färska skott af tall och gran, hvar-efter de fleste ållonborrarna insläpptes. Dessa voro att börja med tröga och dåsiga i följd af den kyliga luften inne i rummet, men befriade sig efter hand från det hvita och slemmiga innehållet i tarmarna, samt började se sig om efter föda. Något annat vegetabiliskt än de friska barrträdskvistarna fanns likväl ej för dem till hands, men ändock kunde jag aldrig märka, att dessa angrepos under hela tiden, djuren voro vid lif. I trädgården anträffades visserligen en eller annan ållonborre på ett färskt och ännu gulaktigt granskott, och det såg ibland ut som om han afätit några af de korta barren, men detta bevisar ej, att gran- eller tallbarr kunna ersätta de rätta födoämnen, ifall dessa skulle tryta. Försök i större skala och ute i det fria, samt tillgång på större och ändamålsenligare apparater, hvarmed kunde omslutas på rot växande barrträdsplantor till näringsmedel åt ållonborrarna, äro dock nödvändiga, om afgörande utslag skall kunna vinnas rörande nyssnämnda fråga. Dylika nödvändiga hjälpmedel kunna dock svårligen medföras eller anskaffas under resor, men böra tillhöra materialet vid en försöksstation.

Den 24:e maj voro tre par af de instängda ållonborrarna i fullständig parning och dessa infördes genast i den andra larvburen. Här hade förut, på den jord, som uppfyllde det lerfat i hvilket burens stod, blifvit inlagd en frisk torfva, i hvilken växte några olika arter hårdvallsgräs samt ett par klöfverplantor. Jag

önskade nämligen erfaras, om djuren skulle angripa dessa växter, då de rätta födoämnen saknades. Den 4:e juni voro de nämnda tre paren, äfvensom några andra, som senare införts i buren, allesammans döda, helt visst emedan de saknat lämplig föda; ty något enda försök af dem att angripa gräset eller klöfverplantorna kunde jag ej märka, ej håller påträffades några ägg vid en noggrann undersökning af jorden i kärlet. Detsamma var förhållandet med de exemplar, som fått stanna kvar i den bur, där barrträdkvistarna voro insatta; ty nämnda dag voro äfven 15 stycken af dem döda, utan att några utbildade ägg observerades, ej ens i de döda honornas äggstockar.

Af de samtidigt uppgrädda ållonborrarna inspärrades några i en burk med jord, utan att erhålla den ringaste vegetabiliska föda, och resultatet blef naturligtvis detsamma. Parningen uteblef ej, ty denna äger i allmänhet lifligast rum kort efter sedan djuren första gången uppkommit ur jorden, men vilkoren för äggens tillväxt och utveckling syntes alltså hafva helt och hållet saknats. Af förut anförda skäl, vågar jag dock ej draga några fullkomligt pålitliga slutsatser af dessa försök, utan måste därmed anstå ännu en tid, åtminstone till nästa svärmning år 1895 egt rum, om försöken då få fortsättas under mera gynnsamma förhållanden.

Att iakttaga ållonborrarna under flykten, då de uppsöka ägglägnings- och hviloplatserna i jorden, erbjuder som redan är nämnt åtskilliga svårigheter, hvilka för mig dock betydligt underlättades genom det kraftiga biträde, jag på stället erhöll. Resultaten af våra bemödanden i den vägen blefvo dock ej på långt när sådana, som jag vågat hoppas, och detta på grund af de ogynsamma väderleksförhållandena, som förorsakade, att svärmningen blef ovanligt långt utdragen på tiden och högst oregelbunden, samt att ett jämförelsevis ringa antal individer kunde under de lämpligaste aftnarna iakttagas. De flesta kvällar syntes knappast en enda ållonborre vara i rörelse.

Hvarje tjänlig afton, då det ej regnade eller blåste och luften var ljum, voro mina medhjälpare med mig ute invid åskanten för att observera ållonborrarna, då de sträckte såväl nedåt fälten som uppåt åsen för att uppsöka löfträden. Liksom under föregående svärmning visade det sig att alla, som fångades under

sin flykt nedåt, voro honor, och endast högst sällan anträffades någon hane, hvilken då antagligen blifvit försenad i vinterkvarteret, ellet flög hit och dit för att uppsöka en maka. Blott under de första aftnarna af svärmningen flyger en myckenhet hanar, men då mot närmaste björkar, bokar, eller andra löfträd, där de vänta sig riklig tillgång på födoämnen.

Den första allmänne uppflygningen från marken inträffade som nämnt är om aftonen den 22:a maj, ty först då blef vädret vackert en hel dag samt en stund på aftonen. Under följande natt föll regn och nästa afton var sval, hvarför ållonborrarna höllo sig stilla. Samma var merendels förhållandet ända till den 18:e juni, då sommaren gjorde sitt inträde på fullt allvar. Den 3:e juni voro äggen mogna hos de flesta infångade honor och dessa hade antagligen uppflygit den 22 maj, men den egentliga äggläggningen inträffade troligen ej förr än efter den 13:e, ty först då hade de flesta i burkar inspärrade och med passande föda försedda honor lämnat från sig sitt äggförråd. Här af synes som om det skulle erfordras en tid af omkring tre veckor mellan uppbrottet ur jorden och äggläggningen. Den 17:e juni hade nästan alla under flykten fångade honor blott små ägg, men tre dagar senare voro de hos de flesta fullmogna; de förstnämnda tillhörde sannolikt en annan svärm, som uppflygit tidigare.

Vid Tvehöga hade man på senare åren varit mycket besvärad af ållonborrar, och 1887 voro de där särdeles talrika, hvilket möjligen kan få sin förklaring däraf, att då funnos på egendomen ganska många större ekar, till hvilka djuren drogo sig — och där de voro nästan oåtkomliga under sista delen af svärmningstiden, — för att snart slå ned och lägga äggen i de närmast belägna, till egendomen hörande åkrarna. I följd här af hade den uppmärksamme ägaren, herr CARL PAULSSON, borthuggit dessa träd, och blott kvarlemnade en och annan mindre ek eller buske, hvilka mot svärmningstidens slut besöktes af en myckenhet ållonborrar. Här kunde dessa nu jämförelsevis lätt insamlas, hvilket blifvit en omöjlighet, om de varit spridda bland de många öfriga träden.

För att utröna om fortplantningsförmågan vore större hos den ena arten än hos den andra, undersöktes ett större antal honor af båda, och befanns då *Hippocastani* hafva i medeltal de flesta

äggen. Af denna undersöktes 31 honor och visade sig högsta antalet ägg hos någon individ vara 41, lägsta 22 samt medeltalet 32,5. Af *Vulgaris* undersöktes samtidigt 34 honor och befanns högsta antalet ägg vara 38, lägsta 19 och medeltalet 29,8. Att, såsom hittills pläгат ske, vid kalkyler af en insamlings sannolika inverkan på en kommande generation beräkna äggens antal hos hvarje hona till blott 20, synes således vara oriktigt, emedan det i själfva verket är betydligt större.

För att få något begrepp om ållonborreäggens förmåga att motstå torka, lades ett antal friska sådana ofvanpå jord, som i brist på vattning snart uttorkade. Det dröjde ej många dagar förr än dessa ägg förändrade utseende, blefvo liksom glasartade och söndersmulades lätt mellan fingrarna, emedan de voro döda och förtorkade. Samma resultat uppstod äfven med sådana, som lågo nära ytan af den torra jorden; men alla ägg, som befunno sig djupare ned, där jorden bibehöll en större fuktighet, förblefvo vid lif, såvida de ej angrepos af mögelsvampar. Med stöd häraf kan man ju våga antaga, att de ägg, som medelst åkerredskapen blifva uppförda till jordytan, där skola omkomma, ifall jorden uttorkar omkring dem, äfven om de icke skulle bortsnappas af fåglar.

Den sista tiden af svärmningen bemödade vi oss om, att observera de nedåt fälten flygande ållonborrarna, för att om möjligt få reda på hvar en och annan af dem slog ned på marken. Detta var dock en något kinkigare sak än man skulle tro, ty de fleste flögo ganska långt och tämligen hastigt, hvarför det blef omöjligt att vid det återstående svaga dagsljuset i längden bibehålla dem i sikte. Någon enda tog dock mark helt nära oss på en trädesåker eller i den nyss uppkomna hafren, och då sattes en pinne såsom märke på det ställe, där djuret borrade sig ned i jorden, på det vi en följande dag skulle hitta reda på detsamma. Resultaten af dessa bemödanden blefvo dock dock sämre än jag önskat, ty de fleste ållonborrar, som nedkrupit på de utmärkta ställena, återfunnos ej efter en eller ett par dagar, utan hade antagligen åter krupit upp och begifvit sig till träden för att äta, emedan deras ägg ännu ej voro fullt färdiga. Detta antagande bestyrktes äfven däraf, att man bland de honor, som flyga från fälten till träden, då svärmningstiden något framskridit, finner många, hvars ägg äro betydligt utvecklade — en er-

farenhet, som gjordes af mig äfven under 1887 års svärmning. Först den 28 juni lyckades det en af mina medhjälpare, ANTON PAULSSON, att vid ett märke, ett par tum under jordytan påträffa en samling af 27 stycken ägg, hvilka alla således blifvit lagda samtidigt; men modern var borta, troligen i närmaste träd för att söka föda. Någon gång fångades emot slutet af svärmmningen en hona, hvars bakkropp inneslöt blott ett par ägg, som voro i det närmaste mogna; äggstockarna innehöllo föröfrigt inga eller kanske blott rudimentära ägg, och detta synes antyda, att en äggläggning redan egt rum. Enligt trovärdiga personers ut-sago, skall man dock allt emellanåt anträffa honan död ofvanpå äggen, hvilket har föranledt till den tron, att honorna alltid af-somna på det ställe där äggen aflämnas, och att deras mjuka kroppsdelar sedermera förse de nyss utkläckta larverna med den första födan. Den 25 juni fångades flera uppåt åsen flygande honor, som tycktes helt och hållet sakna ägg. Flera af de i burkar förvarade honorna lade där ägg, och infördes därefter i en särskild bur samt förseddes med föda och friska hanar. Mat-lusten fanns ännu i behåll och parning uteblef ej häller, men djuren dogo utan att åter lägga ägg, detta dock kanske i följd af den alltför ringa storleken hos de förvaringsrum, hvari försöken anställdes, äfvensom andra ogynnsamma omständigheter. Frågan huruvida honorna i allmänhet dö i jorden efter äggläggningen, eller åter uppflyga för att äta och ånyo para sig, är dock härmed icke fullt afgjord. För min del har jag, liksom många andra, hittills trott det förstnämnda, men måste numera modifiera denna åsikt och antaga, att båda delarna ega rum. Saken är ej utan vikt för insamlingen, ty om man under de sista svärmmingsda-garna endast skulle erhålla sådana honor, som redan aflemnat sina ägg, vore arbetet då utan någon nytta och borde ej vidare ersättas. Detta har jag dock aldrig funnit vara fallet, och om man undersöker de individer, som fångas under denna tid, skall man alltid bland dem påträffa ett stort antal honor, som hafva utbildade ägg.

Man har hört flera berätta, att ållonborrar, som från större vatten uppdrifvits massvis på stränderna, snart uppvaknat från sin dvala, och sedan i närmaste trakt fortsatt svärmmningen och där fortplantat sig, hvarefter härjningar förekommit, och man an-

tager till och med, att svärmar, som blifvit vinddrifna från danska kusten, och tröttnat samt fallit i hafvet, kunnat på sådan väg invandra till Skåne och Halland. Hur härmed kan förhålla sig, är för närvarande omöjligt att afgöra, då inga pålitliga iakttagelser föreligga. Med anledning häraf intresserade det mig att utforska hur pass länge en ållonborre skulle kunna ligga i vatten utan att drunkna. För den skull lades 20 stycken lefvande individer i vatten i en stenkruka, där detta borde hålla sig längre friskt, och meningen var att sedan för hvarje dag upptaga en af dem, för att erfara, om han vore vid lif. Den första upptogs efter 25¹/₂ timmas förlopp och kvicknade vid så snart han blifvit torr, den andra likaledes efter 48, och den tredje efter 72 timmar. Den fjärde, som tillbringat fyra dygn i vatten, var icke heller död, men syntes ej kunna komma sig riktigt, efter den långa vistelsen i det våta elementet. De öfriga började då att tillika med vattnet lukta illa och torde varit fullkomligt döda. Vattnet ombyttes visserligen för hvarje dag, men det kan ju vara möjligt, att djuren lefva ännu längre, då de befinna sig i ett större vatten, som ständigt håller sig friskt. Om de kunna bibehålla lifvet lika lång tid i hafsvatten, är dock en fråga, som är mer tvifvelaktig, och ej kan besvaras utan direkta försök.

Att på förhand känna i hvilket förhållande, hvad antalet beträffar, de båda könen stå till hvarandra under hela den tid, som svärmningen pågår, vore af ganska stor vikt, eftersom utrotningsarbetet måste blifva af en större verkan för närmaste framtiden, om det skedde med större ifver vid de tillfällen, då honorna äro talrikare än hanarna. Redan 1884 gjordes undersökningar för detta ändamål vid Rickarums kronopark af lektor A. E. HOLMGREN. De började den 25 maj och fortsattes till och med den 6:e juni, då svärmningen nästan upphört, och resultatet blef följande: första dagen utgjorde honornas antal blott 29 prct, men denna siffra steg sedan för hvarje dag och uppgick den 6:e juni ända till 90 prct. En undersökning under ett mindre antal dagar verkställdes 1887 af baron FABIAN BARNEKOW vid Ströo i Kristianstads län, och han kom till ett nästan liknande resultat; ty honorna utgjorde 27 prct den 27 maj och antalet steg dagligen, samt uppgick den 5:e juni till 61 prct. Dessa båda un-

dersökningar lämna visserligen ett vackert prof på riktigheten af ett äldre påstående, att honorna mot slutet af svärmningen skulle vara mycket talrikare än hanarna, och att insamlingen därför då borde som kraftigast bedrivas; men ett liknande resultat erhöles likväl ej af mina egna undersökningar 1887, och var jag därför böjd att anse utgången af de båda förstnämnda beroende kanske af helt tilfälliga orsaker.

I Halland underkastades 1887 af mig 19 prof en noggrann granskning, och hvart och ett af dessa bestod ej af på sin höjd 100 individer, utan af en hel liter ållonborrar, innehållande mellan 300 och 400 stycken i medeltal. Då resultaten icke förut blifvit publicerade, torde det kanske vara på sin plats, att här anföra dem i sin helhet. Att de utföllo helt annorlunda än de förenämnda, kunde möjligen i någon mån tillskrivas den omständigheten, att profven erhöles från helt olika beskaffade och hvarandra aflägsna lokaler, där insamlingen bedrivits med mer eller mindre ifver, åtminstone var jag böjd att då söka förklara saken så. Undersökningarna utföllo sålunda:

				inneh. 317 ex. däribl. 36 prct honor
Maj 16.	En 1:re ållonborrar fr. Skottorp			
» 17.	» » » »	»	389 » »	38 » »
» 24.	» » » »	»	359 » »	52 » »
» 25.	» » » Båstad	»	310 » »	35 » »
» 27.	» » » Frölinge i Getinge	»	343 » »	39 » »
Juni 1.	» » » Östra Karup	»	360 » »	33 » »
» 2.	» » » »	»	307 » »	46 » »
» 3.	» » » »	»	292 » »	20 » »
» 4.	» » » »	»	328 » »	35 » »
» 5.	» » » »	»	335 » »	24 » »
» 6.	» » » »	»	414 » »	48 » »
» 7.	» » » Kungsbacka	»	300 » »	46 » »
» 9.	» » » Fjärås	»	317 » »	39 » »
» 10.	» » » Östra Karup	»	314 » »	55 » »
» 11.	» » » »	»	299 » »	46 » »

Vid en blick på dessa tal kan någon successiv ökning af honornas antal knappast märkas, och om man fäster sig endast vid profven från de helt nära hvarandra belägna lokalerna Skottorp, Östra Karup och Båstad, hvarifrån det mesta materialet erhöles, så synes genast hur antalet kan på olika dagar variera, och att det blott två gånger öfverstiger 50 prct, nämligen den 24:e maj, eller dagen, innan den egentliga hufvudstyrkan

lämnade vinterkvarteret, samt den 10:e juni, d. v. s. kort innan undersökningarna upphörde. Ej mindre än fem gånger, nämligen maj 25:e, juni 1:a, 3:e, 4:e och 5:e, understeg procenttalet af honor första dagens, den 16:e maj, och detta märkligt nog flera gånger under sista hälften af svärmningstiden, än under den första, och sista undersökningen, den 11:e juni, visade i jämförelse med den första en skillnad af blott 10 prct.

Med anledning af dessa för mig då öfverraskande resultat, ansåg jag det vara af vikt att äfven vid 1891 års svärmning fortsätta dylika undersökningar, dock med den skillnad, att profven blefve ännu flera och togos under hela svärmningstiden från en och samma lokal, hvilket denna gång blef ganska lätt, då jag hade förmånen att få vistas på samma ställe och ostörd utföra undersökningsarbetet, hvilket kräfde en rätt ansenlig tid. Resultaten blefvo äfven nu något oväntade och anföras i nedanstående tabell, hvilken äfven visar det antal af kastanieborrar, som anträffades i hvarje undersökt liter ållonborrar. Första profvet insamlades den 23 maj, eller dagen efter det allmänna ållonborreuppbrottet, och bestod af 1¹/₂ liter, innehållande 643 individer, af hvilka märkvärdigt nog 61 prct voro honor. De följande undersökningarna gäfvo ett resultat, som inhämtas af nedanstående siffror.

		<i>Vulgaris.</i>		<i>Hippocastani.</i>	
Maj	26.	Vid Tvehöga:	276, däraf 41 prct honor.	92	ex.
»	27.	»	301 » 24 »	139	»
»	28.	»	355 » 35 »	61	»
»	29.	»	342 » 40 »	45	»
»	30.	»	348 » 50 »	44	»
Juni	1.	»	407 » 58 »	30	»
»	2.	»	340 » 39 »	35	»
»	3.	»	366 » 28 »	39	»
»	4.	»	405 » 34 »	56	»
»	5.	»	383 » 51 »	55	»
»	6.	»	283 » 37 »	91	»
»	7.	»	342 » 45 »	80	»
»	8.	»	405 » 43 »	65	»
»	9.	»	293 » 31 »	165	»
»	10.	»	337 » 43 »	64	»
»	11.	»	246 » 48 »	43	»
»	12.	»	229 » 40 »	112	»
»	13.	»	296 » 42 »	71	»

		<i>Vulgaris.</i>		<i>Hippocastani.</i>	
Juni	14.	Vid Tvehöga:	343	däraf 50 prct	honor 34 ex.
»	15.	»	341	» 50 »	» 64 »
»	16.	»	311	» 45 »	» 63 »
»	17.	»	287	» 48 »	» 73 »
»	18.	»	169	» 48 »	» 66 »
»	20.	»	361	» 47 »	» 21 »
»	28.	»	237	» 55 »	» 136 »

Ett mindre prof, som undersöktes den 23, innehöll mest hanar. Vill man försöka draga några slutsatser af dessa många undersökningar, så komma de att blott obetydligt avvika från dem, hvartill jag föränleddes af mina rön under svärmningen år 1887. Uppsöker man till den ändan medelprocenten af honor under t. ex. den första och sista tiden af svärmningen, så finnes denna utgöra för de första 10 dagarna 39,8 prct och för de sista 47,3, hvilket visar en skillnad af blott 7,5 prct. 1887 befanns denna skillnad mellan de fem första och de fem sista svärmningsdagarna utgöra ett något mindre tal, eller blott 3 prct. Skulle proportionerna mellan antalet af honor och hanar visa sig vara ungefärligen sådana vid alla svärmningar, hvilket dock endast fortsatta undersökningar kunna afgöra, så torde hvar och en kunna inse, att insamlingen bör lika kraftigt bedrivas de första dagarna som de sista, och detta desto hellre, som ållonborrarna då äro lättast åtkomliga.

Nästan enahanda var förhållandet med de få exemplar af *Hippocastani*, som voro inblandade i profven, ända till de sista dagarna af svärmningen, då honorna af denna art voro vida öfvervägande.

Att själfva insamlingen måste i en ej ringa mån inverka på de olika könens antal, torde lätteligen kunna inses, om man besejnar, att de i träden kvarblifvande hanarna blifva mer utsatta för förföljelse än honorna, af hvilka alltid en ej så obetydlig del dagligen ligger skyddad i jorden.

På andra ställen är visserligen redan förut omnämmt, att på vissa lokaler kastanieborren intager ållonborrens dominerande roll, men för fullständighetens skull, vill jag här ånyo anföra hvad som iaktogs 1887, samt tillägga den ringa erfarenhet, som stod att vinna under det nyss gångna året. Detta torde desto hellre vara på sin plats, som i tidningarna för ej så länge sedan

influtit insända artiklar, hvilkas författare tagit till orda, utan att känna till ett sådant förhållande, och på den grund gjort sig skyldiga till ganska grofva misstag.

Vid undersökningarna 1887 visade det sig, att vid Oktorp i Slöinge socken af Hallands län kastanieborren utgjorde 93,11 prct, vid det närbelägna Mostorp 92,22, vid Vessige Mölla 71,65, vid Grefvie station i Kristianstads län 74,23 prct. I Kungsbacka-trakten var denna art visserligen icke öfvervägande, men utgjorde dock 35 prct. Vid Gunnared på Hallandsås, ett stycke ofvanför Tvehöga, visade det sig, att kastanieborrar den 27 juni 1891 utgjorde 55 prct och det är sannolikt, att förhållandet är enahanda öfverallt å de högre belägna delarna af nämnda ås.

I tidningen »Nerikes Allehanda» fick man veta, att ållonborrar uppträdt i stor mängd vid Ösby i Sköllersta socken af Örebro län, och de exemplar, som sedermera erhöles därifrån, tillhörde alla kastanieborren. Saken gaf en »med naturförhållandena mera förtrogen person i Nerike» anledning att i nämnda tidning förklara, att »kastaniebaggen» m. fl. i rikets mellersta delar anställa »nog skada på flere slag af löfträd samt unga skott af tall- och granknoppar, men ehuru både de fullbildade insekterna och de i jorden lefvande larverna kunna göra skada, är densamma icke ens jämförlig med den, som åstadkommes af »majbaggen» och dess stora larver». För hvar och en med kastanieborren och dess uppträdande mer förtrogen person, torde härvid lag reflexionerna göra sig själfva.

Då det kan vara af både intresse och vikt att lära känna ållonborrens (*Melolontha Vulgaris*) utbredning och framträngande efter hand till för honom nya lokaler, sökte jag så godt sig göra lät förskaffa mig upplysningar härom. Två egendomar inom Elfsborgs län, nämligen Floda och Vårgårda, hafva under senare åren rätt allvarsamt hemsökts af larver, utan att man haft sig bekant till hvilkendera af de båda arterna de voro hänförliga. För att få visshet i saken, gjordes skriftliga förfrågningar hos egendomsägarna och begärdes prof på de ållonborrar, som där visade sig. Från godsägaren C. VON PROSCHWITZ ingick snart den underrättelsen, att ållonborrar på hans egendom Floda och i dess omnejd svärmade i stor mängd, men att ingen mer än han bemödade sig om att insamla och döda dem. Det till mig

sända profvet bestod af 20 individer, alla tillhörande ållonborren (*Melotontha Vulgaris*). Från Godsägaren A. HEYMAN ankom äfven skrifvelse samt ett par ållonborrar af nämnda art från egendomen Floda, hvaraf synes, att densamma är på god väg att utbreda sig vidare omkring i länet och ingå en broderlig förening med sin nära anförvandt kastanieborren, liksom det har skett i Halland och Kristianstads län. Herr HEYMAN framhåller i sitt bref vikten af att något göres mot skadedjuren, innan det kanske blir för sent. Oaktadt det ej gärna numera torde för Elfsborgs läns södra hushållningssällskap vara obekant, att ållonborrar uppträda och göra ganska betydlig skada, icke allenast å de båda nyssnämnda större egendomarna inom länet, utan äfven på andra ställen och i trakterna däromkring, t. ex. i Marks härad, synes man hafva underlåtit att vidtaga några väsentliga åtgärder för att uppmåna kommuner och enskilda att utrota skadedjuren, hvar hälst de komme att uppträda, samt söka få del af det härför af staten utlofvade penningbidraget. En af mig till sällskapets sekreterare ställd skrifvelse med begäran om upplysningar angående saken har hittills förblifvit obesvarad. Några uppgifter om ållonborrarnas utbredning inom området eller prof, för att utröna hvilken art där var öfvervägande, kunde lika litet på denna väg erhållas.

Genom utdelandet af skrifter, kungörelser och tidningsuppsatser har den allmänna uppmärksamheten blifvit allt mer riktad på skadeinsekterna, i första rummet ållonborrarna, och en af följderna häraf är den, att äfven våra tidningar numera måste sysselsätta sig med dem litet mera än förr. Alltså kunde man en och annan gång få läsa notiser om ållonborrarnas uppträdande på olika trakter af landet. En dylik, synlig i Vadstena Läns Tidning, upplyste oss om, att de visat sig vid Börstad i Östergötland, och en insändare framträdde genast, liksom förut skedde i Nerikes Allehanda, och sökte lugna allmänheten med den försäkran, att kastanieborren vore »för landtbruket tämligen oskadlig». Han förmodade nämligen att det här varit fråga om sistnämnda art. Från godsegaren J. BERZELIUS på Börstad erhöll jag slutligen ett par exemplar af de omskrifna djuren, men dessa tillhörde lyckligtvis Pingborren (*Rhizotrogus Solstitialis*), hvilken hittills dess bättre, så vidt man vet, ej tillfogat oss någon märkbar skada.

Från sekreteraren i Kalmar läns södra Hushållningssällskap ingick ett skriftligt meddelande, hvaraf framgick, att hemmansägaren J. P. ANDERSSON i Hagby af Gerdlösa socken på Öland inlämnat tre stycken ållonborrar jämte den upplysning, att dylika i år förekommit i sådan mängd inom Hagby och Gerdlösa byars områden, att man aldrig förr sett något liknande. De aflämnade exemplaren sändes välvilligt till mig, hvarigenom jag kom i tillfälle konstatera, att här var fråga om den verkliga ållonborren (*Melolontha Vulgaris*). Att han förekommer på Öland var förut bekant, men icke att han någonsin förr visat sig i denna myckenhet. För öfrigt erfor man genom tidningarna, att ållonborrar förekommo i ovanligt antal vid Tullgarn och Södertelje, men det lyckades ej att få reda på de närmare omständigheterna, då tidningsredaktionerna och deras meddelare ej ansågo nödigt att förskaffa sig en önskvärd utredning af saken, innan den framlades för allmänheten.

I följd af Kongl. Landbruksstyrelsens och en del Hushållningssällskaps prisvärda åtgöranden, samt det beviljade statsanslaget till belopp af sextio tusen kronor, hade ållonborreinsamlingen denna gång blifvit förberedd på ett sätt, som lofvade de bästa resultat, i synnerhet som kommunerna i allmänhet visat en större beredvillighet att å sin sida anslå penningemedel. Äfven inom Malmöhus län hade Hushållningssällskapet vidtagit kraftiga åtgärder för ändanålet, och ett flertal landsförsamlingar anmälde sig där såsom deltagare i utrotningsarbetet. Inom ett par af de län, som gränsa intill de egentliga ållonborredistrikten, hade man genom spridande af upplysande skrifter och cirkulär sökt fästa allmänhetens uppmärksamhet på skadedjuren, på det de skulle blifva igenkända och genast kunna behandlas med tjänliga medel, i fall de någonstades komme att visa sig. Att resultatet af insamlingsarbetet ändock blef betydligt mindre än man väntat, berodde, så vidt jag förstår, förnämligast af tre orsaker, nämligen: insamlingen 1887, en mögelsvamps angrepp på såväl larver som fullbildade insekter, hvartill föregående års våta eftersommar och höst i hög grad medverkat, samt den ogynnsamma, oftast kalla, regniga och blåsiga väderleken under svärmningstiden.

Genom skriftliga förfrågningar hos personer inom skilda områden erhöj jag redan under svärmningen underrättelser, hvilka

nästan alla öfverensstämde däri, att antalet ållonborrar i år var betydligt mindre än förra gången de svärmade. Undantag förekommo dock, i det att man å ett par ställen trodde sig iakttaga ett motsatt förhållande, och orsaken härtill uppgafs vara den, att insamlingen därstädes vid förra svärmingen bedrifvits lamt, i brist på tillräckliga penningemedel, eller helt och hållet försumrats.

Innan detta ämne för denna gång lämnas åsido, torde det vara på sin plats att här omnämna insamlingsresultaten enligt de uppgifter, som för tillfället stå till buds. Blott ett enda officiellt meddelande till vederbörande, nämligen från Malmöhus län, föreligger och enligt detta hade där blifvit insamlade och dödade 130,979 kilogram samt 79,674 liter ållonborrar, för hvilka blifvit utbetalda 19,292 kr. 68 öre. I Halland skulle, enligt en uppgift i Hallandsposten, insamlats 282,036 liter för en summa af 17,351 kronor 8 öre. Från sekreteraren i Kristianstads läns Hushållningssällskap har erhållits en utförligare redogörelse, hvilken här anföres, då man därigenom kan få en föreställning om ållonborrarnas talrikhet inom länets olika delar.

	Kilogr.	Liter	Kronor
Willands härad		38,398,00	1,385,93
Östra Göinge »	10,563,9	2,536,50	1,260,32
Vestra Göinge »		24,651,50	914,00
Norra Åsbo »	339,9	4,248,50	235,30
Södra Åsbo »		34,928,50	1,400,69
Bjäre »		184,013,25	7,912,60
Ingelstads »		130,00	4,55
Albo »		10,755,00	427,24
Gärds »		20,124,70	1,016,38
	Summa 10,903,8	319,785,95	14,557,01

Då, som nämnt är, officiella redogörelser ännu saknas från två af länen, torde summorna möjligen till sist komma att något modifieras. Afvikelserna skola dock troligen blifva alltför obetydliga, för att väsentligt inverka på det hela.

Om man på grund af ofvanstående uppgifter uträknar hur många individer, som blifvit insamlade och dödade inom de tre anförda länen, så får man följande ansefliga tal:

För Kristianstads län ungefärligen	130,322,450	
» Malmöhus » »	201,340,082	
» Hallands » »	112,814,400	
eller tillsammans	444,476,932	individer.

Som nu sannolikt hälften af denna oerhörda mängd utgjorde honor, och hvar och en sådan i medeltal lägger minst 25 stycken ägg, hvaraf under gynnsamma förhållanden de flesta torde lämna larver, skulle således genom insamlingen kunna motses en minskning i larvantalet i nästa generation med omkring tre milliarder, tre hundra tjugusex millioner individer, hvilkas närvaro helt visst skulle kommit att på ett kännbart sätt göra sig gällande vid nästkommande härjning. Detta resultat har nu åstadkommit genom utgifvandet af 51,200 kronor 77 öre, hvartill staten bidrager med hälften, eller omkring 26,600 kronor. Härigenom förebygges förluster för framtiden, som antagligen kunna beräknas i hundra tusentals kronor.

Resultaten af 1887 års ihärdiga insamling i Danmark omnämnas i ett bref af den 18 juli från d:r W. BERGSÖE såsom varande »forbausende». Till exempel härpå anföres, att i det vid näst föregående härjning svårt hemsökta Præstö amt svärmarna nämnda år voro oerhörda, men som insamlingen då bedrefs med ifver, visade sig i år (1891) inom en del socknar knappast hälften, i andra blott en tredjedel så många ållonborrar som förstnämnda år. Med anledning häraf hade 32 kommuner inom amtet voterat en tacksamhetskrivelse till d:r BERGSÖE såsom ett erkännande af hvad han för sin del verkat för en allmän och energisk insamling. En hos den landtbrukande befolkningen allmän öfvertygelse vore nu denna, att insamlingen 1887 endast inom nämnda amt orsakat en vinst af öfver en million kronor. Men de, som plockade ållonborrar under sista svärmningen, klaga däremot jämmerligen öfver minskade inkomster, oaktadt priset per skålpund genast sattes till 10 öre och efter hand ökades till 25, ja slutligen ända till 35 öre.

Den såsom ållonborrefiende numera bekanta mögelsvampen *Botrytis Tenella* gjorde äfven i år sitt till för att minska antalet af skadedjur, hvarom ofvan redan blifvit anfördt. Vid gräfning i jorden påträffades nästan alltid döda och med mögel öfverdragna ållonborrar, och äfven flera af de exemplar, som blifvit instängda i burar, dukade under för denna parasitsvamp, hvilken vi få hoppas skall länge fortleva i jorden, för att utöfva sin förstörande verkan äfven på kommande ållonborregenerationer. Enligt hvad utländska tidskrifter förmåla, har man i Frankrike

börjat renodla denna mögelsvamp, för att när som helst såsom handelsvara kunna tillhandahållas jordbrukarne i de af ållonborrar hemsökta trakterna. En agentur för firman FRIBOURG & HESSE i Paris har redan öppnats i vårt grannland Danmark genom herrar ZEINER—LASSEN DITHMER i Helsingör, hvilka söka att få fabrikkatet bekant och spridt äfven inom Sverige, samt nyligen härom underrättat mig. Vi äro emellertid kanske mindre i behof af medlet just för tillfället, men dessa svampformers tid torde ej vara långvarig, och framdeles skall det sannolikt blifva mycket välkommet, ifall det kan hållas vid lif år efter år genom odling. Sättet för detsammans användande, äfvensom bevis på dess verkningar, torde väl genom agentens försorg i sinom tid blifva bekantgjorda genom tidningarna.

Af andra skadeinsekter hafva åtskilliga arter som vanligt uppträdt under året samt åstadkommit större eller mindre förluster, och torde det vara i sin ordning, att här omnämna åtminstone några af dem. Nu liksom nästan alltid, är det en af de obetydligaste, hvad storleken beträffar, som på det hela taget kanske förorsakat största skadan, nämligen:

Hvetemyggan (*Diplosis Tritici* KIRB.) I anseende till den ihållande torkan sistlidna vår och försommar i mellersta Sverige, kommo larver och puppor att där lida betydligt, hvarigenom antalet fullbildade myggor blef jämförelsevis ringa. Hur förhållandet kunde vara i andra delar af landet, där regn vid nämnda tid icke uteblef, kan jag ej med säkerhet uppgifva, då tillfällen till undersökningar saknades; men det synes mig högst sannolikt, att hvetet där var i högre grad utsatt för angrepp. Från åtskilliga ställen inom det först nämnda området hafva prof på hveteax erhållits, och å en plats, nämligen Kongl. Landtbruksakademiens experimentalfält, kom jag i tillfälle att själf uttaga profven vid ett par dagars besök därstädes. Dessa prof härstammade från ett stort antal olika hvetevarieteter, som där voro föremål för odlings- och akklimatiseringsförsök.

Några nämnvärda iakttagelser rörande hvetemyggans lefnadsätt kom jag icke i tillfälle att göra, då den härför lämpliga tiden upptogs af andra arbeten, hvarför blott resultaten af under-

sökningarna af de många hveteprofven nu komma att här framläggas. De voro följande:

Från statens växtfysiologiska försöksanstalt å Experimental-fältet, den 27—28 juli. (Jag har trott mig böra utsätta antalet korn i hvarje prof, vanl. 10 ax, då man härigenom kan erhålla något begrepp om de olika slagens gifvande beskaffenhet.)

† betyder att de flesta plantor gått ut.

	Oskadade korn.	Proc. skadade.
<i>Triticum Vulgare Ferrugineum</i>	368	4,66
» <i>Compactum Wernerianum</i>	415	6,53
» <i>Vulgare Barbarossa</i>	355	1,66
» » <i>Hostianum</i>	482	2,03
» <i>Compactum Wittmachianum</i>	410	7,65
» <i>Vulgare Pyrothrix</i>	346	7,00
» <i>Spelta Vulpini</i> . Utan skada	255	
» <i>Vulg. Leucospermum</i> . Imperial †	466	2,70
» » <i>Velutinum</i> . Hvitt, australiskt	406	3,54
10 proc. förstörda af sot.		
<i>Spelta Album</i> . Oskadadt	360	
Schönrader-hvete	323	5,23
Aleph-hvete †. Blott 5 ax	150	17,58
Mareul-hvete † » 5 »	242	7,85
Frankensteiner-hvete. 9 ax	302	3,17
3 korn uppätta af <i>Hadena Basilinea</i> .		
Urtoba-hvete	433	8,00
Svalöfs engelska hvete †. 5 ax, kornen dåliga	310	9,62
» Square-head-hvete	485	2,80
Bestehorns Dividender-hvete	424	2,08
Hardcastle-hvete †. 5 ax	217	1,36
Amerikanskt hvete	388	4,02
» <i>Turgidum</i> †. Blåaxigt, från Ultuna. 9,15 proc. sotsk.	438	2,61
» <i>Dicoccum Atratum</i> . 1 korn skad. af <i>Osc. Frit</i>	398	3, ?
Kent-hvete. †. 10% sotskadade	403	5,40
Svenskt kubbhvete	401	7,17
Kaiser-hvete. Moget	390	4,17
» <i>Spelta Arduini</i> . Trol. skad. af mygglarver	247	10,83
» <i>Vulgare Albidum</i> . Flandriskt	378	8,69
» » <i>Lutescens</i> . Hallets genealogischer	446	7,47
Square-head, Scoleys	502	3,09
Noette de Lausanne-hvete	560	6,02
Mains Stand-hvete	482	4,55
Cheddham-hvete. Hvitt	337	2,88
Flandrisk Weisser †. 5 ax	249	2,80
Bestehorns Dividender-hvete	477	8,20

	Oskadade korn.	Proc. skadade.
Clover red †	347	6,70
Kaiser-hvete	416	3,03
Semi-dubi-hvete	359	6,26
Lamas-hvete	308	3,14
Bestehorns Modell-hvete	405	5,37
Gravenhagener-hvete	476	3,25
Hallets pedigree, rother	422	4,52
Luleå-hvete (sammets)	393	4,61
<i>Triticum Vulgare Erythrospermum</i> . Fullmatadt	263	5,05
Studsianka-hvete d:o	311	5,47
Lys glasset-hvete	427	0,93
Smogger-hvete	315	5,91
Zeelander-hvete	415	4,15
Graf Waldersdorff-hvete	379	5,01
Golden drop-hvete	323	5,27
Horsfords Winter pearl-hvete	307	5,24
Manchester-hvete	514	5,68
» <i>Compactum Vernerianum</i> . (Ultuna kubbhvete)	375	3,00
» <i>Dicoccum Atratum</i> †. 5 ax	170	5,02
Horsfords Winter-pearl-hvete	301	8,35
Fenton-hvete	279	14,41
Michigan bronze-hvete	308	3,14
Coimbra-hvete	282	15,31
Michigan bronze-hvete	364	0,80
» <i>Vulgare Ferrugineum</i>	300	7,12
» <i>Spelta Vulpini</i>	260	1,51
» <i>Vulgare Barbarossa</i>	305	6,15
Medeltal procent skadadt af mygglarver		5,16
Från Wallerstad nära Skeninge i Östergötland	319	5,01
» Blomberg i Westergötland. Kubbhvete	285	1,40
» Skepparviken å Vermdö, Upland	380	5,47
» Almnäs, Iljo: a) Probsteier-hvete. 4 ax	116	10,76
» » b) Kolben-vårhvete. 4 ax, ej märkbar skada		
» » c) Probsteier-hvete, odladt i flera år. 11 ax från en och samma rot	321	3,40
» » d) d:o 8 ax från samma rot	166	3,48
» » e) Danskt hvete, odladt på stäl- let blott ett år	894	3,66
» Mörby, Kilsmo i Nerike. Kubbhvete	227	6,20
» Gimo bruk i Upland	336	3,17
» Landbruksakademiens Experimentalfält: Square-head	430	3,67

	Oskadade korn.	Proc. skadade.
Från Landbruksakademiens Experimentalfält. Ame- rikanskt hösthvete	337	1,00
» d:o. Juli-hvete	244	2,05
» d:o. Magdeburger-hvete	465	2,72
» Cederlund, 2 mil norr om Uddevalla. Kubbhvete	456	3,0
» » » » » Hvitt, lång- axigt, (sammets-) ...	445	1,54
» » » » » Rött d:o, (glatt) ...	403	2,65
Sista profvet med omkring 3 proc. förstörda af <i>Hadena Basilinea</i> -larver.		

Medeltalet skadade korn för dessa 79 prof utgör 4,32 proc. och är ovanligt litet, emot hvad förhållandet har varit flera föregående år. För min del har jag ej hört, att någon landbrukare klagat öfver, att hvetet i år gifvit klen till spans, och härför har man säkerligen att tacka hvetemyggans jämförelsevis fåtaliga uppträdande. Om man likväl från hela landets hveteproduktion afdrager dessa 4,32 proc., kommer det nog visa sig, att förlusten på det hela taget ändock ej varit ringa.

Från det mycket varierande procenttalet af angripna korn hos de många hvetevarieteterna å de små försöksrutorna vid Experimentalfältet kan man dock icke i följd af denna enda undersökning draga den slutsatsen, att det ena hveteslaget är mer utsatt för angrepp än ett annat, ty orsaken härtill får nog sökas på andra håll, hvarom jag redan något utförligare yttrat mig i Entomologisk Tidskrift, sid. 126 samt »Uppsatser i praktisk entomologi», sid. 46 för år 1891.

Af den ringa erfarenhet, vi på det hela taget äga angående hvetemyggans härjningar, synes dock framgå, att hon sällan eller kanske aldrig uppträder lika ymnigt och förstörande under samma år öfver hela den hveteproducerande delen af vårt land, utan ena gången nier på det ena området, den andra på ett annat. Dessutom har man funnit, att hon under en kortare eller längre period årligen ökas till antal, för att slutligen efter större eller mindre härjningar liksom på en gång skenbart försvinna för någon tid, antagligen i följd af parasiters angrepp eller ogynnsamma väderleksförhållanden vid tiden för hennes öfvergång från larv till puppa. Under sådana förhållanden synes det kunna blifva af stor nytta, om årliga undersökningar af hveteax från olika växt-

ställen komme till stånd, antingen vid en försöksstation eller genom kompetenta personer inom olika trakter i landsorterna. Det senare alternativet torde dock för närvarande svårligen kunna genomföras. Mången dålig hveteskörd skulle helt säkert kunnat förebyggas, om jordbrukaren blifvit i tid gjord uppmärksam på den kommande härjningen och fått på förhand vidtaga sina mått och steg däremot. För min enskilda del hyser jag den öfvertygelsen, att anställandet af en person för handhafvandet af dylika undersökningar, skulle, såvida han finge åtnjuta allmänhetens förtroende och tillmötesgående, kunna medföra lika stor ekonomisk fördel, som mången annan inrättning till jordbrukets befrämjande, hvilken i senare tider ansetts nog behöflig, för att på allmän bekostnad upprättas och underhållas.

Phaedon Cochleariæ FAB. Om denna skalbagge, hvars uppträdande som skadedjur troligen är en ny företeelse på den praktiska entomologiens område, lämnades en kort underrättelse i Entom. Tidskrift, sid. 144 och »Uppsatser i praktisk entomologi», sid. 64 för år 1891. Här må därför blott tilläggas, att herr H. U. PHILIPSON på Mörby hade den vänligheten sända mig en hel mängd individer tillika med några rofvor, hvaraf öfre delen ännu var frisk, men den nedre skadad och stadd i förruttelse. Ett par af dessa rofvor planterades i en blomkruka, hvilken öfvertäcktes med en firsidig glasbur, och hit infördes ett par hundra lefvande skalbaggar. Att dessa i fångenskapen angrepe de friska delarna af rofvorna kunde jag dock ej bli varse, utan de sistnämnda ruttade så småningom helt och hållet, och djuren dogo efter hand. Men med en på enahanda sätt inplanterad mindre kålrot blef förhållandet ett annat, emedan denna hade bladen kvar. Dessa blefvo nämligen inom några få dagar nästan fullständigt uppätta af skalbaggarna. Det var emellertid skada, att noggrannare undersökningar ej kommo att äga rum ute å fältet, samt att mitt experiment med de lefvande skalbaggarna ej kunde göras uti större förvaringsrum och i fria luften, med rikligare tillgång på lämpliga näringsämnen; ty då hade dess resultat blifvit lärrikare och mer tillförlitligt, och jag skulle möjligen kunnat utforska, om de fullbildade insekterna öfvervintra, för att först nästkommande vår afsätta äggen m. fl. omständigheter af stort intresse äfven i praktiskt hänseende.

Phytonomus Polygoni LIN. Från herr direktör H. SPAAK å Skeppsholmen, Liared, erhöles tre knippor hopbundna ax af vårhvete, vårråg och korn, hvilka voro försedda med talrika vidhängande, halft genomskinliga hylsor eller kokonger, af omkring 6 m.m. längd och en gråhvit eller nästan svafvelgul färg, som förlånade axen ett prydligt, men högst egendomligt utseende. Ur dessa kokonger började skalbaggar utkrypa den 20:e augusti, hvilka visade sig tillhöra förenämnda art af snytbaggarnas familj. Af de underrättelser meddelaren lämnade, synes det likväl som om dessa insekters uppträdande icke gifva anledning till farhåga för någon kommande insekthärjning, utan blott är ett nytt exempel på vissa arters förmåga, att vid mycket gynnsamma omständigheter oerhördt förökas, för att därpå franträda massvis, utan att någon förmår riktigt utgrunda hvarifrån de komma eller hvart de gå. Direktör SPAAK säger nämligen i sin skrifvelse, efter min uppmaning att anställa efterforskningar, att ingen skada å sädesplantorna kunnat förmärkas, ej håller å i närheten befintliga växter. I höstrågen syntes inga dylika kokonger till, lika litet på andra växter i omgifningarna. Hvar hafva då larverna till dessa millioner skalbaggar hållit hus och tagit sin föda, om icke möjligen på i åkern växande ogräs (t. ex. *Polygonum*-arter), där de kunnat hålla sig undangömda i skydd af de högre växande sädesplantorna? Denna intressanta fråga kommer troligen att tills vidare förblifva obesvarad, i brist på sådana undersökningar vid rätta tidpunkten, som, ty värr, endast kunna anställas genom personer, som med insektvärlden äro fullt förtrogna.

Plutella Cruciferarum ZELLER. Emedan denna lilla fjärl, eller kålmalen, som han brukar benämnas, sistlidna sommar (1891) förekom i oerhörd myckenhet uti vissa delar af England, såsom Yorkshire, Lincolnshire och Norfolk, äfvensom å ostkusten af Skottland, och där förorsakade betydlig skada på rotfrukter af *Brassica*-gruppen, hade från »Board of Agriculture» i förstnämnda land utfärdats skrifvelse till Utrikesministeriet (Foreign Office) med anhållan om, att detta måtte genom beskickningarna i utlandet söka få utredt, om skadedjuret äfven där uppträdt på sådant sätt, och i så fall, hvilka utrotningsmedel, som blifvit använda mot detsamma. Till Kongl. Landtbruksstyrelsen aflämnades genom

engelska legationen en framställning i ämnet, hvilken remitterades till mig med förståndigande att inkomma med utlåtande.

Då jag visserligen alla somrar under flera års tid iakttagit såväl den lilla fjäriln som dess larver och kokonger på kålarter, men icke någon enda gång kunnat märka, att de förorsakat nämnvärd skada, gjordes förfrågningar hos dem af våra entomologer, som sysselsatt sig med skadeinsekter, för att få höra deras tanke och erfarenhet om saken.

Från herr kyrkoherde WALLENGREN i Farhult, hvilken i första rummet tillskrefs såsom vårande den äldste och erfarnaste bland våra nu lefvande fjärilkännare, erhöles det svar, att han aldrig varit i tillfälle se någon härjning på kålarter, som förorsakats af ifrågavarande fjärils larver. Ungefär af samma innehåll blefvo svaren från herrar direktör F. ULRIKSEN vid Alnarps och professor H. VON POST vid Ultuna m. fl. Den först nämnde hade dock en gång bevittnat en härjning i mindre skala, förorsakad af sådana larver, men denna egde rum på *Hesperis Matronalis* i en skånsk trädgård. Professor VON POST uppgaf, att larverna voro mycket talrika på kålsorter för 2—3 år sedan, och konservator V. M. SCHÖYEN i Kristiania, Norges landbruksentomolog, omnämnde, att fjärilarna i vårt grannland visat sig ovanligt allmänna i år (1891), likaså en närbesläktad art, *Plutella Annulatella* CURT. samt större kålfjäriln (*Pieris Brassicae* LIN.)

Mina resor voro redan så godt som avslutade och vistelsen på landet afbruten vid tiden, då fjärilarnas och larvernas förekomst brukar vara ymnigast och följaktligen mest märkbar, hvarför några egna iakttagelser ej blifvit gjorda, om jag undantager ett enda fall, som dock var af mindre betydhet. Vid ett besök på Hästholmen, belägen i Saltsjön helt nära Stockholm, den 6:e augusti, beklagade man sig där öfver, att löfkojplantorna i den lilla trädgårdstappan gingo ut, emedan de angrepos af små gröna »maskar», som förtärde såväl blad som knoppar. Genom bortplockandet af dessa »maskar», hade likväl slutligen en och annan planta kunnat räddas, så att hon nu bar blommor. Detta utrotningssätt hade således här visat sig verksamt och torde äfven vara det radikalaste, men kan naturligtvis blott användas i smått. Några af dessa larver plockades och hemfördes samt spunno som vanligt snart in sig i tunna, smala och hvita silkes-

hylsor, hvarefter fjärilarna ur dem framkommo efter den 20:e augusti, och hade puppstadiet således räckt i omkring 14 dagar.

Sedan ofvanstående blifvit nedskrifvet kom mig tillhanda en berättelse af M:R CHARLES WHITEHEAD rörande kålmalens härjning m. m. i Storbrittanien och publicerad genom »Board of Agriculture» under titel: »Special Report of the Intelligence Department on The Attack of the Diamond-back Moth Caterpillar 1891». I denna 30 sidor starka skrift är sammanfördt det mesta af hvad man känner om fjärilns lefnadshistoria, utbredning och uppträdande i olika länder, samt de skyddsmedel, som blifvit använda vid dess härjningar, äfvensom dess naturliga fiender. På grund af beskickningarnas uppmaningar till vederbörande myndigheter att söka anskaffa uppgifter rörande skadedjurets förekomst, hade sådana lämnats från Frankrike, Preussen, Belgien, Holland, Danmark, Sverige och Norge, och bland alla dessa voro de utförligaste och sakrikaste utgångna från de båda brödrarikena. Att nu utförligare redogöra för ofvannämnda berättelses innehåll blefve allt för vidlyftigt, hvarför detta må uppskjutas till ett annat tillfälle.

Kornflugan *Chlorops Taniopus* MEIG. Liksom fallet varit med hvetemyggan, har kornflugan under det förflutna året icke förekommit i någon oroande myckenhet, om man får döma efter de torftiga meddelanden, som kommit till min vetskap, och har följaktligen den genom henne förorsakade skadan troligen varit af jämförelsevis mindre betydighet. Min förutsägelse i förra årsberättelsen, stödd på de undersökningar, jag hade tillfälle att göra 1890 på Gotland, synes sålunda hafva gått i fullbordan äfven å nyssnämnda ö, då därifrån inga underrättelser om hennes uppträdande afhörts. Hvad de företrädesvis kornodlande nordligaste landskapen beträffar, så vet man ännu så godt som ingenting om, huruvida de äro utsatta för detta skadedjurs härjningar eller ej, då aldrig några undersökningar där angående denna sak blifvit gjorda.

De å försöksrutorna vid statens växtfysiologiska anstalt å Experimentalfältet växande kornvarieteterna voro dock ganska betydligt skadade genomflugans larver, ty på en enda sådan liten ruta, beväxt med chilenskt korn, kunde ej mindre än 34 totalt fördärfvade stånd varseblifvas. Från herr PER JACOBSON å Wal-

lerstad i Skeningetrakten ingick den underrättelsen, att kornflugorna varit talrika därstädes 1890, och han sade sig därför vara villrådig, om hans båda i år för korn afsedda skiften borde besås med detta sädeslag, eller om det ej vore rådligare att utbyta det mot något annat. Utan att hafva undersökt förhållandena under det föregående året, blef det för mig nästan omöjligt att lämna något råd i förevarande fall, hvarför föreskrifterna, om korn ändock blefve sådt, måste inskränka sig förnämligast till anbefallandet af försök med vältning, om möjligt vid den tid, då larverna framkomma ur äggen. Att utröna, då denna tidpunkt är inne, fordrar visserligen i de flesta fall vana vid undersökningar af så ytterligt små föremål; men då fråga är om en verklig härjning, hvarförinnan äggen måste vara mycket talrika å plantornas blad, torde ett dylikt arbete blifva föga svårt att utföra. Dessutom anbefalldes en öfvergådnings gödningsämnen, ifall jorden ej förut befunne sig i särdeles god växtkraft, emedan en sådan åtgärd i hög grad befördrar utvecklingen af kraftiga sidokott, hvilka kunna ersätta de plantor eller delar deraf, som i följd af angreppen gå förlorade.

Uti ett bref af den 15:e maj omnämner samme meddelare, att det af honom förliden höst, på styf och blott i ytan bearbetad lerjord, med maskin så grundt som möjligt sådda hvetet, uppkom mycket vackert och frodades väl under hela växttiden på hösten; men följande vår, då snön bortsmält och solen började verka, fick brodden ett mindre fördelaktigt utseende. Då fältet hunnit blifva grönt, hade plantorna som det tycktes betydligt glesnat, och vid närmare påseende befunnos många förut starka och frodiga stånd vara gulnade och nästan utgångna. Vid granskningen af några till mig sända plantor påträffades i stjälkarna, helt nära roten, sex stycken puppor till den i säden allmänna slökornsflugan (*Oscinis Frit* LIN.) samt ett litet exemplar af en kornflugepuppa. Att detta skadedjurs uppträdande här stod i samband med nämnda flugas talrika förekomst i kornet året förut, torde således vara utom all fråga.

Sedan jag genom denna undersökning fått tämligen klart för mig hvilka de ifrågavarande skadedjuren voro, blef det ej särdeles kinkigt att lämna anvisningar hur det borde förfaras med den angripna brodden. Det allra nödvändigaste var, att till en

början noga undersöka plantorna å fältet, för att förvissa sig om, att själfva hufvudrötterna ej lidit någon skada; ty i annat fall hade knappast någon annan åtgärd kunnat vidtagas, än att plöja upp fältet och sedan sladda eller harfva, för att få ytan jämn, hvarigenom pupporna eller de nyss utkläckta flugorna komme att begrafvas och dödas. Äro däremot rötterna friska, och blott ett och annat skott ofvan jord fördärfvadt, hvilket är det vanliga vid omnämnda insekters angrepp, så bruka nya sidoskott snart framkomma, som ersätta de förlorade, ifall jorden är rik på näringsämnen. Är hon däremot mager, kan mycket uträttas medelst en passande öfvergödning.

I ett senare bref af den 10:e juni omnämner herr JACOBSON, att han följt mitt råd så till vida, att noggranna undersökningar å brodden egt rum, samt att rötterna befunnits vara friska, hvidan en upplöjning af fältet ej vidare sattes i fråga. Hvetet hade äfven på sista tiden betydligt repat sig. Det är ej sällan fallet, att höstsäden på våren, oakadt väderleken kan vara ganska gynnsam, bleknar och liksom tynar af, och mången gång torde det då inträffa, att en rask och påpasslig jordbrukare i följd häraf »sår upp», som det brukar kallas, emedan han ej känner utseendet och lefnadssättet hos de skadeinsekter, som kanske äro roten och upphofvet till ett sådant, ofta snart öfvergående sjuklighetstillstånd hos brodden.

Från direktören för Vassbo landtbruksskola i Dalarne, herr H. JUHLIN-DANNFELT, ingick den underrättelse, att kornflugorna under sommaren varit talrika flerstädes inom nämnda landskap, samt där förorsakat skada.

Lökflugan (*Anthomyia Antiqua* MEIG.) äfvensom **Morotflugan** (*Psila Roseæ* FAB.) lära, enligt samma sagesman äfven förekomma i Dalarne och åstadkomma förluster i trädgårdar.

Randiga Sädesknäpparen (*Agriotes Lineatus* LIN.) Har under sist gångna år liksom alltid orsakat skada å sädesbrodd och rotfrukter, dock, såsom det vill synas, icke i någon anmärkningsvärdare grad, då inga anmälningar härom afhörts. I Bohuslän lära mindre härjningar genom larverna vara ganska vanliga, hvilket föranledde herr A. F. BJÖRLIN i Sem, Tanum, att anhålla om en uppsats öfver skadeinsekter, hvilken äfven af mig utarbetades. Den berörde sädesknäpparna och upplästes vid Tanums

Landtmannaförenings sammankomst i januari månad. En dylik, afhandlande samma ämne, föredrogs äfven vid Stockholms läns Hushållningssällskaps januari-sammanträde.

Mycket återstår ännu att utforska rörande sädesknäpparnas lefnadssätt, utseendet hos de olika arternas larver, äggläggning m. m. och detta oaktadt denna sak gjordes till föremål för undersökningar redan i förra seklet och af en så skarpsinnig forskare som CLAS BIERKANDER. Till och med den på skadeinsekternas område mycket bevandrade engelsmannen JOHN CURTIS lämnar i sitt epokgörande arbete »Farm Insects» många hithörande frågor obesvarade, hvilka, så vidt jag vet, ännu befinna sig på samma ståndpunkt. Han hade t. ex. aldrig lyckats utforska hvar honorna lägga sina ägg, om detta sker direkt på plantorna, på jordytan eller under densamma på rötterna, och hvad larverna beträffar, afbildar han visserligen flera olika sådana, men känner ej till hvilka arter de skola hänföras och tycks icke ens vara fullt säker på, om hans figur, som skall föreställa den randiga sädesknäpparens larv, verkligen är den rätta. För att kunna få visshet härom, måste befruktade honor instängas i tjänligt rum och noga observeras, samt larverna uppfödas; men detta erbjuder svårigheter, som i brist på tillräckligt stora och för öfrigt ändamålsenliga förvaringsrum, ej torde kunna öfvervinnas. Larvtillståndet varar i tre, enligt några entomologers förmodan i fem år, och under hela denna långa tid måste de ganska ömtåliga larvernans alla lifsvilkor under fångenskapen tillgodoses, en sak, som svårligen låter sig göra inne i boningsrum med tillhjälp af vanliga till buds stående medel.

Under min vistelse vid Tvehöga i Halland, insamlades från åkern af mina unga medhjälpare åtskilliga knäpparelarver af olika arter, men att hålla dem lefvande under resorna ville ej lyckas, hvarför deras uppfödande måste öfvergifvas. Under den korta tid de voro vid lif, kom jag dock i tillfälle att göra den observationen, att de mycket fort dö, sedan den omgifvande jorden torkat, samt att de i brist på andra födoämnen angripa och förtära hvarandra. Dessa båda omständigheter kunna möjligen lämna en fingervisning för behandlingen af den åker, där knäpparelarver husera.

Humlemottet (*Hypocna Rostralis* LIN.) Från herr D. NILSSON

i Ål Kilen, Insjön (Dalarne?) inberättades, att en humleplante-
ring å hans gård blifvit förstörd af »maskar», hvarför en ny
måst anläggas. Första året frodades plantorna här ganska myc-
ket och lämnade till och med skörd, likaså att börja med under
det andra, men snart visade sig åter de gröna maskarna på bla-
den. Hvarifrån de kommo kunde han ej afgöra, ty de observerades
ej förr, än de voro omkring 5 m.m. långa. Om de oroades,
släppte de sig ned till marken med tillhjälp af silkestrådar, samt
slingrade sig där hit och dit liksom om de voro förargade. Oak-
tadt många nedskakades och ihjältrampades, samt bladen beströd-
des med kalk, funnos åtskilliga individer kvar, hvilka blefvo full-
vuxna och då omkring 30 m.m. långa, vid den tid när humle-
rankorna uppnått en längd af 10—12 meter.

Att dessa larver tillhörde humlemottet var otvifvelaktigt,
ehuru denna fjärl förut ej blifvit funnen så nordligt inom vårt
land. Såsom utrotningsmedel förskrefs: att hålla jorden un-
der plantorna ren och jämn, på det de larver, som nedskakas,
må lätt kunna upptäckas och ihjältrampas; att omlinda störarna tillika
med rankorna nedtill med papp- eller näfverremсор, hvilka be-
strykas med tjära, uppblandad med fett, samt försök med be-
sprutning af en lösning af 130 gram alun och 20 liter vatten
tvänne gånger, med några dagars mellanrum, samt afsköljning
med rent vatten några timmar efter besprutningarna; eller en
svag lösning af karbolsyrad kalk och vatten, eller ock en lut af
sot, aska och vatten. Andra larvgenerationen i juli är talrikare
än den första, och utrotningsarbetet då mödosammare.

Spannmålsvifveln (*Calandra Granaria* LIN.). Denna lilla,
i sädesmagasiner mycket skadliga skalbagge har under den tid,
jag varit sysselsatt med praktisk entomologi, ej låtit tala om
sig förrän under nu gångna år. Genom docenten B. JÖNSSON i
Lund erhöll jag den 4 nov. del af ett bref från godsägaren B.
KOCKUM på Rosengård, Malmö, hvilken omnämner, att dessa
skadedjur innästlat sig i hans spannmålsmagasin och hota att där
anställa förödelser, hvaraf stora förluster kunna komma att in-
träffa. I följd häraf satte jag mig i direkt förbindelse med herr
K. och anhöll om mer detaljerade underrättelser samt prof på
skadedjuren, för att bli förvissad om, hvilken af de båda hos
oss sålunda uppträdande viflarna frågan gällde. Något svar på

min framställning har ej ännu ingått, hvarför ingenting vidare härom är att tillägga denna gång.

Renfanebaggen (*Adinomia Tanacetii* LIN.) År 1887 erhöj jag del af ett bref af den 14:e juni s. å., adresserad till prof. CHR. AURIVILLIUS, från baron K. HERMELIN på Stigtomta i Björkviks s:n af Nyköpings län, hvilket förmälde, att under de första dagarna af ofvannämnda månad å sagda egendom visat sig små svarta »maskar», hvaraf prof medföljde i lefvande tillstånd. De uppträdde mycket talrikt på ett roffält och uppåto snart icke allenast alla rofplantorna, utan äfven det mellan dem uppspirande ogräset, så att marken blef fullkomligt kal. Jordmånen bestod där af djup dy, och i närheten befunno sig hvitmossar. Man trodde att djuren kommit från en närbelägen ett-årig gräsvall. De sända »maskarna» eller rättare larverna förvandlades omkring den 24:e juni till ljusgula puppor, hvarur framkommo vid tiden af den 5:e juli svarta skalbaggar af ofvanskrifna art.

Enligt ett muntligt meddelande af framlidne lektor A. E. HOLMGREN skulle dylika larver för en del år sedan visat sig på potatisblast i Norrland och där åstadkommit stor räddhåga, emedan man antog, att de voro Coloradobaggens afkomma, som sålunda gjorde sitt inträde i vårt land. Vidare detaljer rörande denna sak kan jag numera ej erinra mig.

Några underrättelser om renfanebaggens uppträdande som ett verkligt skadedjur har jag sedan 1887 ej erhållit förr än sistlidna höst, då en skrifvelse från landtbruksingeniören E. BERGGREN i Neder Luleå, åtföljd af exemplar af den fullbildade insekten, kom mig tillhanda, hvilken skrifvelse omnämner, att denna skalbagge visat sig hos honom i en oerhörd mängd på »lindor» i juli och augusti månader. »I förening med torkan» — säger herr B. — »förorsakade han i början af juli, att gräset inom en vecka nästan helt och hållet nedvissnade. Hela grässtrån sutto fulla af skalbaggar, men vid minsta vidröring af strået, kastade de sig till marken. På gårdsplanet knastrade det bokstafligen under fötterna, då man gick däröfver». Här föreligger således en härjning af den utbildade insekten. Enligt ett meddelande från hr F. ÅGREN, visade den sig i stor mängd där gräsmasken härjade i Neder Kalix 1891. I mellersta Sverige, Vestmanland t. ex.,

ser man ej sällan något senare på sommaren, i gräset invid vägkanterna otaliga individer af arten, hvilka vanligen äro honor, som hafva bakkroppen mycket starkt uppsvälld genom de sannolikt ovanligt många äggen, hvilka förmodligen läggas på hösten och öfvervintra. Sverige är ej det enda land, där denna skalbagge visat sig kunna vara skadlig; ty enligt konservator V. M. SCHÖYEN förekommo larverna i stora massor och gjorde skada på ängsgräs i Osen och Österdalen i Norge under juni 1887. Sådant har hänt äfven i andra europeiska länder, t. ex. 1833 i Jurabergen, där gräset uppåts på stora sträckor, samt flera gånger i Tyskland och England. Om någon framtida fara kan uppstå för våra kulturväxter genom uppträdandet af dessa skadedjur, därom torde dock vara för tidigt att redan nu yttra sig.

Gräsflyet eller **gräsmasken** (*Charaëas Graminis* LIN.) Redan 1742 äro ett par uppsatser införda i Kongl. Vetenskapsakademiens Handlingar rörande denna skadeinsekt. Den ena af dem är författad af med. d:r ABRAHAM BÄCK och af ett särdeles värdefullt innehåll, och den andra af fil. mag:r MÅRTEN STRÖMER. I den förstnämnda får man upplysning om, att gräsmasken uppträdde i ovanlig myckenhet under maj—juli månader å en föga mer än $1\frac{1}{2}$ mil bred sträcka utmed kusterna af Helsingland och Gestrikland, i synnerhet omkring Söderhamn, i sockarna Skog, Söder- och Norrala, samt något tidigare i Enånger, Njutånger och vid Hudiksvall; och i den sistnämnda uppsatsen beskrifves dess uppträdande å Ultuna kungsäng vid Upsala.

Ehuru det ej är osannolikt, att gräsmasken mångfaldiga gånger, ja kanske till och med årligen, fastän på skilda områden, infunnit sig och gjort större eller mindre skada, äro dock de underättelser härom, som kommit till allmän kännedom, högst torftiga. Jag anser det därför vara af intresse att här i korthet omnämna dem, som hittills kommit till min kunskap. Enligt ut-sago af trovärdig och af mig känd person, som vid tillfället befann sig på platsen, inträffade en härjning år 1841 el. 42 på en lågländ äng utmed Tillbergaån, tillhörig egendomen Hedensberg i Vestmanland. Genom upptagandet af ändamålsenliga diken lyckades man där sätta en gräns för skadedjurens framryckande.

I en uppsats i Entomologisk Tidskrift för 1884 omnämner lektor A. E. HOLMGREN, att gräsmasken anställde svåra härjning-

går år 1883 såväl i Norr- som Vesterbotten, och d:r H. NERÉN uppger i samma tidskrift för 1885, att den var talrik äfven år 1884, åtminstone i Neder Luleå s:n, äfvensom i Umans floddal, likaledes 1885 i Burträsk s:n i Vesterbotten, enligt ett meddelande 1886.

Sedan dess har skadedjuret ej hörts af förrän under nu förflutna år, då norrländska och efter dem flera andra tidningar haft mycket att orda om dess härjningar, dock mest när dessa voro på väg att afstanna i anseende till larvernas öfvergång i puppor. Lokala myndigheter gjorde, åtminstone till en början, så godt som intet för att stäfja härjningen och anmälde den ej ens hos vederbörande för att få undersökningar vidtagna i tid. Det dröjde följaktligen länge, innan fullt pålitliga underrättelser om gräsmaskens framfart nådde så långt som till Stockholms horiesont. Alldeles detsamma var förhållandet äfven 1883, då, i brist på officiella underrättelser och rapporter, sakkunnig person ej hann ankomma till Norrbotten förr än den 25:e juni, då larverna redan började öfvergå i puppor och således upphörde att göra vidare skada. Hvad han härigenom fick med egna ögon se och undersöka af skadedjurens lefnads- och förvandlingshistoria, inskränkte sig således till öfvergången från larv till puppa, fjärilarnas utkläkning och kanske äfven äggläggning.

Så fort sig göra lät underrättades jag genom Kongl. Landtbruksstyrelsen om 1891 års härjningar i Norrland och anmodades att genast ditresa, i fall sådant ansågs nödigt. Meddelandet träffade mig först den 3:e juli i Färlöf nära Kristianstad, och jag ansåg mig böra afstyrka en så lång och kostsam resa, då därunder föga kunde vara att uträtta utöfver det, som genom lektor HOLMGREN utfördes vid samma tid 1883. Blott en sak af ganska stor praktisk betydelse återstod att göra, nämligen att utreda, om parasiter inställt sig i sådan myckenhet, att en fortsatt härjning ej var att vänta under nästa år, och härtill erfordrades blott ett antal lefvande puppor. Tyvärr kände jag ej någon person, till hvilken man kunde vända sig, för att få sådana i rätt tid insamlade och afsända, utan måste myndigheter och tidsningsredaktioner anlitas. I anseende till den oundvikliga tidsutdrägt, som vidlåder en sådan utväg, lyckades jag blott erhålla en hop torra puppskal, några döda fjärilar samt en myckenhet

ägg. Lefvande puppor hade likväl i tid anskaffats och afsändts till annan man för att närmare studeras, hvarför vi, ehuru väl denne endast någon gång som dilettant sysselsätter sig med praktisk entomologi, möjligen torde få motse en lösning af frågan från detta håll.

Uti en af herr FERD. ÅGREN författad skrifvelse, hvilken benäget öfverlämnats till mig, inhämtas bland annat, att larverna förvandlades i puppor i medio af juli eller något tidigare, men att de flesta af dem funnos liggande döda i gräset. Orsaken härtill kan ej utredas utan noggranna undersökningar, dock synes det ej osannolikt, att larverna dödats genom s. k. larvpest, eller någon art mögelsvamp, hvilket ej så sällan inträffar med fjärillarver. Honorna hade 150—200 stycken ägg, och af 50 puppor erhöles 46 fjärilar, hvilket visar, att de vanliga parasiterna varit föga talrika, samt att det således ej kan blifva helt och hållet deras förtjänst, i fall härjning nästa år skulle uteblifva.

Uti de till Kongl. Landtbruksstyrelsen inkomna skrivelserna från Landshöfdingeembeten eller Hushållningssällskap i de nordligaste länen, med anledning af begärda utredningar rörande gräsmaskens utbredning, inhämtas följande sakförhållanden. Till Kon. Befallningshafvande i Luleå inrapporteras nämligen:

a) Från Kalix kronofogdekontor: att små gräsflylarver förekommo i Öfver Kalix s:n i slutet af maj och att dessa i början af juni hastigt utvecklade sig, så att de redan i medio af månaden hunnit långt i sitt förstörelsearbete på gräsmarken. De ställen och byar inom fögderiet, som i synnerhet härjats, voro i Råneå s:n: Jemtö, Hvitö, Hvitfors egendom och Högsö, där masken gjort rent hus på lindor och högre, själfbärande ängar samt t. o. m. ej skonat starr och fräken vid en del sjöstränder, samt delvis Årby och Böle och till en ringa del Rånby; inom Neder Kalix s:n: samtliga byar invid Kalix älf, upp till Bondersby, äfvensom Sangis, Epinära och Björkfors, och till någon mindre del Siknäs och Korpika; samt inom Öfver Kalix s:n: Grelsyn och Nybyn, där lindor och högre belägna älf-ängar blifvit totalt afättna, likaledes, fastän i något mindre grad, Svartbyn, Heden och Vännäs. Inom Gellivara s:n har gräsmask aldrig förekommit.

b) Från Luleå kronofogdekontor: gräsmasken har uppträdt

inom Neder Luleå s:n i Buddby, Åskogen, Skatamark, Skogså och Bredåker, samt på flera andra ställen, ehuru ej i den mängd, att klagomål förekommit. Han har äfven angripit hafreåkrar och nya lindor, sedan gräset uppätits å de äldre, och det påstås från Kvickjok, att han där äfven hållit till godo med blåbärriset. Gräsmasken visade sig i Jokmok 1890, dock ej i sådan myckenhet, att nämnvärd skada uppkom.

c) Från Torneå kronofogdekontor: höskörden beräknades blifva blott $\frac{1}{8}$ af den vanliga i trakten mellan nedra Kardijoki i Karungi by och Särmiss by samt kusten i söder.

d) Från Piteå kronofogdekontor: de spädnare larverna visade sig först å gamla och krent beväxta lindor, men utbredde sig sedermera äfven till sådana, där gräset var mera frodigt. Gräsmasken har härjat i Piteå södra distrikts flesta byar, dock mest i Öjebyn, Jefre, Gråträsk och Brattknabben. I de båda sistnämnda uppåts gräset totalt. Allmogen tror här att »masken» medföljer större och häftigare regn- eller hagelskurar, enär trovärdiga personer säga sig hafva sett, att han vid dylika nedfallit å i vattnet flytande virkesflottor och båtar. År 1890 visade sig gräsmasken i Rosviks by, men i ringa mängd, i år däremot har nämnda by jämte Trunafvan hemsökts och tillfogats stor skada. Det omtalas såsom alldeles säkert, att gräsmask varseblifvits i Rosvik här och där under sistlidna februari, då blid väderlek var rådande, och tror därför allmogen, att han kom ur luften med det regn, som då föll.

Från Hushållningssällskapets Förvaltningsutskott i Jämtlands län erhöi Kongl. Landtbruksstyrelsen en skrifvelse, hvaraf inhämtas, att gräsmaskhärjningar inom länet förekommit endast inom östra delen af Åre s:n, nämligen uti byarna Björnänge, Vik, Hårborsta, Såå och Brattland, nu för första gången, samt uti några fjällbyar inom västra delen af Offerdals s:n, dock där endast af lindrigare beskaffenhet. Larverna uppträda utan bestämda melantider, oregelbundet och oväntadt. Härjning förekommer på samma ställe vanligen i blott ett, stundom tvenne år efter hvarandra, beroende på väderleken under senare delen af maj och början af juni månader. Varmt och torrt väder vid denna tid brukar hafva ett förnyadt uppträdande till följd. Inom Ragunda s:n har gräsmasken förekommit sedan lång tid tillbaka och härjar företrädesvis å Ragundasjöns uppslammingsjord. 1889 och

synnerligast 1890 gjorde han där synnerligt stor skada. Han synes för öfrigt hafva sitt förnämsta tillhåll inom de norra och västra socknarna, såsom Undersåker, Mörsil, Åre, Kall, Offerdal, Föllinge, Ström, Alanäs och Frostviken, där han äfven visade sig mycket talrik sistnämnda år. Söder om Storsjön har han ej uppträdt annanstädes än inom byarna Väster- och Med-Vigge i Bergs s:n 1889, då likväl talrikt och oförmodadt, samt 1890 i mindre grad. I Vigge skadades gräset å ungefär 25 tunnland. Ingen undersökningsåtgärd rörande gräsmasken eller för stäfjandet af hans härjningar har hittills på Sällskapets föranstaltande blifvit vidtagen.

Inom Vesterbottens län skall gräsmasken icke hafva uppträdt på flera år, enligt hvad Hushållningssällskapets Förvaltningsutskott i skrifvelse till Kongl. Landtbruksstyrelsen uppgifver. Då han förut visade sig, skedde detta oregelbundet och oväntadt, efter flera års mellantid, och räckte härjningen vanligen i 2 år å rad. Då för 6 à 7 år sedan länet sista gången hemsöktes, utfärdade Hushållningssällskapet en uppmaning till jordbrukarne, att till förekommande af foderbrist upplöja så mycket som kunde medhinnas af gamla vallar för besåning med hafre till grönfoder, och den erfarenhet, som därigenom vanns, har bidragit till att hafreodling till grönfoder och äfven till mognad sedan dess betydligt tilltagit inom länet, hvarigenom ett ordspråk uppstått, »att gräsmasken lärt vesterbottniske bonden att odla hafre.»

Enligt en skrifvelse från Vesternorrlands läns Hushållningssällskaps Förvaltningsutskott till Kongl. Landtbruksstyrelsen, har ingen nämnvärd härjning af gräsmasken i detta län ägt rum på många år.

Gröna Ekvecklaren (*Tortrix Viridana* LIN.) Från Direktör AUG. LYTTKENS på Nydala erhöles prof på denna lilla fjäril jämte underrättelse, att dess larver förlidet år aflöfvat ekarna i Halland. Någon verklig fara för träden synes lyckligtvis ej vara på färde genom dessa numera ganska ofta upprepade angrepp, men att de i någon grad måste lida däraf och deras tillväxt tillbakasättas, är dock otvifvelaktigt.

Från jägmästar ARVID MONTELL erhöles den 5:e september en låda innehållande tall- och grankvistar, hvilka delvis voro beröfvade sina barr, isynnerhet å de yngsta skotten. Milsvida sträckor skog voro på detta sätt så angripna, att hvarken timmerträd eller buskar ägde i behåll ett enda oskadadt årsskott. Denna

härjning började en mil väster om Pajala och lärer, med högst få afbrott, sträckt sig ända upp till Wittangi, eller öfver en yta af inemot tio mils längd. Några djur eller ens lämningar efter sådana kunde å de sända kvistarna vid framkomsten icke upptäckas, hvarföre det för närvarande blef mig omöjligt att bestämma hvad det kunnat vara, som på denna höga breddgrad förorsakat skadan, hvilken, i betraktande af den stora utsträckningen, samt att årsskotten voro förstörda, måste blifva rätt anseelig. Då herr MONTELL är mycket intresserad af insekter och lofvat att noga studera förhållandet, kunna vi hoppas att erhålla kunskap om orsaken till denna skogsförödelse, ifall insekterna, eller hvad det nu må vara, som förorsakat densamma, återkomma nästa år. I hvilket fall som helst, skall det alltid bli intressant att erfara, hur barrträden komma att te sig då, efter att hafva på sådant sätt satts tillbaka.

Röda Tallstekeln (*Lophyrus Rufus*). Då en utförligare redogörelse för detta skadedjur kommer att intagas i »Uppsatser i praktisk entomologi», förbigår jag här detsamma och detta desto hellre, som det under nyss gångna året knappast synt till i den trakt, där 1890 skogsbestånden nästan totalt beröfvades sina barr genom dess larver.

Genom jägmästar A. CNATTINGIUS, Marma, erhöles bland flera andra saker att undersöka äfven några grankvistar, på hvilka barren fläckvis voro torra och sammanbundna medelst en gles spånad eller enkla silkestrådar. Några lefvande varelser kunde vid emottagandet icke märkas, hvarken på de friska eller bland de torra barren. Vid ett noggrannare påseende märktes dock invid basen af hvarje torkadt barr ett litet hål, hvilket utgjorde mynningen till en gång, som sträckte sig efter hela barrets längd. Här hade således en liten fjärillarv lefvat, som slutligen, sedan han blifvit fullvuxen, aflägsnat sig, för att på annat ställe, antagligen i eller under jordytan, förpuppas. Troligen hade det varit larven efter den lilla vecklarefjäriln *Podisca Tedella* C. = *Comitana* SCHIFF. och *Hercyniana* RATZEB.

Af öfriga insekter, som under året utgjort föremål för skriftväxling och undersökningar, må anföras: bladlöss, myror, spindlar, äppelvecklaren (*Carpocapsa Pomonella* LIN.), randiga jordloppan (*Phyllotreta Nemorum* LIN., podurer (*Lipura Armata*) vintermyggor (*Trichocera*), vägglöss och kakerlackor.

År 1889 erhöill jag ett bref från herr A. AHLGREN, Wexjö, innehållande förfrågningar hur man bör bete sig för att utrota åkersorkar. Ehuru dylika saker icke egentligen tillhöra mina åligganden, ville jag ej underlåta att lämna de upplysningar, som genom mig kunde presteras, och rådde således till användandet af stryknin, i fall detta gift kunde erhållas, emedan detsamma uppgifves vara ett ofelbart utrotningsmedel. Först den 9 november i år erhöill jag underrättelse om, att mitt råd blifvit följdt, samt att verkningarna af medlet varit tillfredsställande. Herr A. hade gått tillväga på följande sätt: vanligt korn beröfvades sin groningsförmåga genom att utsättas för en lindrig rostning, hvarefter det nedlades i en lösning, bestående af 2 gram salpetersyrad stryknin, samt så pass mycket vatten, att däri nätt och jämt kunde upptagas 1,275 kilogram korn. Sedan kornet hunnit insupa giftet, torkades det på papper och användes. Hur därmed tillgick nämner ej min sagesman, men förmodligen praktiserades det in i sorkarnas gångar, ty att lägga det i fria luften på marken, skulle antagligen blifvit allt för riskabelt. Skadedjuren syntes hafva tyckt om preparatet, ty alltsammans »uppåts samvetsgrannt» på en ganska kort tid, och följderna uteblefvo ej, ty sorkarnas antal förminskades betydligt. Åtskilliga individer återstå dock, men dessa äro ej flera, än att ett par engagerade kattor godt hinna med att vederbörligen sköta om »slumpen».

Hos Kon. Befallningshafvande lärer det mött svårigheter, att erhålla vederbörlig resolution beviljad för innehavande och användande af giftet, enär en sakkunnig person förklarar, att de förgiftade sorkarna skulle begifva sig upp ur sina gångar för att dö ute å fältet. Herr A. säger härom: »Helt visst hafva många dött, men oaktadt flitigt sökande, har ej någon enda död sork kunnat anträffas». Det är ju en tämligen känd sak, att de vilda djuren, då deras sista stund är i annalkande, begifva sig till undagömda ställen för att utandas sin sista suck, och detta lär väl vara skälet, hvarför man nästan aldrig ute å öppna fältet anträffar andra döda djur än sådana, som omkommit af yttre våld, genom angrepp af sina fiender e. d.

Under året hafva af mig uppsatts tvenne större skadeinsektsamlingar, den ena för Kongl. Landtbruksstyrelsen och den andra för

svenska mosskulturföreningen, samt två mindre för landtbruksskolor och två för andra läroverk.

Korrespondensen angående skadeinsekter har ytterligare betydligt ökats, i det de af mig utfärdade skrivelserna för året uppgingo till ett antal af 128. De flesta af dem hafva föranledts af insekters uppträdande inom skilda delar af landet, samt med anledning häraf ingångna förfrågningar, som åtföljts af medsända prof, hvilka kräft undersökningar; och har alltid, då så kunnat ske, upplysningar lämnats om den ifrågavarande insektens namn, dess lefnadsvanor samt de kända medlen mot densamma.

Föredrag hafva utarbetats för tvenne Hushållningssälls-kaps och en Landtmannaförenings sammankomster, samt muntliga längre meddelanden lämnats vid ännu två dylika tillfällen. Dessutom hafva flera artiklar rörande ållonborrarna införts i allmänna tidningar.

Några färglagda teckningar framställande skadeinsekter äro utförda och bland dessa må omnämnas: En fluga (*Hylemyia Coarctata* FALL.), som skadade rågbrodden i Östra Karups by i maj 1891: hela metamorfosen åskådliggjord; en gallmyggas larv, som skadar päron, samt en dess parasit; en *Psylla* på hagtorn, Sköldlus (*Lecanium Rubi* SCHRK.) på hallon; larven till randiga sädesknäpparen; spånad med larver till en *Lyda* från päronträd; timotejflugan (*Cleigastra flavipes* MEIG.) larv och puppa; hallonbaggen (*Byturus Tomentosus* FAB.) jämte skadade blomknoppar, samt skadadt tallskott och puppa af tallskottvecklaren (*Retinia Turionella* LIN. = *Buoliana* SCHIFF. m. fl.

Slutligen må kanske här omnämnas, att åt mig öfverlämnats redigeringen samt att draga försorg om innehållet af den i år på grund af statsbidrag inrättade afdelning af Entomologisk Tidsskrift, som innehåller »uppsatser i praktisk entomologi», för spridandet af en allmännare kännedom om våra skadeinsekter.

Häri-genom har den stora förmånen tillskyndats mig att osökt få inledd en korrespondens med flere framstående praktiska entomologer i utlandet samt att utbyta publikationer, och jag erhåller numera genom prof. C. V. RILEY's i Washington välvilja från Förenta Staternas Åkerbruksdepartemens afdelning för entomologi allt hvad denna institution i tryck utgifver rörande skadeinsek-

ter. Af dessa omfångsrika och med afbildningar rikt utstyrda arbeten kan man få ett begrepp om den storartade verksamhet inom den ekonomiska entomologiens område, som uppstått i Amerika på senare tiden, och än mer styrkas i öfvertygelsen om denna vetenskaps betydelse, då man ser hur de praktiska amerikanarne kunna nedlägga betydliga kostnader på densammas utveckling.

Ofvannämnda afdelning inom Åkerbruksdepartementet utgöres af en »entomologist», som står i spetsen för institutionen (prof. C. V. RILEY), en förste assistent och ej mindre än åtta assistenter samt flere s. k. Field Agents» i skilda delar af landet. Här till komma entomologiska försöksstationer med sina föreståndare och biträden uti de fleste af den stora republikens många stater.

Ett annat land med ännu färskare anor, näml. kolonien Victoria på Nya Holland, träder i samma fotspår angående spridandet af kännedom om skadeinsekterna, om man får döma efter ett vackert och dyrbart arbete, hvaraf ännu blott första delen utkommit, med titel »Handbook of the destructive Insects of Victoria», utarbetadt på befallning af koloniens Åkerbruksdepartement i Melbourne af dess entomolog C. FRENCH, F. L. S. etc. Författaren förärade mig nyligen detta, med talrika färglagda planscher utstyrda arbete, hvilket kommer att inom kort något utförligare omnämnas i Entomologisk Tidskrift.

Sedan förestående årsberättelse skrifvits och befordrats till trycket, har jag erhållit meddelande om, att äfven här i landet kommer att inrättas en agentur för spridandet af ållonborresvampen (*Botrytis Tenella*) genom herr kapten C. J. LILLIEHÖÖK, Lindhults trädskolor per Långås i Halland. Särdeles önskvärdt vore det i sanning, om mer omfattande försök med utrotningsmedlet kunde vidtagas under detta och nästa år, på det vi skulle af egen erfarenhet kunna bedöma detsammas verkan och värde, innan 1893, då det torde komma att bäst behövas.

Stockholm i december 1891.

Sven Lampa.

NOTISER.

Vatteninsekter skadliga för fiskafveln. I en redogörelse för karpodlingen vid Långbanshyttan i Vermland, afgifven till landtbruksutställningen i Göteborg år 1891 af H. V. TIBERG, förekommer bland annat äfven några upplysningar om den skada på fiskyngel, som vissa vatteninsekter förorsaka, hvarför vi taga oss friheten att här anföra ett utdrag ur nämnda skrift.

Herr TIBERG säger: »I de dammar, där jag låtit äldre karpar öfvervintra, är tillgången på större, för ynglet mera eller mindre farliga djur, såsom vattenödlor, iglar, dykare, ryggsimmare, sländlarver, vattenspindlar etc. etc. jämförelsevis ringa. I en liten damm, där inga äldre karpar öfvervintat, var förhållandet alldeles motsatt. Där rent af myllrade det af sådana, framför allt af sländlarver. För att undersöka hvilken förödelse dessa djur kunna åstadkomma, lät jag rom på ett ganska stort antal enruskor utkläckas i denna dam, och ehuru rommen icke i afsevärd grad blef uppäten före kläckningen, utan tillståndet till och med kläckningen var nöjaktigt, så synes det dock, som om sedermera hvarenda yngel blifvit uppätet, ty det har icke låtit sig göra att kunna, vare sig med eller utan krustacéhåf, fånga ett enda yngel. Särdeles mordlystna äro dykarna. Jag lät en gång en mindre sådan svälta några dagar och gaf honom sedan c:a 30 st. mygglarver. Han störtade sig genast på en, hvilken han förtärde, och gaf sig sedan ingen ro förr, än han dödat dem allesammans, hvilket gick på ett par minuters tid. Han satte sig sedan såsom vanligt i ro, utan att bry sig om att spisa flera.»

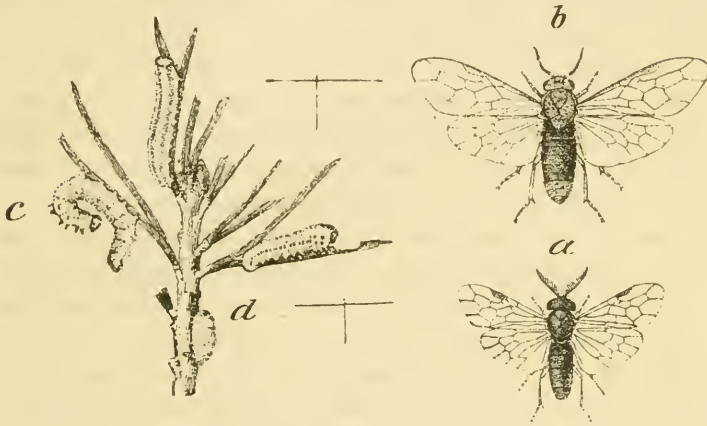
Vi hafva anledning hoppas att för tidskriften erhålla flera upplysningar af herr TIBERG om gjorda iakttagelser rörande de ännu allt för litet studerade lefnadsvanorna hos våra vatteninsekter.

Landtbruksentomolog. Efter gjord hemställan har Kongl. Maj:t i nåder äfven för innevarande år anvisat ett tusen kronor

att af Kongl. Landtbruksstyrelsen användas för fortsatt utbredning af kännedomen om de för landtbruket skadliga insekter och medlen att förekomma de förödelser sådana insekter medföra; och har Styrelsen med anledning häraf antagit för samma tid entomologen SVEN LAMPA till »instruktör för meddelande af upplysningar i fråga om de för landtbruket skadliga insekter», med skyldighet att efter förordnande besöka de orter, som äro hem-sökta af dylika, samt tillhandagå med upplysningar angående deras lefnadssätt, utrotningsmedel m. m. Instruktören åligger dessutom, enligt utfärdadt reglemente, att genom egna undersökningar vinna och sprida kännedom i ämnet, att uppmärksamt följa och tillgodogöra den erfarenhet, som i andra länder vunnits i förevarande hänseende; att vid sina besök i af skadeinsekter besvärade orter noggrannt undersöka öfverklagade skador och söka utreda alla därmed sammanhängande omständigheter; att inom bestämd tid till Styrelsen afgifva berättelse öfver verkställda förrättningar och därvid, om sådant påfordras eller anses lämpligt, bifoga teckningar och beskrifningar å undersökta skadeinsekter; att meddela uppgift på gjorda rön, samt ställa sig till efter rättelse öfriga föreskrifter, som Styrelsen finner för godt att meddela. Såsom arvode härför åtnjuter entomologen det af Kongl. Maj:t beviljade anslaget samt reseersättning och dagtraktamente i likhet med statens landbruksingenjörer.

Statsanslag till Entomologisk Tidskrift. Efter underdånig ansökan af Entomologiska Föreningen i Stockholm har Kongl. Maj:t i nåder beviljat äfven för år 1892 ett statsbidrag af 1,000 kronor för utgifvandet af »Uppsatser i praktisk entomologi», under enahanda vilkor, som förlidet år. Härigenom sättes Föreningen åter i tillfälle, att genom populära och allmännyttiga uppsatser sprida kännedomen om våra skadeinsekter inom vidare kretsar, samt ytterligare befordra ett af sina hufvudändamål: främjandet af entomologiens studium i vårt land. Den färglagda tafla, som skall åtfölja dessa uppsatser, kommer i år att framställa kornflugan (*Chlorops Teniopus* MEIG.) och dess förvandlingar samt åskådliggöra hennes sätt att angripa kornplantorna.

RÖDA TALLSTEKELN (LOPHYRUS RUFUS) OCH DESS UPPTRÄDANDE I VÅRA SKOGAR.



a Hanen, *b* honan, *c* larfven och *d* kokongen.

Då denna stekel åter igen för icke så längesedan visat sig uti sådan myckenhet i en trakt af vårt land, att en ödeläggelse af tallskogen där varit befarad, hafva vi trott oss böra meddela några upplysningar om dess utseende samt hvad man för öfrigt kan hafva sig bekant om honom. En utförligare beskrifning på den utbildade insekten torde här ej vara af behofvet påkallad, då troligen hvem som helst, med tillhjälp af de angifna, mest i ögonen fallande kännetecknen samt de bifogade figurerna, lätteligen bör kunna igenkänna honom, om han anträffas.

De båda könen äro hvarandra ganska olika, ty *hanen* är mindre, smalare och glänsande svart, utom benen och undersidan af den ofvan något tillplattade bakkroppen, hvilka äro gulröda; pannspröten hafva 23 grenar på hvarje sida och dessa tilltaga i längd inåt hufvudet, den innersta grenen är vid basen knäböjd. *Honan* är svart och brungul, den sistnämnda färgens utbredning är å figuren angifven genom de ljusare partierna.

Larven har 22 fötter, svart hufvud och är 20 mm. lång, då han uppnått sin fulla storlek. Kroppens färg växlar ganska mycket hos olika individer, men är vanligen gulaktigt grå; på hvarje sida om den ljusare rygglinien befinner sig ett något bredare, gröngrått, men tämligen otydligt, likaledes efter längden löpande streck och nedom detta ett svart, som ofta är upplöst i fläckar; detta är genom ett ljusare mellanrum skildt från en rad mörka fläckar. Huden förefaller slät, emedan de å henne befinnliga borsten äro få och mycket korta. *Kokongen* är oval, tunnskalig och till färgen hvitgul eller brunaktig.

Så vidt vi hafva oss bekant, iakttogs denna stekels massuppträdande hos oss första gången under åren 1861—62. Enligt framlidne professor N. E. FORSELS utsago, förekommo dess larver då i åtskilliga af Vestergötlands tallskogar i så oerhörd mängd, att man till en början fruktade för trädens fullständiga undergång. Skadedjuren uppåto barren likväl endast å de årgamla skotten, hvarigenom träden visserligen under någon tid hade ett naket och bedröfligt utseende, men de återtogo efter hand en frisk grönska allt efter som de yngsta skotten hunno utvecklas. Någon märkbar skada för öfrigt, i följd af denna snart öfvergående härjning, synes ej hafva uppstått, ty de nya skotten utvecklade sig normalt. Steklarna syntes sedermera ej till och hafva icke vidare låtit tala om sig förrän under 1890, då de åter helt oväntadt uppträdde, men i ett annat landskap.

Nyssnämnda är fästade nämligen tidningen Nerikes Allehanda uppmärksamheten på en stekellarvs framfart i Bo socken af södra Nerike och säger, att han anträffades »företrädesvis i grenfördelningen på de späda tallskotten och bildade där stora klungor eller bylten af ända till hundratals larver och fanns helst hos unga träd, men förekom äfven ymnigt på de gamla. Grenarna svigtade vid början af de måhända till tiotusental uppgående larverna, som under förtärandet af barren samtidigt i hvarje klunga utspärrade sina hufvuden och hastigt med ett knäppande ljud fällde dem tillbaka och höggo sig fast med sina starka käkar. Äfven barken afåts fläcktals». Ungefärligen i samma stil genomgingo underrättelserna om denna skogshärjning snart sagdt hela tidningspressen.

För att komma i tillfälle förvissa mig om, hvilken stekel-

art frågan gällde, blef det nödigt att sätta sig i förbindelse med Nerikes Allehandas redaktion, och följdén häraf blef, att ett litet parti larver erhöles från herr P. A. THORÉN i Bäck, Hjortkvarn, den 25 juli. Ett par af larverna hade redan under vägen åt sig förfärdigat ovala och hvitaktiga kokonger, och de öfriga, som öfverlefde transporten, följde inom kort exemplet. På föranstaltande af jägmästar VALLMO inträffade kort härpå en andra sändning larver, denna gång från skogvaktaren A. G. EKBLUM vid Skogaholm, Svennevad, och några af dessa spunno äfven in sig, men de flesta dogo.

I medio af september framkommo ur kokongerna några steklar och nu blef det lätt att afgöra till hvilken art skadedjuren hörde. Ett litet antal kokonger förblefvo likväl oförändrade och dessa öppnades sedermera i november och januari, hvarvid befanns, att i de flesta voro larverna döda och hoptorkade eller mögliga; men ett par innehöllo levande larver, hvilka närmast voro inneslutna i en genomskinlig hylsa. Här af vill det synas som om en del steklar skulle ernå sin fulla utveckling redan första sommaren, men att andra förblifva i larvtillståndet till det följande året eller kanske ännu längre.

Rådfrågas litteraturen angående denna stekelarts uppträdande som skadedjur, så finner man att underrättelserna härom äro ganska torftiga. Enligt HOLMGREN härjade den 1860 vid Giessen i Tyskland, d. v. s. nästan samtidigt som i Vestergötland, och RATZEBURG anför efter KÖLLAR, att den förekom i stora massor 1833 vid Wien; men några upplysningar om dessa härjningars inverkan på skogens bestånd eller tillväxt meddelas ej af någon af dessa författare. Den frågan huruvida dylika härjningar utgöra någon verklig fara för tallskogen, eller om de höra till dem, som, då de någon gång inträffa, äro hastigt öfvergående och ej lämna märkbara spår efter sig i framtiden, kunde således betraktas såsom ännu oafgjord. Få vi döma efter den erfarenhet, som vi hos oss äga från Vestergötland, så skulle svaret likväl blifva ganska lugnande.

För att få ett begrepp om hur förhållandet kunde vara i Nerike året efter härjningen, tillskref jag förliden höst skogvaktaren EKBLUM vid Skogaholm och begärde upplysningar därom. Han meddelade den för mig något oväntade underrättelsen, att

steklarna då ej visat sig i de egentliga barrskogsbestånden, samt att någon större skada ej kunde förmärkas i följd af förra årets härjning, då blott någon enda tynande eller undertryckt tallbuske nu finnes vara utgången. Till och med de hårdast angripna träden, på hvilkas spädare kvistar äfven barken skadades, syntes hafva lidit helt obetydligt. På min uppmaning hade han efter härjningen 1890 noga undersökt de platser, där skadedjuren varit talrikast, utan att kunna upptäcka några kokonger. De larver, som då anträffades, voro som det tycktes döende och hade på hufvudet en tjock, gulhvit och klibbig vätska, som förmodligen utsipprat genom munöppningen. Herr EKBLÖM antager därför, att någon sjukdom uppträdt bland larverna, och detta är det sannolikaste, emedan de kokonger, som vi erhållit icke innehöllo några puppor, som voro angripna af parasitsteklar, hvadan det ej gärna kunnat vara sådana, som denna gång förorsakat steklarnas undergång. Dödsorsaken var otvifvelaktigt någon mögelsvamp.

Lyckligtvis saknar ej naturen förstörelsemedel, hvarigenom sådana insekter eller andra smådjur, som genom en utomordentligt stark förökning hota andra varelser med fullständig undergång, emellanåt förgöras i sådan mängd, att blott så pass många komma att återstå, som äro nödvändiga för artens fortfarande bestånd. Den ombytliga och ovanligt milda hösten 1890 hade troligen gynnat mögelsvamparnas tillväxt och utbredning.

Innan detta ämne lemnas åsido för denna gång, kunna vi ej underlåta att framhålla önskvärdheten af, att för saken intresserade personer ville mer, än hvad hittills brukat äga rum, bemöda sig om att göra undersökningar, då insekter någonstädes uppträda i ovanlig mängd, samt anteckna och offentliggöra sina iakttagelser, hvilka kunna blifva af mycket stor nytta vid kommande tillfällen. Hvad, som hittills nästan alldeles försummats, är anställandet af noggranna undersökningar någon tid efter en skogshärjning, ty det är väl först då, som dess verkan kan med någon säkerhet uppskattas och bedömas.

Sven Lampa.

SKYDDS- OCH UTROTNINGSSMEDEL.

Mot fogellöss. I d:r H. WILHELM'S Mittheilungen N:o 21 för 1891 omnämner MAX RICHTER ett visserligen redan länge känt medel mot denna ohyra, som består däruti, att man i fogelburen använder ihåliga pinnar, här och där försedda med hål på sidorna. Till sådana pinnar kunna vassrör (*Phragmites Communis*) begagnas, sedan innehållet aflägsnats, så att hålet inuti längs hela röret är fullkomligt rent. Men man måste dagligen uttaga dessa för att rengöras, och detta tillgår sålunda, att deras ena ända stötes mot ett bord eller dylikt, så att innevånarna falla ut för att dödas. En ännu bättre verkan åstadkommes, om man medelst en liten tratt gjuter hett vatten genom rören och sedan låter dem torka, innan de åter insättas på sina platser.

Medel mot väggohyra. I ofvannämnda tyska tidskrift för samma år anföres äfven ett sätt att fördrifva dessa afskyvärda gäster från tapetserade väggar, hvilket meddelas till den kraft och verkan det hafva kan. Man bestryker vid dagsljus medelst en pensel alla ställen, där ohyran innästlat sig, med petroleumbenzin. Ihåligheter mellan tapeten och väggen, dit penseln ej kan intränga, kunna få del af vätskan med tillhjälp af en gummispruta, försedd med ett spetsigt rör. Rådgifvaren säger sig på detta sätt hafva befriat ett rum från en oerhörd mängd af ohyra, och ännu fem år efter rengöringen kunde icke ett enda lefvande djur där upptäckas. Benzinen skadar ej, eller förändrar färgen det ringaste på tapeten.

Medel mot flugor och myggor. Enligt uppgift i en tidning, skall man kunna skydda sig för påhälsningar af dessa besvärliga flygfän, om man bestryker ansikte och händer med den saft, som erhålles, då färska groblad (*Plantago Media*) gnuggas eller stötas. Medlet förefaller visserligen enkelt och kanske otillförlitligt, men ett försök blir ju föga mödosamt och kostar intet.

S. L.

LITTERATUR.

Äfven uti de jämförelsevis unga kolonierna i Australien synes man uppfatta entomologien, särskildt i praktiskt afseende, såsom en viktig vetenskapsgren och skyr ej att göra betydliga uppoffringar för dess popularisering. Ett talande bevis härpå är ett litterärt arbete, som genom författarens välvilja nyligen kommit oss tillhanda och hvilket är af den beskaffenhet, att vi anse oss böra här något utförligare redogöra för detsamma. Det är uppställt hufvudsakligen efter samma plan som Miss E. A. ORMERODS berömda »Manual of Injurious Insects» etc., tryckt i London 1881. Den hittills utkomna första delen är tryckt i Melbourne 1891 och författad enligt uppdrag af Åkerbruksdepartementet i Victoria af dess entomolog C. FRENCH, F. L. S. etc. Denna del har till titel: »A Handbook of the Destructive Insects of Victoria», och innehåller 153 sidor text samt 27 taflor, af hvilka ej mindre än 14 äro vackert färglagda. Verket i sin helhet kommer otvifvelaktigt att blifva både dyrbart och af ganska stort omfång, då denna del blott upptager de flesta insekter, som inom kolonien angripa äpple-, päron-, aprikos- och körsbärsträden samt deras frukter.

Företalet upplyser, att arbetet upplägges i 9,000 exemplar, och att hvarje del kommer att förses med minst tio planscher. Den nu utkomna delens text består af tjugu kapitel, som innehålla inledning, insekternas klassifikation, råd att upprätta samlingar af såväl skadliga som andra insekter, samt upplysningar om insamling och förvaring; om nödvändigheten af skydd för insektätande fåglar samt en förteckning öfver dessa; försiktighetsmått mot införandet af skadeinsekter från andra länder, samt beskrifningar öfver 14 arter sådana, tillika med hittills kända medel mot dem. Dessa arter äro alla åskådliggjorda genom färglagda bilder, hvilka framställa icke allenast själfva de fullbildade insekterna, utan äfven deras förvandlingsstadier, samt skadade delar af de växter, hvarpå de lefva. Sista kapitlet upptager en förteckning öfver de förnämsta botemedlen samt omnämner den verkan, som dessa åstadkomma vid användningen. Tilläggen

lämna förklaringar öfver pumpar, sprutor och strålinrättningar m. m. som å planscherna blifvit framställda, samt en längre uppsats om dödandet af sköldlöss medelst giftiga gaser.

Då fruktträden äro införda till Australien, så hafva äfven de flesta insekter, som där angripa dem, dit inkommit från andra länder. Det är därför ej underligt, om vi bland de i införda arbete upptagna arterna återfinna några gamla bekanta; men denna omständighet gör ju detsamma för oss desto intressantare och lärorikare. Af våra nordeuropeiska arter se vi således omnämnda och afbildade: *Schizoneura Lanigera* HAUSM., *Carpocapsa Pomonella* LIN., *Tetranychus Tclaricus* LIN., *Mytilaspis Pomorum* BOUCHÉ och *Phytoptus Pyri* SOR.

På samma gång vilja vi i korthet omnämna ett tyskt, 637 sidor starkt arbete, som har till titel: »Die Krankheiten und Beschädigungen unserer landwirtschaftlichen Kulturpflanzen» etc. von Dr OSKAR KIRCHNER. Stuttgart 1890.

Våra produktiva tyska grannar utsända snart sagdt årligen i bokmarknaden mer eller mindre värdefulla, men oftast omfångsrika tryckalster, som afhandla växtskador och deras orsaker, hvar till materialet sofrats ur allt hvad, som skrifvits på detta område. Ett af de bästa sådana synes dock ofvan anförda arbete vara och det vittnar om en oerhörd flit och ovanlig vakenhet hos sin författare. Vi kunna likväl ej medgifva, att det lämpar sig synnerligt väl såsom handbok för yrkesidkaren eller den i zoologien och botaniken oinvigde, då det lämnar blott korta beskrifningar på ett mycket stort antal former, men endast en och annan vink om utrotnings- eller botemedel. Såsom uppslagsbok för den i dessa vetenskaper mer bevandrade, bör det dock vara af mycket stort värde.

Den tämligen digra volymen är delad i två hufvudafdelningar, den första af dessa, om 368 sidor, upptager tio skilda växtgrupper, nämligen: sädesslagen, skidfrukterna, fodergräsen, andra foderväxter, rotfrukter, handelsväxter, köksväxter, fruktträd, bärbuskar m. m. och vinrankan. Här användes den moderna och mest praktiska metoden vid innehållets anordning, i det att hvarje växt har sin egna plats anvisad, som upptager alla de djur och lägre organismer, hvilka förorsaka densamma skada. Dessa grupperas vidare allt efter som de uppträda på axen, bladen eller

rötterna o. s. v., hvilken uppställning bör betydligt underlätta arbetet med att bestämma arten af en skadeinsekt eller parasitsvamp, som anträffas ute i naturen.

Den andra hufvudafdelningen innehåller en systematisk beskrifning på de växtformer och djur, hvilka förorsaka sjukdomar och skador på de af landtbrukaren odlade växterna. Första afdelningen upptager ett mycket stort antal, 409 arter, parasitsvampar jämte korta beskrifningar på familjer, släkten och de flesta arter; den andra, af obetydligt omfång, högre växter, som lefva på andras bekostnad, nämligen våra representanter af släktena *Cuscuta*, *Orobanchæ* och *Viscum* (14 arter). Största lotten har dock tilldelats de lägre djuren, nämligen maskar, leddjur och mollusker.

S. L.

SMÄRRE UPPSATSER.

Galeruca Xanthomelæna SCHRNK. I en notis uti Entomologisk Tidskrift, årg. 12, sid. 157 (1891), omnämnes af löjtnant CLAES GRILL, att han samma år funnit ett exemplar af denna ännu hos oss ytterst sällsynta skalbagge vid Gimo i Upland. Då det således ånyo är konstateradt, att den tillhör vår fauna, och dess uppträdande i större mängd möjligen kan vara endast en tidsfråga, torde några upplysningar om dess förekomst i andra länder böra meddelas.

I vissa delar af Tyskland, Österrike och Frankrike har den någon gång visat sig i oerhörd mängd och betydligt skadat almarna, särskildt *Ulmus Campestris*. År 1837 lärer den hafva emigrerat till Förenta Staterna och sedermera utbredt sig öfver detta lands nordöstra delar samt där anställt stora härjningar. Larverna vistas från maj till augusti på undersidan af bladen, hvilken de genomäta, så att rader af runda hål bildas mellan nerverna.

Såsom utrotningsmedel har man i Amerika begagnat ett färgstoff, som man kallar londonpurpur samt parisergroent (kejsargroent), hvilka färgämnen äro starkt arsenikhaltiga, och i små portioner blandas med vatten, som medelst stril sprutas på bladens undersida. Se U. S. Dep. of Agric., Div. of Ent. Bulletin N:o 6, sid. 1—18 (1885).

S. L.

Några iakttagelser öfver Pingborren (*Rhizotrogus solstitialis* LIN.) Nästan alla år, på en viss tid, omkring midsommar, har jag härstädes, Ulltuna gård, iakttagit, att en stor myckenhet af dessa skalbaggar äro framkomna, och under stilla och lugna aftnar ser man dem samlade i större svärmar eller kringströmande öfver och omkring löfträden, men vanligen först klockan 10—12 på natten. De samla sig då helst öfver trädens toppar. Trädslagen synas vara för dem nära nog enahanda; mäst flyga de här öfver äpple- och päronträden, men äfven öfver kastanj, lönn, ask och alm synas de lika talrikt. På flera af dessa trädslag såg jag i början ingen skada, men sedan jag lärt känna sättet för djurens härjning, — som sannolikt sker under natten — skönjes den mycket lätt. Bladen finnas nämligen samtidigt med skalbaggar uppträdande blifva mer eller mindre urättna, få stora sargade vikar och bukter af mycket oregelbundna former, alldeles olika sådana efter larver.

Någon frässande skalbagge har jag ej lyckats få se. Mäst härjas äpple- och päronträden, men äfven andra trädslags blad såsom lönn och kastanj hemsökas. Att de svärma öfver trädtopparna för parningens skull, är utan allt tvifvel, men blott mycket sparsamt märkes intyg därom. Vanligen ser man svärmar af 50—60 st. öfver hvarje träd, men många år har antalet kunnat uppskattas till 100—200 stycken i hvarje sådan svärm öfver ett enda träd. Dyliga svärmar har jag under en eller annan afton härstädes sett förekomma på en gång öfver 30—50 träd i närheten af min hostad. Man kan däraf få en föreställning om djurens stora antal. Skulle man däremot bedöma antalet efter de individer, man under dagen ser eller anträffar hvilande på buskar eller å marken, skulle antalet ej blifva stort; ty på samma platser finner man under dagen blott 2—3 individer. Detta oaktadt måste de finnas till tusendetal på hvarje tunnland.

Att dessa insekters larver lefva af trädens eller andra växters rötter torde man väl känna, men de borde då förekomma härstädes till stor myckenhet, och skador efter dem vara betydande. Emellertid har jag icke vetskap om, att dessa larver vid trädens upptagande, eller eljest vid gräfning i trädgårdar eller på åkermark häromkring, varit iakttagna till någon anmärkningsvärd mängd.

Dessa skalbaggars larver äro dock så lika andra närsläktade, att de ej äro lätta att igenkänna från dem.

Larven angifves äfven skada »gräsroten på ängar och sädesroten på åkrar», (se DAHLBOM: »Skand. Insektern. Skada och nytta» pag. 12). Här har icke några iakttagelser på de nära liggande gräs- eller kulturmarkerna ådagalagt dessa larvers närvaro.

Det uppgifves äfven, att skalbaggen skulle afäta nyskottens blad på flerahanda buskslag, (se TASCHEBERG »Landwirtschaftl. Insekten» pag. 27), men jag har aldrig iakttagit dem där. Allenast en gång anträffades under dagen en skalbagge på ett nyskott af lärkträd; men detta visade sig afätet på ett sätt lika dem af *Nematus*-larver och syntes ej som af pingborren.

Lefnadssättet synes mig bäst skildras af TASCHEBERG (uti »Entomologi der Gärtner» pag. 38). Det angifves också att BÄTTNER ej heller sett skalbaggen ätande, men också att äggläggningen skulle försiggå på *trädesjord*, eller i närheten af vide och poppel, »hvilkas rötter larverna med förkärlek skulle afgnaga.» — Detta senare synes mig sannolikt, ty vide och poppel finnas i närheten här i stor rikedom, och de kunna möjligen *vid dessa* träd förekomma i stort antal, hvilket dock ej här blifvit efterforskad.

På sädesslagen, t. ex. »råg vid blomningstiden», har äfven angifvits att pingborren skulle göra skada, men därtill har jag här aldrig sett någon tillstymmelse.

Ulltuna i dec. 1891.

Hampus von Post.

Iakttagelser öfver *Adimonia tanacetii* LIN. För några år sedan (den $17/6$ 1887) anträffades utmed Fyrisån nära Ulltuna på en tämligen våt ängsmark en större fläck af marken — omkring 10—12 □-fot — nästan enbart beväxt med *Stellaria palustris*. Bladen och de mjuka stjälkarna voro ytterst illa förhärjade af en svart, taggig *Chrysomela*-lik skalbaggelarv, som kunde uppskattas förekomma till 20—30 st. pr □-fot. Larven syntes ej hafva hemsökt något annat växtslag.

Några af dessa larver intogos och matades i burk med friska blad under flere dagar. Slutligen inspunno sig några med en gles väfnad af starka, brunaktiga silkestrådar och förpuppades.

Pupporna voro den 27 juli citrongula och syntes ligga på rygg i pupphöljet.

Den 4 och 5 juli erhöles 5 stycken imagines; i början voro de blekt grågula, men sedermera mörknande och slutligen svarta och befunnos nu vara *Galeruca (Adimonia) Tanacetii*. (Någon noggrannare bestämning skedde ty värr icke, emedan jag ej misstänkte att någon annan liknande art häromkring förefanns!)

År 1891 den 7 juli anträffades några få exemplar sådana skalbaggar på sandåsens sluttning mot Fyrisån bland där växande gräs och örter, hvarvid ej då fästades någon särdeles uppmärksamhet, emedan denna skalbagge ofta nog och årligen ses förekomma vid gården. Men den 11 juli iaktogs åter, att de där förekommo i en högst märkvärdig mängd. På en areal af omkr. 3 tunnland uppskattade jag de synliga till 1—5 stycken pr □-meter, men de voro säkerligen många flere, ty endast sådana, som syntes uppe på grässtråen eller örterna, räknades. Någon skada på gräset eller de här befintliga örterna kunde jag ej upptäcka. Jag träffade dem ej heller på andra marker, där jag framgick denna tid.

Den 3 september annoterades: »Hela sommaren hafva dessa skalbaggar uppträdt och vistats på samma ängsbacke (hvilken ej betas eller afslås) och har deras antal flere gånger uppskattats till 5 à 10 stycken pr □-meter, utan synbar minskning.»

Ännu senare på hösten — till början af oktober — funnos de kvar.

Under den tid, som skalbaggar anträffades denna sommar, eftersökte jag flere gånger, hvilket växtslag, som larverna eller skalbaggar skulle kunna hafva hemsökt. Jag trodde möjligen att de skulle haft sitt tillhåll på *Stellaria graminea*, hvilken i stor mängd förefinnes bland gräset; men jag kunde ej finna något bevis för, att denna växt utgjorde deras tillhåll. Lika så såg jag icke skalbaggen själf förtära något af ört- eller grässlagen, utan den sågs dagligen sitta overksam på grässtråen eller på de högre örterna, hvarifrån den vid mitt annalkande, såsom vanligt, släppte sig till marken.

Någon förhärjelse på gräsväxten eller örterna kunde, oaktadt den stora mängden af skalbaggar, ej iakttagas på denna mark.

Möjligen kunde man anse, att de blott under natten uppsökte och förtärde unga plantor eller blad nere vid marken, samt endast till hvila uppsökte de högre stråen och där tillbringade dagarna.

Emellertid torde andra iakttagare bättre känna denna skalbagges härjningssätt.

Ulltuna i januari 1892.

Hampus von Post.

En missbildning. Förliden sommar fångade jag vid Gimo bruk i Upland en *Halysia quatuordecimpunctata* LIN., som föreföll mig så egendomligt tecknad, att jag ansett mig böra här omnämna densamma. Få djur äro så symmetriskt bildade som insekterna, och särskildt hvad angår skalbaggarnas täckvingar, finna vi på dem båda fullkomligt samma teckningar in i de minsta detaljer. Äfven den allra minsta lilla punkt på den ena återfinner

man vanligen lika stor och lika placerad på den andra. Så mycket mera förvånad blef jag därför, när jag bland annan fångst i håfven påträffade den å bredvidstående figur aftecknade skalbaggen, där täckvingarna äro fullkomligt olika tecknade. Den högra är typisk med sina svarta, nästan fyrkantiga fläckar, af hvilka två utgå från



den likaledes svarta suturen. Den vänstra täckvingen åter har tre svarta, i triangelform ställda, olikstora fläckar, af hvilka en är placerad nära den svarta suturen, men utan att på minsta sätt sammanhänga med densamma, samt en mindre fläck vid suturalvinkeln och en liten punkt utanför den bakre af de tre förstnämnda fläckarna.

Claës Grill.

Sitodrepa panicea LIN. och **Gracilia minuta** FAB. uppträdande såsom skadedjur å apotek.

Föreningens nyinvalde ledamot, hr apotekaren OLOF WILNER i Kalmar, meddelar i bref följande om ofvanskrifna skalbaggar:

— — »Jag har för öfrigt särskildt riktat min uppmärksamhet på sådana insekter, som äro farliga gäster bland våra droger, därtill föranledd genom att larver till den så kallade brödbaggen, *Sitodrepa panicea* L. en gång på apoteket härstädes (i Kalmar) alldeles uppåto 25 kilo spiskummin (*Fructus Cymini*), som förvarades i en låda i ett lådfack, så att endast skalen återstodo.» I ett senare bref tillägger apotekaren WILNER ytterligare rörande samma skalbagge: »Såsom exempel på, huru lätt denna skalbagge förökar sig och trifves, äfven under förhållanden, som med skäl kunna tyckas vara mycket ogynnsamma, kan jag anföra följande iakttagelse. Förlidet år (1891) på våren anlände till apoteket i Kalmar en del droger från den välbekanta firman HASCHE & WÖGE i Hamburg. Bland dessa äfven ett parti Spanska flugor i en med papper väl igenklistrad bleckdosa. När jag öppnade densamma befanns hon innehålla, jämte sönderfräta spanska flugor, en mängd individer af ofvannämnda skalbagge, färdiga att gifva sig af ur fångenskapen.»

»Jag har vid flera andra tillfällen funnit huru högst besvärlig denna skalbagge är i drogkammaren.»

Apotekaren WILNER skrifver vidare: »En annan skalbagge, som roade sig med att söndermala korgarna omkring de damejeanner (innehållande syror o. d.), hvilka stodo i apotekets laboratorium, fann jag vara en sällsynt »långhorning», *Gracilia minuta* FAB., förut ej funnen här på orten.»

Rörande dessa i mer än ett hänseende rätt intressanta iakttagelser må det tillåtas undertecknad att tillägga några ord.

Först och främst vill jag då framföra ett tack till hr apotekaren WILNER för det han meddelat sina iakttagelser och icke underlåtit detsamma. Det vore önskvärdt om entomologiens gynnare och vänner ville såsom hr WILNER meddela hvad de iakttagit och icke — såsom allt för ofta sker — tänka att den gjorda iakttagelsen är utan värde. Mången iakttagelse kan visserligen vara tämligen alldaglig, men andra återigen kunna vara af stort intresse. — Det är visserligen sant, att *Anobium*-arternas härjningar inom hus, särskildt bland droger väl icke är något sällsynt, men det är då vanligen *Anobium pertinax* LIN., som är skadegöraren; här åter var det den mera sällan förekommande *A. (Sitodrepa) THOMS.) paniceum* LIN., som anställde förödelsen

bland spiskummin och spanska flugor i st. f. »i gamla brödkakor», efter hvilka han har sitt namn. Det är egendomligt nog, att en skalbagge kan utvecklas och trivas så väl med endast spanska flugor till kost (obs. att kantharidinet, det blådragande ämnet, just finnes i spanska flugors mjuka delar, de enda som larven kan spisa!), och därtill i ett väl tillslutet kärl! Hvad beträffar *Gracilia minuta* FAB., (*Callidium pygmaeum* GYLL.) är det ett mycket rart fynd. Både GYLLENHAL och THOMSON nämna endast Esperöd i Skåne såsom fyndort och FALLÉN såsom finnaren af detta sällsynta djur, som nu tagit sig det orådet för att gnaga sönder damejeannekorgarna å apoteket i Kalmar.

O. T. S.

Halmstekeln (*Cephus Pygmaeus* LIN.) i Nordamerika. Som känt torde vara, införas allt emellanåt insekter från Europa och andra världsdelar till Förenta Staterna, där de ofta nog blifva ovanligt lätt acklimatiserade, emedan förhållandena synas vara särdeles lämpliga för emigranter, äfven af sådant slag. Om till och med de födoämnen, hvartill dylika insekter förut varit hänvisade, skulle saknas i det nya hemlandet, tillgripa de någon gång helt andra, som förut varit för dem obrukbara eller åtminstone mindre begärliga. Härigenom inträffar under stundom det märkliga förhållande, att en insekt, som i sitt ursprungliga hemland anses såsom tämligen oförarglig, i det nya uppträder såsom ett oroinjagande skadedjur. Då det synes nästan höra till regeln, att de insekter, som dit utvandra, hastigt förökas och utbreda sig, om livsvilkoren äro någorlunda tillgodosedda, så får man ej förundra sig öfver, om amerikanarne se äfven detta slags »kineser» med oblida ögon och helst skulle önska importförbud, om en sådan åtgärd kunde medföra ett praktiskt resultat.

En af de förnämsta orsakerna till sådana invandrares vanligen starka förökning torde vara den, att de vid flyttningen från det gamla hemlandet lämna sina fiender »bakom sig», och att deras kamp för tillvaron i det nya således ej störes af mordlystna vedersakare. I längden torde dock denna frid ej äga bestånd, ty parasiter komma nog förr eller senare att inställa sig

äfven under de nya förhållandena, för att åstadkomma den i naturens hushållning erforderliga jämnvikten.

Den praktiske amerikanaren saknar dock tålmod att invänta denna oberäkneliga tidpunkt, och ingriper därför på egen hand med de medel, som stå honom till buds. Han afsänder t. ex. någon assistent från en af sina många försöksstationer till det invandrade skadedjurets förra hemland, för att där uppsöka dess naturliga fiender och insamla af dem så många som möjligt, för att lefvande hemföras. Skulle det sålunda erhållna antalet vara för ringa att genast utplanteras i det fria, införas parasiterna till en början uti en härför inrättad glasbyggnad e. d., där de erhålla, all möjlig omvårdnad, på det en talrik afkomma må så fort som möjligt kunna uppstå. Då denna hunnit föröka sig så mycket man önskar, befrias hon ur sitt fängelse och får flyga åt alla väderstreck för att göra sin plikt. Så går det till i den nya världen, i den gamla tager man ännu i allmänhet saken lugnare och föredrager att se sina fält sköflade emellanåt, i stället för att underkasta sig några nämnvärda uppoffringar för möjliggörandet af skadornas förebyggande.

Efter denna kanske något långa inledning, vilja vi återkomma till den skadeinsekt, hvarom frågan är, nämligen halmstekeln. Dess larv lefver inuti halmen till våra stråsädesslag och drager sig på eftersommaren nedåt till rotstocken eller dess närhet för att öfvervintra. Det är naturligtvis här, som larven lättast kan förstöras.

Uti tidskriften »Insect Life», vol. II, n:o 6, sid. 164 (1889) omnämnes halmstekeln såsom en nyförvärfvad sädesförstörare i Nordamerika, ehuru man svårligen kan förstå på hvad sätt en insekt med sådant lefnadssätt har kunnat öfverkomma till ett så aflägsset land. Möjligen ligger förklaringen däruti, att den amerikanska halmstekeln är inhemsk och samma art som vår, eller åtminstone honom mycket närstående, men att han ej förr än under senare åren blifvit uppmärksammat. Professor COMSTOCK i Ithaca, staten Newyork, upptäckte honom först, och uppgifver att dess lefnadssätt liknar vår halmstekels, med den skillnad, att den amerikanska skall lefva uteslutande på hvete.

Ytterligare om *Botrytis tenella*. Firman J. FRIBOURG & HESSE i Paris tillverkar, som förut är omnämndt, ett förstöringsmedel för ållonborrelarver och har utsändt ett tryckt cirkulär rörande detta, hvarur vi vilja anföra det viktigaste.

De på senaste tid af herrar PRILLEUX och DELACROIX, medlemmar af landbruksakademien i Paris, samt GIARD, professor i Sorbonne, till franska Vetenskapsakademien inlämnade arbeten hafva ådagalagdt, att det finnes en parasitsvamp, som dödar ållonborrelarven. Man har iakttagit, att på de fält, där denna svamp förefinnes, ållonborrelarverna dö, hvarefter växtligheten snart återvinner sin fulla kraft. Parasiten angriper endast ållonborrelarver och är oskadlig för öfriga djur. Ofvannämnda firma följer PASTEURS vetenskapliga metod att renodla denna parasitsvamp, *Botrytis tenella*, och detta i så vidsträckt skala, att sporrerna (groddkornen), inneslutna i tuber eller rör, kunna utbjudas åt åkerbrukare. Tubernas innehåll användes på följande sätt:

1. I ett större flatbottnadt lerkärl lägges ett lager jord af ungefär en cm. tjocklek. Jorden fuktas lindrigt med vatten och ofvanpå henne läggas omkring ett hundratal ållonborrelarver.

2. Innehållet af en tub pulveriseras fint mellan fingrarna och utströs sedan öfver larverna, så att alla komma i beröring därmed. Det som ej kan söndersmulas medelst fingrarna, blandas med något fuktig jord och får ej sönderkrossas med hammare e. d., emedan sporrernas groningskraft härigenom skulle förstöras.

3. Lerkärlet täckes med ett trälock, hvaröfver lägges fuktig moss, och nedgräfvdes i jorden på ett skuggrikt ställe.

4. Efter förloppet af ungefär 6 timmar äro larverna angripna och sjuka samt fördelas jämte den jord, hvarpå de legat, i lerkrukor eller dylikt, som fyllas med jord och nedgräfvnas i marken. Efter förloppet af omkring 14 dagar finner man larverna döda, uppsvällda och ljust rödaktiga.

5. De nedföras nu en och en till ett djup af omkring 20 cm. i jorden på af larver hemsökta ställen.

FRIBOURG & HESSE's pris per tub är 6 francs och för mindre dylika, afsedda till försök, $\frac{1}{2}$ franc. 26 Rue des Ecoles, Paris.

S. L.

ENTOMOLOGISKA ANTECKNINGÅR

AF

C. H. NERÉN.

1. Ytterligare om Sågstekelsläktet EMPHYTUS.

Under juni månad år 1890 bekom jag från med. kand. MORTONSON en samling af nära 200 sågsteklar, tagna i Jämtland på fem olika ställen inom provinsen, de allra flesta från Lillviken. Bland de sistnämnda har jag funnit en hittills obeskrifven *Emphytus*-art, hvilken jag här går att beskrifva under det af adj. THOMSON föreslagna namnet:

Emphytus arcticus *n. sp.* *Niger, nitidus, fere glaber, tegulis albidis; scutello lævi, nitido; alis hyalinis, nervo transverso marginali haud interstitiali; pedibus maxima parte nigris, coxis apice albidis, femoribus anticis apice cum tibiis totis sordide testaceis, posterioribus nigris, tibiis annulo basali albido. Femina: long. 7 mm.*

Emph. teneri FALLÉN affinis, sed paullo major; tegulis albidis, magnis, antennis longioribus, coxis apice albidis, tibiisque posticis albo-annulatis et nervo transverso-marginali haud interstitiali mox discedens.

Funnen vid Lillviken i Jämtland af med. kand. ALE. MORTONSON sommaren 1888. Arten synes vara sällsynt, då bland de 76 ex. af sågsteklar, som tagits å nämnda plats, samt bland de öfriga 120 å andra lokaler i Jämtland funna sågsteklar i remissen, endast detta exemplar kunnat uppletas. Som jag fört anmärkt i en afhandling rörande detta släkte (se pag. 5 i 12:te årgången af Ent. Tidskr.) är detta ursprungligen af KLUG bildade

släkte talrikast representeradt inom jordens kallare trakter, så att numera 32 europeiska arter äro kända och beskrifna, af hvilka jämt halfva antalet är funnet inom Sveriges gränser. Af dessa äro 2:ne, nämligen *E. fulvipes* FALL. och den nu beskrifna *E. arcticus*, högnordiska och hittills, såvidt jag vet, ej funna annanstädes än i vårt land. Af den förstnämnda fanns jämväl i remissen 2:ne exemplar, funna vid Pilgrimstad i Jämtland.

Rörande en annan art af samma släkte, näml. *Emphytus Klugii* THOMS., hvars larv, hittills okänd, först af mig beskrifvits i den förut citerade afhandlingen (sidd. 11 och 14), har jag äfven några iakttagelser af senare datum att tillägga. Som jag nämnt å anförda ställe, insatte jag den 12 juni 1890 omkring 20 fullvuxna larver, mätande 25 mm. i längd, hvilka alla genomgått näst sista hudömsningen före sin förpuppning, i en kläckningsbur, hvars botten var betäckt med ett två tum djupt lager af fuktig jord. Jag hade jämväl iakttagit, att larverna lefde i större sällskap uteslutande på hvitblommiga törnrosbuskar med undertill gräludna blad, hvilka de åto från kanten, mestadels en larv på hvarje småblad, samt att de helt och hållet försmådde andra slag af törnrosor med mera glatta blad, hvarjämte jag iakttagit dem å 3 olika ställen inom Skeninge stad. Under juni—juli månader år 1891 var jag genom en längre resa, som varade fyra veckor, urståndsatt att fortsätta mina iakttagelser från fjolåret, och det var först efter min hemkomst d. 8 juli, jag märkte, att larverna jämväl i år härjat å samma ställen som i fjol, särdeles i den trädgård, där jag i början af juni 1890 första gången såg dem, och där de jämväl i år nästan aflöfvat samma törnrosbuske, å hvilken de i fjol fråssade. Emellertid hade samtliga larver nu försvunnit och nedkrupit i jorden. Då mina kläckningar under år 1890 ägde rum mellan den 29 sept. och 4 oktober, föresatte jag mig att vid samma tid 1891 söka *imagines* på de platser, där larverna jämväl nu härjat. Jag spanade några dagar förgäfves efter dem, till dess jag vid middagstiden den 5 oktober påträffade 2 hanar i min trädgård, på bladen af en *Cornus alba*, som var hemsoekt af flera *Aphis*-arter; följande dag fann jag ytterligare en ♂ på samma törnrosbuske, som härjades i fjol och som växte på ungefär tio meters afstånd från sagda *Cornus*-buske. Ett besök, jag gjorde den 7 oktober i rådman WILDES trädgård, där jag i fjol först

funnit larven, medförde ett ännu bättre resultat, i det jag dels å den nämnda nära aflöfvade törnrosbusken och dels i dess grannskap tog fem st. hanexemplar samt såg minst lika många andra i närheten, hvilka jag dock lämnade i fred. Den 8 sisl. oktober tog jag i min trädgård och i duggregn kl. 3 e. m. en hona, som satt orörlig på den törnbuske, som härjades af larverna i fjol, och en timma senare ytterligare en hona på samma buske. Bägge voro synbarligen nyss utkläckta och uppkrupna ur jorden, men under det fina regnet förblefvo de, som naturligt var, stilla vid själfva kläckningsplatsen. De följande dagarna, som voro gynnade både af sol och varm väderlek, sökte jag å bägge de ofvannämnda lokalerna efter flera honor — men förgäfves. Jag kunde ej förklara för mig denna otur på annat sätt, än att honorna, lockade af det vackra vädret, företagit utflykter och uppsökt andra lekplatser, följda af de förut i stort antal framkomna hanarna, — alltnog, jag kunde ej finna en enda hona trots ifrigt sökande under flera dagar; en eller annan hane kunde jag få se någon gång på törnrosbuskarna, men honorna tycktes rent af hafva försvunnit. Häraf synes emellertid klart framgå, att denna arts honor, i likhet med sina närmaste samslägtingar *E. tibialis* PANZER och *E. serotinus* KLUG, flyga ganska sent på hösten, samt att äggen då läggas, sannolikt på de ännu späda bladknopparna, där de förblifva hvilande till följande vår, då larverna utkomma vid löfsprickningen. Detta är, åtminstone hvad angår de 2 sistnämnda arterna, CAMERON's mening enligt hans »Monograph» Vol. I, pag. 275—278, där det jämväl framhålles, att dessa bägge arters larver i England lefva på det späda eklöfvet under maj—juni månader, hvarjämte det heter rörande den sistnämnda arten, hvars *imagines* han sett flyga ännu den 17 oktober: »*The eggs must be laid then, and remain probably unhatched till May, for I have found newly emerged larvæ on the budding leaves then*». Hvad särskildt angår den såväl i England som annanstädes sällsynta *Emphytus Klugii* TH., kände CAMERON ännu år 1882 (l. c. pag. 276) intet om dess lefnads-sätt, oaktadt THOMSON redan år 1871 framhållit, att den lefver på törnrosor ehuru sällsynt, då endast anträffad i Upland och Vestergötland. Alldenstund artens beskrifning hos bägge dessa förf. är tämligen kortfattad och hos CAMERON delvis oriktig, vill

jag, med stöd af mina iakttagelser å tillsammans 10 ♂♂ och 6 ♀♀, i några delar söka fullständiga densamma.

Kroppens färg är svart och företrädesvis å hufvudet samt främre delen af *thorax* beklädd med korta, mörka hår, som äro längst kring ögonen («*tempora pilosa*» TH.) särdeles hos hanarna, under det *abdomen* är glatt och glänsande svart, ofvan och undertill hos bägge könen. Antennerna, som hos ♂ äro svarta och tillsammans med hufvudet af hela den öfriga kroppens längd, äro hos ♀ något kortare. Vinglocken äro *hvita* (ej gula som CAMERON säger l. c.). Vingarna klart genomskinliga med svart märke och rödgul *costa* samt för öfrigt med rödgula ribbor vid basen; *nervus transversus ordinarius* infaller nästan i första tredjedelen af *cellula furcata*, med tydlig förtjockning hos bägge könen af den korta nervstam, som utgör början af *furcans* nedra gren. Samtliga hanar hafva första tarsleden röd på de bägge främsta fotparen, men honorna endast på det första (konstant!); öfriga tarsleder äro svarta. Tibierna röda äfvensom låren, med undantag af det främsta benparets, som äro svarta vid basen i något större utsträckning hos honorna, hos hvilka baktibiernas vidgade ändar jämväl äro svartkantade; *coxæ* och *trochanteres* svarta hos bägge könen. Sågen hos honan är ovanligt stor och bred vid basen, med rödgul, mot spetsen afsmalnande midtnerv och ljusare, gula tvärribbor, hvilka skarpt begränsa melianrummens genomskinliga fält eller hinnor. Hvad angår honornas antenner, så äro hos de tvenne nu i fritt tillstånd fångade exemplaren $\frac{2}{3}$ af 6:te antennleden samt hela 7:de, 8:de, och 9:de lederna hvita med mörkare spets, i likhet med den ♀, som först utkläcktes hos mig den $\frac{30}{9}$ 1890, och öfverensstämmande med THOMSONS beskrifning («*antennis femine articulis 6—9 albis*») blott med den skillnad, att 6:te leden är svart vid basen. De af mig å pag. 12 af föregående årgång beskrifna afvikelserna hos tre af de fyra hon-exemplar, som i föl utkläcktes hos mig, torde med skäl kunna anses bero på speciella undantagsförhållanden, liknande dem CAMERON iakttagit hos honor af *Emph. tibialis*, hvilka enl. beskrifningen å pag. 275 l. c. synas variera ungefär på samma sätt.

2. Kläckning af några NEMATUS-arter jämte deras parasiter.

I medlet af augusti månad år 1889 fann jag på en ung björk, ursprungligen planterad på en gård här i staden, flera i sällskap lefvande larvkolonier i olika utvecklingsstadier. De minsta, larverna, hvilka knappast mätte 10 mm. i längd, sutto tätt invid hvarandra längs bladkanten, hvilken de fast omfattade med sina 3 par bröstfötter, under det att kroppen var starkt böjd uppåt och framåt, så att stjärtspetsen vanligen sträckte sig framför larvens hufvud, hvarigenom bladet syntes kantadt af ett slags rörliga fransar. De fullvuxna larverna, hvilka mätte 26 mm., sutto alla på samma sätt med framåtriktad bakkropp och med det glänsande svarta hufvudet stötande mot företrädares 4:de eller 5:te buksegment, glupskt åtande bladen från den af deras bröstfötter stadigt omfattade bladkanten. Jag hemtog ett par fullvuxna larver, hvilka några dagar hurtigt åto af björklöfvet, som ombyttes hvar eller hvarannan dag, men inom en vecka voro de alla nedkrupna och gömda i det omkr. 3 tum djupa jordlagret å kläckningsburens botten. Enär larverna voro försedda med 3 par bröst- och 7 par buk-fötter, ansåg jag sannolikt att de tillhörde *Nematus*-släktet, och fann då i första tomen af THOMSONS »Hymenoptera Scand.» sid. 85 — som på den tiden utgjorde min enda litteratur i ämnet — en beskrifning, som förträffligt passade in på mitt fynd. Beskrifningen, sammandragen efter DE GEER hufvudsakligast, men jämväl med åberopande af BERGMAN, har jag sedermera blifvit satt i tillfälle att jämföra med dessa våra stora landsmäns original-arbeten. Den förstnämnde beskriver i sina »Memoires» Tom II, Bd. 2, pag. 995, nr 16 såväl larv som *imago* af denna sågstekel under LINNÉS namn *Tenthredo* (nu: *Croesus*) *septentrionalis* samt å sid. 999 l. c. den nära stående arten *Croesus varus* (så benämnd först af VILLARET 1832 i »Annales de la Soc. Ent. de France») såsom lefvande på al. Beskrifningen på larven är helt kort, men något omständligare för *imago*, hvars hona DE GEER lyckats utkläcka, men om hvars artberättigande han dock synes vara oviss. TORBERN BERGMAN åter har i sina till Vet. Akad. år 1763 inlämnade »Anmärkningar om Vild-skråpukar och Såg-flugor» med vanlig noggrannhet och skarpsynthet beskrifvit en larv, som han

ej lyckades bringa till utveckling, men hvilken jag är benägen anse tillhöra den sistnämnda, af VILLARET först i bägge könen beskrifna arten. Enär BERGMANS beskrifning på larven är särskildt för oss, hans landsmän, af intresse, vill jag här citera densamma. »Af alla larver, som lefva i sällskap», heter det å pag. 162, »har jag nogast och nästan från ägget följt en tjugufotad art på al, som ej har någon rand under magen: således är åtskillig från den herr RÉAUMUR afritat Tab. XI fig. 1, 2, ehuru mycket de annars komma öfverens. De fångades helt små på första löfvet, varande tjugusju till antalet, den 18 augusti. De trufdes väl på qvistar, som sattes i vatten, och voro den 9 september färdige att krypa ned i jorden. *I början voro de grönaktige med mörkare ryggar och beckfärgadt hufvud. Färgorna ombyttes efterhand med skinnen och de blefvo ändteligen smutsigt gulgröne, med tre rader svarta fläckar på hvar sida, af hvilka de öfversta äro störst och mest hophängande**. De sitta endast fästade med framfötterna, ryggen af fjärde och femte leden är concav, men det öfriga hålles convext och inkrökt. De putsa med munnen hvarandras hufvud. Af hela samlingen dogo eller omkommo endast nio. När de ömsa läger, och några börjat sätta sig ned på tjenligt ställe, skrapade de med bakkelen gemenligen tre gånger å rad och helt tätt vid minsta rörelse, och isynnerhet om någon kamrat ännu kröp i granskapet omkring, utan att hafva funnit behaglig plats. — Trivialnamnet kan blifva *Skrapare*». Så långt BERGMAN. Ehuru jag flera gånger under åren 1889 och 1890 studerat detta slags larver i naturen har jag dock ej kunnat iakttaga de af BERGMAN beskrifna »skrapningarna». Möjligen äro de egendomliga för den uteslutande på al lefvande arten, hvilken jag ännu ej lyckats påträffa. Emellertid synas BERGMANS larver ej hafva utvecklats till *imagines*, alldenstund de ej finnas upptagna bland de 12 arter »Sågflugor», hvilka förf. lyckats få utkläckta (pagg. 170—172 l. c.). — Men jag återvänder till de kläckningsresultat, jag vunnit rörande dessa larver, och för hvilka jag nu går att redogöra. Redan den 7 maj följande år (1890) utkläcktes den första ♂ af *T. septentrionalis* LIN. och dagen därpå en ♂ och en ♀; den 9 fram-

* Kursiveringen gjord af mig, enär den noggranna beskrifningen väl passar in på larven till *C. varus*, men ej på den till *C. septentrionalis*.

kommo 2 ♂♂ och 1 ♀ och från d. 10—12 maj 1 ♂ och 3 ♀♀, samt slutligen den 3 juni den sista ♀ för året: tills. 5 ♂♂ och 6 ♀♀. Hos DE GEER ägde kläckningarna rum först den 22 maj (l. c. pag. 997) eller en half månad senare. De äggformiga kokongerna, hvilka i allm. tillvaratogos, voro ganska fasta, af mörkbrun färg, utvändigt ojämna af gröfre sand- och jord-partiklar, men invändigt med en ljusbrun och glättad, dock något ojämn yta; de mätte 12 à 14 mm. i längd och voro enkla, med en cirkelrund öppning i den trubbiga ändan, invid hvilken vanligen det af stekeln afskurna runda locket anträffades. En af honorna hade till en början gjort öppningen af kokongen alltför trång, hvadan hon nödgats fortsätta sin utskärning af locket ytterligare ett halft hvarf, men de öfriga hade alla skurit sin cirkel korrekt. Den 24 maj öppnade jag försiktigt en kokong och fann därvid en Nympa med ljusgul kropp och tydligt begränsade kroppssegmenter och honliga könsdelar, men med rudimentära vingar; ögonen voro ovala, till färgen mörkbruna; antenner, palper och fötter hvita eller rättare färglösa och genomskinliga, de senare med väl utvecklade tarsleder. Jag ansåg härmed kläckningarna i allo afslutade, men öfverraskades året därpå — det var d. 27 april — att ytterligare få se en nyutkläckt ♂ spatsera på kläckningsburens tylltak. Den 29 i s. m. framkom ytterligare en ♂ jämte en *Ichneumon* ♀ (*Ich. albicinctus* GRAV.) samt den 30 en ♀ af den sällsynta *Schisopyga flavifrons* HGN.; den 4 maj en ♀ af *Croesus septentrionalis* och 3 månader därefter, eller den 5 aug. ytterligare en ♀ af samma art. Det märkliga härvid är, att alla dessa kläckningar härrörde från larver, som jag hållit inspärrade från augusti månad 1889, hvadan dessa *imagines* tillbragt $1\frac{2}{3}$ år, ja, den sista honan nära 2 år i puppstadiet — hvilket jag någon gång iakttagit vid kläckningar af andra sågsteklar, t. ex. *Lophyrus Pini* LIN. — hvaremot det sannolikt är ytterst sällsynt, att endoparasiter (här en *Ichneumon* och en *Pimpla*-hona), hvilka alltid lägga sina ägg i larvens kropp före dess förpuppning, så länge som öfver 2:ne vintrar dväljas inom värdens bostad*.

* CAMERON upptager i sin »Monograph», Vol. 2, pag. 40, elfva st. andra parasitsteklar hos denna art, däribland 1 *Tryphon*-art, 3 arter *Mesoleius*, 2 dito *Limneria*, 1 art *Pimpla* o. s. v.

Det af LEACH redan år 1817 uppställda undersläktet *Croesus* af det stora *Nematus*-släktet äger numera 4 arter inom Europa, hvilka alla utmärka sig genom ovanligt långa bakben, med utplattade tibial-ändar och hälar (=metatarser), de senare längre än de öfriga tarslederna tillsammans, påminnande enligt DE GEERS träffande anmärkning om biens bakfötter. Af dessa äga vi inom Skandinavien 2 arter, kända och beskrifna redan af DE GEER, hvilken dock hyste tvifvel om deras berättigande såsom skilda arter. Först VILLARET skilde dem åt år 1832. Den nya arten, som han kallade *Nematus varus*, har vit munsköld, klara vingar och glänsande *mesopleuræ* under det den äldre Linnéiska arten, *Nematus septentrionalis*, har svart munsköld, framvingarnas spets alltifrån stigmat rökskuggad samt skrynkligt punkterade *mesopleuræ*, hvarjämte den först nämnda är af betydligt mindre storlek, både såsom larv och *imago*. De 2 andra europeiska arterna, som saknas hos oss, äro: *Nematus latipes* (VILLARET), något mindre än den sistnämnda, som den mycket liknar äfven däri, att den lefver företrädesvis på björklöf, men skiljes lättast genom framvingarnas mörka *fasciæ*, som hos denna art är helt smal; samt *Nematus Brischkei* (ZADDACH), upptäckt af BRISCHKE 1872 den ²⁰/₇ nära Danzig på afvenbok, som är mycket lik *latipes* fast något mindre, dock väl skild genom larverna, hvilka hos samtliga arter äro hvarandra mycket olika så till storlek som färg och fläckar. *N. latipes* är hittills blott funnen i mellersta Europa, men utbredd fr. Ural till v. Frankrike.

Den 8 sisl. juli intog jag i kläckningsburen omkring ett dussin fullvuxna larver af *Nematus Ribesii* SCOP., hvilka under högsommaren anställt svåra härjningar på krusbärsbuskarna inom flera af stadens trädgårdar. Härjningarna visade sig dock mycket olika på olika ställen; på somliga stodo buskarna alldeles kala, med vissnade frukter, under det på andra ställen larverna endast sparsamt kunde anträffas; men de funnos dock nästan i hvarje trädgård. Redan den 3 augusti utkläcktes en äggstinn hona (väl görande skäl för det Hartigska namnet: »*ventricosa*») samt den 6 åter en, likaledes äggstinn, och den 8 ytterligare en hona. Då jag nu på en gång uttog dessa tre honor till undersökning, befunnos de redan hafva lagt sina ägg på baksidan af några friska krusbärsblad i perlbandlika rader på ömse sidor om bladnerverna.

Somliga af äggen voro tydligen mera svällda än andra, hvaraf jag drog den slutsats, att de blifvit lagda på skilda tider under dessa fem dagar, då jag varit hindrad att iakttaga honornas arbete. Emellertid förelåg här otvifvelaktigt ett fall af *parthenogenesis*, enär ingen hane visat sig inom kläckningsburen. I den omständliga utredning CAMERON egnar detta ämne i 1:sta tomen af sin »Monograph of the British Phytophagous Hymenoptera» pag. 26, framhåller han att SIEBOLD tydligen bevisat, att denna arts honor förmå lägga obefruktade ägg, hvilka konstant gifva hanar, samt att dessa ägg läggas »omedelbart efter det honorna lemnat sina kokonger.» De undersökta honorna »hafva aldrig visat några spår af spermatozoer», hvilka dock äro lätta att upptäcka hos befruktade honor. Det är värdt att minnas det ROBERT THORN redan 1820 i sina »Memoirs of the Caledonian Horticult. Society» omtalar denna egendomlighet för *Nematus Ribesii*. Han synes hysa den mening, att här föreligger en förening mellan han- och hon-larver; »ty jag har ofta sett dem», heter det, »hopflätade (»twisted together») för en stund, sedan de upphört att äta och kort innan de afpälssa sig för att ingå i puppstadiet».

CAMERON sammanfattar den kunskap, man för 10 år sedan (1882) ägde rörande *parthenogenesis* hos sågsteklarna, på följande sätt:

1:mo. De arter, hvilkas obefruktade honor lägga ägg, som endast frambringa hanar: *Nematus Ribesii* SCOP., *pavidus* LEP. (= *aurantiacus* TH.), *curtispina* THOMS., *miliaris* PANZ. (= *microcercus* TH.), *glutinosæ* CAMERON (engelsk), *palliatu*s DBM o. *Salicis* CAM. (= *inflatus* TH.).

2:do. De arter, hvilkas obefruktade honor lägga ägg, som gifva både hanar och honor: *Nematus curtispina* THOMS. och *Hemichroa* (= *Leptocercus*) *rufa* PANZER.

3:tio. De arter, hvilkas obefruktade honor lägga ägg, som endast gifva honor: *Hemichroa rufa* PANZ., *Eriocampa ovata* LIN., *Poecilosoma pulverata* DEG. och *Croesus varus* HARTIG.

4:to. De arter, hvars obefruktade honor lagt ägg, utan att ungar därur blifvit utkläckta: *Phyllotoma nemorata* FALL. och *vagans* FALL., *Taxonus glabratus* FALLÉN, *Strongylogaster cingulatus* FABR. och *Nematus salicivorus* CAMERON (engelsk).

Ännu en larv tillhörande det stora *Nematus*-släktet togs af

mig på ett lärkträd (*Pinus Larix*) vid Skeninge järnvägsstation den 10 sistl. juli. Några smärre kolonier i olika utvecklingsstadier lefde i skilda sällskap, hvilka då redan hunnit sköfla barren ganska märkbart. Larverna, hvilka delvis voro fullvuxna och mätte 15 å 18 mm. i längd, sutto på hvar sitt barr, omfattande detta med de 3 främsta fotparen, med hufvudet uppåt samt kroppen merendels framåtböjd och buken uppåtvänd, dock med nedböjd spets. Hufvudet var svart och glänsande; bröstfötterna svarta vid basen och i spetsen, men grågröna kring den knäböjda midten; ryggen blågrön eller dragande i grått, med mörkare midstrimma, som börjar på andra segmentet. Kroppens öfriga segmenter med täta och tämligen djupa tvärskrynklor, besatta med korta svarta hår; buksidan samt kroppens sidor ofvan bukfötterna, liksom dessa opalfärgade eller ljusgrå. Af ett dussin larver, som insattes på lärkträdiskvistar i ett vattenglas, befunnos nio hafva drunknat efter fyra dagar, och de öfriga lågo döda ofvanpå jorden i kläckningsburen. Att larven just ej är så sällsynt inom Östergötland är jag benägen att tro, enär jag vid ett besök på Helgeslätt, 2 mil härifrån, sistl. 23—25 juli påträffade å ett äldre lärkträd några kolonier med 12, högst 20 individer i hvarje, af samma slags larver, men var då ej i tillfälle att hemtaga desamma för närmare undersökning. Otvifvelaktigt anser jag dock, att larverna tillhöra *Nematus Erichsoni* HARTIG, hvilken art, hos oss sällsynt enligt THOMSON, hittills endast blifvit funnen i Ångermanland, Småland och Skåne samt alltid på lärkträd; detta ehuru larverna så till färg som storlek äro något olika med dem, som finnas afbildade i BRISCHKES und ZADDACHS »Beobachtung en über die Arten der Blatt- und Holz-wespen» 1875—83, Taf. 1 fig. 8, hvilket dock torde kunna bero på, att de därstädes blifvit aftecknade i ett tidigare skede af larv-stadiet. BRISCHKE hade nämligen erhållit larverna under en senare årstid (sept. 1855) »då de nedgingo i jorden, men dogo, utan att sedan kunna återfinnas» (l. c. pag. 61). Djurets fullständiga utvecklingshistoria är skriven af RATZBURG i hans »Forstinsekten» af år 1844 pag. 21, med afbildningar af ägg, larver och *imago*; men redan år 1835 har vår flitige landsman DAHLBOM i sin »Clavis Novi Hymenopterorum Systematis» pag. 27—36 beskrifvit larven under namn af *Nematus Leachii*,

hvilket namn således, med stöd af prioritetslagen, borde hafva företråde framför det två år yngre Hartigska namnet *Erichsoni*, som först förekommer i dennes »Familien der Blattwespen und Holzwespen» af år 1837. DAHLBOM, som själf studerat dess lefnadssätt i Skåne, säger, att »larven spinner sin kokong i jordytan under nedfallna barr; den förfar härvid på samma sätt som larven af *V. Ribesii*, i det att den första fäster sin kokong vid den andras, den 2:dra vid den 3:djes, denna vid den 4:des och så vidare, så att till slut 20—30—40 kokonger bilda ett sammanhängande conglomerat.» Med ledning af dessa iakttagelser, samt den lilla erfarenhet jag genom kläckningsförsök hittills förvärfvat, hoppas jag, att ett annat år kunna anordna mina mått och steg på ett mera ändamålsenligt sätt, om jag skulle lyckas påträffa ytterligare några kolonier af »Lärkträds-larven.»

3. Om *Ichneumon firmipes* WESM.

I 7:e årgången (1886) af denna Tidskrift har jag lämnat en slutredogörelse för mina då under 3 år fortsatta parasitkläckningar ur puppor af gräsflyet (*Charæas Graminis*), bekomna från Burträsk i Vesterbottens län, däri å sid. 47 at kläckningsjournalen framgår, att från och med den 5:te t. o. m. den 11:te augusti 1885 utkläckts inalles 10 exemplar af *Ichneumon gradarius* WESM., däraf halfva antalet hanar och halfva dito honor. Å sid. 49 har jag närmare redogjort för dessa fynd, hvarvid jag kommit till det resultat, att honorna visserligen tillhöra den nämnda Wesmaelska arten, men att hanarna långt bättre öfverensstamma med *descriptio maris molitorii* i HOLMGRENS »Ichn. Suec.» pag. 53 än med hans beskrifning på *Ichn. gradarius* ♂ l. c. pag. 82, samt allraminst med den i Ent. Tidskr. 1:sta årg. pagg. 76, 77 af HOLMGREN jämväl beskrifna »*Mæs verus Ichn. gradarii*». Då jag emellertid den 6 augusti vid middagstiden anträffade ett par *in copula*, var det för mig otvifvelaktigt, att de bägge könen tillhörde samma art, hvadan jag öfverlämnade frågans vidare utredning åt »*descriptores ex professo*», förvissad som jag var, att frågan därigenom inom kort skulle vinna nöjaktig utredning. Denna förutsättning har

ock gått i fullbordan, ty omkring ett år därefter, den 8 dec. 1886, har THOMSON, i sina till »Annales de la Société Entomologique de France» då inlämnade »Nôtes Hyménoptérologiques», ställt frågan på det klara på så sätt, att alla 10 exemplaren, som af mig tillsändts honom till benäget påseende, befunnits tillhöra en närstående art, *Ichneumon firmipes* WESM., som finnes beskrifven i dennes »Otia». Första kvartalet af nämnda annaler för år 1887 kom mig först tillhanda den 6 juni s. å., men redan den 26 mars hade jag i bref från framlidne d:r G. F. MÖLLER blifvit upplyst om frågans lösning genom följande citat ur W:s »Otia» rörande *Ichn. firmipes*: »Forma et proportio omnium partium earumque sculptura sicut in *Ichn. gradario*, a quo non nisi statura paullo minore et tibiis colore differt». THOMSONS *descriptio* för de franska annalerna, som finnes å anförda stället, vill jag här meddela till deras tjänst, som ej äga denna Tidskrift, men dock möjligen kunna vara i frågan intresserade. Den lyder sålunda: »44 *Ichn. firmipes* WESM. — *Obs. 1.* Femina *Ichn. gradario* simillima, sed corpore minore, tarsis minus fortiter dilatatis, intermediis articulo penultimo haud cordato sed triangulari, capitis genis magis buccatis, orbita frontali haud rubra, tibiis intermediis sæpe annulo stramineo medio ornatis discedens; *Mas* mari *Ichn. crassifemur* ita similis, ut vix nisi corpore minore, genis magis buccatis, flagelli articulis brevioribus, clypeo apice truncato distingui possit. — *Obs. 2.* Hanc specim. e pupis Lapponicis *Noctuæ Graminis* obtinuit et marem cum femina descripta junctum vidit Doctor H. NERÉN.»

FORTEGNELSE OVER NOGLE FOR NORGES FAUNA
 NYE ARTER AF PHYTOPHAGE HYMENOPTERA

VED

HANS KLÆR.

1. *Schizocera melanura* KLUG. THOMSON, Skand. Hym. p. 43,
 no. 1.
 Taget ved Kristiania d. 13 Juli 1888, 1 expl. ♀.
2. *Lophyrus eremita* THOMS. p. 62. no. 10.
 Hvaløerne d. 20. aug. 90, Risør d. 22. aug. 91, larver.
3. *Mesoneura opaca* HART. THOMS. p. 81. no. 2.
 Aas (Dröbak) d. 24 mai 89, 1 expl. ♀.
4. *Nematus obductus* HART. THOMS. p. 114. n:o. 39.
 Rakkestad i Smaalenene 1890 ♀.
5. *N. humeralis* ZETT. THOMS. p. 132. no. 58.
 Rakkestad 1890. larver. ♂. ♀.
Ann. Forskjellig fra Universitetssamlingens expl. af »*N. fallax.*»
6. *N. acuminatus* THOMS. p. 138. no. 68.
 Fiskum (Kongsberg) 1886. 1 expl. ♀.
7. *N. pallicercus* HART. THOMS. p. 148. no. 79.
 Fiskum 1886. 1 expl. ♀.
8. *Cryptocampus angustus* THOMS. p. 167, no. 102.
 Rakkestad d. 3 juni 90, 1 expl. ♀.
9. *Phyllotoma ochropoda* THOMS. p. 177, no. 2.
 Rakkestad d. 16 juni 90, 1 expl. ♀.
10. *Blenmocampa tenuicornis* KLUG. THOMS. p. 209, no. 7.
 Ved Kristiania d. 3 juni 91, 2 expl. ♀.

11. *B. fuliginosa* KLUG. THOMS. p. 215, no. 16.
Kristiania d. 2. juni 88; Aas d. 24 mai 89. ♀.
12. *B. geniculata* HART. THOMS. p. 218, no. 21.
Aas d. 24. mai 89, Kristiania d. 19. mai 91.
Vikersund d. 10. juni 91, Jarlsberg d. 19 juni 91. ♀ ♂.
13. *B. cinereipes* KLUG. THOMS. p. 219, no. 24.
Aas d. 19. mai 89. Kristiania d. 5 juli 91.
Jarlsberg d. 20 juni 91. ♀.
14. *Poecilosoma candidata* FALL. THOMS. p. 230. no. 3.
Rakkestad, larver, 1890. ♀.
15. *Eniscia arctica* THOMS. p. 263. no. 2.
Foldalen (Dovre) d. 9. juli 91. 1 expl. ♀.
16. *Tenthredo olivacea* KLUG. THOMS. p. 273, no. 6.
Jerkin (Dovre) d. 14. juli 91. ♂. 2 expl.
17. *T. moniliata* KLUG. THOMS. p. 275, no. 9.
Jerkin d. 17. juli 91, ♀. 1 expl.
18. *T. lachlaniana* CAM. A Monogr. of Brit. Phyt. Hym. Bd.
I. p. 84, no. 9.
Lier (Drammen) 1850. 1 expl. ♂ (Proprietair Hofgaard).
19. *T. dispar*. KLUG. CAM. p. 86, no. 11.
Rakkestad medio juni 89. Fiskum 85. ♀.
20. *Dolerus tristis* KLUG. THOMS. p. 283, no. 8.
Rakkestad d. 12. juni 90. 1 expl. ♀.
21. *D. gessneri* ANDRÉ. CAM. p. 168, no. 10.
Fiskum 1886. 1 expl. ♀.
22. *Cephus pilosulus* THOMS. p. 323, no. 8.
Kristiania d. 6. juni 89. ♂. Fiskum 1885. ♀.

LITTERATUR.

Danmarks Större Sommerfugle (*Macrolepidoptera*).
Systematisk beskrevne af V. STRÖM. *Kjöbenhavn*. LEHMANN
& STAGES Forlag 1891.

I en kort notis i sista häftet af Entomol. Tidskrift för 1891 (Årg. 12, sid. 231) omnämnes ofvanskrifna arbete, såsom varande under rask utgifning. Det har nu fullständigt utkommit i 7 häften och skall enligt i notisen gifvet löfte blifva föremål för en välförtjänt anmälan.

Danmark har hittills saknat en systematisk beskrifning öfver de inom landet funna fjärlarna, så att den, som ville studera denna insektordning, var nödsakad att begagna utländska, ofta dyrbara och svårt tillgängliga arbeten. Denna brist är nu lyckligen afhjälpt, hvad de »Större Sommerfuglene» eller *Macrolepidoptera* beträffar, genom V. STRÖMS nu föreliggande arbete. Efter mångårigt studerande af Danmarks fjärlfauna har förf. gått väl rustad till det svåra värf, han af kärlek till vetenskapen har företagit sig och lyckligen fullbordat.

Arbetet omfattar en systematisk uppställning och beskrifning af 702 i Danmark iaktagna *Macrolepidoptera*, då man såsom tillbörligt är medräknat den i »Rettelser og Tilføjelser» upptagna *Melitæa Matura* L. Detta antal »Större Sommerfugle» understiger visserligen med inemot 200 det antal arter (897), hvilka S. LAMPA upptagit i sin »Förteckning öfver Skandaviens och Finlands *Macrolepidoptera*» (1885), såsom tillhörande Skandinaviska halfön, och man skulle sålunda i första ögonblicket kunna tycka, att Danmarks fjärlfauna vore i viss mån fattig, men en närmare eftertanke visar att så ingalunda är händelsen. När man besinnar, huru i det hela föga omväxlande Danmarks natur är, där icke några fjällbygder finnas och där klimatet ingenstädes har någon

arktisk prägel och där landets yttinnehåll är så begränsadt mot Skandinaviska halföns — så må man snarare förvånas öfver, att skillnaden i artantal inom lepidopterfaunan icke är större, än hvad den i verkligheten är. Detta har naturligtvis sin förnämsta grund däruti, att de talrika skandinaviska låglandsarterna inom fjärilarnas ordning vanligen tillhöra äfven Danmark, samt vidare däruti, att en del mellaneuropeiska former utbredt sig till Danmark till ersättning i någon mån för de saknade egentligen nordiska arterna, af hvilka endast å Danmarks torfmossar en eller annan skulle kunna finna ett tillhåll, såsom en s. k. relik från en längesedan förgången geologisk period.

Vid ordnandet af detta material har förf. förnämligast följt LEDERERS uppställning, likväl med vissa ändringar, isynnerhet rörande äldre författares *Bombyces*, hvars talrika familjer blifvit samlade i större, enligt författarens åsikt, naturliga grupper, samt rörande Mätarna (*Geometridæ*), hvilka han med begagnande af vingribbornas förhållanden gifvit en annan uppställning än den af LEDERER lämnade. För vingarnas kanter och deras ribbor begagnar förf. en annan nomenklatur, än vi här i Sverige på senare tid blifvit vanda vid. Så benämner han framkanten »*Kanten*», ytterkanten »*Sömmen*» och inkanten eller bakkanten »*Randen*». De olika namnen på ribborna och vingfälten är det här icke utrymme att redogöra för. Den tid är tyvärr säkerligen aflägsen då lepidopterologerna kunna enas om en likformig nomenklatur i detta hänseende!

I en tämligen kortfattad *Inledning* har förf. gifvit en framställning af fjärilarnas särskilda organ med deras terminologi samt af utvecklingens gång. Vid den allmänna karakteristiken af de större grupperna har förf. meddelat utförligare beskrifning öfver vingarnas märken och linier, t. ex. under *Noctuidæ*, hvarigenom inledningen kompletteras. Man saknar dock här den vanliga anvisningen — för nybörjaren så välkommen — rörande fjärilarnas uppsökande, infångande, preparering och förvaring, hvilket synes anmäla vara en brist.

I beskrifningarna öfver de särskilda arterna har förf. sökt hålla den gyllne medelvägen mellan för mycken vidlyftighet och för stor korthet, hvilka lätt led till otydlighet. Synonymer hafva medtagits så få som möjligt, allt under hänvisning till STAUDIN-

GERS välbekanta katalog, hvars nomenklatur i de allra flesta fall har blifvit följd, likväl med undvikande af det egendomliga Staudingerska bruket att skrifva äfven adjektiva artnamn med stor begynnelsebokstaf. Vid de större grupperna äro meddelade öfversikter af släktena, men man saknar öfversikter af arterna inom de stora släktena, hvilka äro en så god hjälpreda vid en arts uppsökande. Det är väl sant, att detta skulle i någon mån hafva ökat arbetets omfång och pris, men dess värde hade äfven ytterligare höjts. Detsamma kan ock sägas därom, att förf. icke begagnat de goda, ja ofta i öfverraskande grad utmärkta karakterer för nära stående arters särskiljande, som deras analklaffars form lämnar.

Dessa få anmärkningar förringa ingalunda det för öfrigt framstående arbetets värde, — lika litet som de anmärkta korrekturfelen, hvilkas lista väl kunde ökas ytterligare i någon mån, hafva någon väsentlig betydelse. Det synes anmälaren, som om alla fjärilsvänner, Danmarks lepidopterologer i synnerhet, böra vara den åldrige författaren tacksamma för hans för öfrigt gedigna och välkomna arbete, som därjämte af förläggarne erhållit en värdig utstyrel.

Stockholm den 7 Febr. 1892.

Oskar Th. Sandahl.

Alucita dodecadactyla Hb. funnen äfven i Sverige. Med anledning af den notis, som i tidskriftens sist utkomna häfte (årg. 1891 sid. 175) lämnas angående denna fjärils förekomst i Norge, vill jag upplysa om, att också jag anträffade densamma under förra året, nämligen i augusti månad, på mitt landställe Ekholmen, där äfven den uppgifna näringsväxten, *Lonicera xylosteum*, finnes i riklig mängd.

Kristianstad, januari 1892.

I. Ammitzböll.

ENTOMOLOGISKA FÖRENINGENS I STOCKHOLM ÅRSSAMMANKOMST

DEN 14 DECEMBER 1891.

Ordföranden prof. O. SANDAHL hälsade de talrikt församlade och särskildt de nya ledamöterna välkomna samt afgaf följande årsberättelse.

Sedan den 14 dec. 1890 har Entomologiska Föreningen genomlevvat sitt 12:te år, som för densamma varit mer än vanligt händelserikt. Smärtsamma förluster, hvilka kasta sin skugga långt framåt, hafva drabbat föreningen under detta år. Under julnatten 1890* afled efter långa plågor en af föreningens högt värderade medlemmar, provinsialläkaren i Lojo distrikt i Finland, M. D:r J. M. J. AF TENGSTRÖM. I en utförlig dödsruna, med pietet och noggrannhet ristad af prof. JOHN SAHLBERG samt införd i det i dag utkomna dubbelhäftet (3 o. 4, sid. 177) af Entomol. Tidsskrift, skildras TENGSTRÖMS ofantligt stora betydelse för naturforskningen i Finland i allmänhet samt särskildt för entomologien och allra synnerligast för småfjärilarnas studium. Hans betydelse i dessa hänseenden är långt större, än hvad man i allmänhet torde hafva föreställt sig.

Under februari månad d. å. afgingo med döden från Föreningen icke mindre än 4 ledamöter, nämligen i Sverige: lektorn I. L. STENBERG, apotekaren J. F. TH. LILJENBERG och hofjägmästaren C. FOLLIN, samt i Söndre Aurdal i Norge sognpresten G. SANDBERG, en flitig medarbetare i tidskriften, och hvars lefnads-

* Härmed rättas en ofullständig uppgift om tiden för detta dödsfall, lämnad — enligt en tidningsnotis — i redogörelsen för Föreningens sammankomst den 28 febr. 1891. Se Ent. Tidsskr. 1891. H. 2, sid. 93.

saga är varmt skildrad af hans landsman, konservatorn V. M. SCHÖYEN (se Ent. Tidskr. 1891, H. 2, sid. 71), framhållande SANDBERGS stora förtjänster om kannedomen om den arktiska fjärlvärldens utveckling.

Ett personligen ännu mera smärtsamt slag drabbade en stor krets af Föreningens ledamöter genom WILHELM MEVES' plötsliga bortgång den 10 april d. å. till följd af en hjärnblödning. Den åldrige, men ändock ungdomsliflige vännens bild och lefnadsteckning återfinnas i Ent. Tidskr. 1891, H. 2, sid. 81.

Men dödslistan är icke ännu slut; vi hafva att anteckna förlusten af jägmästaren P. F. M. VON WEDDERKOP (den 7 april) och af tandläkaren A. DAHLIN samt af Föreningens hedersledamot af andra klassen, fältläkaren m. m. P. A. EDGREN, som afled den 3 juli d. å., i en ålder af nära 90 år. Hans lefnadsteckning är införd i Ent. Tidskr. H. 3 o. 4, sid. 233.

Men vi må icke längre uppehålla oss vid denna sorgliga, långa dödslista. Låtom oss hellre i dag lyssna till den förstärkning af Ent. Föreningens leder, som uppstått genom en välkommen tillslutning af 45 nya ledamöter, hvilka välvilligt behjärtat ett af Föreningens styrelse utsändt cirkulär, framhållande vikten af att sätta Föreningen i stånd att allt mera kunna utvidga sin verksamhet, särskildt studerandet af skadeinsekters utveckling och lefnadsvanor, för att därigenom få en utgångspunkt för bekämpandet af dessa skadedjur. De nya ledamöternas namn äro följande:

Länsveterinären C. ANDERSSON, Fil. Dr A. ATTERBERG, agronomen G. BERG, landbruksingeniören J. E. BERGGREN, generalmajoren O. M. BJÖRNSTJERNA, kaptenen C. J. N. BROMAN, friherre ANDERS CEDERSTRÖM, friherre G. C. U. CEDERSTRÖM, bildhuggaren C. J. DYFVERMAN, brukspatronen CARL E. EKMAN, Fil. Dr C. G. FANT, redaktören W. FLACH, grosshandlaren O. FRANKE, ingenjören G. FRIS, apotekaren E. FRÖGREN, studeranden G. GRÖNLUND, handelsföreståndaren G. GÖTHNER, tandläkaren L. HAGLUND, direktören FR. HAMNSTRÖM, konsuln O. HEILBORN, konsuln A. HÖGLUND, landbruksdirektören P. JÖNSSON, notarien R. KARLSON, pappersmästaren C. G. KJELLIN, ingenjören J. KÄLLSTRÖM, handelsläraren C. G. LENNEP, prosten H. W. LINDBERG, professoren J. A. LUNDELL, grosshandlaren C. A. LINDROTH, brukspatronen C. G. LÖWENHJELM, godsegaren A. VON MÖLLER, direktör J. L. NATHORST, banktjänstemannen H. NILSSON, postexpeditören L. PETERSSON, kabinetskammarherren C. L. REUTERSKIÖLD, jägmästaren N. SJÖBERG, grefve N. G. A. SPARRE, landbruksingeniören H. STEINMETZ, brukspatronen H. P.

P. TAMM, löjtnanten O. TAMM, grosshandlaren C. C. THORMÄHLEN, jägmästaren O. WESTERLUND, posttjänstemannen N. J. WIBERG, fabrikören W. WIKLUND och språkläraren A. ZORNOW.

Föreningen har under året rönt den stora uppmuntran, att Kongl. Maj:t nådigst beviljat ett anslag för år 1891 af 1,000 kronor till understöd för utgifvandet af en särskild afdelning af tidskriften, innehållande uppsatser i praktisk entomologi, af hvilken afdelning det för året beräknade häftet I utkommit, innehållande omkring $4\frac{1}{2}$ ark text samt 1 färgtryckt plansch och flera träsnitt. Föreningen har ingått till Kongl. Maj:t med underdånig anhållan om ett dylikt understöd äfven för 1892.

Föreningen har äfven haft under öfverläggning den viktiga frågan om möjligheten af att erhålla en entomologisk-biologisk försöks- och undersökningsanstalt i vårt land efter mönster från utlandet, i synnerhet från Nordamerika, hvilket land i detta hänseende tagit försteget långt framom det gamla Europas länder. En komité är tillsatt för utredandet af denna fråga, och denna komité är tillsvidare sysselsatt med förberedande arbeten.

Föreningens Tidskrift har med detta års början haft Landbruksstyrelsens Entomolog hr SVEN LAMPA till ansvarig utgivare och redaktör; med honom samarbeta Föreningens ordförande och sekreterare. Den 12:te årgången avslutas med ett i dag utkommet dubbelhäfte (nr:is 3 & 4), hvilket är rikt illustrerat med planscher i stentryck, koppargravyr och färgtryck, förutom talrika träsnitt i texten.

Efter årsberättelsens uppläsande företogs val af ämbetsmän för nästa år, hvarvid genom slutna omröstning återvaldes de förutvarande, nämligen: ordförande prof. O. SANDAHL, sekreterare prof. CHR. AURIVILLIUS; ledamöter af styrelsen: lektor K. FR. THEDENIUS, Landbruksstyrelsens entomolog SVEN LAMPA och byråchefen J. MEVES (efter aflidne W. MEVES) samt till suppleanter i styrelsen: löjtnant CLAES GRILL och direktör C. G. HOLMERZ (efter J. MEVES). Till revisorer utsågos de förutvarande, kansli-sekreteraren dr S. NORDSTRÖM och kassören G. J. HOFGREN samt till deras suppleanter apotekaren H. ENELL (efter apotekaren H. THEDENIUS, som afflyttat till Göteborg). Till distributör af tidskriften återvaldes kassören G. J. HOFGREN, som äfven väl-

villigt åtog sig att ombesörja de ekonomiska bestyren vid Föreningens sammankomster.

Därefter höll d:r H. SCHÖTT ett längre föredrag om *Collembola*, eller »Hoppstjärtarna», denna föga uppmärksammade grupp bland *Thysanura* hvarunder han redogjorde för dessa små, ofta prydliga djurs historia, utveckling och systematik. Föredraget var en sammanfattning af ett större arbete, som i den närmare framtiden blifver offentliggjordt i fullständig form, hvarför det samma här icke närmare refereras. Föredraget illustrerades rikt genom förevisning af talrika specimina, dels i sprit och dels lagda under mikroskopet samt medelst planscher och ritningar på taflan.

D:r CARL AURIVILLIUS, som nyligen hemkommit från en forskningsresa i Ostindiens övärld, gaf sedan en sakrik skildring af Javas och kringliggande öars rika insektlif, hvarunder han förevisade en mängd insekter, deras larver och puppor och åskådliggjorde denna tropiska övärlds öfverväldigande rikedom och yppighet genom talrika planscher och fotografier.

Efter föredragen intogs en gemensam enkel sexa, hvarunder skålar utbragtes för Föreningens framtid, dess nya ledamöter och ämbetsmännen.

Oskar Th. Sandahl.

FORTEGNELSE OVER I EN HAVE I CHRISTIANIA
BEMÆRKEDE LEPIDOPTERA

AF

HARTVIG HUITFELDT-KAAS.

Et sidestykke til St. Hanshaugen, der i aargang 1890 af tidsskriftet er omtalt af conservator SPARRE SCHNEIDER som et særdeles rigt fangstfeldt for lepidoptera, er en have i Oscarsgade i vestkanten af Christiania, hvor nedskriveren heraf har gjort sine iagttagelser. Mængden af de paa dette sted bemærkede arter er vistnok færre end paa St. Hanshaugen; men saa er for det første denne have langt mindre, kun omtrent et maal stor; dernæst maa det mindre udbytte delvis ogsaa skrives paa den begyndende samlers regning, der som saadan har haft liden øvelse i insamling og præparering, hvorunder mange lepidoptera er blevne ødelagte uden at være bestemte. Desuden indsamledes microlepidoptera, der paa dette sted forekom i forholdsvis stor mængde, ialfald hvad individer betræffer, næsten kun tilfældigvis. Endelig sluttede fangsten hvert aar ved feriernes indtrædelse omtr. 10 juli og fortsattes først i slutningen af august, saaledes at en god del af den bedste tid af sommeren gik tabt.

Nævnte haves vegetation bestaar hovedsagelig af nogle større og mindre frugttrær, forskellige slags buskvækster som syriner, rosenbuske, ribs-, stikkelsbærbuske o. s. v., forresten af saa mange sommerplanter, som dens indskrænkede plads tillader; blandt disse sidste skal nævnes en større samling dagvioler (*Hesperis matronalis*), som viste sig meget indbringende. Paa naboeiendommene findes haver af en lignende udstrækning og med omtrent samme flora. De faa endnu ubebyggede jordstykker i nærheden indskrænkes desværre for hvert aar af en hurtig fremadskridende bebyggelse, hvorved lepidopterne paa dette sted snart vil gaa en lignende skjæbne imøde som paa St. Hanshaugen.

De nedenfor opregnede 139 arter lepidoptera er alle fangne eller sikkert iagttagne i ovennævnte have i de 3 aar 1888—90. Heraf blev omtr. $\frac{3}{4}$ indsamlede i 89, der i Christiania omegn var et paa lepidoptera rigt aar. Af Rhopalocera iagttoges 26 arter, af bombycider 9, af noctuer 40, af geometrer 49, af micros 15. Af disse er 2 nye for Norges fauna, nemlig *Gnophos obscuraria* og *Zanclognatha emortualis*, der begge blev fangne i et eksemplar vaaren 89. Desuden findes heriblandt flere, der tidligere kun er fangne en eller nogle faa gange i landet f. eks. *Plusia moneta*, *Aventia flexula*, *Zonosoma punctaria* og *Cidaria cuculata*.

De bemærkede lepidoptera er følgende:

Papilio machaon	Macroglossa fuciformis	T. g. var. gothicina
Aporia crataegi	M. bombylifformis	Calymnia trapezina
Pieris brassicæ	Lithosia lurideola	Dyschorista suspecta
P. rapæ	Hepialus humuli	Plastenis subtusa
P. napi	Lophopteryx camelina	Plusia tripartita
P. napi var. bryoniæ	Acronycta rumicis	P. triplasia
Antocharis cardamines	A. ligustri	P. chrysitis
Leucophasia sinapis	Agrotis augur	P. gamma
Gonepteryx rhamni	A. baja	P. pulchrina
Thecla w album	A. plecta	P. moneta
T. rubi	A. exclamationis	Euclidia mi
Polyommatus hippothoë	A. corticea	E. glyphica
P. virgaureæ	Mamestra dissimilis	Aventia flexula
Lycæna ægon	M. brassicæ	Zanclognatha emortualis
L. optilete	M. oleracæ	Pechypogon barbalis
L. eumedon	M. dentina	Hypena proboscidalis
L. icarus	M. reticulata	Geometra papilionaria
Limenitis populi	Dianthoecia nana	Acidalia similata
Vanessa c album	Hadena adusta	A. aversata
V. urticæ	H. rurea	A. a. var. spoliata
V. antiopa	H. r. var. alopecurus	A. incanata
Argynnis aglaja	H. strigilis	Zonosoma punctaria
A. lathonia	Trachea atriplicis	Abraxas marginata
Epinephele janira	Nænia typica	Cabera pusaria
Coenonympha pamphilus	Hydroecia nictitans	Numeria pulveraria
Syrichtus malvæ	Leucania impura	Ellopia prosapiaria
Hesperia sylvanus	L. comma	Selenia bilunaria
Sphinx ligustri	L. conigera	S. tetralunaria
S. pinastri	Caradrina morpheus	Odontopera bidentata
Deilephila elpenor	C. alsines	Rumia luteolata
D. porcellus	Tæniocampa gothica	Boarmia repandata

Gnophos obscuraria	C. fluctuata	Eurhynpara urticata
Ematurga atomaria	C. montanata	Botys prunalis
Halia wauaria	C. ferrugata	Eurycreon verticalis
H. brunneata	C. cæsiata	Pionea forficalis
Scoria lineata	C. cuculata	Orobena extimalis
Ortholitha limitata	C. galiata	Crambus pinellus
Anaitis plagiata	C. albicillata	Aphomia sociella
Cheimatobia brumata	C. alchemillata	Tortrix xylosteara
Eucosmia undulata	C. bilineata	T. ribeana
Lygris prunata	C. trifasciata	Penthina ochroleucana
L. populata	C. corylata	Grapholitha tripunctana
Cidaria dofata	C. comitata	G. cynosbana
C. fulvata	C. silaceata	Carpocapsa pomonana
C. ocellata	Eupithecia rectangulata	Hyponomeuta evonymel-
C. bicolorata	E. succenturiata	la
C. truncata	E. exiguata	Cnæmidophorus rhodo-
C. viridaria	E. absinthiata	dactylus.
C. didymata		

Från Hallandsås. Under vistelsen förlidet år på denna mellan Halland och Skåne belägna höjdsträckning användes en och annan ledig stund till insamling af insekter, dock blef ingen annan trakt än Östra Karups by och dess omgifningar för detta ändamål genomströfvad. Utbytet blef jämförelsevis helt ringa, oaktadt jag hade flere medhjälpare, som ifrigt sökte under stenar och på allehanda ställen efter *coleoptera*. Om detta härledde sig därifrån, att trakten i sig själf är ovanligt fattig på andra skalbaggar än ållonborrar, eller om så var förhållandet blott nämnda år, detta vågar jag ej afgöra. Hvad, som likväl frapperade mig, var den ovanliga rikedommen på arter af släktet *Carabus*, som trakten ägde. Mina unga samlare lämnade mig nästan dagligen flera exemplar af *C. Nemoralis* och *Cancellatus*, hvilka förekommo i stor ymnighet, samt en och annan *Hortensis*; mindre allmän var *Glabratus*, och af *Nitens*, *Granulatus*, *Clathratus* samt *Violaceus* erhöles endast högst få individer. Af den sällsynta *Arvensis* anträffades blott ett enda exemplar, dock icke på sluttningen af åsen, utan i det nedanför belägna låglandet. Ej mindre än nio arter förekommo således inom det lilla området och det är ej osannolikt, att äfven de båda öfriga af släktet, *Catenulatus* och *Convexus*, åtminstone den sistnämnda, där äro till finnandes. *Cychnus Rostratus* och *Calosoma Inquisitor* sagnades ej häller på platsen.

MERMISLARVER HOS CHIRONOMUS.

FÖREDRAG VID ENTOMOLOGISKA FÖRENINGENS SAMMANTRÄDE
DEN 27 FEBRUARI 1892

AF

FILIP TRYBOM.

En dag i slutet af sistlidne oktober, då jag vistades vid statens nyanlagda fiskodlingsanstalt och station för studiet af sötvattensbiologi vid Finspång i Östergötland, besökte jag sjön Glan och kom där att göra några iakttagelser, som jag har trott mig böra meddela föreningen. Men innan jag gör detta, bör jag kanske redogöra för, hvad man hittills lyckats utforska om de maskar, man förr brukade kalla insekts-filarier, och om deras utvecklingshistoria.

Kännedomen om dessa så talrikt förekommande och så intressanta insektparasiter var mycket sväfvande till långt in på detta århundrade. Det var då framför andra C. TH. VON SIEBOLD och G. MEISSNER, som bragte reda i ämnet. Dessa båda författare hafva i sina arbeten också sammanställt, hvad som förut var bekant om »insekts-filarierna».

I den edition af LINNÉS »Systema Naturæ», som GMELIN 1788 utgaf¹, blefvo alla i vatten fritt lefvande »gordier» sammanförda till ett släkte under namnet *Gordius* och skarpt skilda från »intestinalgordier» eller sådana hit hörande trådmaskar, som parasiterade hos insekter och ryggradsdjur, hvilka senare alla inberäknades under släktnamnet *Filaria*. Härmed afklipptes det rätta sammanhanget mellan *Gordius*, inbegripet det seder-

¹ Se »Beiträge zur Anatomie und Physiologie der Gordiaceen» von G. MEISSNER i »Zeitschrift für Wissenschaftliche Zoologie». B. VII (1856), sid. 3.

mera afskilda släktet *Mermis*, och deras i diverse insekter parasiterande larver. De hos ryggradsdjur parasiterande, inkapslade, än yngre larver, som man kände till, kommo att bilda ett tredje, också ur sitt rätta sammanhang bragt släkte, med namnet *Capsularia*. VON SIEBOLD säger sig 1842² ej varit i tillfälle att göra egna iakttagelser på »insekts-filarier». Han förmodade, att insekternas filarier voro andra än de hos ryggradsdjuren förekommande, men förhöll sig dock ännu tviflande mot det af flere föregående forskare gjorda antagandet eller påståendet, att »insekts-filarierna» skulle vara släkt eller identiska med *Gordius aquaticus*. Man hade emellertid hållit ur insekter utkomna »filarier» månader i vatten och sett, huru lika de voro eller blefvo nyss nämnda mask. På samma gång ger v. SIEBOLD en uppmaning till entomologerna, att de skulle vara uppmärksamma hvad ifrågavarande maskar beträffar och ej låta några iakttagelser öfver dem gå för vetenskapen förlorade, en uppmaning, som äfven jag ansett mig böra efterkomma, oaktadt så mycket blifvit utforskadt i detta ämne sedan 1842. Men man är, såsom vi skola se, ännu långt ifrån framme vid önskvärd klarhet.

Släktet *Mermis* beskrefs 1842 af DUJARDIN³ såsom ett från *Gordius* säkert skildt släkte efter fullt utvecklade, i fuktig jord funna maskar, som han förmodade vara utkomna ur ållonborrlarver, och v. SIEBOLD hade 1849 funnit dels *Mermis* dels *Gordius aquaticus* i insekter, sedan han förut genom CREPLINS och DIESIGS iakttagelser blifvit fullt förvissad om, att den sistnämnde också verkligen lefde parasitiskt hos insekter, både hos vatten- och landskalbaggar, samt en fullt utvuxen, omkring 45 mm. lång individ hos en *Locusta*⁴. Förut hade man enligt v. SIEBOLD endast känt fritt lefvande, fullt utvecklade individer af släktet *Gordius*. VON SIEBOLD säger, liksom öfriga författare efter honom, om *Mermis*-arterna, att de såsom larver företrädesvis lefva hos landinsekter och såsom utvecklade i fuktig jord, om *Gordius*-arterna att de,

² »Ueber die Fadenwürmer der Insekten» von VON SIEBOLD i »Entomologische Zeitung, herausgegeben von dem entomologischen Verein zu Stettin». 3 Jahrg. (1842), sid. 148.

³ Se v. SIEBOLD: »Ueber die Fadenwürmer der Insekten» (1:ster Nachtrag) 1 Stettiner Ent. Zeit., 4 Jahrg., 1843, sid. 79.

⁴ v. SIEBOLDS 2:ter Nachtrag i samma tidskrift, 9 Jahrg. 1848, sid. 297.

ehuru äfven ofta parasiterande hos landinsekter, dock i regeln slutligen på ett eller annat sätt komma i vatten.

En hos vissa småfjärilar samt hos *Meloë proscarabæus* funnen, af GOEZE beskrifven, och af v. SIEBOLD *Mermis acuminata* benämnd⁵ larv, anser jag mig redan nu böra fästa uppmärksamheten vid. Den blef sedan af VON SIEBOLD, när han blef bekant med dess vidare utveckling, kallad *Mermis albicans*⁶.

Både MEISSNER och VON SIEBOLD anse, att *Mermis*- och *Gordius*-larverna frivilligt utvandra ur sina värddjur. VILLOT säger också på ett ställe⁷, att hypotesen om en passiv migration är föga antaglig. Om sättet huru landinsekter, djur- eller växtätande, som hysa i andra utvecklingsstadiet varande *Gordius*-larver, komma i vattnet, har han strax förut⁸ yttrat, att, då de fleste af dessa insekter lefva på sidländta platser, hvilka ofta öfversvämmas, så dränkas de, och man begriper lätt, hvilka utmärkta tillfällen, som därvid erbjudas för *Gordius*-larvernas migration. I bergstrakter, där vattendragen ofta svämma öfver vidt och bredt, rycka de då massor af *Gordius*-larver hysande insekter med sig.

Hos en del insekter (skalbaggar, rätvingar m. fl.) sker utvandringen ur de fullt utvecklade, hos andra (företrädesvis fjärilar) ur larverna.

År 1850 kunde v. SIEBOLD redogöra⁹ för af honom utförda, fullt lyckade försök att få nykläckta larver af *Mermis albicans* att invandra i diverse unga fjärillarver. De egentliga försöken utfördes med larver af malfjärilen *Hyponomeuta cognatella* eller just den larv, ur hvilken han ett föregående år erhållit larver af *Mermis*, som nu blifvit köns mogna, fortplantat sig och lämnat de vid ifrågavarande försök använda masklarverna. Han hade således följt utvecklingen af *Mermis albicans*, om också ej, som han säger, från början till slut, så åtminstone från dess parasitism i slutet af larvstadiet, tills den åter börjat parasitera, och det

⁵ Stett. Ent. Zeit., 4 Jahrg. (1843), sid. 80 och 82.

⁶ Jämför Zeitschr. f. Wiss. Zoologie, 7:ter B. (1855). H. 1 u. 2, sid. 7.

⁷ A. VILLOT: »Nouvelles Recherches sur L'Organisation et le Développement des Gordiens». Ann. des Sc. Nat. 7^{ème} Sér. Zoologie. T. XI n:o 5 et 6 (1881), sid. 19.

⁸ Sid. 17 och 18 i samma arbete.

⁹ Stett. Ent. Zeit., 11 Jahrg., sid. 330.

var vackert så. I många af de små mallarver, han i slutet af april insamlade på de utsprickande bladen af *Evoynymus*, funnos redan *Mermis*-larver. Att de kunnat komma upp till bladen, synes nästan oförklarligt. VON SIEBOLD uttalar några år senare¹⁰ den gissningen, att de små masklarverna krypa upp på buskar och träd, när dessa, synnerligast vårtiden, äro allt igenom beklädda med fuktighet. VON LINSTOW uttrycker i ett 1889 utkommet arbete: »Ueber die Entwicklungsgeschichte und die Anatomie von *Gordius tolosanus* DUJ. = *G. subbifurcus* v. SIEBOLD»¹¹, sin förvåning öfver, huru *Gordius*-larverna kunna taga sig fram mellan fjärillarverna och vattnet.

Efter v. SIEBOLDS nyss relaterade upptäckt kunde han påstå såsom säkert, att *Gordius*- och *Mermis*-arterna blott såsom utvecklade¹² lefva parasitiskt samt sedan utvandra allt efter omständigheterna till vatten, slam eller fuktig jord, det senare oftast. Denna utvandring sker enligt VON SIEBOLD hufvudsakligast hösttiden. Enligt v. LINSTOW komma *Gordius*-larverna vanligast in i skalbaggarna hösttiden samt ut i vattnet vårtiden, då deras värddjur drunkna¹³.

I bukhålan¹⁴ af värddjuren finna masklarverna riklig näring och tillväxa rätt fort. Värddjuren lida naturligtvis mycket och dö ofta häraf¹⁵. Fastän de kunna nå full utveckling, antager jag, att åtminstone smärre insekter aldrig eller högst sällan blifva fortplantningsdugliga, när de en gång råkat ut för de för dem så besvärliga parasiterna. Dessa inverka under alla förhållanden ofta i hög grad hämmande på en mängd insektarters förökning.

På jordytan under mossa, blad, stenar och på dylika fuktiga platser finna de nykläckta *Mermis*-larverna lätt unga insektlarver,

¹⁰ Stett. Ent. Zeit., 15 Jahrg. (1854), sid. 106.

¹¹ Arch. für Mikr. Anatomie, 34 B., H. 2, sid. 248.

¹² VILLOT säger 1886, att de fall, då *Gordius aquaticus* blifvit funnen såsom parasiterande i utveckladt tillstånd («adulte») ännu äro få; han uppger tre fall. Jämför sid. 13!

¹³ Nyss citerade arbete, sid. 253.

¹⁴ Hos *Cobitis fossilis* och *Petromyzon fluviatilis* hafva *Gordius*-larver äfven anträffats i kraniet, hos *Rana temporaria* äfven i ryggradskanalen. (Se VILLOT's förut anförda afhandling, sid. 17!)

¹⁵ Att larverna af *Hyponomeuta cognatella* omkomma till följd af denna parasitism, uppger v. SIEBOLD bestämt. (Stett. Ent. Zeit. 1848, sid. 295).

i hvilka de kunna invandra¹⁶. Huru de ur äggen utkläckta larverna af de såsom fullt utvecklade, företrädesvis eller kanske utslutande i vatten lefvande *Gordius*-arterna, kunna inkomma t. ex. i landskalbaggar, är däremot svårare att förklara.

En fråga, som fortfarande synes mig stå öppen, är den, huruvida någon eller några verkliga *Gordius*-arter i öfverensstämmelse med *Mermis*-arterna såsom könsmogna kunna en längre tid lefva och fortplanta sig på land i fuktig jord. Då v. SIEBOLD säger¹⁷, att gordiaceer »jahrelang» kunna lefva på det sättet, så framgår det emellertid ej, att han däri också inbegripit det verkliga släktet *Gordius*.

Att de i insektlarver invandrande *Mermis*- och *Gordius*-larverna icke välja sina värdjur, visar redan v. SIEBOLD ovedersägligen¹⁸, i det han anför *Mermis albicans* såsom parasit hos en massa skalbaggar (af rof eller växtdelar lefvande), hos dipterer och hos fjärillarver samt hos en lungsnäcka.

Med t. ex. gräshoppor, som råka falla i vatten, *Chironomus*-larver o. s. v., hvilka sväljas af foreller, abborrar, sikar, aspar och väl äfven andra fiskar, komma larver i andra utvecklingsstadiet af de här ifrågavarande båda masksläktena in i dessa vertebraters matsmältningskanal, där de, efter alla anförda exempel att döma, ej smältas, utan länge lefva. Detta kallar v. LINSTOW en pseudoparasitism¹⁹, liksom då nämnda larver eller de utvuxna maskarna anträffas i varmblodiga djurs, t. o. m. i människans matsmältningskanal. På det sistnämnda fallet hafva många författare anført exempel.

I första larvstadiet äro de unga gordierna genom sina båda hakkransar vid främre kroppsändan såsom bekant mycket lätta att skilja från *Mermis*-larverna²⁰, som sakna dessa hakar. Vi hafva sett, huru v. SIEBOLD observerade de senares invandring i

¹⁶ VON SIEBOLD, Stett. Ent. Zeit., 11 Jahrg., sid. 330.

¹⁷ Stett. Ent. Zeit., 15 Jahrg., sid. 118.

¹⁸ Samma årgång i nämnda tidskrift, sid. 104.

¹⁹ Förut citerade afhandling, sid. 251 samt samme författares uppsats »Ueber die Zwischenwirthe des *Gordius aquaticus*» i »Zoologischer Anzeiger», VI Jahrg. (1883), N:o 143, sid. 374.

²⁰ VON SIEBOLD sammanförde släktena *Gordius* och *Mermis* i en ordning — »die Gordiaceen» — (Stett. Ent. Zeit., 15 Jahrg., sid. 104), men VILLOT skiljer på grund af den nämnda m. fl. karakterer, i öfverensstämmelse med

fjärillarver. MEISSNER²¹ har gjort liknande, ej mindre intressanta iakttagelser öfver, huru första stadiets larver af *Gordius aquaticus* och *G. tolosanus (subbifurcus)* invandrade i ephemerid- och phryganidlarver²², företrädesvis i de förstnämnda. Dessa masklarver hafva enligt honom svårt att förflytta sig i vatten och kunde ej uppsöka sina blifvande värddjur. Äggen sjönko alltid till botten, och de, som voro lagda i medlet af juni, kläcktes efter något mer än en månads tid. Matades insektlarver med de nyligen ur äggen framkomna masklarverna, så dogo och smältes de senare i de förras tarmkanal, en omständighet, som ju tyder på, att de, när de träffas såsom trådformiga, i andra stadiet varande larver, i bukhålan, t. ex. hos rofskalbaggar, antingen direkt och från början invandrat i dessa skalbaggar, antagligast under dessas larvstadium, eller ock att de nödvändigt behöfva en längre tids uppehåll eller en inkapsling hos ett första värddjur, t. ex. en ephemeridlarv, innan de kunna motstå matsmältningsvätskornas inverkan. Den af MEISSNER iakttagna invandringen i insektlarverna skedde genom dessas ben och under nätterna, när de blifvande värddjuren längre stunder förhöll sig stilla. Ända till 40 *Gordius*-larver observerades invandrade i en enda ephemeridlarv. De begåfvo sig till de större fett- eller muskelpartierna, där de inkapslade sig. Rofskalbaggar fodrades med ephemeridlarver, hysande sådana inkapslade *Gordius*-larver, men ingen påföljd kunde häraf förmärkas, ej heller kunde de sistnämnda larvernas vidare utveckling följas.

Om könsmogna *Mermis* säger MEISSNER, att de visserligen länge nog kunna lefva i vatten, men att de synas vilja begifva sig därur för äggläggningen²³.

Redan 1808 anför RUDOLPHI, enligt v. SIEBOLD²⁴, att »insekts-

BÜTSCHLI, släktet *Gordius* bestämdt från den närmare frändskapen med *Mermis* och bildar af det förra en ny ordning — »les Gordiens» bland nemathelminterna. Olikteterna dessa båda släkten emellan äro, säger han, så stora, att det ej är nog att blott hänföra dem till skilda familjer (Nouv. Rech. sur l'Org. et le Dév. des Gordiens», sidd. 7, 8 och 42).

²¹ Förut anförda arbete, sidd. 123, 131 och följande.

²² I mindre antal fick han larverna att också invandra i andra insektlarver (dipterlarver) samt i foten af snäckor.

²³ Anförda arbete, sid. 9.

²⁴ Stett. Ent. Zeit., 3 Jahrg., sid. 149.

filarier» träffats i 28 insektarter förutom i 2 spindlar och 1 krustacé. Genom v. SIEBOLDS afhandlingar i Stett. Ent. Zeitung åren 1842—1858²⁵ ökas nämnda insektantal till öfver 200, hvarvid dock bland annat är att anmärka, att många, dessa maskar härbergerande insekter, blott angifvits med sitt släktnamn. Där den parasiterande maskarten kunnat säkert bestämmas, har den i de flesta fall varit *Mermis albicans*. VILLOT uppgifver 1881²⁶, att *Gordius*-arter då träffats i 126 insekter (ej mindre än 34 däraf *Carabici*), detta emellertid med mycken reservation, emedan en stor del uppgifter härröra från den tid, då man hade svårt att skilja släktena *Mermis* och *Gordius* från hvarandra. Antalet spindlar och snäckor, i hvilka *Gordius*- och *Mermis*-larver blifvit funna i det första och andra utvecklingstadiet, har ock ökats, och VILLOT säger i ett senare arbete²⁷, att en köns mogen («adulte») hona af *Gordius aquaticus* 1885 blef funnen i en myriapod (*Lithobius forficatus*). Hos en carabicid och en gräshoppa hade också köns mogna individer af samma mask då träffats.

A. VILLOT och O. v. LINSTOW, hvilka varit de författare, som under de senaste årtiondena lämnat de viktigaste bidragen till kännedomen af släktet *Gordius*' utvecklingshistoria, äro i åtskilligt af delade meningar. Striden har hufvudsakligen rört sig om, huruvida larverna normalt hade, hvad v. LINSTOW såsom förut nämnts kallar »Zwischenwirthe», eller ej. Enligt v. LINSTOW²⁸ var VILLOT, då han 1874 utgaf sitt arbete »Monographie des Dragonneaux», af den åsikten, att *Gordius*-larvernas egentliga²⁹ värddjur utgjordes af fiskar, att de inkapslade, med diverse vatteninsekters larver i fiskarna inkommande masklarverna, ånyo inkapslade sig i sina nya värdars tarmväggar, samt att de slut-

²⁵ 3 Jahrg., sid. 146—161, 4 Jahrg., sid. 78—84, 9 Jahrg., sid. 290—300, 11 Jahrg., sid. 329—336, 15 Jahrg., sid. 103—121 och 19 Jahrg., sid. 325—344.

²⁶ Förut anförda afhandling, sid. 15.

²⁷ »Revision des Gordiens» i Ann. des Sc. Nat. 7:me Sér. Zoologie T. 1 (1886), sid. 293.

²⁸ »Ueber die Entwicklungsgeschichte» etc., sid. 250. VILLOTS »Monogr. des Drag.», som finnes införd i »Arch. de Zool. expér. et génér.», T. III, har jag ej varit i tillfälle att se.

²⁹ Hos fiskar »parasites propres». — VILLOT: »Nouv. Rech. sur 'Org.» etc., sid. 17.

ligen blefvo fria och med exkrementerna kommo ut i vattnet. I sitt 1881 utgifna arbete³⁰ uttalar emellertid VILLOT den åsikten, att *Gordius*-larverna i regeln genomginge hela sin parasitism hos samma värddjur (»dans un seul et même hôte»). Att fiskarna voro deras »hôtes normaux» ansåg han emellertid äfven nu³¹, oaktadt masklarverna ju också äro så ytterst talrika hos insekter.

Att unga *Gordius*-liksom *Mermis*-larver³² redan från början, eller när de första gången borra sig in i ett värddjur, åtminstone rätt ofta göra detta t. ex. i vissa rofskalbaggars larver och sedan vidare utvecklas i dessa värdar, eller att de redan i första utvecklingsstadiet komma direkt in i fiskar och således ej i dessa senare behöfva inkapsla sig för andra gången, är ju emellertid både möjligt och antagligt. VILLOT påpekar (sist citerade ställe), att fiskar äfven lefva af vegetabilisk näring, och att de i första utvecklingsstadiet varande *Gordius*-larverna med växtdelar likasom med bottenlamm lätt kunna komma in i fiskgapen och i tarmen. Detta måste ju då antagas ske, medan larverna ännu äro oinkapslade. Men de kunna ju ändå hafva nått en sådan kraft och ålder, att de bättre motstå matsmältningssafternas inverkan, än hvad fallet var, när MEISSNER matade ephemeridlarverna med nyss ur äggen kläckta *Gordius*-larver³³. VON LINSTOW, som i motsats mot VILLOT är mera böjd för den meningen, att *Gordius*-larverna (åtminstone vissa arters) normalt hafva »Zwischenwirthe», får ju antagas vara än mera främmande för den tanken, att de ej sällan skulle direkte och från början invandra i de insekters larver, som sedan härbergera dem i ett mera framskridet utvecklingsstadium.

I förbigående torde jag böra nämna, att de maskar, man träffat vid s. k. maskregn, oftast utgjorts af *Mermis nigrescens*. Man antager, att de vid sådana tillfällen spolats fram ur jorden eller utkommit ur insekter. Förutom nämnda mask kunna ju dock dels den andra, vanliga *Mermis*-arten, dels *Gordius*-arter

³⁰ Samma arbete, sid. 19.

³¹ Sist citerade arbete, sid. 11. *Phoxinus laevis*, *Cobitis barbatula* och *Petromyzon planeri* äro de fiskar, hos hvilka VILLOT funnit inkapslade *Gordius*-larver.

³² Jämför hvad härom efter v. SIEBOLD blifvit anfördt å sidan 84!

³³ Jämför sid. 86.

på samma sätt uppträda. SjälF har jag endast en gång iakttagit ett sådant, mera massartadt uppträdande af dessa maskar, nämligen i Visby på försommaren 1871, men jag vet ej, hvilket af de båda här nämnda släkterna, de då funna maskarna tillhörde.

Mina iakttagelser skedde den 23 sistlidne oktober, då *Chironomus annularis* MEIG. mycket talrikt svärmade vid nordöstra delen af sjön Glan, såväl ute öfver vattnet som inne bland vassen vid land. Någon hane stod knappast att upptäcka bland alla dessa myggor. En stor mängd, synnerligast af dem, som fångades ute öfver sjön, var såsom dess veka chitinhylle och den ljusst-dunkla färgen utvisade, alldeles nyss framkommen ur pupporna, men att upptäcka några tomma puppskal eller själfva utkläckningen lyckades mig ej. Enligt MEINERT skola också *Chironomus*-arterna helt hastigt komma fram ur de från botten uppflutna pupporna³⁴. Talrika röda, 18 till 25 mm. långa larver, högst sannolikt tillhörande den svärmande myggarten, upphämtades från botten på 21 meters djup. De liknade närmast de af MEINERT afbildade larverna af *Ch. plumosus* FABR., hvilken ju är nära besläktad med *Ch. annularis*.

Jag tyckte mig t. o. m. af den tröga flykten märka, att en del af de talrika myggorna voro på ett eller annat sätt besvärade. Händelsevis kom jag att krama sönder en af dessa och märkte då, att en gordieartad mask till en del kom ut ur dess abdomen. Af 17 individer, som hemfördes i sprit för närmare undersökning, befunnos ej mindre än 7, eller 41 %, hysa hvar sin mask i bukhålan. De största af dessa grågula maskar höllo 30 mm. i längd, de öfriga voro något mindre. Än lågo de spiralförmigt hoprullade, än i några få större slyngor. I larverna träffades icke några af i fråga varande parasiter, men det var dock endast ett mindre antal larver, som kom att undersökas.

Hörde nu dessa maskar till släktet *Gordius* eller till *Mermis*? Enligt VILLOT³⁵ böra de fullt utvecklade, i vatten lefvande *Gordius*-arterna ej gärna förväxlas med några andra maskar, än

³⁴ ER. MEINERT: »De encephale Myggelarver». Vidensk. Selsk. Skr., 6te Række, naturv.- og mathem. Afd., 3dje Bd. IV. Kjøbenhavn 1886, sid. 444.

³⁵ VILLOT: »Revision etc.», sid. 271.

några på samma sätt lefvande arter af släktet *Mermis*, och ätven beträffande dessa parasiterande, mera utvecklade larver, hade man ej att välja på några andra. Af yttre karakterer är det allra minst lätt att skilja de båda släktenas äldre larvformer, men MEISSNER har i sitt förut nämnda arbete³⁶ noga afbildat och beskrifvit den för släktet *Mermis* egendomliga bildning, som han kallar »Zuleitungsapparat», och som »är inskjuten mellan munnen och det egentliga matsmältningsorganet» samt »dels spelar en tillförande, dels en för matsmältningen förberedande rål». Fastän de funna masklarverna voro för sitt utvecklingsstadium tämligen små, visade sig dock nämnda »Zuleitungsapparat» så fullkomligt öfverensstämmande med den hos *Mermis*, att jag icke alls behöfde tveka, till hvilket släkte mina masklarver hörde. Äfven vid artbestämningen ansåg jag mig ej behöfva vara villrådig. Det var alldeles påtagligen v. SIEBOLD'S *Mermis acuminata* eller *albicans*. Det spetsiga eller trådlika utskottet, som ytterhuden bildade i masklarvernas bakända, häntydde säkert härpå. VON SIEBOLD har ju ock kallat denna larv för *Mermis chironomi* efter det värddjur, i hvilket det en gång påträffades³⁷. Att det nämnda utskottet hos de af mig funna larverna var mycket tydligt begränsadt eller afsatt, och att i närheten af deras fram- och bakändar en segmentering ännu kvarstod, lik den MEISSNER afbildar hos i ephemeridlarver invandrade unga *Gordius*-larver, tycktes antyda, att dessa förra larver, som bibehållit åtminstone en egendomlighet från ett yngre utvecklingsstadium, blifvit på ett eller annat sätt fördröjda i utvecklingen. Det är ju nämligen ganska möjligt, att det äfven för *Mermis*-larvernas normala utveckling verkligen har en stor vikt, att de få tillfälle från sina första värddjur (*Chironomus*-larverna) inkomma i andra (ex. rofskalbaggar), så att de, vare sig de inkapslat sig eller ej, vid en bestämd grad af utveckling blifva utsatta för inverkan af andra insekters mag-safter, eller med andra ord, att den af v. LINSTOW representerade åsikten om »Zwischenwirthe» har en vidsträcktare betydelse, än han ännu bestämdt påstått. Det är nämligen blott om

³⁶ MEISSNER: »Beiträge zur Anatomie» etc., sid. 6 samt 29 och följande, Taf. I, fig. 2, 5 och 7.

³⁷ Stett. Ent. Zeit., 19 Jahrg. (1858), sid. 343.

³⁸ VON LINSTOW: »Ueber die Entwicklungsgeschichte» etc., sid. 248 o. 252.

Gordius tolosanus, han bestämdt yttrat, att larverna i regeln hafva »mellanvärdar». Detta synes mig dock ej få fattas så, att det utesluter möjligheten af, att *Gordius*- eller *Mermis*-larver äfven mycket ofta genomgå båda sina parasitstadier hos samma värd. Det är ju t. ex. högst antagligt, att de af mig i *Chironomus* funna *Mermis*-larverna skulle i fuktig jord utvecklas till könsmogna, likasom samma larver funna hos *Hyponomeuta cognatella* göra. Men hade de redan med *Chironomus* i dess larvstadium inkommit t. ex. i rofskalbaggar, skulle de dock antagligen vid motsvarande tidpunkt, som de nu iakttogos, redan varit långt större samt aflagt de från första larvstadiet kvarvarande egendomligheterna, till hvilka jag åtminstone anser mig kunna räkna den nämnda segmenteringen.

Den enda fullt säkra uppgift, jag sett, om att larven till *Mermis albicans* eller någon *Mermis*-art blifvit funnen i en utvecklad *Chironomus*, är meddelad af v. SIEBOLD 1858³⁹. Den då iakttagna masklarven var 39 mm. lång och hade fortfarande svansutskottet kvar samt förekom i *Ch. plumosus*. Redan 1842 anför emellertid v. SIEBOLD⁴⁰, att en »insektsfilaria», således ovisst om *Mermis*- eller *Gordius*-larv, blifvit funnen i samma myggart, om i dess larv eller imago upplyses ej. Sex år senare⁴¹ lämnar han en bestämd uppgift om, att en trådmask, som han höll för en outvecklad *Mermis albicans*, blifvit funnen i larven af en *Chironomus*-art. VILLOT har observerat inkapslade, till släktet *Gordius* hörande larver hos *Chironomus*-larver⁴².

Det är sålunda konstateradt, att ej blott *Mermis*- utan äfven *Gordius*-larver parasitera hos *Chironomus*-arter.

Beträffande särskildt *Mermis*-arterna, hvilka ju enligt den allmänt stadgade åsikten bland zoologerna, såsom könsmogna lefva i fuktig jord, så kan man ju lätt tänka sig, att de i sitt andra larvstadium⁴³ med de utvecklade myggorna kunna komma ur vattnet på land, men annat blifver förhållandet, när man skall söka förklara, huru de ur äggen utkomna första stadiets⁴³ larver

³⁹ Stett. Ent. Zeit., Jahrg. 19, sid. 343.

⁴⁰ Samma tidskrift, Jahrg. 3, sid. 161.

⁴¹ Samma tidskrift, Jahrg. 9, sid. 299.

⁴² Ann. des Sc. Nat., 7e Sér. Zool. T. I, sid. 10.

⁴³ Om eller huru dessa stadier till sin byggnad äro olika synes vara ovisst.

skola finna sin väg till de i vattnet lefvande *Chironomus*-larverna. Antingen måste dessa masklarver då förflytta sig ett åtminstone för dem icke obetydligt afstånd, och det kunna de ju, såsom vi af det föregående sett, då det var fråga om deras parasitism i fjärillarver, eller ock måste *Mermis albicans* äfven fortplanta sig i vattnet. Huru härmed än må förhålla sig, så är det ju mycket egendomligt, att samma maskarts larver dels uppsöka fjärillarver, som lefva på höga växter, dels alltid i vatten sig uppehållande mygglarver. Mycket återstår härvid ännu att förklara, och det skulle ett kommande år blifva af ett specielt intresse att se, huruvida de i *Chironomus* lefvande *Mermis*-larverna lika väl kunna utveckla och fortplanta sig i vatten som i jord utanför detsamma, eller om detta blott kan ske i det senare mediet.



NOTISER.

Odontura punctatissima Bosc. som jeg tog i Bækkelaget 1888 (ny for Norges fauna), har jeg senere fundet paa Hvaløerne i 1890, hvor den hoppede i mængde om paa bladene af *Rubus fruticosus* — samt ved Risør 1891. I Bækkelaget kan den om hösten temmelig hyppig rystes ned af Berberisbuskene. Den synes at være en af de almindeligste bladgræshoppere i det sydlige Norge.

Den store og smukke Gravehveps, *Scolia unifasciata* CYRIL, som blev taget ved Risør medio Juli 1855 af sogneprest SANDBERG (cfr. Ent. Tidskr. for 1888 hefte 2 pag. 109), er desuden taget af sagfører GRIMSGAARD ved Sarpsborg omtrent samtidig — senere fundet af mig paa Hvaløerne d. 21 Aug. 1890.

H. Kiær,
Kristiania.



BIDRAG TILL KÄNNEDOMEN OM NAGELSPINNARENS (AGLIA TAU L.) UTVECKLINGSHISTORIA.

I afsikt att förskaffa mig felfria exemplar af denna fjärl, hvars honor dessutom icke ofta anträffas ens här i trakten, där man annars på gynnsamma dagar kan se hanarna flyga i hundrat, beslöt jag att försöka låta en hona, som jag fann våren 1890, lägga ägg, på det jag af dessa måtte få larver, som kunde uppfödas till fjärilar. Min afsikt lyckades förträffligt och dess genomförande vållade föga svårigheter. Ur de anteckningar, jag därunder gjorde, vill jag meddela följande och tager därunder särskild hänsyn till den egendomliga och vackra larvens olika stadier, emedan jag ej sett dessa förut utförligt beskrifna.

Fjärilen fångades den 17 maj *in copula*, sittande på en låg bokbuske. Såväl af egen som af andras erfarenhet kan jag sluta till, att honan företrädesvis bör sökas på småbuskar, när icke skogen utgöres uteslutande af större träd, då hon naturligtvis måste taga plats på stammarna. Fångsten skedde omkring kl. 11 f. m., vid hvilken tid jag äfven annars alltid funnit hanarna som lifligast flyga omkring. Efter middagen ser man endast undantagsvis en och annan, hvarför det väl kan anses som visst, att denna fjärils kopulation i regeln sker under förmiddagens senare hälft. Fjärilparet var, då jag anträffade det, kringfladdadt af flera hanar, som dock snart nog lämnade platsen, sedan de gifvit mig en välkommen vägledning, utan hvilken man endast genom en slump kan finna honan. Kopulationen räckte 1¹/₂ timma. Försök, som följande dags förmiddag i skogen gjordes, att med samma hona på nytt locka hanar, misslyckades. Samma dag, eller den 18 maj på aftonen, började honan lägga ägg, hvilka af henne placerades i grupper om 2—5 i hvarje. Den 22 befanns hon vara död. Hon hade då lagt tillsammans 29 ägg och hade dessutom 3 kvar i kroppen; af de förstnämnda utkläcktes 25 stycken larver.

Äggen äro ej klotrunda, utan ganska tydligt ovala; större genomskärningen är $2\frac{1}{2}$ och den mindre 2 mm. Färgen var hos de flesta rödbrun, men hos några få gulbrun; min förmodan, att de senare ej skulle vara befruktade, visade sig oriktig, ty de ena såväl som de andra lämnade larver. De befruktade äggen erhöllo snart den för sådana egendomliga fördjupningen, men undergingo alls ingen färgförändring.

Äggens kläckning försiggick den 4—7 juni. För att komma ut, måste larverna af skalén uppäta ett stycke, som för deras långa tornars skull är försvarligt stort; men att de, såsom jag sett uppgifvas, förtära hela skalet, var åtminstone här icke fallet, ty sedan de väl blifvit fria från sitt fängelse, rörde de icke skalén. Däremot dröjde det icke länge, förrän de med ganska god aptit grepo sig an med de bokblad, som jag bjöd dem. Under deras fortsatta uppfödande undfägnade jag dem med både bok och björk; intetdera ratades, men jag tyckte mig finna, att de nästan föredrogo björk. De sitta i allmänhet på bladets undersida, äro under hela larvtiden mycket tröga och byta icke oftare om plats, än nöden tvingar dem därtill.

Omedelbart efter kläckningen hade larverna en längd af 5 mm. Färgen nästan hvit, men snart öfvergående till ljusgrön. Hufvudet med en ljusbrun kant och öfver mundelarna en vinkelformig teckning af samma färg. Det mest karaktäristiska är de 5 långa tornar, med hvilka kroppen är försedd, och af hvilka 2 sitta på första, 2 på tredje och den 5:te på elfte kroppsringen. De mellersta, som äro något längre än de öfriga, äro omkring 3 mm. Nedersta tredjedelen och den tudelade spetsen äro på samtliga röda, mellanstycket hvitt. De äro beklädda med större och mindre grenar, som sluta med ett borst och i regeln hafva samma färg, som den del af hufvudtornen, hvarifrån de utgå. Utom dessa långa tornar finnas en mindre sådan af röd färg i bakändan samt längsefter ryggen 2 rader hvita, greniga småtornar, 2 på hvarje segment, som saknar stora. För öfrigt är kroppen beklädd med glesa, ljusa hår, som å sidorna bilda tvärrader med tornarna och längsrader inbördes.

Första hudömsningen ägde rum den 15 juni och följande dagar. (Liksom många andra larver tycktes dessa efter de respektive hudombytena icke få riktig aptit, förrän de restaurerat magen

med ett mål på sina gamla skinn; icke ens tornarna befunnos för hårdsmälta, utan fingor i allmänhet göra sällskap med det öfriga.) Kroppslängden hade nu stigit till 10 à 11 mm. Färgen är i detta stadiet tydligare grön; de bruna teckningarna på hufvudet äro borta. De fem långa tornarna äro lika tecknade som förut (alltså icke enbart gula), sammanledes analtornen och de smärre ljusa ryggtornarna. På sidorna framträda 7 ljusa snedstreck (ungefär som hos *Smerinthus*-larver), utgående ett från hvarje af de ljusa ryggtornarna å segmenten 4—10 och hvardera sträckande sig öfver 2 segment. Kroppen är nu på både öfver- och undersidan chagrinerad af större och mindre vågrika upphöjningar, ljusare än grundfärgen. Längsefter hvardera sidan löper en hvit, veckrik kant, som börjar vid hufvudet, afbrytes mellan segmenten och mynnar ut vid analtornen. Brösfötternas spetsar röda, sugfötternas ändar hvita, andhålren rödaktiga.

Den 26 juni började andra hudombytet. Larverna hade nu uppnått en längd af 18 à 20 mm. Färgteckningen företedde till en början föga nytt. De 5 långa tornarna, som ej längre voro klufna i spetsen (undantag funnos dock), förändrades så småningom under detta stadiet; i dess början var spetsen fortfarande klart röd och äfven den nedersta delen skiftade i samma färg, men mot slutet hade den röda färgen nästan helt och hållet öfvergått till gult. Detsamma var förhållandet med analtornen. Samtliga dessa tornar voro nu dessutom kortare i förhållande till kroppslängden. Äfven de ljusa, numera tydligt ljusgröna ryggtornarna voro proportionsvis mindre, men de gröna knölar, från hvilka de utgå, framträdde däremot skarpare. På 4:de segmentet började ett rödgult streck framträda omedelbart ofvanför den veckrika sidokanten.

Den 7 juli hade en del larver uppnått den storlek, att de undergingo det tredje och sista hudombytet, efter hvilket deras längd var omkring 30 mm. Öfversidan är nu gulgrön, hufvudet och undersidan mera rent gröna. De karakteristiska tornarna äro alldeles försvunna, såväl de 5 längre som analtornen och de mindre ryggtornarna. I stället äro segmenten 3—11 starkt uppsvällda, så att längsefter ryggen bildas 9 upptill tillplattade eller något fördjupade knölar; uppsvällningen å tredje segmentet är betydligt både bredare och högre än å de öfriga. En obetydlig

upphöjning finnes äfven å tolfte segmentet. Segmentet 2 är försett med 4 oafbrutna, hvitaktiga längslinier (antydde redan i närmast föregående stadium). Kroppen tätare chagrinerad, och det rödgula strecket på 4:de segmentet tydligare. De hvita, veckrika sidokanterna begränsas å segmenten 2—11 på båda sidor af en svagt rödviolet skuggning, som äfven utbreder sig på undersidan; framtill sammanlöpa dessa sidokanter å första segmentet, där de, framifrån sedda, bilda öfre hälften af en regulier sexhörning och stöta å tolfte segmentet tillsammans i en spets. Hufvudet, som är jämförelsevis litet, kan till största delen indragas i första kroppsringen.

Den 23 juli började en af larverna att reda sig till förpuppning och de andra följde exemplet under loppet af en eller två veckor. 66 dagar utgjorde alltså den kortaste tiden för utveckling från ägg till puppa och af dessa hade 17 tillbragts i ägget, 11 i hvardera af de tre första och 16 i det sista larvstadiet. För bedömande af utvecklingstiden i det fria, måste naturligtvis hänsyn tagas därtill, att dessa larver uppföddes inomhus, där de voro skyddade för blåst och rusk, men å andra sidan bör äfven anmärkas, att temperaturen under juni och juli månader förra året betydligt understeg den normala.

Utom den vanliga färgförändringen vid slutet af larvtiden iakttog jag äfven, att huden öfverdrogs af en vätska såsom den varit glaserad, och att en eller ett par stora droppar afsöndrades från kroppen, innan larven lämnade sin näringsplanta för att tillreda sitt läger. Detta utvalde han åt sig antingen på jordytan under mossor eller i något hörn af larvburen, men ingen larv undergick förpuppning i sjelfva jorden.

Rörande puppans utseende med mera, som kunde höra till en utförlig beskrifning öfver denna fjärils utveckling, har jag intet att tillägga till hvad, som meddelas i våra fjärilfaunor.

Färlöf 1891.

Josef Andersson.

ENTOMOLOGISKA SOMMARSTUDIER

AF

C. H. NERÉN.

Ibland de vid studiet af insekternas lefnadsvanor mest underbara och fångslande företeelser, som vår nordiska, oftast alltför korta sommar har att bjuda en intresserad iakttagare af lifvet i naturen, intaga otvifvelaktigt de, som röra parasitlifvet inom insektvärlden ett utmärkt, om än i de flesta fall föga beaktadt rum. Det är särskildt *Hymenoptera* eller steklarnas ordning, hvilken härvid otvifvelaktigt erbjuder det största och mest omväxlande intresset, hvadan ock denna ordning i vår tids litteratur blifvit anvisad första rummet bland de egentliga insekternas sju ordningar. Den har ock redan häfdat denna sin hedersplats, ej blott genom starkt tillväxande artrikedom — för närvarande inom Skandinavien uppgående till mer än 4,500 beskrifna arter — utan äfven och företrädesvis genom den höga intellektuella begåfning, som är utmärkande för denna ordnings representanter inom alla dess underafdelningar och familjer. Den indelning af nämnda ordning, som numera allmänt gjort sig gällande, uppställer först tvenne stora hufvudgrupper: *Monotrocha* l. *Aculeata* samt *Ditrocha* l. *Terebrantia*.

Den 1:sta gruppen, som kännetecknas af enledad trochanter eller lårring samt honor med stickande gadd, består af 2 divisioner: *Apides* (med 215 arter) och *Sphegides* (med 275 arter), af hvilka den förstnämnda utgöres af det Linnéiska släktet *Apis*, och den senare omfattar LINNÉ'S fem släkten: *Formica*, *Mutilla*, *Vespa*, *Sphex* och *Chrysis*.

Den 2:dra gruppen, *Ditrocha* l. *Terebrantia*, med tvåledad trochanter eller lårring samt honor med ägglägningsrör eller såg (*terebra*), består äfven af 2 divisioner: Såg- och Borr-

steklar, motsvarande de bägge Linnéiska släktena *Tenthredo* och *Sirex*, äfven kallade Växtsteklar l. *Phytosphexes*, hvilkas larver uteslutande lefva af växternas blad och barr, eller i veden af barr- och löfträd (400 svenska arter), samt Parasitsteklar l. *Entomosphexes*. Dessa, hvilka utgöra den ojämförligt artrikaste gruppen inom hela ordningen, sönderfalla i 2 stora och naturliga underafdelningar nämligen: *Ichneumones leptogastris* med mjuka, hinnartade bukringar samt *Ichneumones cratogastris* med hårda, läderartade buksegmenter. Den förra af dessa underafdelningar omfattar trenne familjer, motsvarande släktena *Ichneumon* (med 2000 sv. arter), *Bracon* (med mer än 300) och *Evania* (med 12 arter, fördelade på tre släkten); och den senare fem familjer, motsvarande släktena *Agriotypus* (1 art), *Proctotrupes* (omkr. 300 arter), *Cynips* (omkr. 170), *Pteromalus* (650) samt *Mymar*, och är denna indelning, som altmer och mer gör sig gällande inom den vetenskapliga världen, för nu 30 år sedan, eller år 1862, först upställd af vår landsman och frejdade systematiker, adjunkten, d:r C. G. THOMSON i Lund, i hans då utgifna arbete »Skandinaviens Insekter, en Handbok i Entomologi».

Det är nu endast en viss afdelning af denna stora och vidt-omfattande ordning, som utgjort det hufvudsakliga föremålet för mina anspråkslösa iakttagelser under de två sistförflutna somrarna, men denna afdelning, om än relativt fattig på arter, omfattar dock företrädesvis representanter bland tvenne af de förnämsta och högst begåfvade divisionerna inom akuleaternas hufvudgrupp: *Apides* och *Sphegides*. Det är för oss alla välbekant, att de till denna grupp hörande Formiciderna eller Myrorna i sina beundransvärdt ordnade samhällen med rätta räknas såsom de högst begåfvade medlemmarna af denna ordning. Det har jämväl och i öfverensstämmelse härmed konstaterats, att myrorna äga den relativt största hjärnmassan bland sina ordningskamrater samt bland insekter i allmänhet, och detta både med hänsyn till vikt och volym. Näst efter dem komma emellertid otvifvelaktigt öfriga sociala eller i samhällen lefvande steklar, näml. Bin och Getingar, öfver hvilka en rik litteratur af mer speciell natur finnes förhanden, hvilken jag dock ej har för afsikt att nu selsätta mig med.

Om än individernas antal inom alla dessa samhällen ensamt

hos oss inom Skandinavien skulle kunna täfla med stjärnornas myriader, så är dock själfva artantalet inom dessa grupper ej särdeles stort. Sålunda hafva vi af släktet *Apis* endast en ursprungligen skandinavisk art, men däremot af Humlorna, eller släktet *Bombus*, tillsammans 22 arter, hvartill komma de egendomliga Parasithumlorna, sammanförda i släktet *Apathus* (NEWMAN) eller *Psithyrus* (S:T FARGAU), som räknar 7 svenska arter, de fleste utmärkta genom sin tjocka päls- eller hårbeklädnad, sina mörka, rökskuggiga vingar, sina långa och starka gaddar, samt genom saknaden af de vanliga apparaterna för polleninsamling, s. k. hårkorg, fotborste och »vaxhake» — obehöfliga för dessa röfvare, som jämte sitt yngel lefva på de flitiga humlornas honungsförråder, hvilka insamlats af dessas honor och arbetare. En art bland parasithumlorna och tillika den största i släktet, nämligen *Apathus rupestris* FABR., har jag under juni och början af juli månad år 1890 sett i stor mängd (dock endast honor) i min trädgård, då jag förut under omkring 10 års tid aldrig sett mer än ett eller annat exemplar därstädes, hvilket tyckes mig vara anmärkningsvärdt. Till utseendet liknar denna röfvare rätt mycket en stor hona af den vanliga stenhumlan, som äfven är svart med röd abdominalspets, men skiljes lätt från henne genom sin ovanliga storlek samt genom de rökskuggiga, knappast halfgenomskinliga vingarna. Stenhumlan, *Bombus lapidarius* LIN., är eljest hos mig den allra vanligaste, möjligen med undantag af *B. hortorum* LIN., hvilka bägge arters hanar, honor och arbetare flitigt besöka trädgårdens blommande växter; men under år 1890 visade sig den förstnämnda ytterst sparsamt, hvaremot en tredje Linnéiska art, *B. hypnorum*, som förr aldrig visat sig på denna plats, infann sig i stor mängd, särdeles honor och arbetare. Af öfriga mer och mindre vanliga humlearter, som årligen bruka här förekomma i större eller mindre antal, nämligen *Bombus distinguendus* MORAW., *subterraneus* LIN., *Scrimshiranus* DBM. och *agrorum* FABR., samt de små särdeles vackra Linnéiska arterna *pratorem* och *sylvarum* såg jag året förut ej ett enda exemplar härstädes, hvilket jämväl har synts mig anmärkningsvärdt, då jag härför ej kunnat finna någon antaglig förklaring, så framt det ej får antagas, att de blifvit bortskrämda af de nämnda parasithumlorna.

Öfvergå vi nu till de i samhällen lefvande Getingarna,

så äga vi inom Skandinavien sju arter af släktet *Vespa* LIN. samt en art af släktet *Polistes* LATR. Af det förstnämnda släktet finnes en art, *V. Austriaca* PANZER, af hvilken man endast påträffat hanar och honor. Detta finnes anmärkt af THOMSON redan år 1874 i 3:e delen af hans »Hymenoptera Scandinaviæ», där det å pag. 24 under denna art heter: »Operaria mihi ignota». Tillfrågad af framlidne lektor HOLMGREN om sin tanke härom, framkastade THOMSON en förmodan, att detta förhållande endast kunde förklaras så, att den nämnda Panzerska arten vore »inkvilin» hos någon annan art. Detta tog HOLMGREN ad notam och lyckades verkligen år 1882 på Ingarön nära Stockholm påträffa arten såsom snyltgäst hos den närstående *V. Germanica* FABR. I referatet härom, intaget i Ent. Tidskr., 4:de årg., pag. 60, heter det rörande denna vackra upptäckt: »Den (näml. *V. Austriaca*) får fria husrum hos en god vän och behöver således icke några arbetare att bygga eget hus. Emellertid betungas icke värdfolket med omsorger om inhysingarnas afföda, såsom däremot händelsen är med vissa parasithumlor, hvilka icke blott begagna sig af fri bostad, utan äfven låta värdarna uppföda den främmande afkomman».

Öfvergå vi nu till parvis lefvande Bin och Getingar — *Apides et Vespæ solitariae* — vanligen kallade Jordbin och Vägg-getingar, så äga vi af de förstnämnda inom Skandinavien ej mindre än 162 arter, fördelade på 19 släkten, hvilka uppföda sitt yngel med honung och frömjöl, samt mer än 50 arter, fördelade på 8 släkten, som lefva parasitiskt hos de förstnämnda. De förra indelas med hänsyn till insamlingsverktygen och de ställen å kroppen, där dessa företrädesvis finnas anbragta, i 3 serier, nämligen:

1:o) Släkten försedda med borstar å de bakre skenbenen samt å 1:a tarsleden i hälen: *Megilla*, *Eucera*, *Macropis*, *Dasyroda* och *Cilissa*.

2:o) Släkten med borstar å bakbensens lår och höfter (i synnerhet i spetsen och å yttersidorna) samt å skenben och hälar äfvensom å sidorna af metathorax: släktena *Andrena*, *Panurgus*, *Rhophites*, *Hylæus**, *Halictus*, *Colletes* och *Ceratina*.

* Honorna hos *Hylæus* sakna apparater för pollensamling på metathorax, abdomen och ben, men lefva ej parasitiskt, utan förfärdiga sina bon i stjälkar af *Rubus*, *Rumex* etc. (THOMS. Hym. Scand., Tom. II, pag. 122.)

3:o) Släkten med täta och styfva, bakåt riktade borst å buksegmenterna: *Anthidium*, *Megachile*, *Diphysis*, *Osmia*, *Chelostoma*, *Gyrodroma* och *Heriades*.

Härbeklädnaden å den sista gruppens bakben är obetydlig, hvilket äfven är fallet hos parasitbien, som jämväl sakna borst å buksegmenterna. Dessa bins 51 arter äro, som ofvan blifvit nämndt, fördelade på 8 släkten, af hvilka *Melecta luctuosa* SCOP. lefver hos *Megilla* (är funnen af d:r HAGLUND vid Åby nära Norrköping); *Sphecodes* (med 8 arter) lefver hos det stora släktet *Halictus*, som har 20 arter; *Phileremus punctatus* FABR., en liten sällsynt art från Skåne, besläktad med följande; *Nomada* med 25 arter, som lefva hos det stora släktet *Andrena*, med 40 arter.

N. Solidaginis PANZER lefver hos *A. fuscipes* samt hos *A. nigriceps*,

» <i>quinque-spinosa</i> THOMS.	»	»	»	<i>albicrus</i> ,
» <i>leta</i> THOMS.	»	»	»	<i>argentata</i> ,
» <i>ruficornis</i> LIN.	»	»	»	<i>helvola</i> ,
» <i>borealis</i> , ZETT.	»	»	»	<i>Clarkella</i> ,
» <i>punctiscuta</i> THOMS.	»	»	»	<i>convexinacula</i> ,
» <i>armata</i> HERR. SCHÄFFER	»	»	»	<i>Hattorphiana</i> ,
» <i>minuta</i> FABR.	»	»	»	<i>parvula</i> .

Sl. *Epeolus*, med tre arter, lefver hos *Colletes* och *Osmia*.

» *Stelis*, med fyra arter, hos buksamlare, däribland *St. pusilla* hos *Heriades truncorum* KIRBY.

Dioxys, med en art, och *Coelioxys*, med 8 arter, hos släktena *Megachile* och *Megilla*.

De här ofvan uppräknade parasitbiens värdar äro antecknade ur THOMSONS ofvan åberopade innehållsrika arbete med undantag för tvenne, som först af mig blifvit observerade, nämligen *Andrena nigriceps* och *Heriades truncorum*, den förra lysande *Nomada Solidaginis* och den senare den sällsynta *Stelis pusilla* SPIN., hvarom mera längre fram.

Jag vill nu öfvergå till de solitära getingarna, af hvilka vi inom Sverige äga 31 arter, fördelade på 7 släkten. Deras biologiska förhållanden äro på senare år flitigt studerade af THOMSON, FABRE och REUTER (»De lägre djurens själslif») samt af AURIVILLIUS och dansken HERM. BORRIES, och går jag nu att i korthet anföra hufvudsumman af deras iakttagelser. AURIVILLIUS

undersökningar, som äro offentliggjorda i »Bih. o. Öfvers. Sv. Vet.-Akad. Handlingar» 1886, 88, omfatta arter af *Eumenes*, *Hoplomerus*, *Lionotus* och *Odynerus*. Det förstnämnda släktet bygger konstrika bon samt fångar företrädesvis fjärl- och skalbaggelarver, som honan delvis förlamar med sina styng, för att tjäna till föda åt hennes ungar. De, liksom *Odynerus*-honorna, sticka dem dock endast svagt, hvadan modren måste iakttaga särskilda anordningar, för att den späda larven ej skall lida skada af de döfvade larvernas alltför häftiga rörelser (REUTER l. c. pag. 88). Enligt GEOFFROY åter skall honan i det af sandpartiklar murade, runda boet, som har en öppning å sin öfre sida, lägga sitt ägg först sedan hon fyllt boets nedre del med honung till föda åt larven (THOMSON Hym. Scand. III, p. 35). Det vore af intresse att få detta närmare utredt, ty sannolikt bygger den hos oss sällsynta och närbesläktade *Discoelius*-arten* sina bon och uppföder sina ungar på liknande sätt. Arterna af släktet *Hoplomerus* bygga vanligen i lera och i åt ena sidan böjda rör och föda sina ungar med vifvellarver, företrädesvis af släktet *Phytonomus*. Prof. AURIVILLIUS iakttog år 1888 vid Häfverö i Roslagen att *H. spinipes* LIN. insamlade 7 å 8 st. fullvuxna, eller 15 å 17 stycken mindre larver af *Phytonomus polygoni* för hvarje larvkammare. Utanför boet uppvaktade ofta 2 mindre vanliga Chrysider: *Hedychrum roseum* ROSSI och *Chrysis viridula* LIN. *Lionotus pubescens* TH. iaktogs jämväl af honom somrarna 1886 och 1888 byggande i en stallvägg å nämnda ställe i utgräfd, mot venster böjda rör, med 2 larvkammare, invändigt beklädda med ett gulbrunt, pergamentartadt öfverdrag och provianterande ungarna med gröna, omkring 12 mm. långa *Tortricid*-larver, hvarjämte A. det senare året observerade en flygare, *Anthrax ethiops* FABR., hvars larv lefde såsom inhysing hos denna art. I samma vägg gräfdes jämväl *Odynerus murarius* LIN. liknande gångar, hvilka dock invändigt saknade beklädnad; dess ungar uppföddes med delvis förlamade larver af *Lina populi* L., vanligen 3 till antalet i hvarje cell; år 1888 anträffade A. på samma ställe blott ett enda bo af denna vackra art, som synes vara egendomlig för barrträdsregionen i norra och mellersta Sverige (THOMSON).

* Jag äger af denna art en hona, tagen vid Dufnäs nära Stockholm, aug. 1887 af Med. Kand. DAHLBERG.

Odynerus bifasciatus LIN. fanns s. å. byggande sitt bo i vassrör af *Phragmites communis*, som tjänade till taktäckning, samt matande sina ungar med larver af *Phyllosecta vulgatissima* (eller *vitellina*), 6 å 12 stycken för hvarje unge; i deras bo anträffades en Pteromalin af släktet *Melittobia* WESTW., möjligen tillhörande den Thomsonska arten *Osmia* (Hym. V., pag. 204). Det artrikaste släktet inom gruppen, *Ancistrocerus* WESM., närmast besläktadt med *Odynerus* bygger sina bostäder på samma sätt i väggar eller ihåliga ställen samt gamla träd. I »Særtryk af Entomol. Medd.», 1 B., 5 Heft. har HERM. BORRIES omständligt beskrifvit boet hos *Hoplomerus lævipēs* SHUCK., en jämväl hos oss funnen, ehuru sällsynt art. B. har funnit densamma byggande i stjälkar af *Rubus fruticosus*, *Cirsium arvense* och *Artemisia vulgaris*, alla nästan träartade och med tjockt mägerör, men äfven i stjälkar af vanliga hallonbusken. Han beskriver mycket noga boets byggnad, hvars väggar invändigt äro beklädda med lera, samt cellernas dimensioner. Antalet celler i hvarje stjälek kan uppgå ända till 11, men utgör i medeltal 5 å 6. Den ljusgula larven, som födes med *Phytonomus*-larver, har den vanliga *Odynerus*-formen och mäter fullvuxen 8 mm. i längd och 3 mm. i bredd; den äter 10 å 12 dagar innan den spinner in sig. Bland funna parasiter hos larven uppgifver han *Plectocryptus curvus* GRAV., hvaraf dock de fleste voro hanar (= *rufipes* GRAV., hvilka senare oftast äro större och mörkare till färgen än honan), och förmodar han, att denna lagt äggen utifrån och att hon stuckit in sitt äggläggningrör genom stjälken in i larvens kropp. I ett annat rede med blott en cell fann han denna ödelagd och skiljeväggen genomnagd och med ett rundt hål, samt utanför en stor *Tachina*-puppa, som sannolikt vållat förödelsen; författaren betraktar dessa flugor mer som ett slags röfvare, än som äkta parasiter, enär de gå igenom hela redet och förstöra larverna för att sedan återvända till utgången och där förpuppa sig. Ofvannämnda sällsynta getingart anträffade jag den 23 aug. år 1890 vid Helgeslätt, 2 mil från Skeninge, invid en utgräfd lervägg vettande mot söder nära orangeriet, sittande i en *Hieracium*-blomma vid middagstiden, och just då solen hade börjat lysa efter ett par dagars regnväder. Exemplet var en hona. Samtidigt fann jag äfven en stor ♀ af *Odynerus crassicornis*

PANZ. (= *alternans* ZETT.) på reine-claude-träd, växande i espalier å samma ställe, där flere mera vanliga getingararter ofta hade sitt tillhåll.

Till de solitära getingarna sluta sig på det närmaste de med dem närbesläktade Gräfsteklarna i. *Hymenoptera fossoria* hos THOMSON, motsvarande de bägge Linnéiska släktena *Sphex* och *Mutilla*. Dessa gaddsteklar lefva liksom getingarna af blommornas nektar såsom *imagines*, men uppföda, som känt är, liksom dessa, sina ungar med röfvade och förlamade, ej dödade, larver af allehanda slags insekter, hvarför de äfven benämnas Rofsteklar. De kända skandinaviska arterna äro till antalet 166, fördelade på ej mindre än 43 släkten. Det artrikaste bland dessa släkten utgöres af de s. k. Silfvermunsteklarna eller släktet *Crabro* FABR. Vi äga inom Sveriges gränser ej mindre än 40 arter af detta vackra och väl begränsade släkte, som dock redan af LE PELLETIER DE S:T FARGAU och DAHLBOM sönderdelats i 7 subgenera, hvilka THOMSON funnit nödigt att öka till 12. Jag har i min trädgård under loppet af sex år tagit många arter i bägge könen näml. *C. leucostomus*, *palmipes*, *4-maculatus*, *cribrarius*, *spinicollis* och *4-cinctus*, samt endast hanar af 3 arter, näml. *C. peltarius*, *chrysostomus* och *guttatus*. Bland dessa har jag flera gånger sett *C. palmipes* LIN., särdeles hanarna, begärligt uppsuga den klubbiga saften å växter, hemsökta af bladlöss, under det att deras honor sysselsatte sig med att röfva mjuka insekter, mest små flugor, åt sina ungar, på sätt DAHLBOM skildrar under *C. Wesmaeli* i sin »Hym. Eur.» I., 313, 192. Honorna af *C. leucostomus* lära fånga *Scava menthastris* FALL.; de af *C. 4-maculatus* *Anthomyia scalaris* MEIG. samt de af *C. peltarius* TH. *Anthomyia impuncta* FALL. och *Aricia lucorum* FALL. till föda åt sina ungar. Samtliga arter trivas bäst från juni till sept. på umbellater samt på solbelysta ställen å väggar och trädstammar etc.. Honorna bygga helst i sandjord, och har jag ej sällan sett honan af *C. cribrarius*, då hon kommit till boet, medförande en fluga mellan käkarna åt sina ungar.

Närbesläktade med Crabronerna är de små släktena *Rhopalum*, *Entomognathus* och *Lindeni*. Det sistnämndas enda art i Sverige, näml. *albilabris* FABR., har SHUCKARD sett gärna bygga sitt bo vid gångstigar, i sällskap med *Cerceris ornata*

FABR. Närmast dessa kommer det med *Crabro* å ena sidan samt med *Vespa* å den andra närbesläktade *Trypoxylon* med sina 3 svenska arter, bildande en egen familj. LINNÉ anför i sitt »Syst. nat.» 2, 942, 11, följande observation af TORB. BERGMAN rörande *T. figulus*, som han kallar »*memoratu dignissima*: »Bor i af andra insekter gjorda, men lämnade hål i träväggar, som den först rensar och kringgnager samt sedan öfversmetar med lera, hvori den nedlägger en spindel, på hvilken den lägger sitt ägg, hvarpå boet tilltäppes med lera. Den fotlösa, bleka larven liknar biens yngel och spinner, sedan spindeln är förtärd, en gulbrun väfnad, passande för den fina puppan. En hona bygger flera bon, men använder merendels ej mer än två dagar till boets förfärdigande.»

Släktet *Oxybelus*, med 4 sv. arter, står jämväl mycket nära Crabronerna. En af dess arter och därtill snart sagdt den allmänaste af alla gräfsteklar är *O. uniglumis* LIN., hvars honor under juli och augusti månader utveckla den lifligaste verksamhet för att skaffa föda åt sina ungar. LINNÉ, som räknar den till genus *Vespa*, säger härom i sin »Fauna Suec.» Ed. II, 1681: »Licet minima sit sæpe tamen Muscam domesticam se triplo vel quaduplo majorem, occisam secum trahit uti Sphex». Den ryktbare fysiologen SIEBOLD, som skrivit en monografi öfver detta djur, har samlat 14 st. namngifna flugarter, hvilka DAHLBOM uppräknat, l. c. pag. 277, och hvilka han funnit i dess bon. En författare går till och med så långt, att han påstår det honan endast fångar flughanar, »liksom fruktade hon att utrota rofvet, genom att taga äfven honorna», (REUTER l. c. häft. 34, 74.)

Af det vackra släktet *Cerceris* (med 5 sv. arter), som jämte *Alyson* (med 1 art) bildar en egen familj, fångar den allmänaste arten, *Cerceris ornata* FABR., flera olika slags jordbin, näml. *Rhoplites dentiventris* (enl. THOMSON) samt 3 *Halictus*-arter: *rubicundus*, *cylindricus* och *leucozonius* (enligt SHUCKARD), äfvensom *Panurgus ursinus* (enl. DAHLBOM) för sina ungar, under det en annan art, *C. arenaria*, fångar en hård vifvel, *Strophosomus faber* (enl. THOMSON) för samma ändamål.

Representanterna af fam. *Mellinide* (2 arter) bo sällskapligt i sandig jordmån och bygga greniga gångar; de fånga *Musca rudis* FABR. och äro ej skygga (DBM). Fam. *Nyssonide* omfat-

tar släktena: *Nysson*, *Gorytes*, *Hoplisis* och *Harpactus*, med tillsammans 12 arter, som mestadels bygga i sand- och lerjord. Släktet *Gorytes* går jämte *Nysson spinosus* längst upp mot nordn; dess arter skola enl. TASCHENBERG lefva som inkviliner hos sl. *Crabro*.* Af detta släktes fem, i allmänhet sällsynta arter har en, *N. trimaculatus*, funnits bygga bo i gamla träd (DEM). Fam. *Larridae*, med 2 släkten, *Tachytes* och *Miscophus* (med tillsammans 5 arter), bygger i sandjord. *T. pectinipes* LIN. föder sina ungar med *Gryllus rufus* enl. DAHLBOM.

Fam. *Philanthidae* representeras hos oss af blott en art, *Ph. triangulum* eller »Bivargen», som lefver i sällskap på sandmarker och röfvar tama bin, ett factum, känt redan af VIRGILIUS (enl. DEM), men äfven *Halictus*-arter och andra jordbin. Fam. *Astatidae* förekommer hos oss blott med 2 representanter, *A. boops* och *A. stigma*, boende i torr lera och sand, den förstnämnda föder sina ungar med *Palomena dissimilis* FABR. enl. DEM.

Af fam. *Bembecidae* äga vi endast en representant, »men ett lejon» kan man frestas att säga. Det är nämligen *Bembex rostrata*, som LINNÉ upptäckte på Gotland den 7 Juli 1741, »då resan låg från Burs till Råne och Gröttlingebo». Han beskriver här noga bägge könen äfvensom ynglet, »som ännu låg i sin hölsa till skapnad och storlek af ett ållon» (Gotl. Resan, pag. 246). »Själftva Bien voro stora som Bolgettingar» heter det vidare. Under ett besök på Gotland 1884 reste jag den 13 aug. från Hemse till Råne enkom för att, efter LINNÉ'S anvisning, taga reda på denna ståtliga gräfstekel, som jag då aldrig sett. Jag valde efter någon tvekan vägen norrut mot Burs och hade ej rest $\frac{1}{4}$ timme, då vi passerade en mot sydost sluttande sandbacke, där halt gjordes, och jag jämte två ynglingar, som deltog i exkursionen, steg ur åkdonet. Vi hade blott gått några få steg nedåt backen, då en geting med starkt surrande flög upp med stor hastighet framför oss. Inom kort blef uppståndelsen allmän, det surrade rundt om oss, och håfvarna, 2 till antalet, voro i liflig verksamhet. Jag insamlade ett dussin, alla honor, i fångstburken, där de snart domnade af, men under tiden

* *Gorytes mystaceus* L. är ej inkvilin, utan fångar fjärillarver, se Ent. Tidskr., årg. 5, s. 186.

Redts ann.

hade en och annan hona, med lefvande flugor mellan kåkarna, hemkommit, och vi sågo dem sparka bakut i sanden likt hundar för att vidga ingångsöppningarna till sina bostäder. Med håfskaften gräfde vi en stund flitigt i backen, sökande efter något yngel, men getingarna surrade så ilsket omkring oss, att vi snart måste upphöra med det fruktlösa sökandet. Ingen hane hade vi heller fått, men jag blef fullt öfvertygad om, att det var samma ställe, där vår store LINNÉ för 143 år tillbaka hade funnit det ståtliga djuret. Jag är lika förvissad, att den stora kolonien ännu bor kvar och är outrotlig i sin sterila sandbacke, som jag är öfvertygad, att djuren fortplantat sig på platsen i mer än 1½ århundrade. DAHLBOM var jämväl genom sina observationer vid Lackalänga 1837 på hösten öfvertygad, att djuren lefva i ett slags samhällen (*»in arena gregatim»*) likasom *Mellinus* och andra gräfsteklar. Han säger sig visserligen i ett uppräddt bo hafva funnit 3 hanar och 2 honor, men något yngel har han lika litet som jag lyckats påträffa. Den förklaring han antager härför, som skulle bestå i ett flertal af ut- och ingångar, som han påträffat, kan jag ej anse tillfredsställande (DBM l. c. pag. 174—175)*.

Fam. *Pemphredonidae* med släktena *Mimesa* (6 arter), *Psen* (3 arter), *Pemphredon* (8 arter), *Diodontus* (3 arter) och *Passalococcus* (5 arter), *Stigmus* (2 arter) samt *Spilomena* och *Nitela*, hvardera med en art, bygga bo dels i sandbackar (*Diodontus* m. fl.) dels i gamla träd, plank, fönsterposter etc. (*Pemphredon* m. fl.) samt i gamla timmerväggar (*Passalococcus*). Af släktet *Mimesa* lefva de svarta arterna hos Pemphredoner och Crabroner i allsköns endräkt såsom inkvilina, samt de rödspräckliga hos *Ammophila* på samma sätt enligt TASCHENBERG. Af *Passalococcus* har jag tagit 4 arter, som svärmade kring en stallvägg, bebodd af flera slags väggbin (se längre fram). *Cemonus unicolor* (= *Pemphredon*) bebor jämväl galler af en diptér, *Lipara lucens*, som bygger såväl i stjälkar af *Arundo phragmites* som af *Rosor* och *Fläder*, men blir i sin tur offer för en para-

* Enligt FABRE'S och andras undersökningar matar honan sin larv undan för undan med flugor och samlar ej på en gång ett tillräckligt förråd. Ingången till boet täckes för hvarje gång, hon lemnar det, med sand.

Red:s anm.

sitisk diptér, *Macronychia anomala* ZETT. («*Annales de France*», Bull., 28 maj 1890).

Af fam. *Sphegide* äga vi blott 4 arter, fördelade på släktena *Miscus*, *Ammophila* och *Psammophila*. *Miscus campestris* är mest sällsynt, dock funnen af mig på flygsandsåsen vid Högbys nära Skeninge samt vid Kisa under högsommaren, fast sparsamt; de öfriga, täml. allmänna, lefva äfven på sandmarker och uppföda sina ungar mest med fjärillarver; så har t. ex. DAHLBOM sett en *A. sabulosa* LIN. bortsläpa till boet en larv af *Plusia chrysitis* L., som fallit ned från en nässla, härvid förföljd af en fluga, *Miltogramma murina*, som han trodde jämväl vilja lägga ägg på larven, under det LINNÉ i sin »Fauna Suecica» omtalar, att honan nedgräver spindlar för samma ändamål. Denna familj utgör så att säga typen för gräfsteklarna. DE GEER, som i 14:de memoiren af sitt stora arbete »Mem. pour servir à l'histoire des insectes» kallar dem »*Guêpes-Ichneumons*», indelar dem i 2 familjer, hvardera representerad af 3 arter, näml. den första af *Crabro 4-cinctus* FABR. (= »*Guêpe-Ichneumon à trois bandes interrompues*», hvaraf Dahlbomska namnet *C. interruptus*), *Crabro cribrarius* L. och *Mellinus arvensis* L.; samt den andra, hvilken ungefär motsvarar fam. *Sphegide*, af *Priocnemis fusca* LIN., *Ammophila sabulosa* L. och *Psammophila viatica* LIN. (F. Suec. 65 *scilicet descriptione*, då samma ställe *in diagnosi* afser *Pompilus viaticus* »hvarom alla svenska entomologer äro ense» enl. DAHLBOM l. c. pag. 19 och 57.)

Vi komma nu till den största familjen näml. *Pompilidæ* med släktena *Ceropales*, *Salix*, *Pompilus*, *Pogonius*, *Agenia*, *Priocnemis* och *Calicurgus*, med tillsammans öfver 40 arter, af hvilka 24 tillhöra det släkte, som gifvit familjen sitt namn. De fleste arter af detta stora släkte, såsom: *rufipes*, *niger*, *trivialis* och *viaticus*, bo i sandjord och föda sina ungar med färskt byte, bestående af flugor, spindlar och smärre fjärillarver; den mindre vanliga *P. cinctellus* bor äfven i maskstunget virke likaväl som i steniga jordvallar. Den ytterst sällsynta *P. albo-notatus* WESM. ♀ togs i sept. 1884 på Omberg af Med. Kand. MORTONSON; den 23 sept. tog jag vid Helgeslätt en stor ♀ af *P. niger* FAB., som gick baklänges uppför en backe och släpade till sitt bo en spindel, större än hon själf. Släktena *Priocnemis* och *Pogonius*

lefva på samma sätt. Den 26 sept. 1891 tog jag vid nämnda ställe i V. Hargs s:n *Pog. variegatus* LIN., just som den skulle krypa in i sitt bo, beläget i en jordskärning invid en körväg. Släktet *Ceropales*, med 2 arter, som alltid synas sysslolösa, anses af DAHLBOM lefva parasitiskt, och LEP. S:T FARGAU har sett honan gå baklänges in i vassrör, bebodda af närbesläktade *Hymenoptera*. THOMSON har sedan funnit, att den allmänna arten parasiterar hos *Pompilus*-arter.

Fam. *Tiphidæ* har 2 ej sällsynta arter, som lefva på sandmarker i södra och mellersta Sverige*. Fam. *Sapygidæ* räknar 3 mer och mindre sällsynta arter, hvilka enl. THOMSON troligen lefva parasitiskt på trädinsekter. De 2 sista dagarna af maj månad 1891 tog jag några hanar af *Sapyga clavicornis* LIN. och *5-punctata* FABR., som, tämligen skygga, snabbt flögo omkring några små cirkelrunda hål, tydligen gjorda af någon *Anobium*-art i brädfodret kring ett takröste i trädgården, utan att jag dock fick fatt i någon hona**. Fam. *Scolietæ* med släktena *Myrmosa* och *Methoca*, med hvar sin art, lefver på sandmarker och möjligen parasitiskt hos apiarier (THOMSON).

Af Fam. *Mutillidæ* med släktena *Mutilla* och *Smicromyrme*, med hvar sin art, lefver *M. Europæa* LIN. parasitiskt i humlebon i mellersta och södra Sverige, samt *Smicromyrme rufipes* på sandmarker i södra Sverige. Den 26 juni år 1890 fann jag en hane i min trädgård; hanarna äro i allmänhet större än honorna i dessa bägge sistnämnda familjer; de senare sakna vingar och likna, vid hastigt påseende, vanliga myror. Slutligen finnes bland Proctotruperne en afdelning, hvars honor äfven äro försedda med gaddar och som lefva på samma sätt som de fyra sist härofvän uppräknade familjerna. De kallas af HALIDAY *Dryinoidæ* och utgöras af *Dryinini* (med 19 sv. arter fördelade på 4 släkten) samt *Epyrini* (5 arter på 4 släkten). Den för två år sedan aflidne, inom entomologien högt förtjänte doktor MÖLLER säger härom i bref till mig af den ³/₁₂ 1882: »Onekli-

* *T. jemorata* lefver troligen parasitiskt å larven till *Rhizotrogus solstitialis*. (Jmf. Ent. Meddel. 1, p. 125). Red:s ann.

** En vacker ♀ af den sällsynta *S. variegata* DBM (= *Sirex similis* FABR.) togs i aug. 1885 vid Helgeslätt af fröken AUGUSTA V. ROSEN och finnes i min samling.

gen ha vissa af dessa smådjur (näml. Proctotruperna) t. ex. *Dryinus* och *Episemus* rätt mycken likhet med en *Ceraphron*, (eller 3:dje gruppen inom nämnda familj) såväl i det platta hufvudet, det utbildade stigmat samt kroppens rörelser, men --- olyckligtvis äro de ej parasiter, utan rofdjur och honorna akuleater, i hvilket fall de närma sig *Tiphia* och *Myrmosa* bland rofstekelarna. De bilda sålunda en öfvergång från dessa till Proctotruperna, men hvar man bäst bör ställa dem, är svårt att afgöra». Om nu dessa djur af ofvan anförda, ur biologisk synpunkt tungt vägande skäl, böra räknas till »*Sphegides*» skulle dessas nuvarande artantal 166 ökas med ytterligare 24, hvadan vi skulle äga 190 arter skandinaviska gräfsteklar. Med stöd af hvad ofvan blifvit anfördt, kunna de knappast anses omfatta några i egentlig mening, d. v. s. såsom »endoparasiter» lefvande individer, utan blott s. k. inkviliner eller ett slags hyresgäster, lefvande i samdräkt och godt förstånd med sina värdar. Detta är dock icke fallet med den sista, ännu återstående familjen, de efter GEOFFROY hos DE GEER i den ofvan citerade 14:de memoiren jämväl upptagna »*Guêpes-dorées*», hvilka LINNÉ då helt nyligen gifvit namnet *Chrysis*. I olikhet med alla förut omnämnda oäkta parasiter äro denna familjs medlemmar att räkna såsom äkta parasiter, i det att deras ungar uppäta larven till den stekel, i hvars bo deras ägg blifvit lagda. Den unga *Chrysis*-larven synes vara en »ektoparasit», eller en sådan, som angriper sitt blifvande offer utifrån, i motsats mot »endoparasiten», hvars ägg från början utvecklats inom larvens egen kropp. Herr BORRIES synes hafva speciellt studerat dessa parasiter, och jag vill därför anföra hans egna ord, lånade ur en »Oversigt over de danske Guldhvepse», som han för en kort tid sedan haft godheten sända mig. »Guldhvepsehunnen», säger han, »skjuler Ægget mellem Foderet i vedkommende Celle, og Larven kommer først frem af Ægget, naar Værtlarven er færdig med at fortere Foderet, altsaa er udvoxen; det er derfor ikke sjældent, at Værtlarven, med den lille Guldhvepselarve fæstet til sin Ryg, naaer at spinde sin Kokon, inden den bliver udsuget af Snylteren. Da Guldhvepselarven saaledes ikke er afhængig af Cellens Foder-masse, er der ingen Modsigelse i, at træffe densamme Guldhvepse-art udviklende sig i Biers og Gravehvepses Boer, hvor Forradet

dog er af saa forskjellig beskaffenhed (vegetabilisk og animalsk). WESTWOOD'S Tvivl om Rigtigheden af LEPELLETIER'S Meddelelser, som senere bestandig ere blevne bekræftede ved Erfaringen, skriver sig fra, at man dengang endnu kun kjendte *Entoparasiter* blandt Snyltehvepsene; han mente derfor, at Ægget maatte aflægges i selve Værtlarven, hvis Guldhvepsene skulde være ægte Parasiter, hvilket var i Strid med, at de flyve og lægge æg samtidig med deres Værter. I Valget af Vært tage ialfald de hyppigere Arter det ikke saa noje, tilmed synes de rent ydre Forhold ofte at være bestemmende; saaledes lægger den Sydeuropæiske *Stilbum calens* Æg i de paa Mure o. s. v. frit siddende Lerreder af *Chalicodoma*, *Pelopæus* og *Eumenes*; *Chrysis cyanea* holder sig nærmest til Bi- og Gravehvepse-Boer i gammelt Træværk o. s. v. Slægten *Cleptes* alene synes at danne en Undtagelse, idet den, ifølge af forskjellige Iagttagelser, skal lægge Æg paa Larver af Bladhvepse-slægten *Nematus*. Detta faktum är grundadt på LEPELLETIER'S intressanta iakttagelser öfver kläckningen af *Cleptes semiaurata* LIN. från en mängd larver af *N. Ribesii*, som han iakttagit mellan kl. 10 och 11 f. m. flere dagar å rad (se DBM. Hym. Eur. II. 16, 3). I morfologiskt hänseende gör BORRIES följande anmärkning, som jämväl förtjänar uppmärksammas: »En Familjekarakter, som hidtil er overset beträffande Chrysiderne», säger han, »er den, at Pronoten er bevægelig; det gjenfindes bl. a. hos Metalhvepsene (*Pteromalini*), med »hvilka Guldhvepsene måaske ogsaa ere nærmest beslægtede.»

Angående honornas gaddar hos denna väl begränsade familj har under 1889 en tvist pågått mellan några medlemmar af »Soc. Entomologique de France», som finnes offentliggjord i dess annalers bulletiner; tvenne aktade medlemmar af Societén, Mr LEVEILLÉ och POUJADE, hafva, i förening med redaktören af »L'entomologiste Genevois», Mr HENRI TOURNIER, fönekat möjligheten af att de kunna stickas, under det Mr CLEMENT påstår sig själf haft erfarenhet däraf och framdrager bevis för detta sitt påstående från BREHM, GIRARD och PERÉZ. Den senare, som är professor i Bordeaux och medlem af Societén, gifver i skriftligt svar Mr CLEMENT rätt i sak, tilläggande »att dessa honor äro försedda med en tub, liknande en kikare, i fyra afdelningar (motsvarande lika många bakkroppsleder), i hvars spets en fin, spetsig gadd, skyd-

dad af 2 valvler, är synlig för lupen, men de sakna giftblåsa, och detta har gifvit anledning till det ofta upprepade påståendet, att de ej kunna stickas» — ett förhållande, som redan var känt af DE GEER, och hvilket å planscherna 28 och 29, tillhörande den ofvan citerade 14:de Memoiren i *Tome II* blifvit aftecknad och omständligt beskrifvet.

Vi äga i Sverige 28 arter af dessa praktfulla och lifliga parasiter, fördelade på sex släkten, under det att för Danmark blott 20 arter på fem släkten finnas upptagna i den ofvan citerade »Oversigten» af Köpenhamns Zoologiska musei material. Släktet *Holopyga*, som helt och hållet saknas i Danmark, är hos oss representeradt af en sällsynt art, *H. ovata* DAHLBOM, som funnits i Skåne, på Gotland och Omberg, på senare stället *in copula* den ²²/₇ 1835.

Af släktet *Omalus* har jag flere somrar sett *O. auratus* ständigt vistas i närheten af *Cemomus unicolor* på blad och stjälkar af *Helianthus tuberosus* i min trädgård, samt ett år (aug. 1888) den sällsynta och större De Geerska arten, *O. coeruleus* = *violaceus* SCOP.) på samma sätt uppvaktande *Pemphredon lugubris* LATR. å samma växt. BORRIES har i den förstnämndas redan flera gånger påträffat en *Pimpla*-art, *Perithous mediator* FABR., hvilken stundom lagt sitt ägg på *Omalus*-larven och således skulle vara en verklig dubbelparasit. *Elampus Panzeri*, som jag tagit i mängd på »Högby-mon» (en sandås nära Skeninge) i juni 1886, är sannolikt parasit hos *Cerceris arenaria* eller hos någon *Crabro*-art. *Hedychrum nobile* SCOP. (= *lucidulum* PANZ. och DBM) skall enl. BORRIES lefva hos *Halictus*- och *Cerceris*-arter, samt *minutus* LEP. hos den i Danmark liksom hos oss sällsynta *Tachytes unicolor* PANZER. Af släktet *Chrysis* har han funnit den rara *neglecta* (SHUCK.) i redan af *Hoplomerus spinipes*. *Chr. bicolor* DBM, äfven sällsynt, är af ZETTERSTEDT enl. DAHLBOM anträffad hos *Osmia nigriventris* ZETT. på Gotland den ²⁶/₇ (årtalet ej utsatt); *Chr. cyanca* LIN. parasiterar hos *Chelostoma maxillosa* samt hos de i trä byggande gräfsteklarna *Pemphredon* och *Trypoxylon*. BORRIES har endast funnit arten hos *T. figuli* redan i *Rubus*-stjälkar. *Chr. viridula* LIN. är allmän i redan af *Hoplomerus spinipes* enl. samme man. *Chr. ignita* LIN., påträffas ofta i bon, tillhörande *Odynerus bifascia-*

tus LIN. samt flere *Ancistrocerus*-arter i min trädgård. *Chr. auri-pes* WESM. träffas i reden af *Eumenes*, *Odynerus* och *Osmia* (BORRIES), samt *Chr. fulgida* LIN. hos samma värdar som *Chrysis ignita* (se ofvan).

En utmärkande egenskap för detta släkte, tydligen gemensam för flere af dess arter i större eller mindre grad, är den högst betydligt varierande storleken hos en och samma art, sannolikt beroende af rikare eller knappare näring. Tydligast visar sig detta förhållande hos den allmännaste arten, *Chrysis ignita*, hvars längd kan variera mellan 6 och 12 mm. (2—4 dec. lin. enl. DAHLEOM), så att om man ser ett par af dessa ytterligheter bredvid hvarandra, man knappast kan öfvertygas om, att de tillhöra samma art. Då denna därjämte är den allmännaste arten inom släktet, torde orsaken härtill ligga i en öfverlägsen förmåga att lämpa sig efter sina ofrivilliga värdars vilkor eller, som ordspråket säger, på förmågan »att rätta mun efter matsäcken».

Som ofvan blifvit sagdt, äro denna familjs samtliga medlemmar äkta parasiter, ej inkviliner, och det är högst intressant att iakttaga honornas kloka och försiktiga sätt att gå till väga, då äggläggningstiden nalkas. De vänja långt förut sina blifvande offer vid sin åsyn och följa dem därför nästan öfverallt — såsom ett slags polis eller detektiver. Det är högst intressant att observera slugheten och ihärdigheten hos dessa små parasiter, hvilka — likasom deras bevakade offer — instinktmässigt hängifva sig åt den högsta uppgiften inom djurlifvet: omsorgen för afkomman, hvar inom sin art, under det båda söka, hvar på sitt sätt och efter bästa förmåga, lösa sina ofta ganska mödosamma uppgifter. Detta gäller företrädesvis honorna, som ådagalägga den största omsorgen för släktets bevarande och härvid visa långt större försiktighet än hanarna, hvilka, om de härunder anträffas, äro långt mindre på sin vakt, under det att de mera synas spela rålen af nyfikna eller eljest intresserade åskådare. Det är hos oss företrädesvis högsommaren — juli och augusti månader — som bäst ägnar sig för dylika slags studier. De flesta honorna af bin och steklar lägga vid denna tid sina ägg på omsorgsfullt valda, ofta af honorna med eller utan hanarnas hjälp byggda och inredda platser, eller syssla de nu som bäst med anskaffandet af föda åt sitt yngel. Det var den 24 juli 1890, jag kom i tillfälle

att observera några småbin, gula under buken, tillhörande »buck-samlarna» eller den 3:dje ofvan omtalade gruppen, som flitigt flögo ut och in, medförande proviant åt sina yngel, hvilka voro logerade i en mängd cirkelrunda hål i en gammal, omålad, mot söder vettande stuguvägg nära Helgeslätt, i V. Hargs socken. Bien igenkände jag snart såsom tillhörande en i dessa trakter sällsynt art, *Heriades truncorum* KIRBY. De voro så ifrigt upptagna af sitt arbete, att jag utan svårighet med blotta händerna tog flera exemplar i en händelsevis medförd tomflaska och dessutom ett par mindre vanliga *Halictus*-arter, som bodde i samma vägg; men härvid fick jag äfven sikte på några andra smärre, helt svarta bin, hvilka liksom väntade på, att de förstnämnda *Heriades*-honorna skulle flyga ut. Jag iakttog nu, att en hona af dessa småbin, hvilken till sin byggnad liknade den af mig förut i Östergötland funna *Stelis phucoptera*, ehuru synbart mindre än denna, flög in i det för henne rymliga *Heriades*-boet, hvars hona jag annekterat, men då hon skulle flyga ut, knep jag äfven detta lilla djur och därjämte ett par sysslolösa hanar af samma slag, hvilka sutto på väggen och fingo med lifvet plikta för sin otidiga nyfikenhet. Jag iakttog därjämte en liten gräfstekelhona, som bodde i samma vägg och som uppvaktades af en ovanligt liten hona af *Chrysis ignita*. Äfven den förstnämnda lyckades jag bemäktiga mig med blotta händerna i 2 exemplar. Vid närmare undersökning af fynden befanns parasitbiet vara den sällsynta *Stelis pusilla* SPINOLA, hittills endast funnen i Vestergötland, samt 2 honor af den jämväl i Sverige sällsynta gräfstekeln *Crabro (Crossocerus) anxius* WESM., utförligt beskrifven i DAHLBOMS »*Hym. Eur.*» 1, 329, 214, synonym med *C. transversalis* DEM. l. c. 317, 197, bägge sålunda goda fynd.

Under juli månad har jag äfven åren 1884—1887 observerat en *Andrena*-art, *A. nigriceps* KIRBY, som är ett hos oss sällsynt och ganska vackert djur, hvars hanar jag merendels såg under nämnda månad på blommande *Astrantia major*, och honorna för det mesta i början af augusti på *Solidago canadensis* i min trädgård. Då jag under dessa år snart sagdt dagligen såg dem vid sagda tidpunkt, antog jag, att de hade sina bostäder i närheten, men kunde ej upptäcka platsen, tills jag sistnämnda år (1887) fick se en *Nomada*-art (*N. solidaginis* PANZER)

tämligen talrikt sitta på vakt kring en mängd i den hårda sandgången grädda, cirkelrunda hål af en vanlig blyertspennas omfång, hvilka gingo rakt ned i jorden. Hålen, omkring 10 stycken på ett par kvadratalnars yta, stodo mestadels öppna, ehuru liggande midt i sandgången. Snart varnade jag en *Andrena*-hona af nämnda art flyga upp ur ett af hålen, då genast en *Nomada*-hona med lätthet kröp ned i boet, där hon dröjde en god stund. Det fångslande skådespelet förnyades flere gånger och alltid fanns en af parasiterna tilhands, som kröp ned, då *Andrena*-honan hade flugit bort. Med tillhjälp af en liten spade undersöktes ett af hålen, som gick några tum rakt ned i den hårdt tilltrampade sandgången, grenande sig åt bägge sidor i 2 å 3 grenar. Efter detta år har jag förgäfvat spanat efter några reden, till dess jag mot slutet af augusti månad 1891 helt oväntadt påträffade flera stycken hål mellan gätstenarna, tätt utanför en trädgårdspört, som leder omedelbart utåt gatan. Jag tog ett af bien för att kontrollera arten, som befanns vara den rätta, men kunde ej upptäcka några snyltgäster i närheten; måhända var det dock dessa, som skrämt bort de flitiga djuren från sina bostäder i trädgården. De hade då säkerligen bott här flera veckor, alldenstund den gulbruna täta hårbeklädnaden å thorax var sliten och urblekt, hvarjämte de sirliga gulgrå hårankterna i nedre kanten af de svarta abdominalsegmenterna voro på ryggsidan nästan totalt förslitna under omsorgerna för ungarnas proviantering.

Under de första dagarna af augusti 1890 fann jag å en mer än 50 år gammal rödfärgad stallgafvel af timmer, vettande mot söder och belägen utåt nämnda trädgård, vid middagstiden under lugna och solvarma dagar, flera honor af solitära bin, alla tillhörande »buksamlare», näml. *Chelostoma maxillosa* LIN., och *Gyrodroma nigricornis* NYL., samt *florisomnis* LIN., en och annan hona, men flere hanar af *Osmia coerulescens* LIN. och *fulviventris* PANZ. samt flera hanar af Törnrosbiet, *Megachile centuncularis*. De senare bodde ej på stället, såvidt jag kunde märka, hvilket dock var händelsen med Osmierna, af hvilka jag tog en ♂ tillhörande *O. fulviventris*, under det han höll på att krypa in i ett af hålen, till stor del tillkomna genom målskjutning med salongsgevär, men äfven grädda eller apterade för sitt ändamål af invånarna. Af gräfsteklar fann jag tvenne arter af

det med *Vespa* och *Crabro* närbesläktade genus *Trypoxylon*, näml. *figulus* LIN. och *clavicerum* LEPellet., samt af solitära getingar honor till *Odynerus bifasciatus* LIN. samt till ett par *Ancistrocerus*-arter. Dessa uppvaktades nu af en mängd parasiter af flera slag, nämligen *Chrysis cyanea*, *ignita* och *fulgida* samt *Omalus auratus* och *æneus*; ej mindre än tre arter af det vidunderliga släktet *Foenus*, näml. *jaculator* LIN., *assec-tator* FABR. och den minsta, sällsynta arten *nigritarsis* THOMS.*, äfvensom af ett par *Ephialtes*-honor, tillhörande den allmännaste arten *carbonarius* CHRIST., ifrigt trefvande med sin långa terebra, i tydlig afsikt att lägga sitt ägg hos någon större innebyggares yngel. Vid en af dessa parasiter, *Foenus jaculator*, finnes anmärkt i LINNÉS *F. Succ.*, *Ed. II*, 1726: »Habitat in *Apis truncorum*, *florisomnis*, *Sphegisque figuli* larvis; antennis perqvirit ubi larva latet, avolat, redit et imponit ei ovum T. BERGMAN». Denna beskrifning slår bokstafligen in med hvad jag här varit i tillfälle att iakttaga. De af mig förut observerade djuren voro just honorna af *Chelostoma* samt *Gyrodroma nigricornis* NYL., (hvilken senare enligt THOMSONS utredning i hans »Opusc. Entom.» pagg. 1217—1218 just motsvarar LINNÉS *Apis truncorum*), *Trypoxylon figulus* och *Foenus jaculator*, hvilken senare jag då såg flitigt hemsöka dessa arters bostäder. Hvad angår den andra *Gyrodroma*-arten, *florisomnis* LIN, som är mindre än den förstnämnda, har jag tidigt på morgnarna mer än en gång påträffat denna, sofande i blommor (*unde nomen Linnæanum!*) af *Campanula rapunculoides*, hvilken växt är ett svårt ogräs i trädgården.

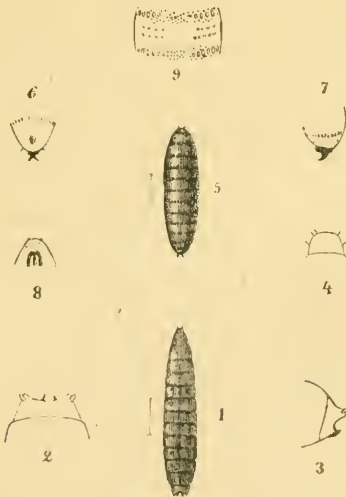
Utom ofvan uppräknade tvenne gräfstekelararter fann jag å samma vägg åren 1889 och 1890 mest under juli, men äfven i början af augusti månad vid olika tillfällen, honor af 3 arter *Passaloeus*, näml. *corniger* SHUCK., *monilicornis* DEM. och *gracilis* CURTIS samt hanar af den sistnämnda äfvensom en hane af *brevicornis* MORAW. (?), i hvars sällskap, jag då ofta påträffade *Omalus æneus* PANZER, som jag därför misstänker vara parasit hos dessa små gräfsteklar.

* Den 1883 af THOMSON beskrifna arten, förut endast funnen inom Skåne, Blekinge och Vermland (TH. »Opusc. Ent.» pag 850) fann jag redan 1884 på blommor af *Astrantia major* LIN, i samma trädgård.

AGROMYZA LAPPÆ LOEW.

EN FÖR SYERIGES FAUNA NY FLUGART.

I april 1891 hemfördes från Svartviks stärkelsefabriks område invid Ulfundasjön i närheten af Stockholm ett par torra kardborrstjälkar, hvars mærg skulle användas vid uppsætning af



1 *Larven*: 2 dess bakersta kroppsring; 3 densamma sedd från sidan; 4 hufvudet; 5 *puppan*: 6 denna sista kroppsring; 7 densamma från sidan; 8 hufvudets undersida; 9 ryggsidan af en kroppsring.

småfjärilar. Inuti denna mærg, isynnerhet den del däraf, som befunnit sig närmast roten, märktes smala gångar, förorsakade af insektlarver, och vid närmare undersökning påträffades därstädes små puppor, hvilkas utseende tillkännagaf, att de tillhörde någon

dipterart. Den 28 i ofvannämnda månad framkom också ur en af pupporna en liten svart fluga och den 30 ytterligare tvenne dylika ur ett par andra puppor. Kardborrstycken, som af prof. AURIVILLIUS tillvaratagits från annat ställe i Stockholmstrakten, lämnade äfven sådana flugor, men dessa utkommo ej förrän i medlet af maj. Larverna synas förekomma äfven i stänglarna till andra växter; ty KALTENBACH fann dem i *Angelica Sylvestris*, SCHOLTZ i *Centaurea Jacea* och RONDANI i *Carduus Nutans*.

På ZETTERSTEDTS tid synes denna flugart ej varit känd, alldenstund hvarken han, MEIGEN eller någon annan af den tidens dipterologer omnämna henne. Den förste, som observerat såväl den utbildade insekten som dess larv och puppa, är prof. H. LOEW, och äfven han fann de båda sistnämnda under enahanda förhållanden, som ofvan angifvits. Hans beskrifning på arten är af följande lydelse:

»*Agr. Lappae* ♂ & ♀ nov. sp. — Magna, nigroviridis, nitida; capite cum antennis et palpis, halteribus pedibusque atris; alis cinereo-hyalinis; antennarum seta basi distincte incrassata. Long. corp. $1 \frac{5}{12}$ — $1 \frac{7}{12}$ lin.» LOEW Stett. e. Zeit. XI. p. 380 (1850)». — SCHINER Faun. austriaca II, p. 308.

Hufvudet mattsvart, en tresidig fläck omkring ocellerna något glänsande. Antenner något nedåt lutande, 3:e leden liten, rund, borstet gröfre mot roten, och dess behåring synlig blott vid starkare förstoring. Vid munkanten några uppåt krökta borst. Palperna svarta, sugröret brunt. Thorax och scutell grönaktigt svarta, med obetydlig glans. Abdomen mer grönglänsande, i synnerhet femte segmentet; det sjette svart, hos hanen litet, afrundadt och föga märkbart, hos honan längre, tjockare och koniskt. Svingkolfvarnas knappar svarta, skaftet brunt. Benen svarta. Vingarna vattenklara, obetydligt gråskuggade, ribborna svarta. Ribban mellan kosten och första längsribban fin, närmad till den sistnämnda och förenad med henne vid kostalkanten. Första längsribban utåt tjockare och svart, böjer sig starkt mot kostalkanten och utlöper i denna något innanför vingens midt. Kostalribban från första ribbans utlopp tjock, svart, mot vingspetsen smalare. Lilla tvärribban snedlöpande och belägen midt för första ribbans utlopp. Fjärde längsribbans afdelningar förhålla sig till hvarandra som 3: 2: 7. Andra, tredje

och fjärde längsribbornas läge liksom hos den närstående *Agr. Aeneiventris* FALL.

Beskrifningen på imago är, som af ofvanstående utdrag kan synas, så tydlig och fullständig, att just intet därvid är att tillägga, och samma är förhållandet angående puppan. Larven, fig. 1, är däremot af LOEW mer i förbigående omnämnd, och mycket kan ej heller vara att säga om honom, emedan han liknar många andra fluglarver, såväl till form som färg. Då han uppnått sin fulla storlek är längden 5 mm., kroppsformen cylindrisk, afsmalnande framåt; kroppsringarna äro 12, förutom hufvudet; färgen gulaktigt hvit, på de mellersta segmenterna grå eller grönaktig. Under den genomskinliga huden visa sig vid starkare förstoring egenomliga bildningar, bestående af olikstora, oregelbundet rundade, hvitaktiga plättar, nästan liknande stendläggningen på en gata. Längs undersidans midt sammanflyta dessa plättar, men bilda på sidorna snedlöpande och parallela linier. Hufvudet är betydligt smalare än nästföljande segment och har några få, mycket korta borst; men det hos fluglarver vanliga, svarta och i ändan klufna ätverket är omärkbart. Några utstående, vårtlika trakémynningar äro ej synliga på första segmentet. Det sista eller bakersta segmentet är rundadt och har i spetsen upptill tvenne trubbiga knölar, en på vardera sidan, hvilka äro försedda med ett litet cylinderformigt bihang; under dessa knölar är ytan tvärsöfver starkt konkav, och därunder befinna sig tvenne trakémynningar, hvilka ej hafva den vanliga formen, utan äro koniska, något uppåt böjda och af brun färg.

Puppan, fig. 5, är grågul, 4,5 mm. lång, och en dryg mm. tjock, cylindrisk, men något afsmalnande bakåt, i båda ändarna afrundad. På hufvudet sitta två små svartaktiga knölar eller stigmata och på dess undersida är en aflång fördjupning, med något uppsvällda kanter, på samma ställe, der munöppningen befunnit sig hos larven. På bakersta segmentet finnes ett mycket litet bihang å vardera sidan, och trakémynningarna äro svarta samt nästan klotlika och fästade på låga knölar af samma färg. Puppskalets yta är sträf, genom små och kornlika borst, hvilka sitta tätast omkring segmentkanterna samt på hufvud och sidor.

Ett par kardborrstjälkar hemfördes äfven under september månad från Stallmästargården och dessa voro mycket skadade

invändigt, isynnerhet uti rotändarna, där larvgångarna sammanflöto och bildade gröfre kanaler. De undersöktes den 21 i samma månad, och pupporna voro i gångarna ganska många, isynnerhet i den ena stjälken, där ej mindre än 28 stycken påträffades. Uti en större larvgång befunno sig fem stycken puppor nästan bredvid hvarandra. Äfven en larv, som tycktes vara fullväxt och färdig till förvandling, erhöles ur hvarje stjälk. I år (1891) på hösten tyckas kardborrstjälkarna vara mindre skadade genom fluglarver, och synes det därigenom som om äfven denna fluga vore mer talrik vissa år.

Märkvärdigt nog måste det förefalla, att en insekt, som numera tycks vara så allmän, icke förut anträffats hos oss, hvarken af ZETTERSTEDT, FALLÉN, BOHEMAN, WAHLBERG eller HOLMGREN, oaktadt dessa voro, som hvar och en vet, flitiga diptersamlare; men samma är förhållandet med många andra arter, såsom t. ex. hvetemyggan, hvilken af dem ej heller blifvit upptagen som svensk, fastän hon numera förekommer nästan öfverallt, ibland uti stor myckenhet.

Hvad flugorna beträffar, är sannolikt hos oss mycket, som återstår att utforska, icke allenast angående deras lefnadssätt och metamorfos, utan äfven till och med rörande nya arter, och önskligt vore, om en och annan af våra entomologer ville mer, än hvad på senare årtionden skett, egna sin uppmärksamhet åt dem, ty vi kunna intyga, att de erbjuda mycket af stort intresse, fast de till utseendet kunna vara mindre tilltalande.

Sven Lampa.

Psyche hirsutella HÜBN. har förut i de nordiska länderna anmärkts endast i Norge och Finland, men förra sommaren (juni månad) anträffade jag en hane af denna sällsynta fjäril vid Elfsbacka bruk i Vermland, hvadan den numera kan inregistreras äfven bland de svenska fjärilarna.

Färlöf, mars 1892.

Josef Andersson.

ENTOMOLOGISKA FÖRENINGENS I STOCKHOLM VINTERSAMMANKOMST

den 27 februari 1892.

Ofvannämnda sammankomst, den första för innevarande år, hölls såsom vanligt å Hôtel Phoenix enligt stadgarnas föreskrift »den sista lördagen i februari».

Sedan ordföranden, professor O. SANDAHL, hälsat de talrikt församlade medlemmarna, däribland flere nyinvalda, välkomna och tillönskat dem god framgång i deras arbeten å entomologiens vidtomfattande fält, tillkännagaf han, att döden sedan senaste sammankomsten den 14 december 1891 bortryckt 4 ledamöter, af hvilka 2 hörde till de nyss nämnda dag invalda, nämligen statybildhuggaren och ridd. CARL JOHAN DYFVERMAN (af liden genom influensa i Sundbyberg den 10 januari detta år i en ålder af närmare 48 år) och länsveterinären hr CASPER ANDERSSON (plötsligen död af hjärtförlamning under utförandet af en operation den 21 januari i Linköping, 58 år gammal) samt föreningens hedersledamot af andra klassen, fru professorskan CAROLINA GUSTAFVA LEONORA WAHLBERG, född WESTERBERG, som afled på julaftonen 1891 i sitt 84:e år. Hon var sedan många år änka efter den berömde entomologen professor P. F. WAHLBERG, hvars minne hugfästes genom den af henne till föreningen skänkta och efter mannen uppkallade Wahlbergska fonden. Den fjärde bortgångne var f. d. revisorn och ridd. J. W. ANKARCROMA, som varit medlem af föreningen allt sedan dess stiftande och nu afled i Karlskrona den 22 sistlidne januari vid 68 års ålder efter en genomgången stenoperation. Hans med största nit och ifver sammanbragta rikhaltiga samlingar af skalbaggar och fjärilar befinna sig sedan flera år tillbaka lyckligen i föreningens ägo. Det var i

Karlskronas trädgårdar och parker samt i dess omgifningar, som han hufvudsakligen gjorde sina skördar af insekter, hvilka med ifver fortsattes äfven sedan han såsom pensionerad dragit sig tillbaka till sitt vackra Tusculum, den i Lyckebydalen naturskönt belägna egendomen Hessleborg. Då synförmågan under sista decenniet af hans lif började svika, måste han öfvergifva sina kära skalbaggar och sysselsatte sig i stället med konkylierna, af hvilka han sammanfört en praktfull och värderik samling.

Följande nya ledamöter anmäldes: ASPELIN, O., Stud., Gustafsålt, Färlöf, GYLLENKROOK, F. G., Friherre, Kab.-kamarherre, Sinclairsholm, Vinslöf, PERSON, G., Förvaltare, Ovesholm: anmälda af kyrkoh. J. ANDERSSON; BERGMAN, A. M., Stud., Ög. Nat., Upsala, FRISTEDT, C., Fil. D., Adjunkt, Karlstad: af H. SCHÖTT; BORG, C. J., Med. D., Distriktsläkare, Stockholm, STUXBERG, A., Fil. D., Museiintendent, Göteborg, WILNER, O., Apotekare, Kalmar: af O. TH. SANDAHL; CARLSSON, G. A., Bokhandlare, Stockholm, JOHANSSON, C., Kassör, Sthlm, NEIJBER, E., Revisor, Sthlm, LANDGREN, W., Kassör, Sthlm, SCHULHEIS, W., Vinhandlare, Sthlm: af herr G. HOFGREN; EKEKRANTZ, T., Apotekare, Mölndal, PETERSON, J. E., Kontorschef, Mölndal: af I. B. ERICSSON; REUTERSKIÖLD, C. A. F., Bruksägare, Norrgarn, Knutby: af C. GRILL; ROSENÖRN-LEHN, FR., Baron, Rösjöholm, Engelholm: af Herr EHLERS; FLODERUS, M. O., Fil. K., Upsala: af CHR. AURIVILLIUS och H. SETH; CNATTINGIUS, A. T., Jägmästare, Marma skogsskola, EKBLUM, A. R., Artist, Sthlm, FORSELL, G. V., Xylograf, Sthlm, GERNANDT, C. L., Boktryckare, Sthlm, LINDWALL, A., Disponent, Visby, PALMÉR, J. E., Agronom, Göteborg, REDELIUS, O. W., Kontraktsprost, Led. af 2:a kammaren, Hallingeberg, TIBERG, H. V., Grufdisponent, Långbanshyttan: af S. LAMPA.

Från Danmark:

BERGSÖE, W., Fil. Doktor, Köpenhamn: af S. LAMPA.

Sedan protokollet för årssammankomsten den 14 december 1891 blifvit uppläst och godkänt, föredrogs den af revisorerna, kanslisekreteraren d:r S. NORDSTRÖM och kassören hr G. HOFGREN afgifna berättelsen öfver verkställd granskning af föreningens räkenskaper och förvaltning under 1891, och erhöilo styrelsen och kassaförvaltaren full ansvarsfrihet för nämnda förvaltning.

Revisionsberättelse för år 1891.

Undertecknade, som vid Entomologiska Föreningens sammanträde den 14 sistlidne december utsågos att revidera räkenskaperna för år 1891, få efter verkställdt uppdrag afgifva följande berättelse.

A. F. REGNELLS fond och P. F. WAHLBERGS, hvarifrån räntorna öfver-

förts till Allmänna kassan, hade under året icke vunnit någon förökning samt utgjorde hvardera 2,000 kronor.

Ständiga Ledamöters fond, hvarifrån räntan äfven öfverförts till Allmänna kassan, hade under året vunnit en förökning af 100 kr., i det att Jägmästaren O. E. GYBERG och Byråchefen J. MEVES inträdd som ständiga ledamöter, hvar emot en ledamotsavgift afförts ur fonden. Den utgjorde vid årets slut 1,500 kronor.

OSKAR SANDAHL'S fond, hvarifrån räntan likaledes öfverförts till Allmänna kassan, hade under året genom gåfvor af sällskapet *Fauna* samt hrr LAMPA, HOLMERZ och R. A. ROESLER vunnit en förökning af 118 kr. och utgjorde vid årets slut 2,618 kronor.

Af det sagda framgår, att de fyra förenämnda fonderna vid årets slut tillsammans utgjorde 8,118 kronor.

Ställningen i Allmänna kassan utvisas af följande öfversikt:

Debet.

<i>Behållning vid årets början</i>	770: 63
<i>Inkomster:</i>	
Under året influtna årsavgifter:	
276 för 1891 à 6 kr.	1,656: —
1 » » à 10 francs	6: 89
	1,662: 89
Räntor från förenämnda 4 fonder.....	406: 30
Statsanslag för utgifvandet af »Uppsatser i praktisk entomologi»	1,000: —
Behållning å försålda exemplar af tidskriften	208: 34
Försålda exemp'ar af Debray'ska planscherna till årg. 1883.....	60: —
Dito af »Uppsatser i praktisk entomologi 1»	2: —
Försålda separater ur biblioteket	10: —
För lån af en träsnittsstock till Jägareförbundets tidskrift	10: —
	3,359: 53
<i>Skuld vid årets slut till kassaförvaltaren</i>	134: 42
	<hr/>
	Summa 4,264: 58

Kredit.

Utgifter:

För framställandet af »Alfabetiskt Register» till årg:na 1880—1889 af Entomologisk Tidskrift: tryckning, papper och häftning...	393: 76
För framställandet af årg. 1891 af tidskriften och af »Uppsatser i praktisk entomologi 1»:	
Tryckning, papper och häftning	1,202: 15
Illustrationer	667: 04
Författarearvoden	215: —
	<hr/>
	2,084: 19
	<hr/>
	Transport 2,477: 95

	Transport	2,477:	95
Planscher (8 st.) till årg. 1883 af tidskriften från Debray i Paris		1,218:	14
Omkostnader för separataftryck ur årg. 1889 af tidskriften		56:	75
Utsändning af tidskriften till in- och utlandet		135:	07
För sammankomsterna		64:	—
Kuverter till ledamotsdiplom och tidskriftdistribution samt porto för diplomerna		79:	35
Arvode till distributören		50:	—
För Biblioteket:			
Bokinköp		33:	50
Inbindning af böcker o. d.		86:	25
Frakter, transporter m. m.		23:	57
Kransar vid 3 ledamöters begrafning		40:	—
	Summa	4,264:	58

Det statsbidrag, hvaraf föreningen under året varit i åtnjutande, har möjliggjort dels utgifvandet af det häfte af »Uppsatser i praktisk entomologi», som utgjort ett villkor för detta bidrag, dels, enär detta häftes innehåll äfven influtit i tidskriften, framställandet af en särdeles värderik årgång, på hvilken kunnat påkostas vida dyrbarare illustrationer, än eljest varit förhållandet. Till minskning af föreningens omkostnader för framställandet af dessa illustrationer hafva äfven medverkat Kongl. Vetenskaps-akademien, som bekostat ritning och litografering af planscherne 1 och 2, samt föreningens ledamöter, Artisten A. R. EKELOM i Stockholm och Kyrkoherden J. ANDERSSON i Färlöf, af hvilka den förre kostnadsfritt verkställt ritning och gravering till planschen 3 och den senare bekostat planschen 5.

Såsom nyss lämnade redogörelse för Allmänna kassans ställning utvisar, förefanns vid årets början en behållning af 770 kr. 63 öre, men däremot vid årets slut en skuld af 134 kr. 42 öre, hvadan ställningen försämrats med 905 kr. 5 öre. Men detta resultat har uppkommit därigenom, att under året hafva sammanträffat betydliga utgifter, som alldes icke afse det löpande året, och af hvilka den största aldrig bör kunna i framtiden få någon motsvarighet. Dessa utgifter utgöras af omkostnaderna för ofvannämnda »Alfabetiska Register», omkostnaderna för de Debray'ska planscherne, med afseende hvarpå må hänvisas till föreningens protokoll för den 28 februari 1891, samt kostnaden för separataftrycket ur årgången 1889, hvars betalande af tillfälliga anledningar blifvit fördröjdt.

Antalet ledamöter utgjorde den 14 december 1890, såsom af förra revisionsberättelsen inhämtas, 286, vid 1891 års slut 308, hvaraf 277 betalande, samt denna dag 332, hvari — såsom den tryckta katalogen utvisar — äro inräknade 4 hedersledamöter, 12 ständiga ledamöter och 15 utländska. Den betydande tillökningen i ledamotsantalet, oaktadt mångas död och utgång ur föreningen, beror väsentligen på utsändandet — jämlikt styrelsens beslut den 8 november 1891 — till ett mycket stort antal personer af ett cirkulär med uppmaning till inträde i föreningen. Omkostnaderna för detta cirkulär hafva helt och hållet bestridts af ledamöter i föreningen.

Såsom behållning vid årets slut förefinnas, ehuru ej af oss inräknade i föregående räkenskapsöfversikt, restupplagorna af tidskriften, tio-års-registret och GRILLS ordbok samt för försäljning afsedda, men ännu ej realiserade separater ur biblioteket. I sammanhang härmed kan äfven nämnas, att de ofvan nämnda kuverterna till ledamotsdiplomen m. m. för det mesta äro i förråd till framtida behof.

Föreningens säkerhetshandlingar hafva af oss inventerats och befunnits vara i vederbörligt skick samt öfverensstämma med de i styrelsens protokoller därom antecknade beslut. Räkenskaperna äro i god ordning och med tillhörande verifikationer försedda, hvadan vi på grund af sålunda verkställd granskning tillstyrka Entomologiska Föreningen att bevilja styrelsen full ansvarsfrihet för dess förvaltning under år 1891. Därjämte få vi, på grund af tagen kännedom om styrelsens verksamhet, med synnerligt nöje framhålla, hurusom föreningens arbetschef och styrelsen i dess helhet med samma oförtrutna och uppoffrande nit, som förut, vårdat föreningens angelägenheter, hvilka af flera orsaker, såsom utgifvandet af »Uppsatser i praktisk entomologi» samt utsändandet af det nys nämnda cirkuläret, under år 1891 tagit ännu mera tid och arbete i anspråk än vanligt.

Stockholm den 26 februari 1892.

Gottfried Hofgren.

Simon Nordström.

Fiskeriassistenten d:r F. TRYBOM höll sedan ett längre, sakrikt föredrag om »*parasitmaskar hos insekter*», hvilket föredrag är infördt i tidskriften (se sid. 81 i detta häfte).

Prof. O. SANDAHL demonstrerade sedan en af prof. MEINERT i Köpenhamn beskrifven vinglös flugart, som blifvit funnen af kand. SCHLICK i ett myrbo under en sten i Geel-skov ej långt från Köpenhamn och hvilken fluga är snarlik en liten kakerlacka samt visar ytterst märkvärdiga afvikelser från den darwinistiska regeln, att organ, som icke behöfvas, förkrympa eller försvinna.

Löjtnant GRILL förevisade ett exemplar af *Coccinella (Halysia) quatuordecimpunctata* LIN., som hade alldeles osymmetriska och olika teckningar å de båda täckvingarna. Se Ent. Tidskr. 1892 H. I., sid. 52.

Prof. AURIVILLIUS förevisade teckningar öfver en art af stri-tarnas familj, som har en mycket tunn bladlik grön ryggkant och därigenom förkläder sig till en förvillande likhet med den amerikanska parasollmyran, som afskär ett stycke af ett blad och bär det upprest på kant utefter ryggen.

Oskar Th. Sandahl.



UPPMANING.

Af Länsstyrelsen i Norrbotten har undertecknad hos Kongl. Landtbruksstyrelsen blifvit rekvirerad för att under instundande sommar genom vetenskapliga iakttagelser taga kännedom om gräsmaskens (*Characas Graminis*) och renfanebaggens (*Adimonia Tanaceti*) förekomst och lifsvillkor samt söka upptäcka medel till dessa skadeinsecters utrotande, eller till skydd mot de skador, hvilka af dem förorsakas. Med anledning häraf kommer jag att företaga en forskningsresa till Norrbotten i ändamål att göra undersökningar rörande dessa båda insecter, för att sedermera kunna framlägga upplysningar i ämnet för den större allmänheten. Då det emellertid vore af både intresse och vikt, att till dessa upplysningar kunna föga äfven sådana erfarenheter, som af andra personer blifvit gjorda, både angående dessa insecters periodiska eller tillfälliga uppträdande och utbredning m. m. inom hela landet, äfvensom om de utrotningsmedel, som till äfventyrs blifvit använda, vågar jag härmed uppmana alla dem af Entomologiska Föreningens ledamöter, som hafva något af egen eller andra trovärdiga personers erfarenhet att meddela rörande någon af omskrifna båda insectarter, att godhetsfullt sätta sig i skriftlig förbindelse med mig. På det att underrättelser rörande såväl ofvannämnda som andra skadeinsecter ej skola under befordringen med posten råka på afvägar och deras framkomst fördröjas, i följd däraf, att min vistelseort under sommaren ej kan på förhand bestämmas, torde de böra sändas till mig under adress: Kongl. Landtbruksstyrelsen.

Stockholm i april 1892.

Sven Lampa.

NORSK ENTOMOLOGISK LITTERATUR 1891.

- BIERNE OG HAVEN. Tidsskrift for Udbredelse af Kjendskab til Birøgt og Havedyrkning og en fordelagtig Anvendelse af begges Produkter. Aarg. 1—2, Laurvik, 1890—91 à 24 n:o. Redaktör: P. A. Larssen.
- BRUNCHORST, J., Planter og Plantelus. (Referat efter Prof. M. BÜSGEN.) — Naturen, II Række, 5:te Aarg. Bergen, 1891. p. 225—233.
- HAGEMANN, A., Vore norske Forst insekter eller de for Skovene skadelige og nyttige Insekter, deres Optræden og Udbredelse i Norge. En Haandbog for Skovejere og Forstmænd. — Christiania og Kjöbenhavn. ALB. CAMMERMEYERS Forlag. 1891. 144 p. 8:vo.
- HELLIESEN, T., Bidrag til Kundskaben om Norges Coleopterfauna. — Stavanger Museums Aarsberetning for 1890. Stavanger, p. 7—33. (*Deronectes maritimus*, *Hydroporus münsteri*, *Hydrop. montanus*. n. sp.)
- , Fortegnelse over *Coleoptera* (*Carnivora*, *Palpicornia* og *Amphibia*), fundne paa Jæderen i 1890. — Stavanger Museums Aarsb. for 1890 p. 34—46.
- SCHÖYEN, W. M., *Rhagium bifasciatum* F. som skandinavisk Insekt. — Entom. Tidsskr. Årg. 12, p. 1—2.
- , Georg Sandberg †. — Entom. Tidsskr. Årg. 12, p. 71—76.
- , En for Skandinavien ny *Alucita*. — Entom. Tidsskr. Årg. 12, p. 175—176.
- , Hundens udvendige Parasiter. — Norsk Jæger- og Fiskerforenings Tidsskrift for 1891. Kristiania.
- , Fjeldbirkemaaleren (*Cidaria dilutata*, S. V.) — Den norske Forstforenings Aarvog for 1891, p. 74—86. Kristiania.
- , Litteratur. A. HAGEMANN, Vore norske Forst insekter. — Den norske Forstforenings Aarvog for 1891.
- , Litteratur. V. STRÖM, Danmarks större Sommerfugle. — Aftenposten. Kristiania, 1891. N:o 809.
- , Insekter paa Sneen. — Morgenbladet, Kristiania, 1891. N:o 108 & 110.
- , Om Udryddelsen af Larver paa Frugttræer. — Morgenbladet, Kristiania 1891. N:o 212. (Gjengivet i »For Landmænd», Drammen, 1891. N:o 35.)
- TIDSSKRIFT FOR BISKJÖTSEL. Aarg. 7, Kristiania 1891, 12 n:o. Redaktör: HARALD HOVIND.

W. M. Schöyen.

NOTISER.

Vesternorrlands läns Hushållningssällskap samt Allm. svenska Utsädesföreningen i Svalöf hafva genom sina sekreterare låtit anteckna sig såsom ledamöter i den Entomologiska Föreningen i Stockholm, en åtgärd, som måste anses efterföljansvärd; ty om alla dylika sällskap äfven som andra för det allmännyttiga arbetande korporationer ville följa exemplet, skulle Föreningen, utan att dessa sällskap betungades med någon nämnvärd utgift, genom deras samfällda bidrag sättas i stånd, att ännu mer utvidga sin verksamhet på det praktiska och för den större allmänheten afsedda området.

Då ett samfund, som bland annat äfven har till sin uppgift att befordra allmän upplysning, inträder som ledamot i Entomologiska Föreningen, befordrar det därigenom äfven egna syften, då det bidrager till utbredandet af kännedomen om våra skadeinsekter samt med sin för egna ledamöter tillgängliga boksamling införlifvar ett arbete, som på grund af innehållets beskaffenhet, numera ej där torde böra saknas.

Vi hafva ansett oss böra särskildt omnämna saken i fall någon ledamot af Föreningen, som tillhör annat sällskap, möjligen skulle vilja göra något för exemplets efterföljd.

Professor CHR. AURIVILLIUS, som erhållit Letterstedtska resestipendiet, kommer att den 1 juni afresa till utlandet, för att hufvudsakligen i Tyskland och Schweiz eller Tyrolen göra studier öfver vissa insekters utveckling och lefnadsvanor. Hans vistelse utrikes blir i år fyra månader.

S. L.

HISTOLOGISKA STUDIER ÖFVER NÅGRA LEPIDOPTERLARVERS DIGESTIONSKANAL OCH EN DEL AF DERAS KÖRTELARTADE BILDNINGAR.

AF

EMIL HOLMGREN.

De undersökningar, för hvilka härmed en kortfattad redogörelse framlägges, hafva af mig blifvit utförda under förflutna läsår på Karolinska Institutets histologiska afdelning, där härdnings-, inbäddnings- och färgningsmedel, äfvensom mikrotom, välvilligt lämnats till mitt förfogande.

Ehuruväl på grund af det jämförelsevis ringa undersökningsmaterial, som jag under sistlidne sommar lyckats förskaffa mig, nämligen ett 20-tal lepidopterlarver, många af de gjorda iakttagelserna behöfva upprepas och skärpas genom flera olika behandlingsmetoder, än det begränsade materialet hittills tillåtit mig använda, har jag dock redan nu velat i korthet redogöra för en del sakförhållanden, som tyckas mig hafva vid de mikroskopiska undersökningarna framstått allt för påtagliga, för att man skulle behöfva befara, att den uppfattning, jag vunnit om desamma, skulle genom andra undersökningsmetoder befinnas vara i hufvudsak felaktig. Dock vill jag på samma gång, som jag nu framlägger resultaten af mina undersökningar, såsom jag kunnat utföra dem, förbehålla mig att vid ett annat tillfälle få återkomma, sedan jag genom rikligare material samt genom användandet af flera och kanske tillförlitligare metoder, blifvit satt i tillfälle att anställa mera ingående och äfven mera omfattande undersökningar.

Förutom till undersökningar på färskt material, har det begränsade antalet larver tillåtit mig begagna endast tre härdningsmetoder, och dessa hafva utgjorts af alkohol, MÜLLER'S lösning och

en halfprocentig kromsyrelösning. De larver, som härdats i de tvenne senare reagenserna, hafva vid därefter anställda undersökningar lämnat synnerligen otillfredsställande resultat, då däremot de, som härdats i successivt 70 %, 95 % och absolut alkohol, gifvit mycket goda bilder.

Bland färgningsmetoder hafva pröfvats flera olika. Så hafva begagnats karminfärger, företrädesvis boraxkarmin och alunkarmin, hämatoxylin, anilinfärger samt dubbelfärgningar med eosin och hämatoxylin (RANVIER'S), hvilka senare lämnat de redigaste och klaraste bilderna, hvarför jag till hufvudsaklig del betjänat mig af sistnämnda metod. Jag har härvid gått så till väga, att jag utspädt hämatoxylinet med en lika volym vatten samt låtit de gjorda snitten ligga i denna vätska ett dygn eller något därutöfver, hvarefter jag sköljt ur dem i vatten och lätt efterfärgat med eosin. Äfvenså har jag anställt injektioner med metylenblått på levande larver till *Sph. ligustri* och *Phragmatobia fuliginosa* (efter afskärande af den extra-epidermala delen af håren) i och för studier öfver hudsinneseorganen.

Hvad slutligen beträffar de larver, hvilkas byggnad jag varit i tillfälle att studera, hafva dessa utgjorts af

Vanessa urticae, 3 ex.

Sphinx ligustri, 8 ex.

Bombyx rubi, 2 ex.

Harpyia bifida, 2 ex.

Phragmatobia fuliginosa, 3 ex.

Agrotis segetum, 1 ex.

Amphidasis betularius, 1 ex.

Sålunda hafva representanter för alla större hufvudgrupper bland makrolepidoptera användts.

Då det största antalet tillgängliga larver hört till *Sphinx ligustri*, har jag utfört hufvudundersökningarna på denna art och sedan jämfört de gjorda iakttagelserna med förhållandena hos de öfriga undersökta arterna; och har jag därvid funnit en anmärkningsvärd genomgående likformighet i dessa larvers byggnad.

Med ämnet för denna afhandling hafva nog redan förut en del forskare varit sysselsatta, men dels hafva de, såsom det vill synas, vid redogörelser öfver insekters inre anatomiska byggnad en-

dast mera i förbigående nämnt något om särskildt lepidopterlarvernas finare strukturförhållanden, dels har vid mera ingående undersökningar af de histologiska förhållandena hos dylika larver uppmärksamheten varit fästad synnerligast vid generationsorganen, under det att flerfaldiga förhållanden i digestionsvägarnas och en del med dessa i mer eller mindre direkt samband stående körtlars struktur lämnats obeaktade.

För särskildt den allmänna histologien bör emellertid städse studiet af dessa leddjurs skilda organ vara af det största intresse, då de celler, som uppbygga dem, oftast äro af en anseelig storlek och därför relativt lätt åtkomliga för iakttagelser öfver många af deras lifsförhållanden och de under dessa försiggående större eller mindre förändringarna. Men lepidopterlarverna äro äfven i det hänseendet ett tacksamt undersökningsmaterial, att deras skilda organ erbjuda en så synnerligen primitiv och enkel byggnad, i följd hvaraf man genom deras studium i mångt och mycket kan vinna en klar och enkel uppfattning om en del af de grundlagar, efter hvilka cellerna ändra form och afpassa sig med hänsyn till sina olika lifsförrättningar.

Med afseende på den gröfre anatomiska anordningen af de organ, åt hvilka jag ägnat någon uppmärksamhet, är redan för längesedan så mycket skrifvet och taladt, att jag därtill i afhandlingen ej tagit någon vidare hänsyn.

A. »Hudkörtlar» eller »Hautdrüsen» (LEYDIG). Redan i sin »Lehrbuch der Histologie» omtalar och afbildar LEYDIG några organ hos larven till *Bombyx rubi*, hvilka han fann inlagrade i epidermis, men tydligt skilda från angränsande cellgrupper genom sina cellers storlek och greniga kärnor. Från hvarje sådant organ fann han att genom kutikulan ledde en utförgång, hvilken slutade i ett mer eller mindre utdraget hår. LEYDIG såg i dessa egendomliga bildningar ett körtelartadt organ, och han hade med KARSTEN iakttagit dem endast hos håriga larver, icke hos glatta eller torniga. Deras betydelse är ej så svår att fatta, då det ju är allmänt bekant, hurusom en del håriga fjärillarver äga uti sina spröda och giftiga hår ett skydd mot sina många fiender.

Vore emellertid dessa organ af en så enkel byggnad, som den LEYDIG då trodde sig hafva funnit, skulle man ju också med denne forskare a priori kunna tänka sig, att deras förekomst borde vara inskränkt endast till de håriga lepidopterlarverna. Så är emellertid icke förhållandet, likaså visst som den noggrannare undersökningen af dessa bildningar ger vid handen en vida mera komplicerad byggnad.

Redan af den omständigheten, att, så vidt jag funnit, dessa egendomliga hudbildningar icke saknas hos någon enda larv, vare sig hårig, tornig eller slät, torde man kunna lätt förstå, att deras betydelse ej kan vara endast den, att utgöra gift-afsöndrande körtlar, utan de stå ock helt säkert på samma gång i ett känselsinnes tjänst. Äfven hos de släta larverna, såsom hos larven till *Sphinx ligustri*, finner man utlöpare från ifrågavarande organ tränga in genom en porkanal uti kutikulan för att därefter sluta i ett, dock synnerligen kort hår.

Genomgående finner man äfven dessa organ vara sammansatta, om ock än det ena, än det andra af deras element blifvit relativt kraftigare utveckladt, allt efter som deras hufvuduppgift är antingen att vara sensibla eller afsöndrande.

Efter injektion med metylenblått på en lefvande larv, tillhörande t. ex. *Sph. ligustri*, finner man utan undantag fina nervtrådar löpa till hvar och en sådan porkanal uti kitinskelettet, genom hvilken ifrågavarande organs utlöpare söka sig en väg till sitt respektive hår, och där, efter att förut hafva bildat ett större eller mindre antal ansvällningar, (varikositeter), sluta i en cellliknande ansvällning, hvilken städse ligger excentriskt uti den runda eller ovala, med en större cellkärna i midten försedda bild, som porren företer sedd från ytan (se tafl. I, fig. 1). Granskar man åter dessa organ på ett tvär- eller längdsnitt genom samma larv, finner man dem sammansatta af tvenne celler, helt olika till sin form och utsträckning. GRABER uttalar antydningssvis beträffande dessa organs uppkomst sin mening vara den, att de skulle hafva uppstått genom en sammansmältning af flera af de celler, som bilda epidermis eller matrix till den kutikulariserade delen af larvernans hud. Möjligtvis skulle man kunna hysa en slik uppfattning om den ena af de celler, som ingå i bildandet af ifrågavarande organ, för så vidt man nämligen uteslutande be-

traktade dessa senare sådana de visa sig hos *Sph. ligustri*; men granskar man samma bildningar hos en hårig larv, såsom t. ex. af *Bombyx rubi*, så måste man i alla händelser anse dem såsom från epidermis-cellerna fullkomligt skilda organ, i det att man finner den ena af ifrågavarande organs celler äga de säregna strukturförhållanden, som för secernerande celler äro nära nog genomgående karakteristiska (se tafl. I, fig. 3).

Sannolikt är, att den kutikula man iakttagert utanför den enlagriga, af oftast kubiska eller lågt cylindriska, med en rundad central kärna försedda celler bestående epidermis, är en sekretionsprodukt i form af med hvarandra sammansmälta trikom- eller hår-bildningar af de kubiska cellerna. Detta förhållande antydes dels genom den radierande strimmigheten i kutikulan, en strållighet, som utgår från epidermis-cellernas spetsar, dels äfven däri- genom, att man finner dessa till sin hufvudsakliga utsträckning sins emellan förenade trikombildningar vara fria i sina spetsar, vare sig att dessa senare gifva larvens yta ett luddigt eller ock endast ett chagrineradt utseende.

Omedelbart omkring ifrågavarande organs porkanal, sådan man ser den hos *Sph. ligustri* (se tafl. I, fig. 2), finner man epidermis-cellernas form något förändrad. De hafva trängts tillsammans samt blifvit tillplattade och högre genom de i epidermis inträngande s. k. »Hautdrüsen», hvilka nå mer eller mindre djupt ned under epidermis' inre begränsning. Den homogena basalmembran, hvilken utgör fästet för epidermis-cellerna, fortsätter sig öfver den inåt kroppshålan inbuktade delen af dessa körtlar, bildande deras grundhinna, *tunica propria*, på hvilken sålunda hvila de båda tämligen tydligt skilda celler, som ingå i bildandet af ifrågavarande organ. Af dessa finner man den ena vara tillplattad och bågliknande, under det att den andra cell-liknande bildningen blifvit mer eller mindre förskjuten åt sidan och uppåt mot epidermis. Emellertid kan det ömsesidiga läget af dessa båda celler variera rätt anseeligt, beroende i hufvudsaklig mån på, i hvilket tillstånd den större, den — om jag genomgående får så benämna den — secernerande (afsöndrande) cellen befinner sig. Förvisso återfinner man i den mindre, åt sidan förskjutna cell-liknande bildningen det sinnesorgan, uti hvilket den fina, till poren löpande nervtråden synes sluta.

Granskar man sekretionscellens struktur sådan den visar sig hos de larver, hvilkas hud saknar för blotta ögat synliga hår, finner man cellkärnan vara tämligen stor, rund och i likhet med själfva cellen tillplattad, under det att densamma hos håriga larver företer den karakter, som för flertalet af lepidopterlarvernas secernerande celler är nära nog genomgående, nämligen att vara mer eller mindre förgrenad. Det synes sålunda, som om hos de släta larverna de ifrågavarande organen från att vara afsöndrande i stället blifvit endast håralstrande (*trichogena*), under det att känselcellen nått en större utveckling. Hos de håriga larverna åter, har den sekretoriska verksamheten nått en relativt högre utbildning. Den secernerande cellens protoplasma skickar en utlöpare genom den förut nämnda kanalen, hvari den själf omger sig med en kutikularbildning. Det sålunda bildade håret sitter därför endast infattadt uti porkanalen, och detta mer eller mindre rörligt, och själfv ihåligt innesluter det en från den secernerande cellen utgående protoplasmautlöpare.

Hvad åter angår den känsel förmedlande delen af organet, finner man sinnescellen mer eller mindre aflång och löpande in uti hårets centralkanal, för att där med sina ändtrådar tränga in i den sammans sidoförgreningar. Det är icke svårt att uti ett dylikt förhållande finna en ej så onaturlig anordning för förmedlingen af tryck- eller beröringskänsl. För öfrigt har LEYDIG gjort ungefär likartade iakttagelser hos t. ex. larven till *Corcthra plumicornis*, om han också icke samtidigt funnit det sensibla organet stå i så nära samband med ett mer eller mindre utprägladt secernerande organ. Man skulle ju visserligen kunna tänka sig, att den nervtråd, som man konstant funnit löpa till hvarje dylikt hudorgan, uteslutande vore en sekretionsnerv; men, oafsedt de iakttagelser jag gjort beträffande nervtrådens vidare öde inom själfva hudorganet, synes det mig dock, som om dels förekomsten i huden af uteslutande sådana nervtrådar, som löpa mot porkanalerna, dels deras afslutande genom en cell-liknande bildning vid poren, dels också de så synnerligen korta, ja nära nog endast mikroskopiska, och sålunda föga afbrytbara håren på »hudkörtlarna» hos släta larver, borde vara ägnade att ensamt jäfva en dylik uppfattning och i stället tala för riktigheten af den förmodan jag hyser, nämligen att LEYDIGS »Hautdrüsen», på samma

gång de utgöra mer eller mindre utpräglade körtelbildningar, äfven äro till för att förmedla känsel. Man skulle sålunda uti hårets centralkanal kunna spåra huru nervelement inginge en mer eller mindre direkt förbindelse med en cellsubstans eller protoplasma.

Dessutom hafva undersökningarna öfver ifrågavarande organ hos larver till *Phragmatobia fuliginosa* lämnat de klaraste bilder öfver det intimare sambandet mellan körtelcellen och sinnesorganet (se tafl. I, figg. 4 och 5). Jag har nämligen funnit, hurusom den secernerande cellen, hvilken på ett ytsnitt företer ett njurlikt utseende, vid sin inbuktade yta delvis omsluter känselorganet. På ett tvärsnitt åter visar sig denna senare bildning ligga ansenligt nedanför körtelcellen samt vara lång och utdragen och med sin yttersta ände skjutande upp mot den secernerande cellens midt, för att tillsammans med en protoplasmautlöpare från denna senare tränga in genom den nedre fria mynningen af håret och därifrån sätta igenom dess centrala kanal. Byggnaden af sinnesorganet har jag dock ej så fullständigt lyckats undersöka, att jag skulle våga uttala mig öfver arten af dess struktur. Det färgas emellertid synnerligen starkt af hämatoxylin samt företer dels en längdstrimmighet, hvilken tyckes lösa upp sig i ett knippe af fina trådar, då organet når hårets nedra ändmynning, dels en riklig kornighet.

Den grundhinna eller tunica propria, som omgifver det yttre omfånget af den skålförmigt ufhålkade secernerande cellen, fortsätter sig ned på sinnesorganet, bildande ett hölje för detta senare; och båda organen komma sålunda att ligga inneslutna i samma kapsel. Hårets centralkanal företer uti sin spets talrika sidoutlöpare, uti hvilka sinnesorganets trådlikt fördelade protoplasma synes intränga.

Något innanför porkanalens yttre mynning finner man håret bilda en ringformig vall, hvilken hvilar uti en motsvarande ringformig utvidgning af porkanalens öppning. Från detta ställe fortsätter sig håret tunnare, med mindre fasta väggar ned i den skålförmiga fördjupningen af den secernerande cellen, där det mottager sinnesorganets och den secernerande cellens utlöpare.

Den »membran péripilaire», som FOREL beskriver och O. VOM RATH gillande citerar — för så vidt jag ej missuppfattat

dessa båda forskare — har jag ej kunnat påträffa, utan synes håret, åtminstone hos *Phr. fuliginosa*, äfvensom hos *Sph. ligustri* och *Bombyx rubi*, med sin nedersta del vara insänkt i den skålformiga sekretionscellen. Det torde därför ej lida något tvifvel, att sekretionscellen är hårets matrix på samma gång hon utgör den säck, uti hvilken håret delvis sitter insänkt. Sekretionscellens skålformigt bildade protoplasma beklädes af en kutikula på sin konkava yta, sålunda härvid erinrande om de i tarmen befintliga bägarcellernas s. k. theca eller sekretionsblåsa. LEVDIGS »Hautdrüsen» äro sålunda sammansatta organ, och den benämning GRABER gifvit desamma, nämligen »Trikogena» eller hårbildande celler, torde ej vara fullt lämplig, då snart sagdt hvarje epidermis-cell funktionerar såsom sådan. Den beskrifning VIALLANES offentliggjort öfver liknande bildningar hos en del dipterer, synes i någon mån samstämmig med de iakttagelser jag ofvan sökt skildra.

Slutligen kan jag, med afseende på hårets infattande uti porkanalen, påpeka en skiljaktighet, som förefinnes mellan glatta och håriga larver, eller rättare sagdt mellan sådana larver, hos hvilka ifrågavarande organ hafva till hufvuduppgift att förmedla sensibiliteten och sådana, där de tjäna såsom ett slags nässelorgan. Hos de senare finner man nämligen, att från kutikulans yta utgår omkring poren en hålkliknande bildning, hvarigenom hårets rörlighet i högst väsentlig mån förminskas, så att håret därför vid beröring lätt afbrytes (se tafl. I, fig. 3), under det att hos glatta larver en sådan anordning fullkomligt saknas, i följd hvaraf håret vid beröring endast pressas ned mot huden utan att springa af.

B. **Digestionskanalen** eller **Tractus intestinalis**. I det föregående har jag nämnt, att epidermis-cellerna ägde en i allmänhet kubisk eller lågt cylindrisk form. På hufvudet åter och specielt nedemot munöppningen finner man desamma något förändrade, i det att de blifvit mera tillplattade och på samma gång erhållit en jämförelsevis något större kärna. Kutikulan åter är af ungefär samma

utseende, om också äfven den blifvit i någon mån förminskad till sin tjocklek. Under ett sådant utseende finner man huden i sin helhet böja sig om de fria kanterna af larvens läppar in mot kroppshålan, för att därefter, förenad med en muskelhinna, bilda den främre afdelningen af tarmkanalen. Allt efter som sedermera samma epitel jämte åtföljande muskellager successivt genomdrager larvkroppens främre segment och därvid med sina skilda afdelningar är olika verksam med afseende på den intagna födans tillgodogörande för kroppens behof, omgestalta sig såväl epitelet med sin kutikula som ock de detta omgäfvande muskellagren. På samma sätt som man sålunda finner epidermis vid munöppningen stjälpas sig in uti kroppshåligheten för att deltaga i bildandet af digestionskanalen, ser man den också vid samma kanals bakre mynning direkt öfvergå i analsegementets epidermis.

Den del af tarmkanalen, som under utvecklingen stjälpas sig in genom munöppningen, och den, hvilken intränger i kroppshålan genom analöppningen, förena sig med hvarandra i kroppens mellersta och bakre del genom mellanliggande tarmafdelningar, ehuru väl kommunikationsförbindelsen mellan särskildt den främre af dessa senare och öfriga afdelningar relativt sent blir öppen.

Granskar man strukturförhållandena hela digestionskanalen igenom, tyckes den sönderfalla uti sex tämligen tydligt skilda afdelningar. Den första svarar mot kanalens förlopp genom hufvudet; den andra äger en utsträckning af ungefär de två första segmenten; den tredje sträcker sig från det tredje t. o. m. det åttonde segmentet; den fjärde svarar mot det nionde; den femte mot det tionde och den sjätte mot det elfte till och med trettonde.

Af de med hänsyn till embryonala förhållanden gjorda tre hufvudindelningarna af digestionskanalen, nämligen framtarm, mellantarm och baktarm, svara de tvenne första af ofvan nämnda sex afdelningar mot framtarmen, den tredje mot mellantarmen och de trenne öfriga mot baktarmen.

Vid den beskrifning jag här nedan lämnar såväl af digestionskanalens olika afdelningar som ock af en del af de i fjärillarven förefintliga körtlarna, har jag haft framför mig preparat af *Sphinx ligustri*. Jag skall längre fram ange de viktigaste skiljaktigheterna i struktur, som förefinnas mellan ofvannämnda fjärlilart och

de öfriga, hvilkas histologiska förhållanden jag varit i tillfälle att närmare granska.

1. **Mun och svalg 1. Os et pharynx.** (Tafl. I, fig. 6 och II, fig. 1.) Redan vid munöppningen kunna vi innanför epitelet urskilja den anordning af muskelhinnan, som är egendomlig för hela framtarmen, nämligen i två lager: ett inre med longitudinela och ett yttre med cirkulära bundtar, ehuruväl dessa skikt ej ligga så typiskt anordnade, som man finner förhållandet vara inom den senare hälften af den första och inom den andra afdelningen af digestionskanalen. Detta äger sin orsak däruti, att samma muskelknippen tjäna icke allenast till att vidga och tillsluta själfva munöppningen utan äfven till att röra läpparna. Så finner man en del af de longitudinela muskeltrådarna från sitt ursprung vid kitinbalkar i skallens inre hållighet konvergerande löpa nedåt mot munöppningen, för att först vid sitt fäste sluta sig till munnens epitel, under det att de cirkulära muskeltrådarna sprängts från hvarandra genom de snedt förlöpande longitudinela. Först ungefär i nivå med det öfre svalggangliet finner man de cirkulära muskeltrådarna mera hopade intill hvarandra, för att såmedelst bilda konstriktorer af digestionskanalens lumen och jag kan sålunda där tala om ett svalg. (Se tafl. I, fig. 6.)

I samband med denna något olika anordning af muskelskikten inom de båda afdelningarna af digestionskanalens första stycke finner man också de veck, hvilka slemhinnan bildar, förlöpa i den förra afdelningen till hufvudsaklig del transverselt, i den senare, eller i svalget, longitudinelt. Alltigenom förete epitelcellerna på tvärsnitt ett lågt, ovallt eller tillplattadt samt vid ytsnitt ett flerkantigt utseende, och kutikulan är relativt väl utbildad, här och hvar, synnerligast uti munafdelningen, besatt med rader af spetsiga, något bakåt riktade taggar. Cellkärnan är stor och rund, och cellerna afgränsas från hvarandra genom tydliga intercellulära mellanrum. (Se tafl. II, fig. 1.)

2. **Matstrupen 1. Oesophagus.** (Tafl. I, figg. 7 och 8.) Måhända är ofvanstående benämning på följande afdelning i digestionsapparaten ej så fullkomligt tillfredsställande, då den, såväl med afseende på sina histologiska förhållanden som ock med hänsyn till sitt allmänna utseende och sin utsträckning, ej till fyllest svarar emot de begrepp, som man ställer på ett organ med en dylik

benämning. Man skulle måhända snarare kunna kalla den en kräfva, (*ingluvics*), då den förvisso (åtminstone att döma af struktureförhållandena) torde i hufvudsaklig mån tjäna endast såsom ett förvaringsrum för upptagen, oberedd föda.

Emellertid afgränsar sig denna afdelning på ett synnerligen utmärkande sätt från föregående del af digestionskanalen. De kraftiga, cirkulära muskelknippen, som omgifva svalget förminskas helt plötsligt i högst betydlig grad, på samma gång som muskelringarna komma att ligga på betydliga afstånd från hvarandra. Lumen af intestinalkanalen vidgas väsentligt, hvarvid väggarna utspännas och förtunnas. Man finner sålunda ett yttre tunnt cirkulärt lager och ett inre, af spridda muskelbundtar bestående, longitudinelt skikt. Några bindväfselement, hvilka skulle kunna tolkas såsom en submukös väfnad, har jag, likasom inom den förra afdelningen af tarmkanalen, ej kunnat upptäcka. Däremot har jag funnit en nätlik mukös bindväf, hvilken förenar bundtarna i det yttre cirkulära muskellagret med hvarandra. Epitelcellerna hafva ökats till sin storlek, men öfvergått till ett nära nog endotelliknande (skifligt) utseende med en stor, ofta något grenig kärna (se tafl. I, fig. 7). Cellerna äga fortfarande en kraftigt utvecklad, inemot kanalens lumen vettande kutikula, och de talrika åsar, som slemhinnan bildar, äro låga samt ställda transverselt, och oftast finner man därvid cellernas kärnor liggande i åsarnas fria kanter. (Se tafl. I, fig. 8.)

Vid öfvergången till nästföljande afdelning af digestionskanalen, är tarmväggen på tvenne närliggande ställen djupt instjälpt mot tarmens lumen, därigenom bildande liksom ett dubbel diafragma mellan denna del af kanalen och mellantarmen. I dessa ansenliga dubbelveck af slemhinnan medföljer äfven muskelhinnan, och man iakttaget på det bakre af dessa veck äfven en öfvergång mellan den typ för epitelet, som jag funnit i matstrupen och den, som karakteriserar nästföljande tarmafdelning, i det att den sida af vecket, som vetter mot matstrupen företer utbredda, tillplattade celler, under det att dessa förändras på dubbelveckets andra sida till ansenligt mindre, och därför mera tätstående, lågt kubiska celler.

3. **Mellantarmen 1. Ventriculus.** (Magsäcken). (Tafl. I, fig. 9 och II, figg. 2 och 3.) Jag har ofvan nämnt, hurusom det bakre dubbelvecket, som deltog i afgränsningen mellan matstrupen och mellantarmen, genom sina epiteliala cellers byggnad förmedlade en öfvergång mellan de strukturförhållanden, som befunnos vara karakteristiska för den förra intestinalafdelningen och dem, som äro utmärkande för den senare. Emellertid är denna öfvergång, såsom ju också af de embryonala förhållandena lätt kan förklaras, icke så successiv, att mellantarmens epitel utan afbrott skulle öfvergå i de celler, som bilda magens slemhinna, utan afgränsa sig fastmera dessa båda afdelningar genom sina epitelcellers form tydligt och distinkt ifrån hvarandra, på samma gång, som man därjämte iakttaget en annan anordning med afseende på de båda skilda muskellagren i tarmväggen.

De grundelement, som sammansätta mellantarmens slemhinna, utgöras af prydliga, höga med en central kärna försedda cylinderceller, hvilka uti sin protoplasmamassa förete en tydligt framträdande långsgående strimmighet. Inskjutna mellan dessa cylinderceller finner man talrika af J. FRENZEL benämnda slemceller (»Schleimzellen») inlagrade, hvilka tydligt skilja sig från de öfriga genom sitt blåsformiga utseende. De äro till sin form päronliknande, men hafva sin smalaste del riktad inemot magens lumen, under det att den bredare delen kan nå mer eller mindre långt nedanför cylindercellernas basalrand, eller ock sträcka sig endast till epitelets halfva höjd eller mindre, alltefter detta senares mäktighet. Emellertid består denna bildning ej af den egentliga cellen, utan utgör endast en sekretblåsa, (*Theca*), vid hvilkens botten den jämförelsevis obetydliga cellprotoplasman med den äfvenledes lilla kärnan sitter fästad. Är epitelet enkelt och därmed ej af större höjd, än att sekretblåsan till sin längd svarar mot denna senare, finna vi — såsom förhållandet är i början af tarmen — blåsans botten klockformigt instjälpt och med denna instjälplning omfattande såsom en kupa slemcellens protoplasma och kärna (se tafl. II, fig. 2). Är däremot epitelet lagrigt och därmed af anseeligare höjd, har protoplasman tänjt ut sig till en smal stjälk, som vid epitelets basis innehåller den lilla cellkärnan; — såsom fallet är i större delen af tarmens utsträckning (se tafl. I, fig. 9). Dessa s. k. slemcellers struktur tyckes sålunda nära nog fullstän-

digt sammanfalla med de karakterer, som utmärka bägarcellerna. — Jag har i bägarcellernas »theca», synnerligast hos *Harpyia bifida* och *Phragmatobia fuliginosa*, ofta funnit gula, rektangulära kristaller; och fråga är väl också, om dessa celler verkligen af-söndra något mucin (slemämne), utan fast hellre ett för digestionen viktigt ferment. Men utom af dessa cellformer, finner man epitelet sammansatt af äfven andra, ännu odifferentierade celler. Epitelet är nämligen, såsom ofvan antydts, till större delen flerlagrigt och består af element, tillhörande skilda, om man så får säga, åldersklasser. Närmast grundhinnan (*tunica propria*) hvilken, då den finnes, synes bestå af en homogen membran utan kärnor, befinner sig ett lager af kubiska, med kärnor, som äro stadda i delning, försedda ersättningsceller. Ur dessa framgå kilformiga celler, hvilka med sina spetsar så småningom nå den mot tarmens hålighet vända ytan af epitelet och bilda cylinderceller. (Se tafl. I, fig. 9.)

Inom denna intestinalafdelning finner man icke någon kutikula, men i dess ställe ett af oftast synnerligen långa och prydliga cilier sammansatt bräm på cylindercellernas mot mellantarmens lumen vettande rand. Utanföör den jämförelsevis tunna, här — i motsats mot föregående tarmafdelningar — af ett yttre longitudinelt och ett inre cirkulärt lager bestående muskelhinnan, finner man mukös bindväf sammanbindande de längsgående muskelbundtarna med hvarandra.

Mellantarmens bägarceller hafva mynningar (*stomata*) inåt tarmens hålighet. Men utom det sekret, som dessa celler afgifva, finner man i mellantarmens hålighet en ytterst stor mängd af korniga bollar, hvilka synas så småningom lösa upp sig. Dessa bollar utgöra sekret från cylindercellerna, och förloppet vid denna sekretion har jag varit i tillfälle att iakttaga och har funnit de intressanta moment, som därvid komma i fråga, delvis sammanfallande med de iakttagelser, som VAN GEHUCHTEN nyligen publicerat.

Cylindercellerna (se tafl. II, fig. 3) svälla nämligen upp, blifva stora och voluminösa, och vid detta utvidgande af cellen framträder protoplasmans trådiga textur allt tydligare, sträckande sig i cellens längdriktning. Så småningom finner man den del af cellens protoplasmamassa, som ligger närmast cellens nu balonglikt utspända ciliebräm, genom det tryck de angränsande cellerna så småningom måste utföva, pressas ut eller kanske rättare afsnöras

i form af en boll omgifven af det starkt uttänjda brämet, hvar-efter, i den händelse att cellkärnan kvarstannat inom cellen, denna senare fortfar att lefva; i annat fall har cellen slutat sitt lif och ersättes då tämligen snart af en annan närliggande ung cylinder-cell. Huruvida kärnan på något sätt deltar vid denna sekretions-process, kan jag ej med bestämdhet uttala mig om; men att döma af det förändrade utseende, kärnan företer efter sekretionen, i det att den blifvit mer eller mindre tillplattad och sammandragen, vill det dock synas, som om detta vore förhållandet.

Slemhinnan bildar i mellantarmen synnerligen talrika och djupa veck, och muskellagret skjuter äfven in i densammas långa och därjämte slingriga dubbelveck med sina relativt tätt stående cirkulära bundtar. Det tyckes således, som om en viss rörlighet slemhinneveckens emellan skulle kunna försiggå — ett moment, som måhända ej är utan sin stora betydelse vid mellantarmens digestionsarbete. — De longitudinela muskelbundtarna däremot äro mera spridda och genom talrika förgreningar sins emellan bildande liksom ett muskelnätverk utanpå det cirkulära inre lagret. Muskelhinnan äger dock icke öfverallt och uteslutande den vanliga anordningen i ett yttre longitudinelt och ett inre cirkulärt lager; i det att man ej så sällan finner längsgående muskelbundtar tränga in i luckorna mellan de cirkulära och därifrån fortsätta sig upp i slemhinnans dubbelveck, för att där fästa sig — en anordning, som äfven tyckes vara ägnad att förmedla slemhinneveckens läge- och form-förändringar. Att för öfrigt inom denna intestinalafdelning en synnerligen stor lifaktighet äger rum, ser man dels uti den talrikhet af andningsrör (trakéer), som här utbreda sig, dels ock på den städse försiggående förstörelsen och nydannelsen af epiteliäl celler.

I jämhöjd med det bakre af de slemhinneveck som afgränsa matstrupen från mellantarmen, har jag iakttagit instjälplningar eller fickliknande bildningar (*diverticula, crypta*) och har på dessa ställen funnit de epiteliäl förhållandena vara mer än annanstädes gynnsamma för studier öfver cylindercellernas förändringar vid sekretionen. (Se tafl. II, fig. 3.)

4. **Tunntarmen 1. Ileum.** (Tafl. II, fig. 4 och VI fig. 1.) Med denna benämning har man velat belägga nästföljande afdelning af matsmältningskanalen, väl därför, att man i densamma har att finna

inmynningsstället i tarmen för en del s. k. malpighiska körtlar. Öfvergången från mellantarmen till tunntarmen utmärker sig genom de olika väfnadselementens struktur på nära nog fullkomligt analogt sätt med det, som man finner förhållandet vara mellan matstrupen och mellantarmen. Endast de i matsmältningskanalens inre djupt inträngande slemhinneveckan saknas här. Muskelhinnan är relativt tunn och svag, och de för mellantarmen karakteristiska cylindercellerna öfvergå från ett lågt kubiskt till ett skifliknande utseende med tunn, men tydlig samt med porer försedd kutikula. Emellertid bildar slemhinnan en liten tvärgående ås vid öfvergången mellan ifrågavarande afdelningar af matsmältningskanalen, sålunda i någon mån erinrande om de diafragmaliknande valvler eller klaffar, som afgränsa matstrupen från mellantarmskanalen. Epitelcellerna uti denna tvärgående ås äro cylindriska, höga och smala på den mot mellantarmen vettande ytan, under det att desamma mot tunntarmens lumen förete en öfvergång till det för ileum karakteristiska utseendet.

Äfven här iakttagas man en lagring i muskelhinnan af i allmänhet ett inre cirkulärt och ett yttre longitudinelt lager. Muskelbundtarna i det cirkulära lagret ligga tämligen tätt slutna intill hvarandra, under det att de, som tillhöra det yttre, longitudinela, äro mera spridda, såsom också förhållandet var hos mellantarmen. Vid den bakre änden af den relativt korta tunntarmen finner man såväl epitelet som muskelhinnan förändrade. Epitelcellerna blifva nämligen ovala eller runda och försedda med en äfvenledes oval och stor kärna, samt bilda en eller tvenne ansevärd dubbelveck, hvilka skjuta in i tarmkanalen och därigenom åstadkomma en afgränsning mellan tunntarmen och nästföljande tarmafdelning, nämligen groftarmen (se tafl. VI, fig. 1). Äfven muskelhinnan tilltager här i storlek och styrka och skjuter in i slemhinnans djupa veck såväl med sina longitudinela som ock med sina cirkulära muskelbundtar. Vid denna bildning, som sålunda uppstår mellan tunntarmen och groftarmen och liknar en slutmuskel (*sphincter*), ingå de båda lagren i muskelhinnan de intimaste sammanfiltningar med hvarandra, i det att de longitudinela knippena löpa in i slemhinneveckan och fästa sig på epitelets kutikula emellan cellerna och därvid skjuta in i alla möjliga riktningar mellan de tvärgående bundtarna.

5. **Groftarmen I. Colon.** (Tafl. II, fig. 5, och III, figg. 4 och 5.) Vid bakre kanten af den sfinkter, som nyss i korthet skildrats, finner man epitelet till sin struktur i väsentlig mån förändradt. Cellerna bibehålla visserligen i mer eller mindre hög grad det för tunntarmen karakteristiska skiflika utseendet, men cellkärnan öfvergår, ifrån att vara oval eller rund, till den för secernerande celler karakteristiska greniga typen (se tafl. II, fig. 5). På samma gång finner man också cellens protoplasma på ett tvärsnitt vara synnerligen tydligt strimmig vinkelrätt mot epitelets yta, och såväl vid basalranden som ock in mot kutikulan, hvilken är genomsatt af talrika, ytterst fina porer, är protoplasman försedd med s. k. »vakuoler» (små saftfyllda rum) under det att densamma omkring cellkärnan företer ett mera kompakt utseende. De greniga cellkärnorna ligga liksom inneslutna i håligheter af protoplasman, hvilka de mer eller mindre fullständigt utfylla. Vid ett ytsnitt visar sig protoplasman strålförmigt anordnad utefter cellens väggar, under det att centrum företer ett kornigt utseende, beroende på knutpunkter å protoplasmatrådarna. På vissa bestämda ställen har emellertid detta egendomliga epitel, efter att ha åstadkommit höga, i tarmens inre inträngande longitudinela dubbelveck, hvilka i detta fall ligga två och två bredvid hvarandra, förvandlat sig till ett slags stödjel- eller fästeorgan för en del muskelbundtar. Så finner man cellerna hafva tilltagit i storlek i högst väsentlig grad på de sidor af de respektive dubbelveck, som stöta till hvarandra, och i samband med denna ansevärliga tillväxt af cellerna har också följt ett förtjockande af kutikulan (se tafl. III, fig. 4). I dessa cellers protoplasma urskiljer man en relativt obetydlig striering, och den i sin hålighet inneslutna kärnan är rund, ej förgrenad. De båda ifrågavarande kutikularbrämen kunna mer eller mindre fullständigt sammansmälta med hvarandra och bilda på detta sätt i tarmens lumen inträngande longitudinela åsar. Man finner emellertid härvid, hurusom de mot hvarandra vettande förtjockade kutikularbrämen vid åsarnas proximala (främre) delar äro sines emellan fria (se tafl. III, fig. 4), under det att de vid samma åsars distala (bakre) del hafva intimt smält tillsammans. I samband härmed finner man ock, hurusom de dubbelveck, hvilka utgöra ursprunget för åsarna, äro tydligt utpräglade i den främre delen, där de ej heller med sina kanter utgöra muskelfästen, under det att dessa slemhinneveck

ej framstå i åsarnas bakre del, detta här beroende på en samman-smältning i åsarnas kanter af de båda mot hvarandra vettande kutikularbrämen. Vid denna bakre del af åsarnas högsta hvälfnings, taga kraftiga muskelbundtar sitt fäste. (Se tafl. III, fig. 5.)

Åsarna äro sex till antalet och konvergera strålformigt mot midten af lumen. Vid deras basis fästa sig såväl det yttre som det inre lagret af tarmens muskelhinna, och från deras kanter taga äfvenledes, såsom ofvan blifvit nämndt, muskelbundtar sitt ursprung, hvilka delvis löpa bakåt för att deltaga i den af synnerligt rika muskelknippen karakteriserade sfinktern mellan groftarmen och ändtarmen. (Se tafl. III, fig. 5.)

Groftarmens utskott sitta sålunda närmast fästade vid tarmens muskelhinna, och utgöra själfva med den distala delen af sina fria kanter fästet för en del af de muskler, hvilka bilda sfinktern mellan grof- och ändtarmen, under det att den slemhinna, som bekläder groftarmens väggar, är liksom upphängd på nyssnämnda kanter, och därifrån stjälp sig ned mellan ifrågavarande utskott. Det stora lumen, som groftarmen företer vid den proximala änden, äger sin direkta fortsättning uti den kanal, som bildas af de muskler, hvilka utstråla från den bakre delen af utskottens kanter, under det att de håligheter, som man finner mellan utskotten, utgöra endast säckformiga utstjälpningar bakåt af groftarmens främre gemensamma hålighet. Dessa utstjälpningar sluta bakåt med blindåndar, bildande sålunda groftarmens blindtarms-utskott.

Hvad beträffar de muskler, som utgå från kanterna af groftarmsutskotten finner man en del bestå af cirkulära knippen; andra, mera isolerade, löpa longitudinelt i dubbelveck af slutmuskels epitel. Sålunda finner man städse på ett tvärsnitt af ifrågavarande sfinkter sex tvärskurna muskelbundtar, på bestämda afstånd från hvarandra inlagrade i slemhinnans dubbelveck. Från bakre omfånget af groftarmsutskottet finner man muskelbundtar, hvilka slingra sig om botten af tjocktarmens blindsäckar.

Det epitel, som bekläder groftarmens blindsäckformiga utstjälpningar, sänker sig vid den distala (bakre) änden af groftarmens åsar in i sfinktern för att bilda dess epitel, och såväl på detta senare ställe som ock i groftarmens säckformiga utstjälpningar, finner man slemhinnan bilda synnerligen talrika och äfvenledes djupgående veck, för att såmedelst tillåta nödvändiga, ansenliga utvidgningar

af ifrågavarande intestinalafdelningar, på samma gång som därjämte groftarmens absorberande yta ansenligt förstoras.

Förvisso torde den omständigheten icke vara utan sin stora betydelse, då det gäller att söka utforska det fysiologiska värdet af denna intestinalafdelnings rätt invecklade byggnad, att man finner en stor del af ofvan nämnda dubbelveck sakna medföljande muskelbundtar, i följd hvaraf mellan tarmens muskelhinna och slemhinnan uppstå ganska ansenliga klyftor, hvori kroppsvätskan strömmar och därvid sålunda kommer i direkt beröring med slemhinnecellernas relativt tunna basala begränsningsytor.

Granskar man något närmare den sfinkter, som afgränsar groftarmen från ändtarmen, finner man densamma till sina strukturförhållanden bestå af trenne skilda delar: en främre, en mellersta och en bakre. Vid den främre afdelningens proximala (främre) mynning, såsom redan förut är nämnt, sänker sig groftarmens slemhinna in i sfinkterns lumen för att beklåda detsamma. Den lägger sig därvid i djupa, längsgående veck och dess celler förete i hufvudsak ett analogt utseende med det, som karakteriserar tjocktarmens epitelialelement (se tafl. III, fig. 5). Af muskulaturen kan man urskilja trenne lager. Det innersta består af sex från hvarandra isolerade longitudinela bundtar, hvilka ligga inlagrade i hvar sitt längsgående slemhinneveck, och vid slutet af denna första sfinkterafdelning fästa sig på epitelets kutikula mellan cellerna, efter att ha delat upp sig i flera smärre knippen. Man skulle sålunda kunna betrakta dessa bundtar ss. en *tunica muscularis mucosæ* l. en slemhinnans muskelhinna. Slemhinnan å sin sida omgifves af ett synnerligen kraftigt utveckladt inre cirkulärt muskellager. De yttre longitudinela muskelbundtar, som omgifva groftarmen, fortsätta sig äfven ut på sfinktern, bildande dennas yttersta hylle.

Vid den distala änden af denna främre afdelning finner man sfinktern utvidga sig och förtunnas med afseende på sina muskelväggar. Epitetet bildar synnerligen djupa, nästan transverselt stående veck, och dess celler öfvergå från det förut mera skifformiga utseendet till en rundad typ. Alltefter det olika tillstånd, uti hvilket dessa celler befinna sig, finner man än protoplasman utfyllande större delen af cellens inre, än, såsom oftast, starkt hopträngd, vanligtvis åt den mot tarmlumen vettande sidan, under det att cellen i öfrigt bildar en sekretblåsa (se tafl.

II, fig. 6). Cellkärnan är rundad, sällan något förgrenad. Kutikulan är försedd med tydliga porer.

Den sista afdelningen af sfinktern markerar sig genom det inre cirkulära lagrets ojämförligt kraftigare utveckling, under det att det yttre longitudinela är relativt tunnt och består af endast spridda muskelbundtar. Slemhinnan bildar längsgående veck, och dess tillplattadt rundade cellers kärnor äro äfvenledes runda, ej förgrenade.

6. **Ändtarmen 1. Rectum.** (Tafl. II, figg. 7 och 8 och III, fig. 2.) Denna, den sista afdelningen af matsmältningskanalen, utmärker sig genom sina relativt tunna väggar och sina epitheliala cellers egendomliga byggnad. Det yttre longitudinela muskellagret är af jämförelsevis stor styrka och utgör, dels en direkt fortsättning af de längsgående bundtarne å ofvannämnda sfinkter, dels ock af »skelettmuskler», som sålunda tagit sitt ursprung från larvernas hudlager, samt är ordnad i sex knippen, hvilka svara mot lika många dubbelveck på slemhinnan. Det inre cirkulära lagret åter består af tämligen tunna muskelbundtar.

Det epitel, som bekläder ändtarmens insida, utgöres af tillplattade, oftast sexkantiga celler, hvilkas protoplasma vid ett ytsnitt förete, i likhet med förhållandet hos föregående tarmafdelnings celler, ett strålförmigt utseende vid cellkanterna, under det att densamma i midten är kornig (se tafl. II, fig. 7). Vid ett tvärsnitt visar sig protoplasman strimmig (se tafl. IV, fig. 2) från basalranden mot kutikulan, där protoplasmatrådarna sins emellan sammanflyta för att bilda ett »ectoplasma» (den förtätade randdelen af en cells protoplasma), hvilket täckes af kutikularbrämet. Cellernas kärnor, som äro inneslutna i håligheter af protoplasman, förete talrika och regelbundna förgreningar. Hos kutikulan, som äger ungefär samma tjocklek som den uti föregående tarmafdelning, har jag ej kunnat spåra några porer.

Slemhinnan bildar sex tämligen djupgående longitudinela dubbelveck, hvilka orsaka det refflade utseendet å larvens ekskrementer och svara till sitt läge mot de sex longitudinela bundtarna af muskelhinnan.

I ingen föregående afdelning af digestionskanalen har jag kunnat spåra några nämnvärda väfnader mellan muskelhinnan och slemhinnan. Här finner man dock mellan dessa delar af tarmväggen, utom en ovanlig rikedom på andningsrör, de yttersta terminala

förgreningarna af vissa malpighiska körtlar (se tafl. VI, fig. 2), hvilka under synnerligen talrika slingringar förlöpa mot analöppningen, för att därstädes mynna ut vid öfvergången mellan ändtarmens slemhinna och det från epidermis i anus instjälpta epitelet, med små af kutikularvallar omgifna porer. (Se tafl. II, fig. 8.)

Dessa malpighiska körtlar intränga i ändtarmens väggar i vecket mellan ofvan beskrifna sfinkter och ändtarmen, och skjuta därvid in i klyftor mellan de longitudinela och cirkulära muskelbundtarna. Detta egendomliga förlopp af slutförgreningarna på ifrågavarande malpighiska körtlar torde vara af stor betydelse med afseende på utdrifvandet af dessa körtlars innehåll, i det att de helt naturligt i framskridande följd sammanpressas mot sina mynnigar, då ändtarmens muskulära väggar sammandraga sig, för att ur kroppen aflägsna de i ändtarmen inneslutna, oftast rätt anseeligt fasta ekskrementen. Vid denna akt måste sålunda äfven de malpighiska körtlarnes innehåll tömmas.

Men utom dessa slutliga utbredningar af malpighiska körtlar, finner man därjämte mellan slemhinnan och muskelhinnan en sammanhängande väfnad af — såsom jag tror mig hafva funnit — organisk l. glatt muskelväf (se tafl. VI, fig. 2), hvars trådar synas med fina fibriller sitta fast vid ofvan nämnda körtlar och specielt vid dessas af ett synnerligen lågt epitel utmärkta, ändslyngor. Detta muskulära lager tager sin början vid sfinkterns distala (bakre) mynning och fortsättes därifrån oafbrutet till det ställe, där de malpighiska körtlarna mynna ut. Detta är det enda ställe af digestionskanalen, där jag varit i tillfälle att iakttaga någon organisk l. ej strierad muskelväf, och antagligt är, att äfven denna väfnadsanordning — om jag tolkat arten af densamma riktigt — äger något inflytande på det småningom fortgående utdrifvandet af innehållet i de malpighiska körtlarna. Dessa torde sålunda förete någon lägeförändring, betingad icke allenast af kontraktionerna i tarmväggarnas strierade muskulatur, hvarigenom ändtarmens exkret utdrifves, utan äfven af den här förefintliga organiska muskulaturen, hvarigenom — något som ju också ej ligger alldeles ur vägen att förutsätta — de malpighiska körtlarna erhålla en mera aktiv rörelse.

Ett säreget förhållande, som tyckes vara genomgående för lepidopterlarvernas tvärstrimmiga inälfsmuskulatur, och hvarigenom

denna skiljer sig från de vid hudskelettet fästa musklerna, är att muskelcylindrarna i sin midt bilda en hålighet, i hvilken en stor oval kärna ligger innesluten (se t. ex. tafl. V, fig. 7). FRENZEL omtalar i förbigående detta förhållande, men, om jag fattat honom rätt, har han spårat detsamma endast inom de longitudinela muskelbundtarna. Tydligast har jag emellertid iakttagit denna egenomliga struktur i det cirkulära muskellagret vid sfinkterbildningarna. Det tillgängliga materialet har emellertid ej tillåtit att med lämpliga undersökningsmetoder speciellt studera dessa förhållanden. Jag kan därför ännu ej afgörande yttra mig om, huruvida ifrågavarande kärnor tillhöra några nervelement eller utgöra egenomliga muskelkärnor. LEYDIG omnämner i korthet dylika bildningar i tarmen hos *Bombyx neustria*, och tyckes anse dem utgöra muskelkärnor.

C. **Spottkörtlar.** (Tafl. IV, fig. 1 och V, fig. 3.) Inom hufvudet och de främre segmenten finner man på hvardera sidan om digestionskanalen rörformiga körtlar anordnade, hvilka utmynna på larvens underläpp.

De utgöras af tämligen stora celler, som vid ytsnitt visa en i centrum kornig och utefter de fria kanterna radierad protoplasma. Kärnorna äro ansenligt, men jämförelsevis mindre regelbundet förgrenade. (Se tafl. V, fig. 3.) Sedda från ytorna äro cellerna fem- eller sexsidiga, under det att de på ett tvärsnitt förete ett vågigt utseende, betingadt däraf, att cellerna mot körtelns lumen bilda djupgående åsar, uti hvilka kärnan med sina olika förgreningar inskjuter (se tafl. IV, fig. 1). På tvärsnitt visar sig protoplasman dessutom mer eller mindre tydligt strierad i körtelcellernas höjdriktning, på samma gång som man finner de tämligen starkt framträdande cellgränsernas basala del genomdragen af, cellerna förenande, protoplasmasträngar, samt af fina trakeala ändförgreningar. Äfven här iakttagas man, såsom ock inom mellantarmens cylinderceller, protoplasmasträngarna mer eller mindre aflägsnade från hvarandra, beroende på det olika funktionstillstånd, hvaruti körtelcellerna befinna sig. Protoplasman synes därjämte vara tätast omkring kärnan, under det att den såväl vid cellernas basaldel som ock vid deras

mot körtelns hållighet vända yta förete mer eller mindre tydliga vakuoler.

Körteln är omgifven af en fin, men dock med tydlig, af-lång kärna försedd tunica propria, l. grundhinna under det att hålligheten närmast beklädes af en tämligen ansenlig, kutikuliserad »*intima*» (innerhinna). Kutikulan synes emellertid ej vara så synnerligen tät, utan är genomdragen af talrika hålligheter och kanaler, och särskildt finner man en gång leda från spetsen af hvarje större protoplasmaås in mot körtelns lumen, där kutikulan brukar förete talrika små taggar. (Se tafl. IV, fig. 1.)

Ned emot utförsången och därifrån mot utmynningsstället på underläppen finner man att cellerna blifva småningom allt mindre, och där öfvergå i de epidermisceller, som stjälp sig in från larvens hud, för att bilda körtelns utförsång, hvarst cellerna äro jämförelsevis låga och försedda med en stor rundad kärna. Omedelbart innanför själfva mynningen finna vi skelettmuskler lagrade omkring utförsången, för att såmedelst bilda dess sfinkter.

D. **Spinn-körtlar.** (Tafl. IV, fig. 6 och V, fig. 1.) Dessa körtlar, hvilka äfven hafva sin plats inom hufvudet och de främre segmenten, bestå af celler, som utmärka sig från alla öfriga körtelceller genom sina kärnors egendomliga, regelbundna och prydliga förgreningssätt (se tafl. IV, fig. 6). Cellerna äga en så ansenlig utsträckning, att de omfatta nära nog hälften af den rörformiga körtelns omkrets. De äro därför också synnerligen långsträckta med parallela begränsningsytor; endast vid de båda ändarna af cellen, där flera celler mötas, finner man densamma två- eller tresidiga.

Vid ett ytsnitt visar sig protoplasman kornig i centrum och strimmig mot cellens fria kanter, och kärnan är smal, synnerligen rikligt och prydligt förgrenad. På ett tvärsnitt åter, förete cellprotoplasman ett strierad utseende, och de äfvenledes här tydliga cellgränserna genomdragas af luftrörsgränar samt af fina protoplasmaabryggor, hvilka förena angränsande celler med hvarandra (se tafl. V, fig. 1). Såväl utåt som ock in mot körtelns lumen finner man skarpa afgränsningar för cellerna. Deras tunica propria

är försedd med små aflånga kärnor, och den kutikula, som bekläder den mot körtelns hålighet vettande ytan af cellerna, bildar ett, såsom det synes, fast samt af talrika porer genomdraget bräm. I körteln ligger inneslutet dess sekret, utgörande dels en slemartad massa, dels en trådliknande bildning. (Se tafl. V, fig. 1.)

Äfven denna körtel mynnar ut på larvens underläpp, och man finner också här de från epidermis instjälpta cellerna bekläda utförsgången.

Körtelns kutikula tilltager ansenligt i styrka ned mot mynningen, och en del skelettmuskler anordna sig kring utförsgången, för att bilda dennas sfinkter.

E. Malpighiska körtlar. (Tafl. IV, figg. 2, 3, 4, 5 och V, figg. 4 och 6.) Af dessa organ kan man, med afseende på strukturförhållanden, urskilja tvenne slag, likasåväl som de, med hänsyn till sin gröfre anatomiska anordning, synas tydligt tillhöra tvänne hufvudgrupper. Den ena mynnar nämligen ut i digestionskanalen och torde sålunda afgifva något sekret, som är af betydelse vid digestionen, under det att den andra tömmer sig i analmynningen, och därför helt säkert utgör något exkretionsorgan. Båda grupperna utmärka sig genom sina stora, med greniga kärnor försedda celler, men förete för öfrigt så talrika och väsentliga skiljaktigheter, såväl med afseende på det allmänna utseendet som ock i synnerhet med hänsyn till de finare strukturförhållandena, att de egentligen ej borde sammanföras under en gemensam benämning.

1. Malpighiska körtlar, hvilka utmynna i tarmkanalen. (Tafl. IV, figg. 2 och 3.) De celler, som ingå i bildandet af ifrågavarande organ, äro af en betydlig storlek och förete vid ytsnitt ett kornigt utseende med rikligt förgrenade kärnor (se tafl. IV, fig. 3). Äfven här finner man cellgränserna genomdragna af protoplasmasträngar, samt af luïtrörsförgreningar, hvilka tydligt kunna följas in i cellerna, där de sluta i vakuolerna mellan protoplasmasträngarna. (Se tafl. VI, fig. 5.) Kärnornas oregelbundna förgreningar sträcka sig företrädesvis i körtelrörets längdriktning, i följd hvaraf tvärsnittet visar bilden af talrika, långsträckt ovala kärnor, liggande mer eller mindre tätt in-

till hvarandra (se tafl. IV, fig. 2). På ett likartadt snitt visar sig protoplasman tydligt strimmig, och alltefter det funktions-tillstånd, uti hvilket cellen befinner sig, stå protoplasmasträngarna mera tätt slutna intill hvarandra, eller ock uppträda mellan dem större eller mindre vakuol-liknande bildningar.

Omkring kärnan företer protoplasman städse ett mera kompakt utseende, under det att densammas trådar, såväl vid cellens basalrand som ock i synnerhet mot den till körtelhålan vetande ytan, äro mer eller mindre sprängda från hvarandra genom i vakuolerna hopad interfilarmassa (mellantråds massa). Synnerligen tydligt visa sig protoplasmasträngarna sins emellan sammansmälta mot körtelns lumen, för att bilda en af ett kutikularhölje täckt innerhinna. Emellertid är detta hölje icke kompakt, utan företer vid ytsnitt ett nätlikt utseende; och genom detta näts maskor tömma sig vakuolerna ut i körtelröret. Cellerna hvila på en grundmembran, uti hvilken man kan spåra små ovala cellkärnor.

Dessa körtlar mynna ut i digestionskanalen vid öfvergången mellan magdelen och tunntarmen, eller rättare vid denna senares början. Därvid bildas bryggor af i längdriktning förlöpande och in i tunntarmen inträngande dubbelveck af mellantarmens eller magens slemhinna. Det sekret, dessa malpighiska körtlar afsöndra, samlar sig ofta till rundade bollar eller droppar i körtelns hålighet.

Jag nämnde, att ifrågavarande cellers kärnor äro förgrenade, och att förgreningarna till hufvudsaklig del förlöpa i körtelrörets riktning. Emellertid genomdraga de talrika förgreningarna af kärnan protoplasman i alla möjliga riktningar, i följd hvaraf man aldrig på ett ytsnitt kan erhålla bilden af kärnan i hela dess utsträckning, utan framträder densamma i form af strödda småkärnor öfver hela cellens snittyta (se tafl. IV, fig. 3). Protoplasman färgas starkt af hæmatoxylin.

2. Malpighiska körtlar, som mynna ut vid analöppningen. (Tafl. IV, figg. 4, 5, och V, figg. 4 och 6.) Kunde man på föregående malpighiska körtlar här och hvar urskilja förgreningar af körtelröret, finner man de här ifrågavarande körtlarne karakteriserade genom talrika såväl förgreningar som ock sinuösa utbuktningar. Den secernerande körtelytan blir härigenom rätt ansenligt ökad, men man finner densamma därjämte i högst väsentlig grad förstorad genom den säregna relief körtelcellerna förete på sin mot lumen vända yta.

Vid ett ytsnitt visar nämligen cellens protoplasma ett galler-
verksliknande utseende (se tafl. IV, fig. 4), och maskorna i nätet
utfyllas af körtelns sekret. På ett tvärsnitt åter bildar protoplas-
man talrika mot körtelns lumen riktade åsar, mellan hvilka väg-
gen till körteln insänker sig (se tafl. V, fig. 6). Cellerna äga så-
lunda en protoplasma, hvilken utgöres af med hvarandra kom-
municerande åsar, mellan hvilka körtellumen med talrika instjäl-
pningar i själfva cellen bildar vakuoler. Dessa senare kunna nu
äga en större eller mindre utsträckning, allt efter cellens funk-
tionstillstånd. Så bilda de än blåsförmiga håligheter, under det
att protoplasmaåsar förete ett nästan cylindriskt utseende och
kärnan har ryckt upp mot de tunna åsarnas kanter, — än endast
sprickförmiga instjälppningar från körtellumen, då åter protoplas-
maåsar äro relativt breda, och då den äfven jämförelsevis stora
kärnan svarar till sitt läge mera mot åsarnas midt. Den syn-
nerligen rikligt, tämligen oregelbundet och företrädesvis i körtel-
rörets riktning förgrenade cellkärnan utbreder sig, såsom helt
naturligt är, i nämnda protoplasmaåsar, men tillhör därvid såsom
ofvan synes mera dessa senares kanter än deras basala delar.

Vid de ställen, där protoplasmaåsar förena sig med hvar-
andra, är cellkärnan relativt stor och rundad, samt skickar häri-
från smala utlöpare till närliggande åsars kanter.

Cellprotoplasman, är strierad i cellens höjdriktning, och äf-
ven här, såsom förhållandet var hos de malpighiska körtlar, hvilka
mytna i tarmkanalen, utgöres innerhinnan af ett af en kutikula
beklädt nätlikt bräm, genom hvars rätt ansenliga maskor cellens
vakuoler mytna in i körtelkanalen med dess utbuktningar ned
i cellens skålförmiga, mer eller mindre djupa och breda in-
stjälppningar.

Körteln omklädes af en grundhinna, hvilken äfven här
äger små ovala cellkärnor. Körtelcellerna synas vara af en
rätt ansenlig storlek, men genom deras intima förbindelse sins
emellan, såväl med afseende på anastomoser mellan cellkärnorna
som ock genom talrika protoplasmautlöpare, hvilka draga igenom
cellgränserna, är det svårt att särskilja cellerna.

Vi hafva redan förut, på tal om ändtarmen nämnt, hurusom en
del malpighiska körtlar, hvilka just utgöra de nu ifrågakvarande, tränga
in i den sista afdelningen af tarmkanalen mellan dennas slemhinna

och muskellager. Innan de emellertid taga denna väg, för att nå sitt mynningsställe vid analöppningen, finner man dem bilda utbredda utbuktningar, där körtelcellerna äga en relativt liten höjd, men där också på samma gång cellkärnorna äro jämförelsevis stora och mindre förgrenade. Från dessa utbuktningar afgå de körtelrör, som vid början af ändtarmen tränga in mellan dennes slemhinna och muskelvägg, för att där under talrika slingringar och bukter fortsätta till den inre mynningen af anus, där de tömma sig genom små af kutikulära vallar omgifna porer (se tafl. II, fig. 8). Innan de emellertid nå denna sin mynning, finner man körtelepitelet allt mer förändras, i samma mån som körtelns lumen förminskas. Protoplasmaåsarna blifva allt lägre (se tafl. V, fig. 4) tills de slutligen upphöra, och endast på de ställen, där den jämförelsevis stora cellkärnan skickar ut sina fåtaliga förgreningar finner man några mot dessa svarande upphöjningar å protoplasman in mot körtelhålan. Ej heller kan man närmare intill körtelporen iakttaga samma korniga eller strierade utseende af protoplasman som inom de större afdelningarna af körteln, utan företer den ett mera homogent utseende (se tafl. IV, fig. 5). Man har sålunda härvidlag framför sig en synnerligen intressant och vacker öfvergång från rent typiska sekretionsceller till icke secernerande celler, hvilka endast ha till uppgift att bilda de afledande vägarna till ett bestämdt ställe för sekretionsprodukterna.

De undersökningar för hvilka jag här ofvan redogjort, hänföra sig, utom dem beträffande hudkörtlarna, till *Sphinx ligustri*. Hos öfriga af mig undersökta arter har jag återfunnit till hufvudsaklig del likartade förhållanden med dem hos ofvan nämnda skynningsfjäril. Dock gifves hos en eller annan af dessa mindre strukturskiljaktigheter, hvilka kunna vara värda att något påpekas.

Af digestionskanalens olika afdelningar visar sig framtarmen hos alla iakttagna arter äga en genomgående likformighet med de strukturförhållanden, för hvilka jag ofvan redogjort, och samma diafragmaliknande valvler mellan matstrupen och melantarmen har jag kunnat spåra öfverallt. Hos en del former visar sig emellertid nästföljande intestinalafdelning, nämligen mel-

lantarmen, med föga veckad slemhinna och därmed också med en enklare anordning af muskelhinnan, under det att slemhinnan allestädes företer en likformig anordning af cylinder- och bägarceller jämte de ännu icke särskildt formade ersättningscellerna; så hos *Phragmatobia fuliginosa* och *Amphidasis betularius*; då åter hos *Bombyx rubi* och *Harpyia bifida* man iakttaget en relativt starkt utpräglad veckning af mellantarmens inre yta. Har man uti de båda främre afdelningarna af digestionskanalen, — uti framtarmen och mellantarmen, — trots några olikheter med hänsyn till den gröfre anordningen af slemhinnan, funnit en genomgående likformighet med afseende på byggnaden af de dessa intestinalafdelningar sammansättande elementen, skönja vi dock ej så sällan uti baktarmens båda hufvudafdelningar, grof- och ändtarmen, några förändringar af cellernas struktur. Hos *Bombyx rubi* och *Phragmatobia fuliginosa*, finner man sålunda visserligen stora och utbredda kärnor, men de äro relativt föga förgrenade och inneslutna i håligheter af cellkroppen. Särdeles tydligt kan man uti dessa arters celler, tillhörande baktarmen, iakttaga protoplasmans strukturförhållanden, samt porkanalerna, såväl uti grof- som ändtarmens kutikula. Ingendera af dessa sist nämnda arter har vidare företett de för *Sphinx ligustri* så säregna kitinbalkarna å groftarmens inre yta. Hos flertalet undersökta arter visar sig slutklaffen eller sfinktern mellan grof- och ändtarmen synnerligen muskulös, och hos särskildt *Bombyx rubi* och *Phragmatobia fuliginosa* visar sig muskelhinnan sammansatt af ett yttre enkelt samt af ett inre flerdubbelt lager. Därjämte är hos dessa ett rikligt slemhinnan tillhörande muskellager förhanden. *Amphidasis betularius* åter företer lika förgrenade cellkärnor i groftarmens slemhinna, som förhållandet var hos *Sph. ligustri*, under det att de synnerligen stora cellerna i ändtarmen erbjuda fåtaliga och oregelbundna förgreningar af sina kärnor. (Se tafl. VI, fig. 6.)

Hvad slutligen körtlarna vidkommer, finner man de malpighiska körtlar, hvilka mynna i digestionskanalen, mer än andra körtlar vara likformiga till sina strukturförhållanden, under det att de, som tömma sig vid analmyningen, ofta, såsom hos *Bombyx rubi*, *Harpyia bifida* och *Phragmatobia fuliginosa*, afvika från den byggnad, jag ofvan skildrat, genom sina cellers mindre buktiga inre begränsningsytor och sina därjämte relativt breda

och ännu mindre regelbundet förgrenade cellkärnor. (Se tafl. V, fig. 5.) Hos *Amphidasis betularius* åter öfverensstämma äfven dessa körtlar alldeles fullkomligt med dem hos *Sph. ligustri*. Samma strukturskiljaktigheter gent emot *Sph. ligustri*, som jag nyss framhållit med hänsyn till en del malpighiska körtlar hos t. ex. *Phragmatobia fuliginosa* och *Bombyx rubi*, spårar man äfven, då frågan gäller spottkörtlarna. Man finner nämligen hos dessa senare arter en relativt föga buktad inre begränsningsyta på ifrågavarande körtlars celler, på samma gång som man ock iakttagertager en jämförelsevis mindre utgrenad, men icke desto mindre utbredd kärna. Hos *Amphidasis betularius* åter göra sig enahanda förhållanden äfven i detta hänseende, gällande med dem hos *Sph. ligustri*. Spinnkörtlarna äro till sin struktur tämligen ensartade, om man ock beträffande dem hos *Vanessa urticae* och *Harpyia bifida* finner cellkärnorna relativt breda och därjämte mycket oregelbundet förgrenade. (Se tafl. V, fig. 2.)

Tager man en allmän öfverblick öfver grundelementen i de organ hos fjärillarverna, hvilkas skapnad jag ofvan något granskat, finner man bland annat, hurusom de secernerande cellerna, vare sig de samla sig till eller ensamma uppträda såsom körtelartade bildningar, städse utmärka sig genom mer eller mindre rikligt förgrenade kärnor. Betydelsen häraf har jag egentligen ej kunnat utforska, men att denna säregna omständighet står i något bestämdt förhållande till dessa cellers funktion, torde väl ej vara tvifvel underkastadt, då densamma utgör en så genomgående och utmärkande karakter. Man finner nämligen aldrig några andra celler än dessa, hvilka äga en secernerande betydelse, utmärka sig genom detta egendomliga strukturförhållande. Nu har jag emellertid funnit inom de skilda körtelartade bildningarna dessa kärnor äga några sins emellan skiljaktiga egenheter med afseende på utseendet. Så finner man dem hos t. ex. celler, där man har att förmoda en relativt liten sekretionsförmåga, såsom förhållandet är hos de celler, hvilka bilda den epiteliala beklädnaden af matstrupen, vara på samma gång jämförelsevis obetydligt förgrenade, under det att de hos cellerna i t. ex. spinn- och spottkörtlar samt malpighiska körtlar, förete talrika och vidt utbredda förgreningar.

Det lider intet tvifvel att de genom sina förgrenade kärnor karakteristiska cellerna uti grof- och ändtarmen secernerar. Härtill kan man sluta dels redan à priori, dels också ex analogia, om man erinrar sig öfriga secernerande cellers strukturförhållanden med afseende på kärnans utseende. Nu gifves det ju, såsom det redan förut är visadt, celler med enkla, rundade kärnor, hvilka, äfven de, på sätt och vis äga en sekretorisk förmåga, såsom bägarcellerna och cylindercellerna uti mellantarmen, men arten af dessas funktion är dock otvetydigt en helt annan än den, som karakteriserar de körtelartade bildningarna, och torde väl också dessa celler, med afseende på sin secernerande verksamhet, böra ställas inom en helt annan kategori. Härvid må också erinras om, hurusom i samband med sekretionen i mellantarmen en oafbruten förstörelse och nydaning af cylinderceller äger rum, under det att de med greniga kärnor försedda körtelartade bildningarnas celler — detta må nu gälla malpighiska körtlar, spott- och spinn-körtlar eller epitelcellerna i grof- och ändtarmen — äro permanenta och secernerar, så länge körtlarna i sin helhet äga bestånd.

Endast på ett enda ställe har jag funnit encelliga körtelbildningar med mer eller mindre tydligt förgrenade kärnor, — för så vidt nämligen man ej såsom sådana vill uppfatta de enskilda cellerna i matstrupen, grof- eller ändtarmen, — och detta är i epidermis, där de tillsammans med ett sinnesorgan hänföra sig till hårbildningarna. Härvid finner man det intressanta förhållandet, hurusom den körtelartade typen framträder tydligast hos de larver, där håren tjäna såsom några slags nässelorgan (se tafl. I, fig. 3), under det att de reducerats till enklare cellformer utan förgrenade kärnor hos de larver, där håren genom sin längd och utbredning endast kunna göra tjänst såsom förmedlare af känsel- eller tryck-förnimmelser, och där sålunda den secernerande cellen spelar rålen endast af en trikogen cell. (Se tafl. I, fig. 2.)

Öfverallt hos de cellbildningar, som karakteriseras genom förgrenade kärnor, och hvilka jag skulle vilja benämna permanenta körtelbildningar, finner man utförsångar i form af porer genom det nätlika bräm, som bekläder cellernas fria ytor (se tafl. VI, fig. 3 och 4). Hos cylindercellerna i mellantarmen åter, försiggår sekretionsförloppet, efter hvad jag trott mig finna, i många hänseenden olika, i det att sekretionsprodukten aflägsnas på ett

helt annat sätt än genom porkanaler, på samma gång som man ock finner dessa cellers sekret äga ett annat utseende. Ett slags förmedlande form mellan ifrågavarande typer för sekretionscellerna bilda bägarcellerna, hvilka uti sin theca äga ett slags behållare för sekretet, hvilket så småningom aflägsnas genom en på denna befintlig mynning, ut i tarmen. Såsom någonting egendomligt med afseende på cellkärnans struktur, torde man ock böra erinra om, hurusom kärnan ofta ligger innesluten i en kapsel-liknande bildning af protoplasman. Detta förhållande framträder flerstädes hos epitelet i fram- och baktarmen; någon gång kan man spåra det äfven hos de malpighiska körtlarna, under det att det saknas i mellantarmen. Någonting härifrån väsentligt skildt äro de sekretblåsor, hvilka utmärka en del celler, t. ex. de i den mellersta afdelningen af sfinktern mellan grof- och ändtarmen (se tafl. II, fig. 6). Man finner härvid, hurusom protoplasman blifvit förträngd åt en eller annan sida af cellens omfång, bildande endast ett mer eller mindre tunnt lager omkring sekretblåsans väggar, under det att den öfriga, den vida större delen af cellkroppen, hvilken innesluter cellkärnan, kan liksom en papill skjuta in i blåsans hålighet med den kärnan närmast omgifvande protoplasmamassan. Fråga är väl härvid ock, om ej den mer eller mindre tunna protoplasmahinna, som begränsar sekretblåsan, kan utveckla ett skyddande kutikularbräm. Jag har på några preparat trott mig finna detta, och i så fall skulle man sålunda i dessa celler finna en typ, som ej så obetydligt erinrade om bägarcellerna. Från de protoplasmatiske väggarna af blåsan skjuta synnerligen fina trådar in i sekrettrummet, hvilka kunna nätligt förena sig med hvarandra. Detta dock endast hos de celler, där jag ej kunnat spåra någon ännu inledd kutikulärsering.

Några om dessa blåsor erinrande bildningar finner man äfven på flera andra ställen, såsom hos t. ex. de i tarmen mynnande malpighiska körtlarna, där protoplasmasträngarna kunna rätt ansenligt aflägsnas från hvarandra genom de i vakuolerna hopade sekretionsprodukterna. Några förhållanden synas emellertid vara genomgående såväl för de permanenta körtelcellerna som ock för cylindercellerna vid deras sekretion. Man finner nämligen, hurusom cellens protoplasma sväller an genom sekretion från pro-

toplasmaträngarna, under det att dessa senare härigenom allt mer sprängas från hvarandra (se tafl. III, figg. 1, 2, 3 och VI, fig. 3.) Det torde ej lida något tvifvel, att äfven cellkärnan deltagar i sekretionsakten, då den städse efter densamma företer ett något skrupnadt eller på annat sätt förändradt utseende. Denna mening torde också kunna äga ett stöd i det förhållandet, att de permanenta körtelcellerna äro samtliga karakteriserade genom rikligt i protoplasman utgrenade kärnor. Hvad åter beträffar sättet för sekretionsproduktens bortförande från cellen, råder, såsom jag ofvan nämnt, väsentliga skiljaktigheter mellan cylindercellerna och de permanenta körtelcellerna, detta i samband med den olika skapnaden af de respektive cellernas kutikula. Hos körtelcellerna bortföres nämligen sekretet genom dessas utförsångar, porkanaler (se tafl. VI, figg. 3 och 4). Hos cylindercellerna åter finner man brämet spännas ut balonglikt genom den från cellen påträngande sekretionsprodukten (se tafl. VI, figg. 1, 2, 3) till dess brämet slutligen, efter att hafva tänjts ut till en ytterligt tunn homogen hinna, brister vid sitt fäste vid cellen, hvarefter sekretet i form af en, af en tunn hinna omgifven boll aflägsnas från cellen. Omedelbart efter sekretets aflämnande finner man därför protoplasmaträngarna fria, utan något som helst hölje strålande in mot tarmens lumen, för att dock snart, i den händelse att cellen vid »förlossningen» ej genom förlusten af sin kärna dött, omge sig med ett nytt skyddande kutikularhölje, erinrande om sårkorkens bildande hos växterna.

Cellernas form finner man underkastad talrika förändringar; men tillnärmelsevis kan man dock säga, att cellernas mot den respektive tarm- eller körtelhålan vettande yta är parallel med basalranden. Ett märkligt undantag från denna allmängiltiga regel utgöra hos en del fjärilarter de celler, som sammansätta dels spottkörtlarna, dels äfven de vid anus mynnande malpighiska körtlarna. Vi finna nämligen hos dessa den mot körtelhålan vettande ytan vid ett tvär- eller längd-snitt våglikt böjd för att såmedelst öka sekretionsytans storlek.

Alla celler förete på sin fria yta kutikulariserade skyddande bräm, hvilka efter all sannolikhet utgöra någon sekretionsprodukt af de respektive cellerna. Emellertid vill det synas som om denna kutikula stode i något slags förhållande särskildt till

cellernas protoplasmasträngar. Så finner man synnerligen tydligt hos de celler, som sammansätta de i tarmen mynnande malpighiska körtlarna, hurusom mot cellernas fria ytor protoplasmasträngarna flyta tillsammans, för att genom det nätverk, de genom sin ömsesidiga förening bilda, delvis omkläda sig med skyddande kutikula (se tafl. VI, figg. 3 och 4). Med en dylik uppfattning af kutikulans uppkomst och förhållande till specielt vissa element i cellens massa, nämligen protoplasmasträngarna, är det ej heller svårt att förstå, dels porernas uppkomst i det fall, där protoplasmasträngarna med sina mot respektive tarm- eller körtel-lumina vettande ändar sins emellan förenats för att bilda ett nätlikt ektoplasma; dels också ciliernas uppkomst hos cylindercellerna, där protoplasmasträngarna med sina ändar icke flyta tillsammans, utan skjuta, sins emellan fria, fram mot cellens blottade yta. Klart är ju också, att där protoplasmasträngarna med sina ändars sins emellan förenats, de vakuoler, som förefinnas mellan strängarna, och hvilka kunna fyllas med sekretionsmassa, måste mynna ut i nätverkets maskor, där man också har att söka porerna. Så blir det ej heller svårt att fatta, hurusom cylindercellens bräm kan balonglikt spännas ut, då sekretionsmassan är i färd att aflägnas ur cellen. Jag vågar också framkasta den meningen eller måhända rättare väntar jag svaret på det spörjsmålet, huruvida icke cilierörelsen, åtminstone hos med cilier försedda celler, hvilka förekomma inom någon afdelning af digestionskanalen,* skulle kunna förorsakas af en olika fyllnadsgrad och däraf följande olika volymförändring af de vakuoler, hvilka förefinnas mellan de innersta delarna af de protoplasmasträngar, som bilda cilierna, eller med andra ord vara föranledd af en mekanisk följd af protoplasmasträngarnas vexlande sekretion.

Man har trott sig uti bägarcellernas theca skönja en longitudinel striering och därvid äfven förmodat, att denna skulle orsakas af protoplasmasträngar från den underliggande cellen. Denna uppfattning tyckes också vinna stöd i den mening jag hyser beträffande kutikulans uppkomst, nämligen att den utgör en sekretionsprodukt från specielt de protoplasmatiska strängarna. Hos

* Om cilierörelsen inom luftvägarna kan jag naturligtvis ej uttala mig, då jag därutinnan ej eger någon erfarenhet.

de epidermala bildningar, hvilka betecknas med det Leydigiska namnet »Hautdrüsen», finner man icke enstaka protoplasmasträngar skjutande upp i den theca-liknande bildning, som man äfven här iakttaget, utan bildar protoplasman i sin helhet en sekretionsblåsa, hvilken på sin inre yta är beklädd af en skyddande kutikula. Under den protoplasmatiske bägaren ligger den mer eller mindre tydligt förgrenade cellkärnan (se tafl. I, fig. 4), omgifven af en, i förhållande till sekretionsblåsans tunna protoplasmatiske väggar, anseelig protoplasmamassa. Med afseende på strukturförhållandena är det sålunda, såsom det synes mig, ej så få öfverensstämmelser med dem, som karakterisera bägarcellerna; typerna synas vara likartade, om man ock måste erinra sig, att dessa »Hautdrüsen» därjämte utgöra sammansatta organ.

Man skulle af det ofvan nämnda måhända kunna draga den slutsatsen, att porer, endast förefinnas i det fall, att protoplasmasträngarna sines emellan sammansmält med sina ändar till ett nätverk. Af ett dylikt förhållande mellan protoplasmasträngarnas ändar måste helt naturligt uppkomma en talrikhet af porer, tillhörande en och samma cell. Ofta, såsom t. ex. hos spottkörtlarna (se tafl. IV, fig. 1), finner man emellertid en enda stor por utgå från den inåt körtelns lumen vettande protoplasmakonnens spets. Här hafva sålunda protoplasmasträngarna förenat sig med hvarandra utefter sin längd, utom på ett ställe, där poren uppstått i den också relativt tjocka kutikulan. På samma gång finner man också hos dessa körtler, hurusom kutikulans fria yta är försedd med talrika små taggar, i följd hvaraf kutikulan till sin uppkomst och struktur tyckes sammanfalla med den, som bekläder epidermis. Spottkörtelns por äger sålunda också sin fulla motsvarighet i de porkanaler i huden, hvarigenom hårbildningarna träda ut på kroppsytan. Hos bägarcellerna åter finner man en annan anordning af protoplasmasträngarnas ömsesidiga förening och ställning.

Nu kan den enskilda cellens kutikula förhålla sig olika gent emot angränsande cellers hölje. Så finna vi mellantarmens celler vara sines emellan fria i berörda hänseende, under det att kutikulan i öfriga afdelningar af digestionskanalen bildar en mer eller mindre oafbruten mantel, beklädande tarmens inre väggar, och såmedelst tjänande att delvis ersätta de bindväfselement, som,

där de hos andra djur förefinnas, tjäna såsom en sammanhållande och stödjande stomme för specielt de epiteliäla bildningarna. — I samband härmed erinrar jag äfven om, hurusom flerstädes muskeltrådar löpa till den cellerna förenande kutikulan för att där fästa sig.

Med de få undersökningsmetoder jag hittills haft tillfälle att använda, har jag helt naturligt ej kunnat egna några grundligare studier åt speciela cellstrukturer. Emellertid har jag dock kunnat iakttaga ett och annat, som icke alldeles torde sakna sitt värde, om ock en del däraf redan förut är noggsamt känd.

Trots det, att cellkärnan, såsom bekant, i viss mening tager sitt ursprung ur cellprotoplasman, synes dock cellkroppens betydelse träda något i bakgrunden för vissa strukturer inom cellkärnan, och helt säkert kommer kärnan vid en vidgad kännedom om cellens byggnad och lifsfenomen visa sig äga ett allt mera genomgående värde såsom utgörande det egentliga centrum för cellens vegetativa förrättningar. Så känner man de sällsamma förändringar och delningar kärnan undergår vid t. ex. den s. k. mitotiska (FLEMING) kärndelningen. Enligt nyaste undersökningar sker denna lifsyttning så att kärnan liksom drages i sär af s. k. polkroppar. Så har jag ofvan hos mellantarmens epitel påvisat, hurusom någon förändring i cellkärnans utseende eger rum vid sekretionen, och att äfven cellen dör, då vid sekretionen cellkärnan aflägsnats med afsöndringsprodukterna. Så har jag också erinrat om den omfångsrika, typiskt förgrenade kärnan hos permanenta sekretionsceller. Detta på samma gång, som man iakttagit, hurusom afsöndringsprodukterna samla sig i cellkroppen mellan protoplasmaträdarne och hurusom härvid denna senare kan i högsta grad utspännas och förtunnas genom hopade sekretionsprodukter — hvilket tyckes häntyda på cellkroppens underordnade värde.

Jag har ofvan på tal om kutikulans uppkomst nämnt, hurusom protoplasmasträngarna sins emellan förena sig till bildandet af cellens ektoplasma. Men äfven inuti själfva cellen förena sig trådarna med hvarandra, hvarvid uppstå i knutpunkterna förtjockningar af dessa strängar, hvilka gifva cellprotoplasman delvis dess korniga utseende.

I de celler, där kärnan visar sig innesluten i en afgränsad hålighet af cellprotoplasman, har jag icke kunnat iakttaga några

protoplasmatiska förbindelser mellan kärnan och cellkroppen. Fråga är väl icke desto mindre, om ej LEYDIG torde hafva tolkat sina iakttagelser riktigt, då han trott sig finna den kärnan omgifvande håligheten genomdragen af protoplasmatiska förbindelser mellan kärna och cellkropp. Man torde väl i annat fall hafva svårt att fatta de vägar, på hvilka kärnan reglerande inverkar på cellen i dess helhet. Flera andra auktoriteter, synnerligast bland yngre forskare, tyckas icke vilja taga någon vidare hänsyn till dessa förbindelser mellan kärnan och cellkroppens öfriga strängformiga massa. Visserligen har jag hos t. ex. en del malpighiska kärl och äfven hos mellantarmens cylinderceller, då dessa varit starkt ansvällda af hopade sekretionsprodukter och cellkärnan företett ett skrumpadt utseende, iakttagit fina strängar, hvilka från cellkärnan sammanhängt med den trådiga massan. Detta förhållande kan måhända dock bero på vilseledande sammanställningar, hvarför jag ej vågar uttala mig med bestämdhet i denna fråga.

Allt efter kärnans mer eller mindre kontraherade tillstånd, beroende på det verksamhetstillstånd hvori cellen befinner sig, framträder den ofvan nämnda, kärnan omgifvande, hålan olika tydligt i form af en ljusare ring kring kärnan.

Såväl i mellantarmens epitel som ock i synnerhet hos körtlarna har jag iakttagit tydliga intercellulära rum, genomdragna af protoplasmabryggor cellerna emellan, och rummen mellan strängarna vid cellernas ytterkanter mynna ut i omgifvande håligheter. Så har jag ock iakttagit, såsom jag ofvan beträffande de malpighiska körtlarna omnämnt, hurusom de trakealförgreningar, hvilka tränga in i de intercellulära rummen, därifrån mynna ut i cellvakuoler (se tafl. VI, fig. 5). — Betänker man hurusom cellens protoplasma består af en svampaktig massa med vakuoler mellan strängarna, och hurusom trakéernas ändförgreningar sluta just i dessa vakuoler, är det ej heller svårt att fatta huru den utifrån upptagna luften kan omedelbart verka på cellens substans.

Protoplasmatiska förbindelser mellan cellerna i ett organ tyckas också böra förutsättas, då ju cellerna icke arbeta isolerade eller fullkomligt oberoende af hvarandra, utan samverka enligt hela organets ändamål i det ena eller andra hänseendet.

I flertalet fall har jag funnit, hurusom vid de cellgränser, där jag ej kunnat iakttaga några protoplasmatiske förbindelser cellerna emellan, filarmassan (strängmassan) vid cellernas fria ytor varit strålvis anordnad, under det att den del af samma massa, som omgifvit cellkärnan, företett ett kornigt, eller vid starka förstoringar fint nätlikt utseende (se t. ex. tafl. VI, fig. 6). Så gestaltar sig strängmassans strukturförhållanden, såsom sagdt, vid cellernas fria kanter äfvensom, t. ex. hos ändtarmens epitel, mot de intercellulära rummen. Hos de celler åter, hvilka såsom körtlarna, sins emellan äro förenade genom protoplasmabryggor, har jag ej kunnat spåra en dylik radierad zon, utan cellerna förete, utom mot sina fria kanter, ett alltigenom kornigt eller fint nätlikt utseende (se t. ex. tafl. IV, fig. 3). Det tyckes sålunda, som om det förhållandet vore allmängiltigt, att nära de cellytor, där en absorption eller en sekretion försiggår, förete protoplasmatrådarna ett radierande utseende, måhända delvis beroende af de å dessa ställen relativt starkt utvidgade vakuolerna.

Hos de celler, hvilka karakteriseras af greniga kärnor, äro vissa delar af dessa senare klubblikt ansvälda, under det att andra äro smala, endast bildande liksom föreningsband mellan de förra (se t. ex. tafl. IV, fig. 3 eller 4). I de klubblika ansvällningarna, hvilka, hos spottkörtlar och de vid anus mynnande malpighiska körtlarna svara mot cellernas uti de respektive körtelhålorna inträngande protoplasmaåsar, finner man kärnorna bilda relativt ansenliga knutpunkter, under det att desamma hos föreningsbanden utgöra mera långslöpande strängar. Det förefaller som om de greniga kärnorna egentligen utgjorde flera kärnor, hvilka anastomosera med hvarandra.

Om jag af strukturförhållandena hos de organ, hvilka jag studerat, skulle våga sluta något med afseende på dessa senares fysiologiska betydelse, så torde man uti framtarmen med dess olika afdelningar hos fjärillarverna skönja ett organ, hvilket har till uppgift att endast upptaga och förvara den ännu oberedda födan, och för detta ändamål är också epitelet beklädt med en relativt

fast och resistent kutikula. Visserligen erbjuder den afdelning, som jag benämnt matstrupen eller oesophagus, på sin inre yta talrika transversela och ofta tämligen skarpkantade veck, så att man i detta hänseende kunde förmoda, att denna intestinalafdelning äfven skulle — såsom förhållandet är hos åtskilliga andra insekter — tjäna såsom någon slags tuggmage («Kaumagen»); men den relativt tunna och svaga muskulaturen tyckes jäfva en sådan uppfattning. Matstrupens epiteliala celler förete en svag antydning till förgrening af sina ganska stora kärnor (se tafl. I, fig. 7), hvarför man nog kan äga skäl förmoda, att ifrågavarande celler i någon mindre mån secernerar; men om så är, torde det sekret de afge, hafva till uppgift endast att luckra upp och förbereda den upptagna födan till vidare bearbetande i nästföljande tarmafdelning, nämligen mellantarmen (ventrikeln). I denna senare försiggår förvisso den egentliga digestionen. Här finner man också den rikligaste sekretion från de celler, som bekläda tarmväggen, och här utmytna äfven, ehuru i slutet af ventrikeln, en del malpighiska körtlar, hvilkas sekret utan allt tvifvel har något inflytande på själfva digestionen.

I tunntarmen och synnerligast i groftarmen åter torde den egentliga absorptionen försiggå. Så finner man här, åtminstone i groftarmen, mer än annanstädes, ansevärliga rum mellan tarmafdelningarnas slem- och muskelhinna i hvilka kroppsvätskan strömmar (se tafl. III, figg. 4 och 5), på samma gång som man också finner groftarmens väggar äga en synnerligen stor utsträckning, såväl genom talrika och djupgående dubbelveck som ock genom blindsäckliknande utstjälpningar.

Eftertänka vi denna för groftarmens slemhinna egendomliga anordning, dels att bilda talrika och djupgående dubbelveck, dels hurusom i desamma ej ingå några andra väfnadselement, utan att kroppsvätskan fritt kan omspola epitelcellernas basala ytor, kan man ej undgå att i nämnda veckbildningar se, om också ej till fullo morfologiskt, dock åtminstone fysiologiskt, en likartad anordning i och för förmedlandet af absorptionen, som man påträffar i de högre djurens tarmludd (*villi*), där visserligen bindväfselement af retikulär (nätklik) beskaffenhet förefinnas, men hvilka äro så ytterligt luckra och föga utbildade. Groftarmen hos fjärillarverna torde sålunda till sitt fysiologiska värde svara mera mot de högre djurens tunntarm än mot deras groftarm.

Jag har emellertid ofvan vid beskrifningen af ändtarmens epitel nämnt, hurusom dess celler förete greniga kärnor, ett förhållande, som jag angifvit såsom ett kännetecken för permanent secernerande celler, under det att jag nu vill framhålla samma celler såsom förmedlare af absorptionen. Härutinnan tyckes det mig dock som om knappast i något afseende låge någon egentlig motsägelse, i det att de secernera, om också ej mot tarmens hålighet, så dock mot de rum, som förefinnas mellan slem- och muskelhinnan och hvilka genomströmmas af kroppsvätskan. Öfriga sekretionsceller absorbera från kroppsvätskan och secernera ut i respektive tarm- eller körtel-hålor. Man kan härtill lägga, hurusom det icke kan lida något tvifvel, att cellernas basala rand företer enahanda porbildningar som den gent emot liggande, till tarmhålan vettande ytan, på samma gång som jag erinrar om, att cellernas strängmassa är likartadt anordnad, såväl mot tarmhåligheten som mot basalranden.

Så skulle äfven absorptionen blifva en sekretionsprocess med hänsyn till de celler, hvilka fått sig den absorberande verksamheten tilldelad såsom en af sina viktigaste lifsförrättningar.

Jag vågar uttala en dylik uppfattning på den grund, att de absorberande cellerna förete den för sekretionsceller genom hela kroppen i öfrigt — om vi undantaga de till sina lifsyttningar själfständiga och fristående cylinder- och bägarcellerna i mellantarmen — egendomliga karakteren af en förgrenad cellkärna. För öfrigt har man ju sedan länge frångått den gamla uppfattningen, att absorptionen endast utgjorde ett endosmotiskt fenomen, i det att man tillskrifver denna djurkroppens lifsfunktion, såväl som hvarje annan, specifika cellers verksamhet; och i det särskilda fall, hvarom här nu är fråga, kan väl aldrig förmedlingen af absorptionen genom vissa cellers verksamhet uppfattas på annat sätt, åtminstone i ett senare stadium af denna process, än såsom en sekretionsakt. De celler, som hos fjärillarverna ha sig denna förrättning ålagd, tyckas vara ganska väl egnade att stärka en sådan uppfattning, då de ju, med afseende på flera af sina strukturförhållanden, ansluta sig till den secernerande cellens typ.

I ändtarmen slutligen samlar sig exkretet såväl från tarmkanalen i öfrigt som ock, vid tarmens bakre ända, från en del malpighiska körtlar. För att emellertid hålla de fasta exkrementen i ett

ej allt för hårdt tillstånd äro ändtarmens väggar beklädda af ett secernerande epitel. Dess celler äro försedda med rikt förgrenade kärnor; och i ingen afdelning af digestionskanalen finner man (åtminstone hos *Sph. ligustri*) en så synnerligen rikt förgrenad cellkärna som hos ändtarmens epitelceller.

Visserligen kan man på flera andra ställen än i groftarmen iakttaga, hurusom cellkärnan ligger innesluten i en skarpt afgränsad håla; men ingenstädes framträder detta förhållande tydligare än i denna tarm. Huruvida äfven denna strukturendomlighet står i något samband med den funktion, som man tillskrifver groftarmen kan jag naturligen ej yttra mig om. Men troligt är väl icke desto mindre, att äfven detta förhållande har någon fysiologisk betydelse.

FÖRTECKNING PÅ I AFHANDLINGEN ANFÖRDA FÖRFATTARE.

- | | |
|-----------------|--|
| LEYDIG, FRANZ. | Lehrbuch der Histologie 1857. |
| ————— | Untersuchungen zur Anatomie und Histologie der Thiere, Bonn 1883. |
| GRABER, | Denkschr., Wien. Akad. XXXVI 1876. |
| RATH, O. VOM | Zeitschr. f. Wissensch. Zool. Heft. 14, 1888. |
| FOREL, A. | Expériences et remarques critiques sur les sensations des Insectes. Recueil Zoologique Suisse T. IV, N:o 1 et 2, 1886—87. Genève—Bâle. |
| FRENZEL, JOH. | Einiges über den Mitteldarm der Insecten, sowie über Epithelregeneration. Arch. f. mikr. Anat. Bd. 26, 1885. |
| GEHUCHTEN, VAN. | Anat. Anzeig. Heft. I, 1891. |
-

FÖRKLARING PÅ FIGURERNA *.

Tafl. I.

- Fig. 1. *Sphinx ligustri*. Epidermis med porkanaler till hvilka nervtrådar löpa (nervfärgning med metylenblått). (VERICK. ocul. 3, obj. 6.)
- » 2. » » Tvärsnitt genom epidermis — »Hudkörtel». (V. oc. 3, obj. 6.)
- » 3. *Bombyx rubi*. Tvärsnitt genom epidermis — »Hudkörtlar». (V. oc. 3, obj. 6.)
- » 4. *Phragmatobia fuliginosa*. Tvärsnitt genom epidermis — »Hudkörtel». (V. oc. 3, obj. 6.)
- » 5. » » Håret med sin infogning i porkanalen. (V. oc. 3, obj. 8.)
- » 6. *Sphinx ligustri*. Pharynx (svalget). (V. oc. 3, obj. 2.)
- » 7. » » Epitelceller från matstrupen (ytsnitt). (V. oc. 3, obj. 6.)
- » 8. » » Epitelceller från matstrupen (längdsnitt) med underliggande muskellager. (V. oc. 3, obj. 6.)
- » 9. » » Epitelceller från den distala (bakre) delen af mellantarmen (tvärsnitt). (En af bägarcellerna innehållande ett kristallkorn.) (V. oc. 3, obj. 2.)

Tafl. II.

- Fig. 1. *Sphinx ligustri*. Epitelceller från munhålan (ytsnitt). (V. oc. 3, obj. 6.)
- » 2. » » Epitelceller från proximala (främre) delen af mellantarmen (tvärsnitt). (V. oc. 3, obj. 2.)
- » 3. » » Epitelceller från en crypta i mellantarmen. Olika stadier af sekretion. (V. oc. 3, obj. 2.)
- » 4. » » Epitelceller vid öfvergången mellan mellantarmen och tunntarmen (längdsnitt). (V. oc. 3, obj. 2.)
- » 5. » » Epitelceller från groftarmen (ytsnitt).
- » 6. » » Epitelceller från den mellersta afdelningen af sinktern mellan grof- och ändtarmen. (V. oc. 3, obj. 6.)
- » 7. » » Epitelceller från ändtarmen (ytsnitt). (V. oc. 3, obj. 6.)
- » 8. » » Por för en vid anus mynnande malpighisk körtel. (V. oc. 3, obj. 2.)

* Tyvärr har vid reproduktionen af planscherna en oegentlig fördelning af figurerna egt rum.

Tafl. III.

- Figg. 1, 2 och 3. *Sphinx ligustri*. Epitelceller från en crypta af mellantarmen
Olika sekretionsstadier. (V. oc. 3, obj. 6.)
- Fig. 4 » » Ett utskott från groftarmens slemhinna
(proximal del). (V. oc. 3, obj. 6.)
- » 5 » » Ett utskott från groftarmens slemhinna (di-
stal del), lemnande ursprung för muskler,
hvilka ingå bildandet af sfinktern mel-
lan grof- och ändtarmen. Öfverst epitel
från samma sfinkters slemhinna. (V. oc.
3, obj. 2.)

Tafl. IV.

- Fig. 1. *Sphinx ligustri*. Tvärsnitt af spottkörtel. (V. oc. 3, obj. 6.)
- » 2. » » Tvärsnitt af en i digestionskanalen mynnande mal-
pighisk körtel. (V. oc. 3, obj. 2.)
- » 3. » » Ytsnitt af samma körtel.
- » 4. » » Längdsnitt af en vid anus mynnande malpighisk
körtel (proximal del). (V. oc. 3, obj. 2.)
- » 5. » » Längdsnitt af samma körtel nära dess utmykning.
(V. oc. 3, obj. 6.)
- » 6. » » Ytsnitt af spinnkörtel. (V. oc. 3, obj. 6.)

Tafl. V.

- Fig. 1. *Sphinx ligustri*. Tvärsnitt af spinnkörtel (håret ini körtelns lumen).
(V. oc. 3, obj. 6.)
- » 2. *Harpyia bifida*. Spinnkörtel (delvis ytsnitt). (V. oc. 3, obj. 8.)
- » 3. *Sphinx ligustri*. Spottkörtel. Ytsnitt. De öfre cellerna träffade af
snittet närmare lumen; de undre träffade närmare
basalranden. (V. oc. 3, obj. 6.)
- » 4. » » Tvärsnitt af en vid anus mynnande malpighisk körtel
(under körtelns förlopp i ändtarmens vägg). (V.
oc. 3, obj. 6.)
- » 5. *Phragmatobia fuliginosa*. En vid anus mynnande malpighisk körtel.
(V. oc. 3, obj. 8.)
- » 6. *Sphinx ligustri*. Tvärsnitt af en vid anus mynnande malpighisk körtel
(proximal del). (V. oc. 3, obj. 6.)
- » 7. » » Muskelcylinder från sfinktern mellan grof- och änd-
tarmen. (V. oc. 3, obj. 8.)

Taf. VI.

- Fig. 1. *Sphinx ligustri*. Tvärsnitt genom en del af sfinktenr mellan tunn- och groftarmen. (V. oc. 3, obj. 6.)
- » 2. » » Tvärsnitt genom ändtarmens vägg. Invid muskel- lagret en glatt muskeltråd fästad vid den distala delen af en malpighisk körtel. (V. oc. 3, obj. 6.)
- » 3. *Bombyx rubi*. Tvärsnitt af i digestionskanalen mynnande malpighisk körtel. (V. oc. 3, obj. 6.)
- » 4. » » Porer i samma körtels kutikula. (V. oc. 3, obj. 8.)
- » 5. *Phragmatobia fuliginosa*. Malpighisk körtel. Intercellulärt rum med en i den ena cellen inträngande trakeal förgrening. (V. oc. 3, obj. 8.)
- » 6. *Amphidasis betularius*. Vtsnitt af ändtarmens epitel. (V. oc. 3, obj. 8.)



LEDDJURENS SYNFORMÅGA.

FÖREDRAG I ZOOLOGI VID K. VETENSKAPSAKADEMIENS
HÖGTIDSDAG DEN 31 MARS 1892.

AF

CHR. AURIVILLIUS.

Ehuru leddjuren i artantal uppgå till mer än fem sjättedelar af hela djurriket och i flera fall med afseende på artvanor och samhällslif nått en utveckling, som ställer dem högt öfver alla andra ryggradslösa djur och i jämbredd med många af ryggradsdjuren, äga vi dock ännu en högst ofullständig och bristfällig kunskap om deras sinnesorgan och det sätt, hvarpå de uppfatta den yttre världen. Att så är förhållandet beror i främsta rummet därpå, att leddjuren i allt äro byggda efter en plan, som så helt och hållet skiljer sig från ryggradsdjurens, att nästan hvarje verklig jämförelsepunkt mellan dessa afdelningar af djurriket saknas. Så länge vi sysselsätta oss med ryggradsdjuren, kunna vi i allmänhet ganska lätt komma till rätta med de olika organens byggnad och förrättningar, emedan vi alltid kunna gå tillbaka till oss själfva och från likheten i byggnad mellan våra egna kroppsorgan och ryggradsdjurens sluta till likhet med afseende på organens funktioner. Men då vi hafva att göra med leddjuren blir detta tillvägagående omöjligt eller vilseledande. Försöket att hos leddjuren återfinna samma eller likartade bildningar som hos människan och ryggradsdjuren har i själfva verket oftast varit mera till skada än till gagn och under långa tider stått hindrande i vägen för en riktig uppfattning af leddjurens sinnesförmögenheter,

Ehuru således inga af leddjurens sinnesorgan äro byggda på samma sätt som ryggradsdjurens, och många hafva en så af-

vikande byggnad, att det ej ens är möjligt för oss att säga, hvilka slags förnimmelser som af dem förmedlas, finnas dock å andra sidan några, om hvilkas uppgift man svårigen kan hysa mer än en mening, äfven om man ej fullt förstår det sätt, hvarpå de äro verksamma.

Bland dessa senare organ intaga de sammansatta ögonen, de s. k. facettögonen, ett framstående rum. Ingen betviflar, att dessa organ äro synorgan, men frågan om deras finare byggnad och det sätt, på hvilket de uppfatta den yttre världen, har gifvit anledning till många olika och mot hvarandra stridande åsikter. Redan för nio år sedan framlade jag för k. Vetenskapsakademien de resultat, till hvilka man då hufvudsakligen genom professor GRENACHERS undersökningar kommit med afseende på facettögonens anatomiska byggnad och redogjorde äfven för samme mans åsikt om dessa ögons synförmåga.

Under det sista årtiondet har man ifrigt fortsatt att studera dessa organ. Med afseende på deras anatomiska byggnad har man emellertid haft föga eller intet att tillägga till det, som förut var känt. Men *tolkningen* af de olika delarnas betydelse och uppgift har däremot i väsentlig mån förändrats, och vår kunskap om facettögonens synförmåga därigenom förts ett stort steg framåt. Förtjänsten att först hafva riktat uppmärksamheten på några för facettögon egendomliga, högst viktiga förhållanden tillkommer SIGM. EXNER, professor i fysiologi vid universitetet i Wien.

För att fullt förstå betydelsen af hans upptäckter är det nödvändigt, att vi först erinra oss det viktigaste af facettögonens byggnad och huru de olika delarnas betydelse tolkats af GRENACHER och hans efterföljare.

Facettögats sferiskt konvexa yta täckes af en mer eller mindre tjock, men glasklar öfverhud, den s. k. hornhinnan. Denna är oftast på ytan tydligt uppdelad i små, sexkantiga rutor eller facetter, hvilkas antal hos olika djur kan växla från endast några tiotal till flera tiotusenden. Hvarje ruta å hornhinnan motsvaras af en afdelning i ögats inre, och dessa afdelningar äro alla riktade radiärt mot ögats medelpunkt och blifva naturligtvis därigenom smalare i sin inre del. De nå dock ej ända fram till ögonklotets medelpunkt, utan begränsas dessförinnan

allesammans af en hinna, som vanligen har samma böjning som hornhinnan och följaktligen öfverallt ligger på samma afstånd från denna. — Denna hinna bildar ögats inre eller bakre begränsning och är genomborrad af en mängd små hål, genom hvilka grenar af synnerven samt andrör kunna inkomma i hvar och en af ögats afdelningar. Man kan således i största korthet föreställa sig facettögat såsom ett halfklot, hvarur ett annat halfklot med långt mindre radie, men samma medelpunkt blifvit borttaget. Vidare är att märka, att alla afdelningarna i samma öga alltid innehålla samma beståndsdelar, så att hvad man finner i en alltid återfinnes i alla de andra, huru många tusende de än må vara. Däremot har den jämförande anatomiska undersökningen visat, att formen och beskaffenheten af dessa beståndsdelar kan växla betydligt hos olika djur, hvarigenom äfven i facettögats byggnad uppkommer en långt större omväxling, än man förr trott vara möjlig. I hvarje afdelning påträffas först närmast hornhinnan en starkt ljusbrytande, glasklar, kägelformig kropp, den s. k. *kristallkäglan*, hvilken vänder sin bas mot hornhinnan och sin spets mot ögats medelpunkt. Kristallkäglan är på sidorna omgifven af ett svart ogenomskinligt färgämne, som af EXNER kallas *irispigment* och, som vi snart skola se, i vissa fall har en alldeles särskild betydelse. I botten af hvarje afdelning ligger tätt bredvid hvarandra 4--8 mycket långsträckta celler, hvilka i sin nedre ända stå i förbindelse med de nervtrådar, som genomtränga ögats inre gränshinna. Dessa celler bilda en ihålig cylinder, hvars midt upptages af en glasklar stafformig bildning, som i allmänhet har samma längd som själfva cellerna. Denna staf anses på goda grunder vara analog med stafvarna i människans näthinna och således vara det organ, som måste träffas af ljuset för att någon ljusförmimmelse skall kunna uppstå. De stafven inneslutande cellerna äro omgifna af svart pigment. Slutligen må anmärkas, att denna synstaf i vissa ögon når ända ut till kristallkäglands spets, men i andra är skild från densamma genom ett längre eller kortare mellanrum, som kan jämföras med glaskroppen i vårt öga.

Redan LEEUWENHOEK hade visat, att ljusstrålarna, då de gå genom en af hornhinnans facetter, strax bakom den sammanbrytas till en upp- och nedvänd bild af det föremål, hvarifrån de

utgå. Då emellertid denna bild låg helt nära hornhinnan och således föll inuti kristallkäglan, samt ingen kunnat visa, att denna kunde uppfatta bilden, och det dessutom var mycket svårt att förstå, huru insekten kunde få någon föreställning om den yttre världen, då den i ögat var sönderdelad i en mängd upp- och nedvända bilder, kommo först J. MÜLLER och sedermera GRE-NACHER till den åsikt, att denna bild ej hade någon betydelse för insektens syn, utan att hvarje afdelning af ögat endast uppfattade de strålar, som parallelt med afdelningens axel hunno in till synstafven. Alla de olika intrycken från de skilda afdelningarna bilda tillsammans insektens uppfattning af synfältet.

Då nu EXNER, som till en början anslöt sig till denna teori, företog sig, att i ett gifvet fall, med kännedom om bildens afstånd från facetten samt dennas böjning å främre och bakre sidan beräkna facetternas brytningsindex, fann han ett tal så stort, att han genast insåg, det vara omöjligt, att hornhinnan i och för sig skulle äga en sådan brytningsförmåga, och då han slutligen fann, att hornhinnan äfven då den afskars så, att dess båda ändytter blefve fullkomligt plana, gaf upphof till en bild, så var det klart, att denna bild ej uppkom på det vanliga sättet, utan att här förelåg ett nytt, förut ej känt sätt för ljusstrålars hopbrytning till en bild. Orsaken till bildens uppkomst befanns vid närmare undersökning ligga däruti, att den af hornhinnan bildade cylindern, genom hvilken ljusstrålarna gå, består af lager, som hafva olika brytningsförmåga så, att brytningsförmågan är störst långs cylinderns axel, men sedan jämnt aftager mot omkretsen. En cylinder af denna byggnad ger på samma sätt som en lins upphof till en bild enligt optiska lagar, för hvilka här ej är lämpligt att närmare redogöra. Vid därefter företagen undersökning af kristallkägglorna fann EXNER, att äfven dessa äro byggda enligt samma lag och således kunna inverka på ljusstrålarnas gång, oberoende af ändytternas beskaffenhet. För att vidare öfvertyga sig om riktigheten af sin åsikt sökte EXNER att å mikroskopiska preparat se den bild, som uppkom bakom kristallkägglornas spetsar. Svårigheten därvid ligger hufvudsakligen däruti, att kristallkägglorna hos de flesta leddjur ej äro fast förenade med hornhinnan, utan ligga så löst, att det vid preparatets förfärdigande ej är möjligt att bibehålla dem i deras naturliga läge,

Till all lycka finnas dock några former, hos hvilka kristallkäg-lorna äro fast sammanväxta hvar och en med sin hornhinne-facett. Detta är bland annat förhållandet hos de skalbaggar, som fått namn af »lysmaskar» och »eldflugor». EXNER utskar ett stycke af ett sådant öga så, att hornhinnan och de vid den-samma fästa kristallkäg-lorna blefvo oskadade, samt betraktade detta preparat i mikroskopet så, att käglornas spetsar voro vända mot mikroskopets objektiv d. v. s. mot iakttagarens öga, men hornhinnefacetterna mot det föremål, som skulle betraktas genom facettögat. Han fann då, att en ganska tydlig, *upprät* bild af de yttre föremålen uppstod bakom kristallkäg-lornas spetsar. Så-som ett prof på en dylik bild har han i sitt arbete lämnat en fotografisk afbildning af ett bågfönster och en genom fönstret synlig kyrka, sådana dessa afteekna sig i det nämnda insektögat. Denna bild är visserligen ej synnerligen skarp, men dock vida bättre, än man förr trott sig böra antaga. Det är dessutom så godt som säkert, att bilden inuti insektögat är vida skarpare än den visar sig i mikroskopet och i det fotografiska aftrycket, enär det är nästan omöjligt att hindra, att en eller annan omständig-het vid preparatets förfärdigande störande inverkar på bildens skärpa.

I lysbaggens ögon äro käglornas spetsar och synstafvarna åtskilda af ett ganska betydligt glasklart mellanrum, och häri-genom blir det möjligt för ljustrålar, som gått genom olika fa-cetter att mötas i en punkt. Den bild, som synes bakom ett visst antal kristallkäg-lor är således i själfva verket sammansatt af ett stort antal småbilder, som bildas en af hvarje afdelning och som delvis täcka hvarandra, hvarigenom totalbilden blir långt ljusstarkare än hvar och en af dess delar. Med anledning häraf kallas en sådan bild af EXNER en *superpositionsbild*.

Om däremot synstafvarna nå ända fram till kristallkäg-lornas spetsar, finnes intet dylikt mellanrum, och ljustrålar, som ingå genom en facett, kunna ej inkomma i en bredvidliggande afdel-ning af ögat, enär det pigment som omgifver synstafvarnas cel-ler i så fall möter irispigmentet, hvarigenom ögats afdelningar utefter hela sin längd blifva fullständigt afstängda från hvarandra. En sådan byggnad har ögat hos de flesta daginsekter, t. ex. hos dagfjärilar, trollsländor och flugor. I dylika ögon hafva kristall-käg-lorna mycket fina spetsar och äfven, om bakom dessa spet-

sar (i synstafven) uppstår en bild, så är densamma ytterst liten och torde af djuret uppfattas som ett enkelt intryck, men alla de intryck, som uppfattas i de olika afdelningarna af ögat, åstadkomna då tillsammans en bild. EXNER kallar en sådan bild en *appositionsbild*. Det är hos leddjur med dylika ögon, som man träffar de minsta och talrikaste facetterna. Frågan om appositionsbildernas beskaffenhet är ännu den minst utredda, och det kräfvades ytterligare undersökningar, innan man kan sägas hafva full klarhet med afseende på dessa bilders uppkomst. Det vill synas, som om den bild af synfältet, hvilken uppkommer i ett dylikt öga, skulle blifva ofullkomlig, därigenom, att delar af synfältet ej deltog i bildens daning. Genom EXNERS upptäckt af hornhinnans och käglornas egenskap af linscylindrar hafva emellertid de områden af synfältet, från hvilka måhända inga ljustrålar kunna komma fram till synstafven, betydligt reducerats. Men äfven om man i vissa fall skulle nödgas antaga, att de särskilda facetternas synfält ej fullt beröra hvarandra, så torde detta dock ej behöfva menligt inverka på djurets synförmåga, enär den allra obetydligaste rörelse, vare sig af föremålet eller facettögat, måste omflytta dessa synfält så, att de punkter, som förut ej eller obetydligt inverkade på näthinna, nu framträda fullt skarpt, och man har därför allt skäl antaga, att leddjuren af denna omständighet ej hafva större olägenhet än vi af den blinda fläcken å vår näthinna. Däremot är det tydligt och bekräftas af erfarenheten, att facettögonen måste vara mycket känsliga för intryck af föremål i rörelse och detta i högre grad ju större antalet af ögats facetter äro. Detta stämmer äfven väl öfverens med det kända förhållandet, att rofinsekter, som jaga och fänga sitt byte, under det att detta är i rörelse, hafva mycket små och talrika facetter.

En annan upptäckt, som gjorts af EXNER, är den, att såväl irispigmentet kring kristallkägglorna, som ock näthinnepigmentet kring synstafvens celler företaga vandringar, som äro af betydelse för ögats verksamhet. Irispigmentet omgifver enligt regeln kristallkägglornas sidor, men lämnar naturligtvis själfva spetsen fri. Denna ställning intager pigmentet alltid och oföränderligt i ögon med appositionsbild, men i ögon med superpositionsbild kan man hos djur, som äro i rörelse både om dagen och om

natten lätteligen finna, att irispigmentet, endast då ljuset är helt svagt, bibehåller sin plats kring käglorna, hvaremot största delen af pigmentet, då ögat utsättes för fullt dagsljus, vandrar inåt så, att det som en ihålig och ogenomskinlig cylinder omsluter den del af hvarje afdelning i ögat, som ligger omedelbart innanför kristallkäglan. Följden af denna irispigmentets vandring blir naturligtvis den, att en stor del af de snedt gående ljusstrålarna hindras att komma fram till det ställe där bilden uppstår. Antalet af de hvarandra täckande småbilderna blir härigenom mindre, och bilden i dess helhet betydligt ljussvagare. Irispigmentets vandring i ögat hos nattfjärilar, lysbaggar och många kräftdjur, har således samma betydelse, som pupillens utvidgning och sammandragning i ryggradsdjurens ögon, och gör det möjligt för en mängd leddjur att se lika bra om dagen som om natten. De leddjur, som hafva ögon med appositionsbild, kunna däremot ej förändra ljusstyrkan i ögats inre, utan hafva ögon, som endast äro byggda för att se vid fullt dagsljus. Då skymningen inträder, ja, ofta redan då solen går bakom ett moln, sätta de sig genast alldeles stilla och se då antagligen lika litet som ett ryggradsdjur, hvilket sluter sina ögonlock.

Det andra pigmentet, som finnes i facettögat, omsluter, såsom redan är nämnt, synstafvens celler så väl på sidorna som i själfva botten af ögat. Förutom det svarta pigmentet finnes hos många insekter kring dessa celler äfven ett lager af fina andrör. Hos natt- och skymningsinsekter lägger sig pigmentet, så länge det är skumt, utanför andrören, hvarigenom dessa komma att ligga omedelbart intill synstafvens celler. Andrörs-lagret verkar då alldeles så som det s. k. *tapetum* i vissa däggdjurs ögon, d. v. s. det reflekterar ljuset så, att detta två gånger kommer att gå längs genom synstafven samt ger djurets ögon, då de ses i mörker, en grannt lysande färg. När däremot en sådan insekts ögon utsätts för dagsljuset, vandrar pigmentet in emellan synstafcellerna och andrörs-lagret och förhindrar därigenom all reflexion. Ögonen förlora då sin lysande glans. Hos kräftdjuren, som sakna andrör, finnes ett egendomligt finkornigt lager, hvilket gör samma tjänst som andrörs-lagret i insekternas ögon.

Hos några kräftdjur finnas ögon af en så egendomlig och afvikande byggnad, att de förtjäna att särskildt omtalas. *Phro-*

nima är en amfipod, som tillhör gruppen HYPERIDÆ, hvars egendomliga former oftast träffas såsom inhyssingar eller halfparasiter hos fritt kringsimmande, mer eller mindre glasklara hafsdjur såsom maneter och salpor. *Phronima* har ett i förhållande till kroppen jättestort hufvud, som uppstår fyra stycken sammansatta ögon, af hvilka två äro riktade åt sidorna och två uppåt. Hufvudet liksom kroppen i öfrigt är nästan genomskinligt, och man kan därför utan svårighet se, att de kristallkäglor, som finnas i de öfre ögonen, äro inåt utdragna i mycket fina trådar, som nå en längd af ända till femton gånger käglaens egen längd. Med sin inre spets stöta dessa trådar intill näthinnsans synstafvar. Såväl på grund af dessa tråders oerhörda längd och finhet, som på grund däraf, att de ej alltid äro fullkomligt raka, är det tydligt, att ljuset ej på vanligt sätt kan komma fram genom dem. Enligt EXNERS undersökningar är käglaen äfven här byggd såsom en linscylinder och förstärker därigenom i hög grad antalet af de ljustrålar, som kunna inkomma i tråden. Det ljus, som inkommit i denna, fortplantar sig sedan ända in till synstafven medels total reflexion. Enär trådarnas inre spetsar alltid intaga samma relativa läge som facetterna, låter det ganska väl tänka sig, att äfven med denna egendomliga apparat en, om ock ofullkomlig appositionsbild kan uppstå på näthinnsan.

Hos *Copilia*, en liten glasklar hinnkräfta af klyffotingarnas (Copepodernas) grupp, som lefver fritt i världshafven och ej blir större än några få millimeter, finnes ett öga, som är så egendomligt byggt, att det saknar motsvarighet inom djurriket och hittills varit en fullständig optisk gåta. Hos detta lilla djur ser man på hvardera sidan af hufvudet en jättestor, utmärkt vackert formad lins, som tydligen är starkt ljusbrytande. Närmast bakom linsen kan man dock ej upptäcka några bildningar, som kunna tolkas såsom synorgan. Först då man kommit så långt bak som till midten af djurets kropp upptäcker man midt bakom hvardera linsen en kort kägelformig kropp, som med sin bakre, spetsigare ände är fäst vid ett litet pigmentbeklädt organ, hvilket till sin inre byggnad fullständigt öfverensstämmer med en synstaf.

Det är lätt att öfvertyga sig om, att linsen ger upphof till en stor och vacker bild, som ligger lika långt bakom linsen som den nyss omtalade käglaen. Men hvad skall djuret hafva för

nytta af den vackra bilden, då näthinnan endast består af en enda synstaf? Hvilken brist på öfverensstämmelse mellan ögats ljusbrytande och ljusuppfattande del, den ena i hög grad fullkomnad, den andra reducerad till ett minimum! På denna fråga har EXNER gifvit ett likaså enkelt som tillfredsställande svar. Då han betraktade det lefvande djuret, fann han till sin förvåning, att käglan och synstafven ej voro stilla, utan i ständig rörelse, dock alltid så, att de höllo sig på samma afstånd från linsen och rörde sig i bildens plan. Vid närmare granskning finner man lätteligen, att kristallkäglan är upphängd i fina trådar, som gå från linsens kanter, och att en från sidan kommande muskeltråd fäster sig vid synstafvens hölje. Med tillhjälp af denna muskel flyttar sig den af endast en synstaf bestående näthinnan fram och åter öfver bilden och uppfattar således bilden successivt i stället för att uppfatta den på en gång. Ett sådant sätt att se företer visserligen någon likhet med vårt förfaringssätt, då vi närmare granska olika delar af synfältet, i det vi låta dess bilder efter hvarandra falla å näthinna's känsligaste del, den »gula fläcken», men skilnaden är dock så till vida mycket stor, som gula fläcken innehåller en stor mängd näthinneelement, men *Copilian* däremot endast har ett enda element i sin näthinna, och således får sammansätta en bild af flere successiva enkla ljustintryck.

Man har på senare tid äfven pröfvat andra metoder för att undersöka leddjurens synförmåga. Belgiern PLATEAU har experimenterat med lefvande djur och af deras beteenden och rörelser under vissa gifna förhållanden sökt draga slutsatser med afseende på deras uppfattning af omgifningen *. De fleste af hans slutsatser synas dock oaktadt all den omsorg, han nedlagt på själfva försöken, mycket tvifvelaktiga, och detta väsentligen därför, att man vid sådana försök äfven måste räkna med andra faktorer, som kunna inverka på djurets uppförande. Bland dessa faktorer må i främsta rummet framhållas djurets egen urskilnings- eller omdömesförmåga, som i väsentlig grad synes vara beroende af djurets instinkter. Om man t. ex. vid ett sådant försök finner, att djuret under vissa förhållanden ej låtsar om ett gifvet föremål, så är man ingalunda berättigad att däraf draga den slutsatsen,

* Ett referat af PLATEAU'S undersökningar finnes infördt i Ent. Tidskr. Årg. 10, p. 224.

att djuret ej ser detta föremål eller ej af detsamma har en tydlig bild i sitt öga.

FABRE'S märkvärdiga försök med en del insekter visa nämligen på det tydligaste, att insekterna under vissa förhållanden, då de uteslutande ledas af artvanor, kunna vara så fullständigt omedvetna om allt annat, som försiggår omkring dem, att man på grund däraf skulle kunna påstå, att de ej såge något alls. Bland dylika af FABRE gjorda försök vill jag här endast omnämna ett enda.

Pelopæus är en tämligen stor getinglik stekel, som i Medelhafstrakterna bygger sina bon af lera på murar, helst inuti boningsrum. Boet består af flera, tätt intill hvarandra liggande, små kammare och i hvar och en af dessa inlägger stekeln ett ägg samt ett större eller mindre antal förlamade spindlar, som skola tjäna till föda åt den ur ägget kläckta larven. Sedan kammaren på detta sätt blifvit fylld, tillstänges den med ett lock af lera och till sist, då alla kamrarna äro färdiga, öfvertäckas de med ett gemensamt lager af lera, så att ojämnheterna dem emellan försvinna och det hela ser ut som en oregelbunden upphöjning på murbrukets yta. Om man nu passar på och borttager den första i en kammare inlagda spindeln, vid hvilken ägget alltid är fäst, bryr stekeln sig ej därom, utan fortfar att lägga in spindlar i kammaren, och om äfven dessa undan för undan borttagas, fortfar han dock att föra hem ett visst antal spindlar och tillstänger slutligen på vanligt sätt den alldeles tomma kammaren med ett lerlock. Ja, hvad mer är: om man passar på, då alla kamrarna äre färdiga och stekeln just börjat att täcka öfver dem med det för dem alla gemensamma lagret af lera, kan man borttaga alla kamrarna från muren och ändock få se, huru djuret, såsom om intet händt, med den största omsorg täcker öfver den nu tomma och jämna ytan med ett lager af lera.

Talrika sådana af FABRE anställda försök, som kasta ett skarpt ljus öfver egendomligheterna i insekternas sjäslif, mana till den största försiktighet, då man från insekternas beteende vill sluta sig till beskaffenheten af deras sinnesförmögenheter. Insekterna synas nämligen, huru än deras sinnen i öfrigt må vara beskaffade, oftast ej kunna fasthålla mer än ett intryck i sänder och ledas då, oberörda af allt annat, ensamt af detta.

VERZEICHNISS

EINER VOM HERRN FRITZ THEORIN AUS GABUN
UND DEM GEBIETE DES CAMERUNFLUSSES
HEIMGEBRACHTEN SCHMETTERLINGS-
SAMMLUNG.

VON

CHR. AURIVILLIUS.

II.¹

Heterocera.

Fam. Sphingidæ.

227. **Choerocampa gracilis** BUTLER Proc. Zool. Soc. 1874 p. 8 t. 2 f. 2.

Camerun. 2 Stücke.

Diese Art ist mit *Ch. Eson* CRAM. sehr nahe verwandt; die von BUTLER l. c. angegebenen Kennzeichen passen vollkommen auf unsere Stücke. Von der wahren *Ch. Eson* besitzt unser Museum ein Stück aus dem Kaffernlande (WAHLBERG) und ein ganz übereinstimmendes aus Sierra Leona (AFZELIUS).

228. **Choerocampa Celerio** L. Syst. Nat. ed. X p. 491 n:o 10 (1758). — HÜBNER Samml. Eur. Schmett. Sphing. f. (59, 146), 167, 168.

Camerun.

2 **Acanthosphinx** n. gen.

Lingua brevis, debilis. — Palpi mediocres, frontem parum superantes. — Frons inter antennis breviter subfasciculata. — Antennæ validæ; maris crassiusculæ, serrato-pilosæ; feminae tenuiores, ciliatæ. — Alæ anticæ, elongatæ,

¹ Se Entomol. Tidskrift. Årg. 12. p. 193.

apice acutæ, fere ut in generibus *Amblypterus* et *Ambulyx* formatae, margine costali apicem versus convexo, margine exteriori recto aut leviter concavo, margine postico angulum posticum versus excavato; alæ posticæ apice rotundatæ angulo anali subhamato-producto. — Abdomen validum, conicum. — Tibiæ anticæ breves, latæ, apice breviter spinulosæ; intermediæ bicalcaratæ calcare longiore metatarsi medium superante; tibiæ posticæ calcaribus 4 *aequalibus*, longissimis et validissimis, apice aculeatis instructæ. — Tarsi breviter spinulosæ; articulus primus elongatus reliquis simul sumtis longior.

Durch die kurze, weiche Zunge unterscheidet sich diese Gattung sofort von *Ambulyx* WALK. und *Amblypterus* (HÜBN.) MOORE, mit denen sie nahe verwandt ist, und von *Amblypterus* auch durch die viel kürzeren Stacheln an den Hintertarsen.

229. **Acanthosphinx Güssfeldtii** DEWITZ var. **gigas** AURIV. Ent. Tidsk. 12. 1892 p. 228 t. 1 f. 1. ♀.

Camerun, 1 ♀. (Ein ♂ aus Bibundi, Camerun: SJÖSTEDT).

Die vorliegende Form stimmt in der Zeichnung des Körpers und der Flügel so genau mit DEWITZ' Beschreibung und Abbildung von *Ambulyx Güssfeldtii*¹ überein, dass ich ungeachtet der weit bedeutenderen Grösse (Länge des Vorderflügels beim ♂ 62 m. m., beim ♀ 70 m. m.) und der dunkleren Farbe des Saumfeldes sie bis auf Weiteres nur als Varietät von *Güssfeldtii* betrachte.

Das helle Saumfeld der Vorder- und Hinterflügel ist bei *gigas* hell olivgrünlich, etwas in's Gelbe ziehend, aber nicht ockergelb wie bei der Hauptform.

Der Flügelschnitt des ♂ unterscheidet sich von dem des ♀, dadurch dass bei jenem der Saum des Vorderflügels schwach konkav, bei diesem aber fast gerade ist.

230. **Rhadinopasa Hornimani** DRUCE Ent. M. Mag. 16. 1880 p. 268. — HOLLAND Trans. Amer. Ent. Soc. 16. 1889 p. 66 t. 3 f. 5, 6. — KARSCH Ent. Nachr. 17. 1891 p. 296. — *Udei* KARSCH Ent. Nachr. 17. 1891 p. 15 t. 1 f. 4. Camerun. 1 ♂.

¹ Mitth. München. Ent. Ver. 3. 1879 p. 27 t. 2 f. 1.

231. **Amphonyx Morganii** WALKER List Lep. Het. 8. 1856 p. 206. — KARSCH Ent. Nachr. 17. 1891 p. 297.

Camerun. 1 ♂ von 120 Mill. Flügelspannung.

Diese Art gehört ohne alle Zweifel in dieselbe Gattung wie *Antæus* DRURY und *Cluentius* CRAMER, und ich kann nicht verstehen, warum BUTLER sie in die Gattung *Protoparce* gestellt hat.

Wenn Boisduvals *A. Morganii* nicht das ♀ von Walkers Art ist, so muss sie eine verschiedene Art sein. Von den von BOISDUVAL erwähnten Glasflecken der Hinterflügel findet sich beim ♂ keine Spur.

232. **Protoparce convolvuli** L. Syst. Nat. Ed. X. 1758 p. 490. — HÜBNER Eur. Schmett. Sphing. t. 14 f. 70.

Camerun.

233. **Nephele accentifera** BEAUV. Ins. Afr. et Amer. p. 264 t. 24 f. 1 (1805). — *tridyma* HOEVEN Tijd. nat. Gesch. 7. 1840 p. 278 t. 5 f. 2 a, 2 b. — BOISD. Spec. Gen. Lep. Het. 1 p. 141. — *Ranzani* BERTOLONI Mem. Bologna. 2. 1850 p. 183 t. 9 f. 6.

Gabun; Camerun.

234. **Nephele infernalis** KIRBY Trans. Ent. Soc. 1877 p. 244. — WATERH. Aid. t. 141 f. 4.

Camerun.

Fam. Agaristidæ.

Diese Familie ist durch folgende Kennzeichen von den anderen Bombyciden und den Noctuiden recht scharf begrenzt: 1) Stirn aufgeblasen oder mit einer hornigen Erhabenheit. 2) Rippe 1 der Vorderflügel wurzelwärts nicht gegabelt, einfach. 3) Rippe 5 der Vorderflügel nahe an der Rippe 4 entspringend. 4) Rippe 2 der Hinterflügel nahe an der Hinterecke der Mittelzelle entspringend. 5) Rippe 3 und 4 der Hinterflügel aus einem Punkte (der Hinterecke der Mittelzelle) oder mit sehr kurzem gemeinschaftlichen Stiel entspringend. 6) Rippe 5 der Hinterflügel aus *der Mitte* der konkaven Querrippe ausgehend. 7) Rippe 8 der Hinterflügel nahe an der Wurzel mit der vor-

deren Mediana vereinigt und daselbst mehr oder weniger verdickt. 8) Hinterflügel mit Haftborsten. 9) Die Fühler gewöhnlich vor der Spitze mehr oder weniger verdickt.

235. **Metagarista triphænoïdes** WALKER List. Lep. Het. 1. p. 61 (1854).

Camerun. 1 ♂.

Das vorliegende, etwas beschädigte Stück stimmt mit WALKERS Beschreibung gut überein und ist ohne Zweifel die wahre *triphænoïdes* WALKER.

Bezüglich dieser Art sind WALKER und nach ihm BUTLER in einem eigenthümlichen Irrthum befangen. Auf Pag. 1529 seiner »List« zieht WALKER *Phægorista leucomela* (!) HERR. SCHÆFF. Samml. aussereur. Schm. f. 22, 23 zu seiner *Met. triphænoïdes*. Die Figuren 22 und 23 im Schæfferschen Werke stellen aber eine kleine, schwarze und weisse Art dar, welche gar nichts mit der Gattung *Metagarista* zu thun hat. Dagegen ist in den Figuren 21 und 22 eine Form abgebildet, welche mit *Metagarista triphænoïdes* nahe verwandt ist; diese Art nennt aber HERRICH SCHÆFFER *Aegocera Mænas*. WALKERS *Aegocera Mænas* (List. 7 p. 1588) ist aber *Phægorista leucomelas* HERR. SCH. (l. c.) und BOISD. Rev. Zool. (3) 2. p. 108 (1874). — Um die Verwirrung vollständig zu machen hat endlich BUTLER in »Illustrations of typical specimens of Lepid. Heterocera in the collection of the British Museum« P. 1. 1877 p. 12 t. 5 f. 7 als WALKERS *Metagarista triphænoïdes* nicht WALKERS sondern HERRICH SCHÆFFERS Art beschrieben und abgebildet. BUTLER sagt zwar (l. c.): »*Phægorista leucomela* (sic!) of Herrich Schæffer is a distinct but allied species.« BUTLER'S Beschreibung passt doch vollständig auf SCHÆFFERS Figuren und zwischen den Abbildungen von der Oberseite kann ich wenigstens keine nennenswerthe Unterschiede entdecken. Es scheint mir darum wahrscheinlich, dass BUTLER mit *Phæg. leucomela* HERR. SCH. die wahre *Met. triphænoïdes* WALK. bezeichnet hat. Die Synonymie von *Metagarista Mænas* HERR. SCH. wird also die folgende: *Aegocera Mænas* HERR. SCHÆFFER Samml. aussereur. Schmett. f. 20, 21 1853.

— BOISD. Rev. zool. (3) 2. 1874 p. 55. — *Metagarista triphanoides* BUTLER (non WALK.) Ill. Lep. Het. Br. Museum. 1. 1877 p. 12 t. 5 f. 7.

236. *Eusemia niveosparsa* WESTWOOD Oates Matabele Land App. p. 355 (1881).

Camerun. 1 ♂, 2 ♀.

Westwoods Beschreibung passt gut auf die vorliegenden Stücke, ausgenommen dass die Flecke der Vorderflügel gelblich weiss und nicht schneeweiss («niveis») sind. Wenn ich Westwoods Art recht gedeutet habe, so steht sie der *E. pallida* WALK. und *longipennis* WALK. sehr nahe, indem sie sich von jener durch die rothen Hinterflügel, von dieser durch die Form der Vorderflügel und die Farbe der Hinterflügel und von beiden durch die helleren, weissgelblichen Flecke der Vorderflügel unterscheidet.

Unser Museum besitzt ein mit den Stücken aus Camerun ganz übereinstimmendes Exemplar aus Sierra Leona.

Obs. Aus dem Festlande Afrikas sind bisher etwa 30 Arten der Gattung *Eusemia* beschrieben. Einige von WESTWOODS und MABILLE'S Arten sind doch ohne Zweifel Synonymen. Ich vertheile sie in folgende Gruppen: *Euphemia* Gruppe (*Xanthosiplopteryx* WALLENGR). 1. *Euphemia* CRAM. 345 A, BUTLER An. N. H. (4) 15 p. 142 = *Geryon* FABR. Ent. syst. 3:2 p. 28. — 2. *Nugatrix* WESTW. Oates Matabele Land p. 356. Wahrscheinlich = n:o 1. — 3. *Africana* BUTLER An. N. H. (4) 15. p. 142 = *Geryon* ♀ WALLENGR. Vet. Ak. Handl. 5: 4 p. 7. — 4. *Meretrix* WESTW. l. c. p. 355. = n:o 3? — 5. *Indecisa* BUTL. An. N. H. (6) 7. p. 50. — 6. *Incongruens* BUTL. Proc. Zool. Soc. 1878 p. 381. — 7. *Superba* BUTL. An. N. H. (4) 15 p. 141 t. 13 f. 3. = *Geryon* ♂ WALLENGR. Vet. Ak. Handl. 5: 4 p. 7. — 8. *Thruppi* BUTL. Proc. Zool. Soc. 1885 p. 775. — 9. *Pentelia* DRUCE Pr. Zool. Soc. 1887 p. 668. — 10. *Adulatrix* WESTW. l. c. p. 355 t. G. f. 1, t. H, f. 3, 3 a, 3 b. — 11. *Xanthopyga* MAB. An. E. Fr. (6) 10 Bull p. 124 = n:o 10? — 12. *Pallida* WALK. List 1 p. 52; BUTL. Ill. Lep. Het. 1. p. 10 t. 5 f. 3. — 13. *Niveosparsa* WESTW. l. c. p. 355. — 14. *Longipennis* WALK. List. 1 p. 51; BUTL. Ill. Lep. Het. 1 p. 10 t. 5 f. 5. — 15. *Nigridorsa* MAB. An. E. Fr. (6) 10 Bull. p. 123. — 16. *Pardalina* WALK. Tr. N. H. Soc. Glasgow 1. p. 229 t. 5 f. 1. = *Ochracea* BUTL. An. N. H. (4) 15 p. 142. — 17. *Perdix* DRUCE Pr. Zool. Soc. 1887 p. 668. — 18. *Eoa* MAB. An. E. Fr. (6) 10. Bull. p. 123 = n:o 17? — 19. *Mozambica* MAB. An. E. Fr. (6) 10. Bull. p. 123. — 20. *Contigua* WALKER List. 1 p. 50, BUTL. Ill. Lep. Het. 1. p. 10. t. 4 f. 8.

II. Zea-Gruppe. 21. *Zea* HERR. SCH. Samml. aussereur. Schm. f. 34, 35; BOISD. Monogr. p. 99. — 22. *Grandis* DRUCE Ent. M. Mag. 16. p. 268; WATERH. Aid. t. 155 f. 3, 4. — 23. *Buchholzi* PLÖTZ Stett. E. Zeit. 41. p. 81.

III. Medeba-Gruppe. 24. *Medeba* DRUCE Ent. M. Mag. 16. p. 269; WATERH. Aid. t. 172 f. 4. — 25. *Hornimani* DRUCE Ent. M. Mag. 16. p. 166; WATERH. Aid. t. 155 f. 5.

IV. Poggei-Gruppe. 26. *Poggei* DEWITZ Mitth. Münch. E. Ver. 3. p. 31 t. 2 f. 3. — 27. *Falkensteinii* DEWITZ Nov. Acta Ac. Nat. Cur. 42. p. 66 t. 2 f. 10

Anhang: Gruppe? 28. *Aemulatrix* WESTW. l. c. p. 355. — 29. *Glossatrix* WESTW. l. c. p. 356.

Eus. metallica MAB. ist eine *Massaga* und *E. novemmaculata* MAB. An. E. Fr. (6) 10 p. 54 ist mit *Amazela echione* BOISD. nahe verwandt oder identisch.¹

237. **Massaga delicia** BUTLER Proc. Zool. Soc. 1868 p. 224 t. 17 f. 2. ?

Camerun. 2 ♀.

Von den vier bekannten Arten (*Hesparia* CRAM.; *maritona* BUTL.; *delicia* BUTL. und *virescens* BUTL.) wurden bisher nur ♂♂ beschrieben. Ich ziehe darum mit grossem Zaudern die vorliegenden Weibchen zu Butlers *delicia*. Sie weichen nicht nur durch bedeutendere Grösse (Flügelspannung 48—50 mill.) und breitere, mehr abgerundete Vorderflügel, sondern auch durch die breitere, auf den Vorderflügeln stark gebogene weisse Querbinde der Flügel und die schneeweissen Franzen der Spitze der Hinterflügel vom ♂ ab. Dazu kommt, dass die Palpen der ♀♀ ein langes cylindrisches Endglied haben, wogegen das Endglied der männlichen Palpen, wie schon WALKER sagt, sehr kurz ist. Im Geäder und in der Bildung des Stirnfortsatzes stimmen jedoch die ♀♀ mit den ♂♂ vollständig überein.

Die Gattung *Massaga* gehört ganz sicher zu den Agaristiden; durch Farbe und Zeichnung ähneln die Arten sehr einigen der asiatischen Chalcosiiden.

238. **Massaga metallica** MABILLE Bull. Soc. Zool. Fr. 3. 1878 p. 88.

¹ Erst nachdem die vorhergehende Uebersicht geschrieben war hatte ich Gelegenheit von Kirby's Abhandlung über die Gattung *Xanthospilopteryx* (Trans. Ent. Soc. London 1891 p. 279—292) Theil zu nehmen.

Camerun. 1 ♀.

MABILLE führt diese Art zu *Eusemia*, sie gehört jedoch offenbar zur Gattung *Massaga*.

239. *Eudryas? liturata* n. sp. Corpore pedibusque posterioribus ochraceo flavis, capite supra, palpis, dorso thoracis fasciculisque dorsalibus segmentorum 1—4 abdominis obscure purpureis; alis anticis supra flavo-viridibus lituris parvis argenteis, dimidio fere apicali purpurascente-nigro atomis niveis consperso, margine posteriore vitta lata purpurea a basi usque ad angulum posticum ducta; alis posticis ochraceis margine exteriori latissime nigro ad angulum ani purpurascente; alis subtus ochraceo-flavis, anticis dimidio apicali, posticis margine lato nigris. ♀. Long. al. exp. 35.

Diese ausgezeichnete Art stimmt in Rippen- und Körperbau mit den Agaristiden ganz überein, weicht aber durch das sehr kurze geneigte Endglied der Palpen von den übrigen afrikanischen Gattungen der Agaristiden ab und nähert sich der nordamerikanischen Gattung *Eudryas* BOISD. Wahrscheinlich muss man für *liturata* eine neue Gattung aufstellen, da aber der ♂ noch unbekannt ist, ist es nicht rathsam dieses zu thun.

Die grünliche Wurzelhälfte der Vorderflügel bildet ein rechtwinkliges Dreieck, welches sowohl gegen die schwärzliche Flügelspitze als gegen den purpurfarbenen Hinterrand scharf und gerade abgegrenzt ist. Auf der grünen Grundfarbe stehen besonders auf den Rippen viele kleine, weisse, silberglänzende Punkte und Strichelchen, von denen das grösste die gebogene Schlussrippe der Mittelzelle bedeckt. Auch längs dem Hinterrande und dem Saum finden sich weissliche Schuppen, welche hin und wieder zu unregelmässigen Zeichnungen gehäuft sind. Die Palpen sind ziemlich lang und erreichen beinahe die Höhe des abgestutzten Stirnfortsatzes. Die Hinterschenkel haben vier lange Spornen; die Vorderbeine sind oben schwärzlich gefärbt.

Mila n. gen.

Frons latiuscula, trapezoidea, paullo supra medium tuberculo obtuso armata. — Palpi squamosi, adscendentes,

tuberculum frontis vix attingentes; articulus 3:us minutus articulo 2:o lato plus sextuplo brevior. — Antennæ maris simplices, basin versus crassæ, apice tenuiores. — Abdomen gracile, subconicum aut subcylindricum, alas posticas plus triente superans. — Pedes squamosi; tibiæ posticæ quadricalcaratæ; unguiculi subtus dente minutissimo armati. — Alæ anticæ latiusculæ, apice obtuse rotundatæ, margine exteriorè æqualiter convexo, angulo postico obtuso, alis posticis vix triente longiores. — Alæ posticæ apice late rotundatæ. — Costæ alarum fere omnino ut in generibus Agaristidarum (e. gr. *Xanthospiloptyx* WALL. cnf. WESTWOOD Oates Matabele Land t. H f. 3 a) dispositæ. — Typus: *Hypsa concinnula* MABILLE.

Die systematische Stellung der Gattung *Mila* ist schwierig zu bestimmen; nach meiner Ansicht muss sie doch entweder unter den Agaristiden oder unter den Noctuiden ihren rechten Platz haben. Welche dieser Familien die richtige ist, wird davon abhängen, wie man in Zukunft die Grenze zwischen diesen beiden einander sehr nahe stehenden Familien ziehen wird. Die Gattung *Apsarasa* MOORE¹ scheint mir wirklich mit *Mila* verwandt zu sein, ist aber durch die viel längeren Vorderflügel und die lange, zugespitzte, kegelförmige, tiefer gestellte Erhabenheit der Stirne verschieden.

240. **Mila concinnula** MABILLE Bull. Soc. Zool. Fr. 3. p. 85 (1878); An. S. E. Fr. (5) 9. 1879 p. 294 t. 6. f. 2. (Hypsa) — *liturata* BUTLER An. N. H. (5) 7. 1881 p. 37 (Apsarasa) — *hebraica* AURIV. Ent. Tidskr. 12. 1891 p. 228 t. 1 f. 3.

1 ♂; Camerun.

Fam. Syntomidæ.

Subfam. *Euchromiinae*.

241. **Euchromia Lethe** FABR. Syst. Ent. p. 553 (1775). — MABILLE An. E. Fr. (6) 10. 1890 p. 36. — *eumolphus* CRAM. Pap. Exot. 3. p. 8 t. 197 f. D (1779) — *fulvida*

¹ Proc. Zool. Soc. 1867 p. 665; typus: *Noctua radians* WESTW. Cab Or. Ent. t. 28 f. 4.

BUTLER Tr. Ent. Soc. London 1888 p. 112 t. 4 f. 5.
Camerun.

242. **Euchromia splendens** BUTLER Tr. E. Soc. 1888 p. 113
t. 4 f. 4.
Camerun.

Subfam. *Automolidinae*.

Diese Unterfamilie entspricht Wallengrens Fam. *Hexaneuridae* und umfasst einige unter einander nahe verwandte und durch ihren eigenthümlichen Habitus ausgezeichnete afrikanische Gattungen, welche bisher bald zu den Syntomiden, bald zu den Arctiiden geführt wurden. Da ihnen aber stets die Costalrippe der Hinterflügel fehlt, stelle ich sie ohne Bedenken unter die Syntomiden als eine besondere Unterfamilie, welche in manchen Beziehungen eine Uebergangsgruppe zu den Arctiiden bildet.

Als typische Arten der Gattung *Automolis* HÜBN. wurde *Meteus* CRAM. und *lateritia* H. Sch. 1855 und 1856 von HERRICH-SCHÄFFER angeführt. WALKER hatte zwar schon 1854¹ den Namen *Automolis* verwendet, aber für 6 südamerikanische Arten, von denen keine von HÜBNER erwähnt oder mit seinen Arten congenerisch ist. In Part 7 (1856) von seinem Verzeichnis der Lepid. Heteroc. änderte WALKER seine Ansicht und gebrauchte Hübners Namen *Automolis* für einige Arten, von denen *A. sphingidea* nach BUTLER² in dieselbe Gattung wie der von HÜBNER angeführte *Sphinx Sypilus* CR. gehört. Sich hierauf stützend, erklärt BUTLER *Sypilus* als den wahren Typus der Gattung *Automolis*. Da aber, wie ich schon erwähnt habe, HERRICH-SCHÄFFER seine *lateritia* schon 1855 als *Automolis* abgebildet hatte und diese *lateritia* von *Meteus* CRAMER generisch nicht zu trennen ist, und HERRICH-SCHÄFFER noch dazu in den 1856 erschienenen Texte *Meteus* CR. als erste Art der Gattung *Automolis* aufführt, halte ich es richtiger mit SNELLEN und anderen den *Meteus* als Typus der Gattung *Automolis* zu erklären.

Zu den Automolidinen stelle ich folgende afrikanische Gattungen: 1 *Automolis* HÜBN.; H SCH. (= *Dccimia* WAL-

¹ List. Lep. Het. 1. p. 213.

² Journ. Linn. Soc. 12. p. 420.

- KER (1856) = *Hexaneura* WALLENGR. (1860)) mit den Arten: *Meteus* CRAM. (= *bicolora* WALK.); *lateritia* H. SCH (= *cinnamomea* WALLENGR.; ? = *rubra* WALK.); *Keleni* SNELLEN; *unicolor* OBERTH. und wahrscheinlich auch *syntomia* PLÖTZ und *silacea* PLÖTZ. — 2. *Hebena* WALK. mit *venosa* WALK. — 3. *Metarctia* WALK. mit *rufescens* WALK. (= *maculifera* WALLENGR.) und *erubescens* WALK. — 4. *Balacra* WALKER mit *caeruleifascia* WALK., *flavimacula* WALK., *ochracea* WALK. und *elegans* n. sp.¹ — 5. *Pseudapiconoma* AURIV. (1881) mit *testacea* Auriv. — 6. *Meganaclia* n. gen. für *Naclia*! *Sippia* PLÖTZ. — und wahrscheinlich auch *Anace* WALK. mit *perpusilla* WALK., *invaria* WALK., *incensa* WALK., *herona* DRUCE, ? *herpa* DRUCE und *Zagaris* WALK. mit *Meteus* WALK. (non CRAM.) und *crassa* Feld.
243. **Balacra coeruleifascia** WALKER Lep. Het. 7. 1856. p. 1721.
Ein Weib. Camerun.
Stimmt mit Walkers ungewöhnlich guter Beschreibung genau überein.
244. **Balacra flavimacula** WALKER Lep. Het. 7. 1856 p. 1722.
2 ♂♂. Camerun.

Fam. Arctiidæ.

245. **Alpenus æqualis** Walker Lep. Het. 3. p. 686 (1855) — *indeterminata* WALKER l. c. p. 697 — *macularia* l. c. 31 p. 314 (1864).
1 ♀. Camerun.

Fam. Hyspidæ.

246. **Eligma hypsoides** WALKER. — Beistehende Figur. 1 a.
Synon. *Surina hypsoides* WALKER Tr. N. H. Soc.

¹ *Balacra elegans* n. sp. Cinerea, collari niveo, sangvineo-marginato; capite, coxis anticis, femoribus supra, lateribusque pectoris sangvineis; abdomine supra cinereo fasciis nigris medio interruptis et fasciculis basalibus utrinque 2—3 rufis, in lateribus ochraceo-hirto et infra albo maculis sangvineis biseriatis; alæ anticæ cinereæ gutta basali sangvinea et maculis 5 indeterminatis limpidis (una prope apicem cellulæ discoidalis, reliquis plus minus confluentibus in cellulis 2—5); alis posticis minutis dilute ochraceis, longitudine latoribus. — Long. alæ anticæ 18''', posticæ 5'''; latitud. alæ posticæ 6'''. — Camerun (V. Sjöstedt).

Glasgow 1. p. 333 (1869) — *Panglima gloriosa* BUTLER
Tr. E. Soc. London 1875 p. 325 — AURIV. Ent. Tidskr.
11. 1891 p. 228 t. 1 f. 2.

1 ♂. Gabun; 1 ♀ Camerun.

Nach Butler's gütiger Mittheilung gehört der Typus von Butlers *gloriosa* zu dieser von mir abgebildeten Art und nicht zu der sehr nahestehenden, aber durch die breiten, anders geformten Vorderflügel, durch die weniger gebrochene innere und die doppelte äussere, schwarze Querlinie der Vorderflügel ausgezeichnete Art, deren Vorderflügel ich in Figur 1 b abgebildet habe nach einem von Y. SJÖSTEDT in Camerun gezogenen Stücke. Diese neue, bisher ohne Zweifel mit *hypsoides* verwechselte Art nenne ich *Eligma duplicata*. Der Typus von Walkers *hypsoides* scheint leider verloren gegangen zu sein.

Fam. Lithosiidæ.

247. *Soloe trigutta* WALKER Lep. Het. 2. 1854 p. 557 — *sexmaculata* PLÖTZ S. E. Z. 41. p. 81 (1880). — MABILLE An. E. Fr. (6) 10. 1890 p. 32. Nov. Lep. t. 9 f. 3 (1892).

Obs. *Nudaria? tosola* PLÖTZ l. c. ist = *Soloe guttivaga* WALK.



Fig. 1 a. *Eligma hypsoides* WALKER.
b. *duplicata* n. sp.
Vorderflügel.

Fam. Nyctemeridæ.

248. *Aletis Helcita* L. Cent. Ins. p. 22. 1763 — CLERCK Ic. Ins. t. 39 f. 4.

Camerun.

249. *Nyctemera apicalis* WALKER Lep. Het. 2 p. 395 (1854). — WATERH. Aid. t. 178 f. 4. — *fuscipennis* WALLENGR. Wien. E. Mon. 4. 1860 p. 161. — *Antinorii* OBERTH. Ann. Mus. Genov. 15. 1880 p. 174 t. 1 f. 1.

Gabun, Camerun.

250. *Nyctemera perspicua* WALKER Lep. Het. 2. p. 398 (1854). Gabun.

251. **Nyctemera Fulleri** DRUCE Ent. M. Mag. 20 p. 157 (1883)
Camerun. 1 ♂.

Das vorliegende Stück weicht von Druce's Beschreibung dadurch ab, dass die Hinterflügel oben ganz tief orangenroth sind mit einer ziemlich schmalen, an der Spitze nur wenig erweiterten schwärzlichen Saumbinde.

252. **Otroeda Hesperia** CRAM. Pap. Exot. t. 257 f. A. B. (1779). — SHARPE An. N. H. (6) 7. 1891 p. 134.

Gabun, Camerun.

Die Eier sind kurz ellipsoidisch, beinahe kugelig mit sehr fein reticulirter Schale.

ζ *Pirga* n. gen.

Caput parvum, breve, ut in genere *Otroeda* formatum. — Palpi? — Antennæ longæ, usque ad apicem pectinatæ, articulo primo tumidiusculo. — Lingua brevis et tenuis. Abdomen fere omnino cylindricum, apice deflexum. — Pedes squamosi; tibiæ posticæ calcaribus duabus parvis apicalibus tantum armatæ. — Alæ magnæ, modice latæ. — Retinaculum distinctum, tenue. — Alæ anticæ ad costam rectæ, apice rotundatæ angulo postico obtuso; cellula discoidalis longissima apice medio obsolète clausa; costa 1:a ad basin simplex; costa 2:a, 3:a et 4:a late distantes, costa 5:a prope 4:am oriens; costa 6:a prope angulum anteriorem cellulæ, costa 7:a e cellula appendiculari prope ejus apicem, costa 8:a et 9:a trunco communi ex apice cellulæ appendicularis, costa 10:a e latere antico ejusdem cellulæ et costa 11:a libera e latere antico cellulæ discoidalis exeuntes. — Alæ posticæ ad costam fere rectæ; costæ 6:a et 7:a trunco longo communi ex angulo antico cellulæ orientes; costa 8:a usque ad basin libera, in medio ad cellulam discoidalem valde approximata et ibi costa brevissima transversa cum cellula conjuncta.

Durch den Bau des Kopfes, der Fühler und des Hinterkörpers erinnert diese Gattung sehr an *Otroeda*, von der sie sich doch andererseits sogleich durch den Rippenverlauf und die mit nur zwei Spornen bewaffneten Hinterschienen

unterscheidet. Wie *Otroeda* kommt auch *Girpa* den Orgyiiden sehr nahe.

253. *Pirga mirabilis* AURIV. Ent. Tidskr. Årg. 12. 1891 p. 228 t. 2 f. 2.

Fusca, capite, thorace supra cingulisque 7 abdominis ochraceis; collari fascia transversa fusca ornato; alis subhyalinis, sordide albidis marginibus omnibus, exterioribus latissime, costisque fuscis. ♂. — Long. corporis 29", long. al. exporr. 83".

Gabun.

254. *Pitthea famula* DRURY Ill. Ex. Ins. 2. 1773 t. 11 f. 3. — *decisa* WALKER Tr. N. H. Soc. Glasgow 1. 1869 p. 330 t. 5 f. 2.

Camerun.

Famula DR. ist keine *Nyctemera*, passt aber ziemlich gut in die Gattung *Pitthea* WALK. Diese Gattung stelle ich nur provisorisch unter den Nyctemeriden, sie gehört wahrscheinlich wie auch *Aletis* eher zu den Geometriden.

255. *Pitthea continua* WALKER Lep. Het. 2. 1854 p. 462.

Camerun.

256. *Pitthea? Doleris* PLÖTZ Stett. E. Z. 41. 1880 p. 82. — DEWITZ Nov. Acta Ac. N. Cur. 42. p. 83 t. 3 f. 1.

Camerun.

Fam. Orgyiidæ.

257. *Aroa obliqua* WALK. Lep. Het. 7. p. 1734 (1856). — *sulphurea* PLÖTZ S. E. Z. 41. 1880 p. 84 — ? = *ampla* WALK. Lep. Het. 31. p. 346 (1864).

Camerun. 1 ♀.

Obs. *Choerotrache orestes* DRUCE (Pr. Zool. Soc. 1887 p. 674) = *Aroa? Xanthospila* PLÖTZ S. E. Z. 41. 1880 p. 84.

- ✓ 258. *Lymantria manicata* n. sp.

Femina: Sordide lutescente-albida, stipite antennarum, margine inferiore frontis, palpis supra et summo apice, geniculis, tibiis tarsisque atris; tarsorum articulo ultimo læte ochraceo; tibiis lateraliter alboconsersis; dorso abdominis

sordide ochraceo; alis anticis costis et fascia media obsoletissima fusciscentibus; alis posticis albis, subhyalinis. — Long. corp. 24''', long. al. exporr. 71'''.

Mas (hujus speciei?): Sordide albidus; capite thoraceque luteo-virescentibus; palpis roseis; tibiis pilis longis lutescentibus vestitis; geniculis et articulo primo tarsorum basi nigris; articulo ultimo tarsorum late ochraceo; abdomine supra (ut videtur) lutescente; alis anticis virescenteglaucocinereis, costa fasciisque 2—3 indeterminatis virescentibus, subtus albidis dimidio apicali roseo; alis posticis albidis, infra versus apicem roseo conspersis. — Long. corp. 18''', long. al. exporr. 42'''.

Camerun. 1 ♀, 3 ♂♂.

Die Rippen haben bei beiden Geschlechtern denselben Verlauf wie bei *Lymantria dispar* L. Die Vorderflügel haben aber einen besonders beim ♂ gegen die Spitze mehr konvexen Vorderrand, eine scharfe, beinahe rechtwinklige Spitze und einen geraden Saum.

259. *Lymantria? Preussi* MAB. VUILL. Nov. Lep. p. 57 t. 9 f. 5. — Beistehende Fig. 2.

Nigra, subtus ochracea, pedibus ex parte albescentibus; abdomine supra fasciis 6 albidis et fasciculo apicali ochraceo ornato; alis supra nigris plaga magna discali alba; anticis plus minus griseo-

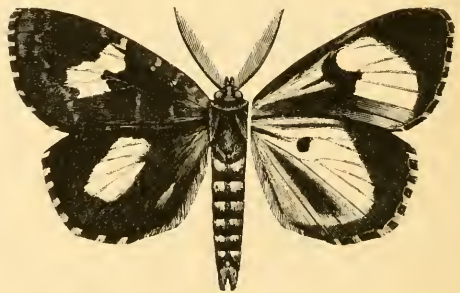


Fig. 2. *Lymantria Preussi* MAB. VUILL.

irroratis et macula magna discali atra; alis subtus albis apice et marginibus plus minus late nec non macula discali nigris, posticis adhuc vitta lata nigra in cellula 1 c. ♂. — Long. corp. 29''', long. alar. exporr. 56'''—58'''.

Camerun. 2 ♂♂.

Bei dieser ausgezeichneten Art entspringen die Rippen 3 und 4 der Hinterflügel aus einem Punkte ganz nahe der

Rippe 5, die Rippen 6 und 7 auf gemeinschaftlichem Stiel und auf den Vorderflügeln die Rippe 10 aus 7. Die Hinterschienen haben 4 lange Spornen.

Fam. Janidæ.

260. ⁴ *Jana gabunica* n. sp.

Brunneo-cervina, capite, palpis pedibusque brunneo-fuscis; antennis maculaque magna frontis inter antennis albescentibus; alis supra olivescente-brunneo-cervinis marginem exteriorem versus paullo dilutioribus magisque olivescentibus; anticis macula parva nigra in costa 1:a propè basin, linea transversa angulata et puncto albo ad apicem cellulæ, pone medium lineis 4 repandis marginem posticum versus confluentibus fuscis, ultra has linea recta, obliqua, a margine interiore versus apicem ducta, apicem haud attingente, sed utrinque punctis pallidis in costis sitis ornata; alis posticis in medio lineis 4 transversis fuscis, tribus primis repandis, quarta omnino recta, marginem anteriorem haud attingente, parte exteriore alæ olivescente costis obsolete obscurioribus; alis omnibus subtus brunneo-cervinis lineis 4 nigris repandis in medio lunulisque aliquot biserialis versus marginem exteriorem. ♂. — Long. corp. 34''', alarum exporr. 86''';

Gabun. 1 ♂.

Fam. Thaumetopœinæ.

261. *Anaphe infracta* WALSINGHAM. Pr. Linn. Soc. (2) 2. 1885 p. 422 t. 45 f. 8.

Camerun.

262. *Anaphe venata* BUTLER. Ann. N. H. (5) 2. p. 459 (1878). — *Moloneyi* DRUCE. Pr. Zool. Soc. 1887 p. 673 t. 55 f. 5.

Camerun.

Moloneyi DRUCE scheint von *venata* BUTLER nicht verschieden zu sein.

263. *Anaphe Carteri* WALSINGHAM. Tr. Linn. Soc. (2) 2. 1885 p. 423 t. 45 f. 9. — DRUCE. Pr. Zool. Soc. 1887 p. 674 — *parva* AURIV. Ent. Tidskr. 12. 1891 p. 228 t. 2 f. 5.

Gabun. 1 ♂.

Der von mir abgebildete Mann weicht von WALSINGHAM'S Figur durch die gleichbreite schwach gebogene und in der Mitte nicht abgebrochene, braune Querbinde der Vorderflügel ab, stimmt aber dadurch mit dem von DRUCE beschriebenen Weib überein. Wenn WALSINGHAM'S Figur nicht eine nur zufällige Aberration darstellt, kann meine Form den Varietätsnamen *parva* behalten.

264. [**Zatrephes?**] **biseriata** PLÖTZ S. E. Z. 41. 1880 p. 84.

Camerun, 3 ♀♀; Gabun 1 ♂, welcher wahrscheinlich zu dieser Art gehört.

Warum PLÖTZ diese Art, welche entweder hierher oder unter die Notodontiden zu stellen ist, der südamerikanischen Gattung *Zatrephes* zugesellt hat, kann ich nicht verstehen. Der vorliegende Mann hat schmälere und hellere, mehr gelbliche Vorderflügel, welche mit einer röthlichen Querlinie und einigen rothen Flecken gezeichnet sind, und rothe Hinterflügel. Der Körper ist haariger als beim Weibe, und der Hinterkörper hat oben an der Wurzel einen rothen Haarschopf; die Fühler haben längere Kammzähne. Bei beiden Geschlechtern entspringt die Rippe 5 an allen Flügeln näher der Rippe 6 als der Rippe 4; die Rippen 6 und 7 der Hinterflügel sind lang gestielt und die Rippe 2 der Hinterflügel ist bis zur Wurzel frei. Die Vorderflügel haben keine Anhangszelle und die Rippen 6 und (8+9)+10 kommen aus Rippe 7. Die Hinterschienen sind mit 4 Spornen bewaffnet.

Es ist mir bisher nicht gelungen diese Art in WALKER'S List zu entdecken, wenn sie wirklich nicht vor PLÖTZ beschrieben ist, ist für sie wahrscheinlich eine neue Gattung zu bilden.

Fam. Notodontidæ.

265. **Notodonta? argenteomaculata** n. sp. — Beistehende fig. 3 a—c.

Rufo-brunnea, thorace supra obscuriore, pedibus pallide brunneis; abdomine supra fusco, subtus lutescente; alis an-

ticis supra læte rufobrunneis, medio ad marginem posticum infuscatis, prope apicem macula parva trigona costali argentea ornatis, lineis duabus undulatis prope basin, maculis tribus rotundatis lunulisque prope marginem exteriorem fuscis, a margine postico pone medium ad maculam argenteam linea pallida fusco-marginata subrecta, subtus pallide ochraceis, medio late infuscatis;

alis posticis supra fuscis unicoloribus, subtus pallide ochraceis, fascia media angusta fusca. ♀. — Long. corp. 23'''', alar. exporr. 50'''.



Fig. 3. *Notodonta argenteomaculata* Aur.

Durch haarige Augen, vier Spornen

an den Hinterschienen, den Verlauf der Flügelrippen (fig. 3 c) und die ganzrandigen Flügel stimmt diese Art mit der Gattung *Notodonta* überein. Durch den hohen Haarschopf des Mittelrückens und den Mangel eines Schuppenzahnes am Hinterrande der Vorderflügel ist sie doch so verschieden, dass sie ohne Zweifel in eine neue Gattung zu stellen ist. Da der ♂ mir noch unbekannt ist, kann ich die Gattung nun nicht vollständig begrenzen und will sie darum auch nicht benennen.

Fam. Saturniidæ.

266. **Antheræa Dione** FABR. Ent. syst. 3: 1 p. 410 (1793). — KIRBY Tr. E. Soc. London 1877 p. 16. — MAASSEN & WEYDING Beitr. z. Schmett. 5. 1885 f. 94 ♀ — *simplicia* MAASSEN l. c. 2. 1872 f. 20 ♂.

Gabun.

267. **Gonimbrasia obscura** BUTLER An. N. H. (5) 2. p. 462 (1878). — MAASSEN & WEYDING Beitr. z. Schmett. 5. f. 84, 85 (1885).

Camerun. ♂, ♀.

Fam. Lasiocampidæ.

268. **Trabala Burchardi** DEWITZ Nov. Acta Ac. Nat. Cur. 42. p. 74 t. 2 f. 5 (1881).
Camerun. 1 ♀.
269. **Lasiocampa proboscidea** GUÉRIN Ic. R. An. p. 508 t. 86 f. 6 (1846?)
Camerun 1 ♂.
270. **Lasiocampa Knoblauchii** DEWITZ Nov. Acta Ac. N. Cur. 42. p. 75 t. 1 f. 2, 4 (1881).
Camerun. 1 ♀.
271. **Lasiocampa** (*Chrysopoloma*) *Theorini* AURIV. Ent. Tidskr. 12. 1891 p. 228 t. 2 f. 4.
Gabun.

Diese Art ist mit *L. rudis* WALK. (Lep. Het. 32. 1865 p. 561 — DEWITZ Nov. Acta Ac. Nat. Cur. 42. p. 79 t. 3 f. 24) aus Natal nahe verwandt. Sie scheint mir doch durch die folgenden Kennzeichen hinreichend verschieden zu sein um als eine besondere Art betrachtet zu werden. Die Fühler sind ganz *ockergelb* und viel kürzer als bei *rudis*. Beim vorliegenden Manne von *Theorini* sind sie kaum 8''' lang und bei einem nur 40''' grossen Manne von *rudis* aus Natal mehr als 9''' lang und ganz schwarzgrau. Die Vorderflügel sind bei *Theorini* nur wenig (in meiner Figur sind sie in der Mitte etwas zu dunkel) oder gar nicht mit grau überzogen; der Saumfleck zwischen den Rippen 5 und 8 ist jedoch stets vorhanden. Alle Flügel haben eine reinere ockergelbe Farbe und schärfere Zeichnungen als bei *rudis*; der schwarze Querstreif ist wenigstens an den Vorderflügeln nach aussen scharf gezähnt, geht auf den Hinterflügeln weiter vom Saume und auf den Vorderflügel mehr schief und länger nach aussen. Die Vorderflügelspitze ist breiter und mehr abgerundet.

Ein Weib von *Theorini* in Staudingers Sammlung misst 55''', hat eintönig hell ockergelbe Flügel, welche überall (mit Ausnahme an der Wurzel der Hinterflügel vor dem Querstreife) schwarz gesprenkelt sind. Die Fühler sind kurz gezähnt.

272. *Gastropacha audea* DRUCE Proc. Zool. Soc. 1887 p. 677.
Camerun. Mehrere ♂♂ und ♀♀.
273. *Gastropacha gabunica* AURIV. Ent. Tidskr. 12. 1891 p.
228 t. 2 f. 4.

Speciei præcedenti simillima, alis anticis apice fuscis, vix pallido-conspersis, alis posticis utrinque obscure fuscis margine summo brunnescente, alis anticis infra et abdomine supra fuscis tantum distincta.

Gabun. 1 ♂, 1 ♀.

Diese Form ist wahrscheinlich nur eine geographische oder von der Jahreszeit abhängige Varietät von *Audea* DRUCE.

Obs. *Gastropacha obliquata* WALLENGR. ist nicht = *obliquata* KLUG. (*sordida* ERSCH.) sondern eine besondere Art, die ich *Labea Wallengreni* nennen will. — *Trichiura albiplaga* WALK. ist = *Mesocelis montana* Cram. — *Taragama carinata* WALLENGR. ist nicht, wie WALLENGREN selbst angiebt, = *Taragama cristata* Cram. sondern eine ganz verschiedene Art, welche neulich von DRUCE als *Megasoma polydora* beschrieben wurde.

Fam. Limacodidæ.

274. *Cosuma rugosa* WALK. Lep. Het. 5. p. 1113 (1855).
Camerun.
275. *Natada undina* DRUCE. Pr. Zool. Soc. 1887 p. 683.
Camerun.

Anhang.

Ich benutze die Gelegenheit die folgenden Arten, die neulich von Y. SJÖSTEDT in Camerun gefangen wurden, zu beschreiben:

1. *Gonometa Sjöstedti* n. sp. Tota læte pallide ochracea, unicolora signaturis nullis; alis anticis elongatis apice acuminatis margine exteriori recto, angulo postico late rotundato; capite parvo; antennis breviter pectinatis. ♀. — Long. corporis 60", alæ ant. 74", alæ posticæ 49", alarum exporr. 157". Diese Art kann nicht das ♀ von *Gonometa nysa* DRUCE sein, denn die mir vorliegenden Raupen sind ganz verschieden.

²*Harmilla* n. gen. Rippenverlauf von *Cymothoe*, Farbe und Zeichnung der Gattungen *Euphædra* und *Euryphene*.

2. *H. elegans* n. sp. Alis supra viridi-metallicis; anticis dimidio apicali nigro-fusco macula subapicali nivea fasciaque lata ochraceo-fulva transversa a medio marginis antici versus angulum analem ducta, posticis pone medium fascia lata transversa coerulescente ad marginem exteriorem nigricantibus; alis subtus læte ochraceis posticis ad angulum analem latissime cinereo-albidis, maculis tribus magnis albo-cinctis submarginalibus et macula rotundata atra in cellula discoidali, anticis macula maxima rotundata cellulæ discoidalis atra serieque submarginali punctorum et macularum albescentium et nigrescentium ornatis; palpis cinereis. — Long. alar. exporr. 77 m.m. ♀.

Ekundu, Camerun. — Y. SJÖSTEDT.

3. ³*Pseudacræa Warburgi* n. sp. Mit *Ps. Hostilia* DR. sehr nahe verwandt, aber durch die wenig verbreitete rothbraune Farbe der Vorderflügel, (welche vom Hinterrande nur bis zur Rippe 3 ausgebreitet ist und in der Mittelzelle nur einen schmalen Strich längs dem Hinterrande bildet), durch zwei weisse Flecke am Ende der Mittelzelle der Vorderflügel und besonders durch die breitere, nach innen ganz *ebene* dunkle Saumbinde der Hinterflügel verschieden. — Long. al. exporr. 62^{'''}. ♀.

Camerun. — Y. SJÖSTEDT.

4. ⁴*Balacra pulchra* n. sp. Nivea, fascia transversa verticis, coxis anticis femoribusque supra læte sanguineis; alis posticis minutis. — Long. al. exporr. 38^{'''}. ♂.

Camerun. — Y. SJÖSTEDT.

5. ⁵*Balacra? croceipes* n. sp. Nigra, coeruleo-micans, abdomine supra maculis utrinque 4 (♀) aut 5 (♂) rotundatis ochraceis ornato, subtus ochraceo, segmentis 2 primis croceis; pedibus croceis et ochraceis; alis posticis maris minutis difformibus. — Long. al. exporr. 48^{'''}—54^{'''}.

Camerun. — Y. SJÖSTEDT.

NÅGRA ORD OM KORNFLUGANS FÖREKOMST OCH UPPTRÄDANDE I DALARNE SOMMAREN 1891.

Under det jag en del af föregående sommar i och för geologiska arbeten vistades i Dalarne, blef jag i tillfälle att konstatera kornflugans förekomst därstädes, och efter som man hittills saknat kännedom om denna skadeinsekts uppträdande i provinsen, har jag ansett mig böra i korthet meddela mina iakttagelser häröfver.

Då jag den 6 augusti uppehöll mig i området närmast norr om sjön Rogen och på f. m. gick förbi den lilla Rogsbyn, observerade jag, att nära byn i några åkrar, som voro besådda med blandsäd (korn och hafre), en stor del kornstånd ej gått i ax, utan stodo som små gula krymplingar bredvid de höga gröna hafrestånden. Jag företog därför en närmare undersökning, och hvad jag misstänkte visade sig vara fallet, i det att samtliga kornstånd, som ej gått i ax, voro angripna af larven till kornflugan (*Chlorops taniopus* MEIG). Stråen voro nämligen skadade på det karakteristiska sättet, i det att en ränna bildats på ena sidan, vanligen från öfversta leden till axet, och inom det omslutande bladet hittades antingen en larv, puppa eller ett tomt puppskal.

För att utröna, om kornflugan äfven här, såsom på Gotland, kunde göra någon större skada, räknades alla kornstånd på en kvadratfots yta, tagen på måfå utmed dikeskanten af en blandsädsåker. Resultatet af denna räkning blef, att af 48 kornstånd voro 33 angripna af kornflugelarver. Jag blef i själfva verket ej förvånad däröfver, ty kornet stod så dåligt, att det vid flyktigt påseende såg ut, som om åkern endast vore besådd med hafre; en del af de friska kornstånden hade nämligen dessutom låg växt och små ax, alldeles som om äfven de varit utsatta för skadeinsekter. Några sådana kunde dock ej iakttagas.

Ett stycke närmare byn voro några åkerlappar besådda med enbart korn. Sädens utseende var där något bättre, och en företagen räkning visade också, att kornflugelarverna i dessa åkrar ej uppträdde fullt så talrikt som i blandsädsåkrarna.

Sedan jag sålunda fått min uppmärksamhet fäst på kornflugan, ansåg jag mig böra se efter, om den äfven uppträdde lika ymnigt på öfriga trakter, som under sommaren af mig komme att besökas.

Då jag de närmast följande dagarna vistades nära Bjursås kyrka, företogs därför flera räkningar från kornåkrarna äfven därstädes. I allmänhet var sädens utseende här betydligt bättre, och det syntes genast, att kornflugan ej gjort så stor skada där som vid Rogsbyn. De flesta räkningarna företogos utmed åkerkanterna, och antalet angripna stånd växlade ganska mycket på olika åkrar. Än hittades intet skadadt stånd, än ända till 15 och därutöfver, och var det vanliga antalet 4—6 skadade stånd på kvadratfoten.

Att förhållandena här voro bättre, tillskrifver jag den omständigheten, att åkrarna voro bättre skötta, och att kornet genom ymnigare gödsling bragts till kraftigare växt. Erfarenheten har ju visat, att i sådana åkrar kornflugelarverna ej förmå göra någon större skada. Vidare gjordes den iakttagelsen, att där kornet stod mera tunnt, såsom exempelvis i blandsädsåkrar eller utmed åkerkanterna, var antalet angripna stånd större, än där det stod tätare.

I några af de vid Bjursås undersökta kornstånden hittades torra puppor, hvilket väl torde få tillskrifvas ogynnsam väderlek (?), och i ett par puppor tyckte jag mig genom skalet skönja parasitsteklar.

Under den återstående tiden af min vistelse i Dalarne genomvandrade jag delar af följande socknar: Kopparberg, Ål, Leksand, Rättvik, Sollerön, Mora, Orsa, Ore och Boda. Öfverallt varseblefs kornflugan i olika utvecklingsstadier, men då min tid var knapp, företog jag ej vidare några räkningar. Jag uraktlät detta äfven af den orsaken, att korn- och blandsädsåkrarna i dessa socknar ingenstädes, för så vidt jag var i tillfälle iakttaga det, företedde det utseende, som de vid Rogsbyn, samt att till följd däraf ej någon egentlig härjning var att miss tänka.

Af det anförda framgår sålunda, att kornflugan äfven i Dalarne gör mer eller mindre skada och till och med därstädes, såsom sistlidne sommar var fallet vid Rogsbyn, kan uppträda

härjande. En jämförelse mellan de å sistnämnda ställe erhållna siffrorna och sådana, som i liknande fall erhållits på Gotland, visar detta.

Om härjningsåret 1883 på Gotland meddelar herr M. LARSSON (i Entomol. Tidskr. 1885, sid. 179), »att kornflugan då uppträdde i så stor mängd, att dess larver kunde beräknas till mellan 3 och 4 millioner på hvarje tunnland». En beräkning med omkring 30 kornflugelarver på kvadratfoten vid Rogsbyn gör mellan 3 och 4 millioner på en hektar och mellan 1 och 2 millioner på tunnlandet. — År 1886 förekom kornflugan på Gotland visserligen ej så ymnigt som år 1883, men dock talrikare än de närmast föregående åren. Enligt räkningar, som jag nämnda år företog å herr M. LARSSONS egendom Skäggs därstädes, erhöles ett medeltal af omkring 4 kornflugelarver på kvadratfoten vid kornåkrarnas kanter, eller något mindre, än hvad jag förra sommaren erhöil i Bjursås i Dalarne.

Då min tid i Dalarne var ganska knappt tillmätt, och jag endast kort tid bodde på ett och samma ställe, kunde jag ej utröna parasitsteklarnas talrikhet, emedan inga kläckningar företogos. Jag kan därför ej yttra mig om, huruvida kornflugan i år därstädes kommer att göra skada. Lika litet var jag i tillfälle att göra några iakttagelser öfver, huru kornflugan öfvervintar. Att döma af vissa förhållanden anser jag dock, att den för vintern ej är uteslutande hänvisad till höstsädet (här råg) (?).

För att emellertid Landtbruksstyrelsens entomolog skulle kunna hinna göra undersökningar häröfver, lät jag ganska tidigt anmäla resultatet af mina iakttagelser för länsstyrelsen. Det var ock i förlitande på, att nämnda entomolog skulle ditkomma, som mina undersökningar mot slutet af vistelsen i Dalarne blefvo mera fragmentariska än önskligt varit.

I sammanhang härmed ber jag att få meddela såsom bidrag till kännedomen om kornflugans utbredning, att jag sommaren 1890 fann henne vara ganska allmän i socknarna Wickleby, Thorslunda och Algutsrum på Öland, då jag för geologiska kartläggningsarbeten uppehöil mig därstädes.

Upsala i mars 1892.

Herman Hedström.

Vanessa Polychloros såsom skadedjur. I Tidskrift för Skogshushållning, tjugonde årg., sid. 9, 1892, är en liten, af A. VAHLGREN undertecknad uppsats införd, hvari omnämnes, att ofvannämnda dagfjärils larver i slutet af maj 1889 uppträdde på almar å en egendom i Kalmartrakten och voro där så talrika, att många af träden blefvo i hög grad vanställda genom angreppet. Då detta hos oss torde vara ett mindre vanligt förhållande, hafva äfven vi trott oss böra omnämna detsamma. Enligt berättaren uppåto larverna nästan hela skifvan af bladen och kvarlämnade endast de gröfre nerverna. De lefde i kolonier om 30—40 individer och sedan alla eller de flesta bladen å en gren blifvit förtärda, vandrade sällskapet i tämligen slutna trupp till en annan, för att därstädes fortsätta förstöringsarbetet. I medio af juni lämnade de träden och uppsökte för sig passande ställen, å det närbelägna boningshuset, för att undergå förvandlingen till puppor, och snart sågs på undre sidan af fönsterblecken, källargluggarnas träramar m. fl., rader af puppor. Författaren framhåller, att de vuxna träden genom bladens förstöring visserligen ej lida någon lifsfarlig skada, men anser, att unga träd därigenom i betydlig mån sättas tillbaka i växtkraft och påpekar, att almarna, som merendels planteras i alleer och parker, få ett synnerligen misspydande utseende, då de äro behängda med de, särskildt för kvinnliga promenerande afskyvärda, taggbeklädda larverna. Följande vår visade sig åter larver på samma ställe, men voro mindre talrika och angrepo då äfven ett körsbärsträd i en trädskola.

S. L.

ENTOMOLOGISKA FÖRENINGENS I STOCKHOLM SAMMANKOMST

den 30 April 1892.

Föreningen höll sin andra talrikt besökta sammankomst för året ofvannämnda dag såsom vanligt å Hôtel Phoenix under professor SANDAHL'S ordförandeskap.

Sedan senaste sammankomsten hade föreningen genom döden förlorat jägmästarena O. E. GYBERG och N. A. LEIJONFLYCHT samt en norsk ledamot, d:r S. J. SÖLSBERG i Laurvik.

OSCAR EMANUEL GYBERG var född den 16 juli 1839 på Hunneberg, der hans fader L. GYBERG var kronojägare. Redan från barnår lärde han sig sålunda att älska naturen, som å Hunneberg företer så många egendomliga drag och blef redan tidigt förtrogen med det yrke, inom hvilket han sedan med lif och lust utförde sin dugande lifsgerning, som gjort honom känd och erkänd inom hela vårt land. Det var han som på landshöfding E. SPARRES initiativ med kraft tog itu med skogsplantering å de förr så ödsliga »Svältorna» i Elfsborgs län. Härunder gjorde han många rön med afseende på de insekter som angripa våra skogsplanteringar och enligt hvad han i bref uppgifver, då han ingick som ständig ledamot i Ent. Föreningen, var det hans afsigt att i Entom. Tidskrift meddela dessa rön, men en lunginflammation kom imellan och döden afklippte hans verksamma lif i Göteborg den 16 april 1892.

NILS ARVID LEIJONFLYCHT, en intresserad naturvän, och nu senast anställd som jägmästare i Gellivara, där han efter lång varig sjuklighet hastigt afled den 10 sistlidne mars i en ålder af 47 år.

D:r SAMUEL JAKOB SÖLSBERG, praktiserande läkare i Laurvik

(Norge) var en ifrig lepidopterolog, som alltid under sina resor och vandringar i tjänstären den var beväpnad med en fickhåf till infångande af möjligen mötande fynd. Han afled till följd af influensa i början af innevarande år.

Följande nya ledamöter hade invalts i föreningen, nämligen: grosshandlaren CARL HEDSTRÖM, farm. stud. K. K. KINNMAN, grosshandlaren JOHAN AXEL LINDROTH, direktören OTTO SAMSON, justitierådet ANDERS VIKTOR ÅBERGSSON, direktören OLOF STJERNQVIST (alla i Stockholm) poststationsföreståndaren JOHAN SALMONSSON (Alanäset), stud. af Södermanlands och Nerikes nation G. A. RINGSELLE (Upsala) samt fru SIGNE NORDENSKJÖLD å Virqvarn nära Oskarshamn, den första kvinnliga ledamoten af Entomologiska föreningen. Därjämte hade Vesternorrlands läns hushållningssällskap och Allmänna svenska utsädesföreningen i Svalöf ingått i föreningen.

D:r SCHÖTT höll ett längre föredrag om »*Snöformer bland Collembola*», hvarunder redogjordes för en hel del äldre och nyare arter af dessa vanligen förbisedda små insekter bland de s. k. »hoppstjertarne» (*Thysanura*), hvilka sällan eller aldrig af allmänheten observeras, så vidt de icke uppträda i oerhördt antal och öfvertäcka stora ytor af snöfält samt då gifva upphof till berättelser om »maskregn».

Man känner berättelser om dylika »maskregn» med säkerhet så långt tillbaka som midten af 1600-talet, de äldsta från Ungern, där de, såsom väl öfverallt under den tiden, ansågos bebåda stundande olyckor af pest och krig eller dylikt. Dessa små kräk kunna fortleva endast i låg temperatur. Om glaciala *Collembola* förvaras i ett varm rum, dö de på 24 timmar, men i kallt rum kunna de hålla ut en hel vecka.

Underbar är dessa djurs framkomst då och då i ofantliga massor, och många försök till förklaringar af detta fenomen hafva gifvits, men någon tillfredsställande är ännu ej funnen. D:r SCHÖTT har iakttagit, att dessa *Collembola* ega förmåga att borra sig ganska snabbt ned i snö och is, åtminstone flere bland de glaciala arter, som äro funna å de skandinaviska likasom å de sydeuropeiska fjällen. Det skulle därför måhända vara dem möjligt att på liknande sätt från marken tränga upp genom snön.

Han förevisade många arter af dessa små intressanta, ofta vackert tecknade djur.

Hr SVEN LAMPA visade och redogjorde sedan för »*en på snö lefvande diptér*» af ett högst egendomligt utseende, hvilken

blifvit honom tillsänd från Norrland af jägmästaren O. WESTERLUND. Den ifrågavarande insekten, som mer liknade en spindel än en fluga, var känd i 2 hittills ytterst sällan funna arter, af hvilka DALMANN beskrifvit den ena under namnet *Chionea araneoides* och BOHEMAN den andra benämnd *Ch. crassipes* med anledning af dess ytterst tjocka lår. Hr WESTERLUND hade nu funnit flere individer af båda könen, dock talrikast af honorna af den sist nämnda arten. Den hör till *Tipuliderna* (Harkrankarne), saknar vingar, men har kvar svingkolfvarne eller de bakre förkrympta vingarne, kryper på vårsidan omkring på snön och är fullt liflig ännu vid — 8 C.

Rörande den frågan, hvarifrån dessa små kräk komma på ytan af ett 3 fot tjockt snölager, likasom om förekomsten massvis af *Collembola* på snön, uppstod en liflig diskussion inom föreningen, och därunder framställdes åtskilliga förmodanden om sättet för dessa »snömaskars» och flugors framkomst på ytan af snön. Så antogs af somlige, att de kunde hafva krupit upp utmed trädstammar och stenar eller dylika föremål i det mellanrum som finnes mellan dem och snön. Men härigenom kunde icke förklaras det massvisa uppträdandet af *Collembola* å midten af ett större snöfält långt från alla träd och stenar. Kunde man antaga, att de från andra håll blifvit förda med vinden och med nyfallen snö kommit ut på snöfältet? Intet säkert resultat kunde framgå af diskussionen, emedan afgörande iakttagelser ännu icke förelågo. I diskussionen härom deltog Herrar CHR. och CARL AURIVILLIUS, SCHÖTT, HOLMERZ, LAMPA, KULLBERG, SCHMIDT och NORDIN.

D:r TRYBOM omtalade en ny akarid af mycket märkvärdigt utseende och hvars lefnadsvanor äro i hög grad beaktansvärda. Han är iakttagen förut i Amerika och England samt af d:r TRYBOM i Halland. Akariden är benämnd *Heteropus ventricosus* för den stora magens skull, och den förtär skadeinsekter på hvete samt äfven andra skadliga larver och kan sålunda vara en bundsförvandt till landtbrukarne å deras sädesfält mot fiender ur insektverlden.

Geologen D:r O. HOLST, som tillfälligtvis deltog i föreningens sammankomst, hade medfört ett högst intressant paleontologiskt fynd, nämligen aftryck af en insektvinge i graptolitskiffer

från Skåne, en af de äldsta undersiluriska geologiska aflagringerne. Alla entomologer, som sett detta fynd, ansågo det samma vara en insektvinge, och adjunkten THOMSON i Lund hade hänfört den samma till skinnbaggarnes ordning (*Hemiptera*) och ställt denna *Protocimex siluricus* MOB.¹ i granskapet af släktet *Phytocoris*.

Apotekaren ISIDOR NORDIN, som beredt föreningen tillfälle att få se det märkvärdiga fyndet, delade icke adjunkten THOMSONS åsigt, att vingen tillhörde en nära *Phytocoris* stående hemiptér utan ansåg den snarare, ifall det öfver hufvud var en hemiptér, böra hänföras till de högsta Hemiptera heteroptera eller Pentatomiderna. Professor AURIVILLIUS ansåg, att vingen sannolikare tillhörde ett djur af en äldre insektordning såsom rätvingarne och möjligen kunde vara af en kakerlacka, som hör till de allra äldsta insektyperna, men förklarade på samma gång, att han för sin del ansåg det omöjligt att med någon grad af säkerhet bestämma, till hvilken insektordning vingen rätteligen hörde.

Professor AURIVILLIUS visade slutligen ett underbart exempel på »förklädnad» eller »skyddande likhet», i det han framlade en i svart och vitt af lafvar brokig kvist, å hvilken satt en med lika färgade hårtofsar beklädd skalbagge, *Lithinus nigrocristatus*, hvars närvaro å kvisten knappt det mest vanda och skarpa öga kunde upptäcka.

Oskar Th. Sandahl.

En för vår fauna ny vifvel. *Orthochætes setiger* BECK är af postexpeditör B. WARENIUS nyligen funnen uti en trädgård vid Malmö. S. L.

¹ Se Geol. Fören. i Stockholm Förhandl. B. 14 1892. p. 121.

OM SLÖKORNFLUGAN (*Oscinis frit* L.).

ETT GIF-AKT TILL SVERIGES KORNODLARE

AF

CHR. AURIVILLIUS.¹

Redan 1750 fäste LINNÉ i en i Vetenskaps-Akademiens Handlingar införd uppsats med titel: »Rön om slökorn» den jordbruks-
idkande allmänhetens uppmärksamhet på ett litet skadedjur, som
af honom kallas slökornmasken. Hvad han i denna uppsats yttrar
om ifrågavarande djur är af så stort intresse, att jag här tillåter
mig återgifva det viktigaste däraf. Han skrifver: »Slökornsmasken
kallar jag ett nytt insekt, på hvilket ännu ingen sett med öppna
ögon, fast det är en af de största fiender för vårt åkerbruk. Då
rågen blommar, blifva axen trappiga och ej fullsatta, om något
regn kommer i blomman, som förhindrar foecundation.² Detta
kan icke ske i kornaxen, som blomma inom sin hölsa, dit intet
regn kan tränga sig, men i dess ställe infinner sig en liten mask,
som utmärglar kornaxet. På en åker, der jag i år sått skallös
Gumring, fann jag axen, ehuru säden frodigt växte, ofta icke ega
öfver 4 ä 5 riktiga korn, utan voro de mesta kornhölstren väl
gröna, men magra, smala och liksom förtvinade. Då jag öpp-
nade dem, fann jag kornen inuti uppätta och uppfyllda med groft
pulver med en deruti liggande mask, inom sin egen hölsa eller
pappa och den samma beständigt, inom hvart och ett förskämdt
korn. Då jag sedermera gick till vårt allmänna korn, fann jag
detsamma mer eller mindre i hvart ax angripet af denna mask.

¹ Ur kongl. Landtbruks-Akademiens Handlingar och Tidskrift för 1892, sid. 168.

² = befruktning.

En, som är okunnig om dessa maskar och på vanligt sätt anser kornaxen, skulle föreställa sig den båtsammaste gröda, då han räknar hela 50 till 60 kornen uti ett korn-ax; men får ansenlig afkortning, sedan kornet blifvit uttröskadt, igenom en myckenhet slösäd. Jag tog axen af kornet och lade dem uti ett glas väl tilltäppt, då jag efter 14 dagar vid den 16 juli, fick en hel svärm förvandlade och utflugna insekter — — — — —; de blefvo ett slags oändeligen små flugor, dem jag ofta sett flyga på örternas blad, men hållit dem ovärdiga att anteckna, emedan de voro så små och så ringa. Nu finner jag dem vara af stor vigt till den stora skada de göra landet, som väl kan stiga i Sverige årligen till 10,000 tunnor korn». ³ — — — — »Flugan är ogement qvick, så att, då jag hade hela svärmen uti ett glas, kunde jag dock icke fånga en enda, förrän jag måste sätta hela glaset uti ett vatten-kärl och der öppna detsamma, att vingarne blefvo våta, så att de icke kunde flyga; men då jag släppte dem sedermera på papperet hoppade de nästan som låppor, fastän bakföttren till hoppande icke tycktes vara skapade».

»Allt hvad vi kalla slökorn är intet annat än förtvinade korn, som äro smalare och lättare samt gå icke fram under kastningen i sädesbingen, ty de hafva ingen kärna. Öppnar man dessa, finner man inom kornet i stället för kärna allenast ett groft mjöl, hvilket är intet annat än exkrementer af denna mask, som uppåt kärnan, så att om denna mask ej skadade kornet, blefve ej mera slö-korn än slö-råg. Regnet kan icke skada kornet i dess blommande utan blifva alla korn uppfyllda med kärna, ehuru ringa den då må vara, äfven i missväxtår, derest ej en ovanlig torka alldeles upptorkar kornet, då det går utur holk; men allt annat slö-korn är af denna lilla fluga förorsakadt».

»Således har jag här först föreställt ett nytt eller förr obekannt insekt, som gör åkermannen den största skada. Den gör vårt fädernesland stor nytta, som kan lära oss att utestänga detta kreaturet ifrån våra kornåkrar».

³ Här följer dels en beskrifning af själfva flugan dels en betraktelse öfver de små organismernas ofantligt stora betydelse i naturens hushållning, hvarvid LINNÉ med profetisk blick uttalar den tanken, att många sjukdomar bero på dylika organismer. En sanning, som det först i våra dagar lyckats vetenskapen att verkligen bevisa.

Då man läser denna LINNÉS noggranna och lifliga skildring af slökornflugan och dess härjningar, skulle man kunna taga för gifvet, att det endast behöfts detta påpekande af ett för jordbruket så ytterst skadligt djur för att inom kort på offentlig eller enskild väg skulle hafva vidtagits alla nödiga åtgärder för att undersöka djurets lefnadsvanor och bekämpa dess härjningar. Så är dock. märkvärdigt nog, ingalunda förhållandet, utan ännu den dag som i dag är, nära 150 år efter det, att LINNÉS afhandling offentliggjordes, finnes trots landtbruksinstitut, landtbruksskolor m. m. knappt en enda landtbrukare i vårt land, som ens hört talas om slökornflugan, och ännu mindre har man då kunnat tänka på att i någon mån stäffa dess framfart. Kornodlaren kan visserligen ej undgå märka, att vid tröskningen en stor procent af kornen endast äro tomma agnar, men okunnig om den rätta orsaken skyller han detta på ogynnsam väderlek, frost o. d. eller antar, då annan förklaring saknas, att det ligger i naturens ordning, att ett visst antal korn skola vara tomma; en förklaring, som ju skenbart bekräftas däraf, att han en lång följd af år iakttagert samma mängd af slökorn. Såsom redan LINNÉ framhåller och hvarje noggrannare undersökning genast bekräftar, är detta dock ingalunda förhållandet, utan kornen felslå tvärtom ytterst sällan utan en direkt yttre anledning.

Man må dock ej i detta fall döma den stora allmänheten allt för strängt, ty den saknar ju i de flesta fall förutsättningarna för att göra noggranna iakttagelser med afseende på dylika växtskador. Långt märkvärdigare är det däremot, att de två enda läroböcker, som hittills i vårt land utkommit rörande jordbrukets skadedjur, lämna så godt som inga upplysningar om slökornflugan. I den ena⁴ af dessa läroböcker finnes å sidan 324 endast ett kort referat af LINNÉS uppsats, men i den andra⁵ långt senare utgifna läroboken finnes, märkvärdigt nog, ej ett ord om slökornflugan. Under sådana förhållanden må det ej förefalla underligt, om den allmänhet och de elever vid våra jordbruks-

⁴ DAHLBOM, G., Kort underrättelse om skandinaviska insekters allmänna skada och nytta i hushållningen. En handbok för landtbrukare och naturforskare. Lund 1837.

⁵ HOLMGREN, A. E., Om åkerns vanligaste skadeinsekter. Stockholm 1873. Prisbelönt af K. Patriotiska sällskapet).

skolor, som använda denna lärobok, äro i okunnighet om slökornflugans tillvaro. Det hela är ett sorgligt vittnesbörd om det alldeles bakvända sätt, på hvilket man hittills i vårt land gått tillväga med afseende på våra odlade växters sjukdomar; en sak till hvilken vi närmare skola återkomma härnedan.

Den förste, hvilken, såvidt jag känner, efter LINNÉS tid offentliggjort några *på egna iakttagelser grundade* meddelanden om slökornflugan är prof. H. VON POST vid Ultuna landtbruksinstitut. I en i Landtbruks-Akademiens Handlingar och Tidskrift för år 1885 sid. 257—266 införd uppsats redogör v. POST för sina under sommaren 1884 vid Ultuna gjorda iakttagelser om denna arts härjningar å korn och andra sädesslag. Vi skola framdeles återkomma till denna förtjänstfulla uppsats och nöja oss därför här med att endast omnämna densamma.

Under åren 1885—90 vistades jag någon del af sommaren i olika trakter af Roslagen och blef därvid i tillfälle att taga flera kornprof såväl från trakten af Vaxholm och Furusund, som från Häfverö i norra Roslagen. Öfverallt fann jag, att slökornflugan förekom i så stor mängd, att åtminstone 10 proc. af kornen voro förstörda. Äfven på andra håll har under dessa år liknande rön gjorts. Så har t. ex. professor J. ERIKSSON muntligen underrättat mig om, att slökornflugan å försöksrutorna vid Landtbruks-Akademiens experimentalfält härjat så, att han månet år nästan alldeles gått miste om en duglig afkastning, och i sin berättelse till K. Landtbruksstyrelsen för år 1890⁶ omtalar S. LAMPA arten såsom förekommande på Gotland.

Då emellertid nästan alla de ofvan anförda iakttagelserna äro gjorda i Upland, anmärktes ofta, att man ej visste något om flugans utbredning i öfriga provinser och att det vore möjligt, att hon där ej uppträdde såsom skadedjur. För att i någon mån afhjälpa denna brist, tillät jag mig att i augusti månad förlidet år hänvända mig till bekanta eller för saken intresserade personer i en stor del af våra landskap med anhållan om prof å korn. Till alla dessa här nedan nämnda personer anhåller jag att få framföra min hjärtliga tacksamhet för den beredvillighet, hvarmed de villfarit min begäran. Enär såväl genom professor v. POSTS

⁶ Se Uppsatser i praktisk entomologi. I, 1891, sid. 12 och Entomol. Tidskrift, Årg. 12, 1891, sid. 44.

som genom mina egna iakttagelser tydligen framgått, att det 2-radiga kornet i långt mindre grad än det 6-radiga angripes af slökornflugan, har jag sökt att såvidt möjligt erhålla prof å båda kornslagen från hvarje ställe. Detta har dock ej alltid låtit sig göra, när å flera trakter endast endera sorten odlas.

Vid undersökningen af skadadt korn kan man förfara på flera sätt. Ett af de enklaste och bekvämaste är att, såsom redan LINNÉ föreslår, inlägga ett visst antal ax i ett slutet glaskärl och sedan räkna de flugor, som framkomma. För att denna metod skall vara någorlunda tillförlitlig fordras dock, att axen skola intagas så tidigt, att ännu ej några flugor hunnit utkläckas, men att därvid träffa den rätta tidpunkten, så att ej en del af djuren dö af torka, ifall axen aftagits för tidigt, är ej så lätt. Dessutom händer nog alltid, att en och annan larv eller puppa dör utan att förvandlas till fluga, och man kan därför med säkerhet påstå, att det procenttal af skadade korn, som på detta sätt erhålles, blir för lågt. Då de af mig emottagna profven dessutom försändts längre väg i papperspåsar eller trälådor, ur hvilka nog en eller annan fluga kunnat leta sig ut, ansåg jag kläckningsmetoden oanvändbar och har i stället användt det långt besvärligare och mera tidsödande sättet att undersöka hvarje korn särskildt och räknat de skadade och oskadade kornen i hvarje ax. Denna metod bör, för såvidt man kan skilja de korn, som skadats af slökornflugan, från dem, som af annan anledning felslagit, vara så godt som absolut säker. För såvidt jag kunnat utröna, möter det också ej några svårigheter, att igenkänna de af flugan angripna kornen från dem, som alldeles felslagit eller skadats af någon annan insekt. Hvad först de korn beträffar, som alldeles felslagit, så att ingen kärna utbildats, så äro de redan till utseendet tunnare än de af slökornflugan förstörda och kännas, då man klämmer på dem, *fullständigt* tomma, och om man slutligen med en fin sax klipper dem tvärs af, finner man mellan blomfjällen (agnarna) endast lämningar af ståndarna. Sådana korn äro emellertid ganska sällsynta och fåtaliga och förekomma vanligen endast i axets nedersta del. De af slökornflugans larver angripna kornen äro än tjockare (stundom lika tjocka som de oskadade kornen) än tunnare, men kännas alltid, då man klämmer på dem, njuka och eftergifvande, dock alltid så, att man

tydligt märker, att något finnes kvar mellan blomfjällen, och om man klipper dem tvärt af, ser man med förstoringsglaslet lätt, att deras inre är fyllt af ett hvitgult eller gulbrunt pulver, som hufvudsakligen består af ekskrementer samt af lämningar af puppskalet. Detta pulver är vanligen fullständigt omslutet af den endast i spetsen genomborrade fruktväggen, hvilken således kvarstår såsom ett skelett och tydligt visar att kornet ernått den fulla storleken, ehuru dess inre senare förstörts af fluglarven. Jag har aldrig påträffat någon annan insekt, som på samma sätt lever i fröen af vårt vanliga korn, och anser mig därför fullt berättigad att antaga, att alla de på detta egendomliga sätt fördärfvade kornen äro uppätta af slökornflugans larv. Någon gång har jag funnit korn, som från sidan varit urätta af någon insekt, men dessa innehålla aldrig något »maskmjöl» och hafva således urätits af en större insekt, som ej lefvat inuti dem.

För den, som i större skala vill undersöka den skada, som slökornflugan försakat honom under ett visst år, vill jag föreslå ett annat förfaringssätt, som bör lämna ett ganska godt resultat. Sedan sådan tröskats, uppmätes så väl det strida kornet, som agnarna och slökornet; af detta senare tager man sedan ett mindre prof t. ex. en liter och räknar efter, huru många af slökornflugan skadade korn, som finnas i denna liter. Sedan blir det ej svårt att med kännedom, om huru många oskadade korn, som i medeltal gå på en liter, räkna ut, huru många hektoliter genom slökornflugans åverkan gått förlorade.

Resultatet af mina undersökningar framgår af den tabellriskiska öfversikten å sid. 216—217.

Af densamma ser man för det första, att en ofantlig skillnad förefinnes mellan sexradigt och tvåradigt korn med afseende på deras mottaglighet för skada af slökornflugan. Hvarpå detta egentligen beror är ej så lätt att säga, men troligen kan det ej bero på någon olikhet hos blomfjällen eller hos själfva kornet, utan sannolikt därpå, att axen hos det tvåradiga kornet framkomma något senare och på en tid, då flugan redan lagt sina ägg. Huru än härmed förhåller sig, så visar detta fall tydligt, huru två mycket närstående växtformer genom en ringa olikhet i byggnad eller utveckling kunna vara olika mottagliga för skador af en och samma insekt, och häraf framgår vikten af att i hvarje

fall noga pröfva de olika varieteternas och arternas motståndskraft mot den ena eller andra sjukdomen.

Hvad åter det sexradiga kornet beträffar, så synes det mig genom dessa undersökningar vara tillfullo bevisadt, att LINNÉ hade fullkomligt rätt, då han i *Fauna suecica*⁷ säger, att slökornflugan förstör minst hvar tionde korn af hvarje års skörd, ty medeltalet af skadade korn i alla profven från Skåne till Norrbotten utgör ej mindre än 12 procent.

Om man åter tager de elfva profven från de mellersta provinserna, Gestrikland, Upland, Vestmanland och Vermland, för sig, så springer talet upp till icke mindre än 20,5 proc. Åtminstone för dessa provinsers och sannolikt äfven för Södermanlands och Nerikes kornodlare borde det därför vara en lifsfråga att sätta en gräns för slökornflugans härjningar eller ock öfvergå till odlingen af tvåradigt korn. Om man nämligen tager slökornflugans härjningar med i räkningen, så sjunker medeltalet af oskadade korn i axet hos sexradigt korn för hela området ned till 29 och skillnaden mellan tvåradigt och sexradigt blir således ej så stor som den annars skulle vara.

Det skulle emellertid vara väl, om slökornflugans skuldregister vore afslutadt med hvad vi härofvan omtalat, men så synes tyvärr ej vara förhållandet. Såväl professor H. VON POST som landtbruksstyrelsens entomolog, herr S. LAMPA, anse sig nämligen hafva funnit, att det är samma flugart, som angriper sädesbrodden och lefver så väl i höstsåden om hösten, som i vårsåden om våren. Hos de unga plantorna träffar man nämligen ofta innerst i det späda strået eller i själfva stamknoppen små hvita fluglarver (maskar), som där förstöra de inre delarna samt göra att en del af bladen och stundom hela plantan gulnar och vissnar. Äfven om ej hela plantan dör, förstöres dock anlaget till det blifvande strået och nya strån kunna därefter endast utbildas på sidorna, förutsatt att roten förblifver oskadad. Äfven på detta sätt förorsakas årligen stor skada å alla våra stråsädesslag, och om

⁷ P. 456. »*Musca frit*. Habitat intra glumas hordei, granum facile decimum quodque destruens, unde Frit seu grana hordei viliora levioraque prognascuntur, maximo damno agricolorum». Här må i förbigående anmärkas att »frit» är ett gammalt latinskt ord, som betyder slökorn; det har således ej, såsom utländska författare och äfven v. POST antagit, svenskt ursprung.

Öfversikt af de undersökta profven.

A. Sexradigt korn.

Nummer.	Profvets härkomst.	Insändare.	Antal undersökta ax.	Medeltal befruktade korn i hvarje ax.	Antal oskadade korn.	Antal skadade korn.	Antal skadade korn på 100 oskadade.	Antal flugor funna i profvet.	Anmärkingar.
1	fr. <i>Sundom</i> , 3 mil norr om Luleå	gm Konserv. S. LAMPA	10	20	201	—	0	—	
2	fr. <i>Aminne</i> landbruksskola, Norrbotten	» » »	10	22—23	218	6	2,7	—	Ej fullt moget.
3	fr. <i>Ramsjö</i> i norra Helsingland	Kyrkoh. C. O. MÅHLÉN	10	43	423	8	2	2	
4	fr. <i>Forsa</i> i norra Helsingland	Skolläraren J. PALMGREN	10	32—33	320	6	1,9	1	
5	fr. <i>Ockelbo</i> i norra Gestrkland	Kronolänsman A. AHLSTRÖM	10	36—37	287	79	27,5	40—50	Illå matadt.
6	fr. <i>Risinge</i> vid <i>Gimo</i> bruk i Upland	gm Ljötant C. GRILL	10	33—34	302	35	11,5	—	På lerjord.
7	fr. <i>Borggårde</i> vid »	» » »	10	21	191	19	10	—	På sandblandad lera.
8	fr. <i>Sandby</i> vid »	» » »	10	36—37	300	64	21,3	—	På lera.
9	fr. <i>Ulluna</i> landbruksinstituts försöksfält	Professor H. VON POST	10	23—24	228	11	4,9	—	
10	» » »	» » »	10	39—40	370	25	6,7	—	
11	fr. <i>Vesterås</i>	Lektor C. H. JOHANSSON	20	33—34	600	72	12	—	
12	» » »	» » »	10	39	302	89	29,4	24	
13	» » »	» » »	10	32—33	215	107	49,7	17	
14	fr. <i>Ilugfors</i> bruk i Vermland	Författaren	9	32	222	64	28,8	—	Talrika flugor å kärfr.

17 fr. <i>Ijse</i> socken i Bohuslän	.....	Indendenten A. STUXBERG	10|42—43	399	29	7,3	—
18 fr. <i>Göteborg</i>	.....	»	5|40—41	203	—	0	—
19 fr. <i>Jönköping</i>	.....	Adjunkten C. O. v. PORAT	10|29—30	282	13	4,6	1
20 fr. <i>Kalmar</i> -trakten	.....	Lektor K. F. DUSÉN	10|34—35	330	13	4	—
21 fr. <i>Färilöv</i> i Kristianstads län	.....	Kyrkoh. J. ANDERSSON	10|20—21	200	6	3	—
			214|32—33	6,259	756	12,1	—

B. Tvåradigt korn.

1 fr. <i>Gimo</i> bruk i Upland	.....	gm Löjtnant C. GRILL	10	21	208	2	0,9	—	På sandblandad lera.
2 fr. <i>Risinge</i> vid <i>Gimo</i> bruk	.....	»	10	23	227	4	1,7	—	På lerjord.
3 fr. <i>Ultuna</i>	.....	Professor H. v. POST	10	23	232	—	0	—	—
4 fr. <i>Karlstad</i>	.....	Lektor K. B. J. FORSELL	10	21	210	2	0,9	—	—
5 fr. <i>Mörby</i> i <i>Kilsno</i>	.....	Herr J. W. PHILPSON	10	17—18	173	—	0	—	Axen mycket korta.
6 fr. <i>Borås</i>	.....	Rektor C. J. NEUMAN	10	22—23	220	2	0,9	—	—
7 fr. <i>Skenninge</i>	.....	D:r H. NERÉN	10	21—22	215	—	0	—	—
8 fr. <i>Jönköping</i>	.....	Adjunkten C. O. v. PORAT	10	22	220	—	0	—	—
9 fr. <i>Ijse</i> socken i Bohuslän	.....	Indendenten A. STUXBERG	10	21—22	210	6	2,8	—	—
10 fr. <i>Kalmar</i>	.....	Lektor K. F. DUSÉN	10	22—23	222	1	0,45	—	—
11 »	.....	»	10	17—18	173	1	0,6	—	—
12 »	.....	»	20	20—21	412	—	0	—	—
13 fr. <i>Färilöv</i> i Kristianstads län	.....	Kyrkoh. J. ANDERSSON	10	20—21	205	—	0	—	—
			140	21	2,927	18	0,6	—	—

dessa larver verkligen också tillhöra slökornflugan, så kan man sannolikt beräkna den skada, som af henne förorsakas, till tre gånger det belopp, som ensamt uppkommer i kornaxen. Att saken förhåller sig så, som nyssnämnda högt aktade författare påstå, blir sannolikt äfven därigenom, att de flugor, som i augusti utkläckas i kornaxen omöjligen kunna tänkas lefva ända till nästa sommar för att då först lägga sina ägg i kornaxen, utan de lägga utan tvifvel ägg redan före vinterns inbrott. De ägg, som då läggas, måste läggas på annat håll, och de ur dem utkläckta larverna lefva sannolikt på annat sätt än de larver, från hvilka flugorna utkläckts, och det ligger därför nära tillhands att antaga, att dessa ägg läggas å höstsädesbrodden. De i denna brodd lefvande larverna kunde därpå hinna förpuppa sig och lämna flugor, till den tid, då vårsäden uppkommer, och därpå skulle då slutligen de flugor, som i juni—juli lägga sina ägg i kornaxen, härstamma från larverna i vårsädesbrodden. Flugan skulle således årligen hafva tre generationer, alla högst skadliga för våra sädesslag.

Ehuru jag anser det ganska sannolikt, att detta kan vara slökornflugans verkliga lefnadshistoria i dess hufvuddrag, anser jag mig dock böra påpeka, att detta ännu ej är verkligen bevissadt, utan att det vore möjligt, att den ena eller båda af de former, som lefva i sädesbrodden, vore skilda arter och att man hittills på grund af flugornas stora likhet förblandat dem och ansett dem såsom en och samma art. Ett afgörande svar på denna fråga kan först lämnas därigenom, att man verkligen följer slökornflugans hela utveckling år efter år, ser huru hon om hösten lägger sina ägg, iakttagar när dessa kläckas och hur de ur dem framkomna larverna lefva m. m. En sådan undersökning kräfver emellertid en längre tids mödosamt arbete samt nödiga hjälpmedel och kan därför svårligen utföras annat än på en för ändamålet särskildt inrättad försöksstation.

Det första, som måste göras, ifall man önskar uppträda mot slökornflugans härjningar, är emellertid just att på det noggran-naste och i hvarje enskildhet taga reda på djurets *hela* utvecklingshistoria och alla dess lefnadsvanor. Utan kännedom härom famlar man omkring i mörkret och kan omöjligen föreslå några botemedel, som hafva utsikt att gagna. Erfarenhet visar däremot,

att då man verkligen ordentligt känner ett skadedjurs lefnadsvanor, så får man också därigenom vanligen kännedom om någon svag punkt, mot hvilken man med hopp om framgång kan rikta sina angrepp. Hvarje rationellt bekämpande af kulturväxternas sjukdomar måste därför ovilkorligen börja med ett studium af sjukdomen och sjukdomsorsakerna, sedan följer i andra rummet att genom noggranna försök pröfva nyttan af de medel, som kunna komma i fråga att användas, och till sist återstår därpå att bringa till allmänhetens kännedom de medel, som verkligen blifvit *pröfvade* och befunnits *ändamålsenliga*.

Detta förefaller så solklart, att det ej ens skulle behöfva framhållas, men jag har dock trott mig i sammanhang med redogörelsen för slökornflugan böra betona denna sak, enär det förefaller mig, som om man hittills i vårt land med afseende på det *lilla* man gjort, för att bekämpa kulturväxternas sjukdomar, delvis gått en alldeles motsatt väg. Man synes nämligen hafva förutsett, att vetenskapen i vårt eller i andra (!) land sutte inne icke allenast med noggrann kännedom om skadeinsekternas lefnadsvanor, utan ock med medel mot deras härjningar, och att allt, som behöfdes, därför endast vore att sprida denna kunskap bland allmänheten. Man har därför utdelat pris till böcker om skadeinsekterna, utan att besinna, att dylika böcker, så länge inga nämnvärda undersökningar skett i vårt land, omöjligen kunnat innehålla stort annat än öfversättningar af i andra land gjorda iakttagelser, som för oss varit af föga eller intet värde. Och då på senare tiden årligen lämnats ett anslag af 1,000 kronor för anställandet af en landtbruksentomolog, synes man äfven därvid så godt som uteslutande tänkt på, att denne skulle vara till, för att meddela råd och upplysningar om skadeinsekter, hvaremot man ej gjort något för att sätta honom i tillfälle att göra de studier och försök, som bort föregå dessa råd och upplysningar. Att det oaktadt en del viktiga undersökningar blifvit gjorda af denne landtbruksentomolog, vill jag vara den förste att erkänna, men detta beror så godt som uteslutande på oegennyttigt och uppoffrande arbete af den, som på senare åren erhållit ifrågavarande uppdrag. Af hans berättelser till K. Landtbruksstyrelsen för 1890 och 1891 framgår emellertid tydligen, att många och kanske de viktigaste undersökningarna ej kunnat och

ej kunna utföras, utan att hela denna sak anordnas på ett helt annat och ändamålsenligare sätt än nu.

Om vi nu återgå till slökornflugan, så är jag alldeles öfvertygad om, att våra korn- och sädesodlare, så snart de mera allmänt kommit till insikt om, att slökorn hvarken bero på väder och vind eller på en olämplig jordmån, utan på denna lilla flugas härjningar, lika kraftigt skola yrka på att något göres för att utreda denna sak, som de nyligen yrkat på undersökning af de för sädesslagen skadliga rostsvamparna. Därför kan jag ej annat än uppmana hvar och en, som möjligen ännu hyser något tvifvel om slökornflugans skadlighet för det sexradiga kornet, att själf på sina fält och i sin hemtrakt utföra några ordentliga undersökningar och således med egna ögon öfvertyga sig om sanningen af det, som jag här ofvan sökt framhålla.

Ännu återstår att säga några ord om ett par egendomligheter i slökornflugans lefnadshistoria, som bidraga att göra henne till ett så svårt skadedjur, som hon i själfva verket är.

Man får ofta höra uttalas den åsikten, att människan är tämligen redlös mot skadeinsekterna, men att naturen själf genom åtskilliga henne till buds stående medel vet att bevara en viss jämvikt så, att skadeinsekterna ej alldeles taga öfverhand. Detta påstående innebär visserligen mycket som är sant och bekräftas af den dagliga erfarenheten, men man glömmar vanligen, att det just är människan, som *stör jämvikten* och som därför också har att tillse, att den genom hennes försorg återställs, och ingalunda kan lägga armarna i kors och lita på att denna jämvikt af sig själf återkommer, samtidigt med att hon oupphörligen rubbar den. Hvarje böljande sädesfält är i själfva verket ett exempel på en störd jämvikt, ty i den fria naturen förekommer vanligen ej samma växtart på detta sätt öfver en större yta, utan att vara uppblandad med andra. I sanna mån man nu odlar en växt i stor skala, i samma mån hjälper man också de skadedjur, som lefva på denna växtart, i striden för tillvaron, underlättande deras spridning och förökning. Sanningen häraf har man med afseende på skogen redan genom en dyrköpt erfarenhet lärt sig att inse i Tyskland och man föredrager därför numera blandade skogsbestånd framför rena. Häraf framgår också orimligheten af det stundom uttalade påståendet, att skadeinsekterna skulle blifva färre och af

sig själfva försvinna i samma mån som jordbruket blefve mera intensivt och uppdrivet. Den dagliga erfarenheten från alla länder visar tvärtom, att den högre och mera specialiserade kulturen vanligen medför en större strid mot växtsjukdomarna, hvilka alldeles såsom de mänskliga sjukdomarna snarare tyckas blifva flere än färre för hvarje år, eller åtminstone skola blifva det, om man ej gör något för att hämma dem. Man har utan tvifvel att söka anledningen till den falska förhoppningen om skadeinsekternas försvinnande af sig själfva i det faktum, att det verkligen finnes några insektformer, som på grund af alldeles särskilda lefnadsvanor förminskas eller utdö i trakter, där all jorden blir uppodlad, men detta gäller naturligtvis icke alls om dem, som i larvstadiet lefva af kulturväxterna och följaktligen ej heller om slökornflugan. De krafter, som naturen vanligen använder för att hålla skadeinsekterna inom vissa gränser och till hvilka man därför också vid insekthärjningar sätter stora förhoppningar, äro insektätande fåglar och framför allt parasitinsekter. Det är ju en känd sak, att det knappt finnes en enda insekt, som ej förföljes af någon parasitstekel, som lefver på dess bekostnad. Förunderligt nog ser det emellertid ut, som om slökornflugan skulle vara så godt som fredad för dessa båda fiender. Att det ej finnes någon fågel, som kan leta reda på de små slökornfluge-larverna inuti kornen, därom är jag öfvertygad, och jag har ej heller någon anledning tro, att själfva flugan just är utsatt för någon förföljelse från fågelvärldens sida, och slutligen har jag aldrig under alla de år jag utkläckt flugan ur kornax lyckats erhålla en enda parasit, som lefvat på dess bekostnad. Jag vågar ej därför påstå, att slökornflugan är fullkomligt fri för angrepp af parasitsteklar, men om det finnes någon parasit, som angriper larven inuti kornet, så måste den åtminstone i Upland vara så sällsynt, att den ej kan hafva någon betydelse såsom bundtsförvandt i striden mot slökornflugan. Det behöfver ju knappast påpekas, att detta ovanliga förhållande i hög grad skall bidraga till att göra slökornflugan så allmän, och då jordbrukaren härvidlag ej synes hafva att påräkna någon hjälp från vanligt håll, har han så mycket större anledning att söka hjälpa sig själf. En förhoppning återstår dock och det är den, att de generationer, som troligen lefva i sädesbrodden, kunna vara utsatta för några fiender.

En annan sak, som slutligen äfven med afseende på slökornflugan förtjänar framhållas är, att jordbrukaren vid denna skada ej ens har den trösten, att jorden fått behålla de näringsämnen, som skulle funnits i slökornen, ty det lider intet tvifvel, att fluglarven vid sin utveckling förbrukat fullt så mycken näring, som annars skulle funnits i kornet. Vid andra insektskador, då strået eller axet förstöres innan det blommat eller satt frukt, kan man åtminstone finna en tröst däruti, att jorden fått behålla en del af de näringsämnen, som annars skulle förbrukats.

Af allt hvad jag här ofvan anfört, bör det vara tydligt, att det ej kan falla mig in att nu föreslå något botemedel mot slökornflugans härjningar. Svårt vore visserligen ej att framkasta ett eller annat förslag i den vägen, men om man kunde beräkna, hvad dylika omogna och opröfvade förslag kostat och årligen kosta allmänheten, skulle man blifva långt försiktigare i deras framställande och i stället yrka på, att staten genom sakkunnig person låte utföra alla de undersökningar, och pröfva de botemedel, som i hvarje fall kunde komma i fråga. Jag är äfven lifligt öfvertygad om, att den obetydliga utgift, som staten därvid årligen skulle behöfva vidkännas, ej skulle uppgå till den summa, som nu årligen af enskilda inom landet bortkastas på onödiga och ändamålslösa försök, för att nu ej säga ett ord om den vinst, för det allmänna, som uppstode, ifall undersökningarna ledde till ett godt resultat och således verkliga och användbara medel mot växtsjukdomarna blefve upptäckta. Om utrymmet medgäfvde det, skulle det ej vara svårt att anföra åtskilliga exempel på, huru ej allenast enskilda utan äfven myndigheter åtskilliga gånger i vårt land med afseende på insekthärjningar vidtagit mått och steg, som ej allenast varit ändamålslösa utan rent af skadliga; något som nog skall fortfara, ända tills man verkligen inser, att det ej är tillfyllest att väl bruka och gödsla jorden, utan att det äfven är af vikt att studera de sjukdomar, som detta oaktadt kunna angripa grödan. Ett fall för dagen kan jag ej underlåta att i detta sammanhang omnämna. Under förflutet år har man i Frankrike upptäckt en parasitsvamp, som skall lefva på och förstöra ållonborrelarven, och sedan man nu renodlat densamma, utbjuder man dess sporer i handeln till alla dem, som äro besvärade af ållonborrelarverna. Såsom bekant äro äfven vissa sträckor af vårt land

så svårt hemsökta af ållonborrarna, att staten för senaste härjning beviljade ett anslag af ej mindre än 60,000 kronor i och för skalbaggnas insamling. Om nu detta medel skulle vara af något värde, har saken således äfven för oss den största betydelse. Emellertid finnes nu i Sverige ingen enda, som kan besvara denna fråga, och ingen kommer heller att kunna göra det, så länge ej en enda försöksstation finnes i hela landet. I fall nu medlet är värdelöst, kommer troligen en hel mängd enskilda personer att blifva lurade, men skulle det åter verkligen duga till något, så få vi troligen först långt i framtiden några verkliga bevis därför, och staten har under tiden antagligen många gånger hunnit utbetala en lika stor summa, som vid sista härjningen, något som den måhända ej behöft, i fall man sörjt för, att vi i detta fall följt med vår tid.

Konkurrensen är äfven på jordbruksområdet i våra dagar så stor, att det sannerligen ej duger att i något fall blifva efter. Den, som af liknöjdhet eller okunnighet ej bryr sig om att i något fall följa med, har sig själf att skylla, om han därigenom utsätter sig för förlust.

Som tryckningen af denna uppsats i Entomologisk Tidskrift på grund af flera skäl betydligt fördröjts hade jag hoppats, att äfven kunna meddela några uppgifter för år 1892 angående slökornflugans härjningar i Sverige, men detta har blifvit omöjligt därigenom, att jag vistats utrikes så länge, att efter min hemkomst inga prof vidare kunde erhållas. I stället begagnar jag tillfället att här meddela en liten notis om flugans uppträdande i Holland. Notisen är författad af Dr. J. RITZEMA BOS och intagen i »Zeitschrift für Pflanzenkrankheiten» sid. 347. Den har följande lydelse: »Slökornflugan förekommer vanligen i tre generationer årligen, och dess larv kan utveckla sig i nästan hvilket sädes- och gräslag som helst, förutsatt att detta vid äggläggningen befinner sig på ett lämpligt utvecklingsstadium. Många år utvecklar sig vårgenerationen såsom larv i unga hafreplantor, isynnerhet då

hafren sås sent eller sent börjar att växa. Om första generationens larver på våren hafva utvecklats i hafreplantorna, hvarigenom många af dessa upphöra att växa och alldeles förstöras, så framkomma flugorna vanligen för sent för att kunna lägga sina ägg i hafrens blommor. Den andra (sommars-) generationen utvecklar sig därför i Holland vanligen ej i hafren, utan i åtskilliga vilda gräs. Våren 1891 var emellertid på grund af den ogynsamma väderleken hafrens utveckling så försenad, att hafren ännu ej blommat, då flugorna framkommo. Häraf blef det en följd, att både vår- och sommargenerationen lefde i hafren å samma åker, något som hittills ej observerats i Holland.»

Af denna notis framgår, att slökornflugan i Holland visat sig skadlig äfven för hafren och detta bekräftar således de af VON POST och LAMPA gjorda iakttagelserna, försåvida man får taga för gifvet, att den af RITZEMA omnämnda flugan verkligen är samma art som LINNÉS *Oscinis frit*. RITZEMA synes märkvärdigt nog ej hafva någon kännedom om sommargenerationens förekomst i kornaxen.

UNDERSÖGELSER OVER DIPTERA BRACHYCERA I JARLSBERG OG LAURVIGS AMT SOMMEREN 1891

AF

OLAF BIDENKAP.

Siden vor dygtige entomolog H. SIEBKES död er der, saavidt mig bekendt, her i Norge kun udkommet et eneste arbeide, der omhandler dipternes geografiske udbredelse i landet, nemlig et af hr conservator W. M. SCHÖYEN forfattet supplement till SIEBKES: »Enumeratio Insectorum Norvegicorum», Fasc. IV. (Chr. Vid. Selsk. Forh. 1890, n:r 12), væsentlig grundet på ældre undersøgelser. Denne omstændighed har bevæget mig til at offentliggjøre en fortegnelse over de arter af *diptera brachycera*, der danner resultatet af en sommers undersøgelser i Grevskabernes amt. Mit ophold der strækte sig over maanederne juli og august samt en uges tid i juni maaned. Veiret var mig imidlertid ikke synderlig gunstigt, dels var temperaturen gjennemgaaende temmelig lav, en omstændighed, der virker meget hemmende paa forekomsten af *diptera*, dels var der under mit ophold ikke saa ganske faa regndage. Alligevel tror jeg for enkelte slægter vedkommende at burde være tilfreds med det indvundne resultat, især hvad Anthomyiinerne angaar, en gruppe, der baade hvad arts- og individantal angaar, maatte siges at være særdeles rigt repræsenteret. Mine eksursioner foretoges med badestedet Aasgaardstrand til udgangspunkt opover i landet, dels till Jarlsberg hovedgaard, hvor der baade er en rig vegetation og et for dipterne gunstigt terræn, vekslende med gran-, birk- og egeskov, dels til Stigaardene omkring Augedal station i nærheden af Barre, hvor der findes en bögeskov, der leverede mange interessante fund.

Terrænet omkring Aasgaardstrand er ogsaa særdeles gunstigt for dipterfangst, især viste en sumpig strækning bevokset med *Spiræa ulmaria* sig uudtømmelig paa Anthomyiiner.

I systematisk henseende har jeg anvendt SCHINERS fortræffelige værk »Fauna Austriaca (Diptera) B. I.», de øvrige citerede værker er ZETTERSTEDT »Diptera Scandinaviae» og MEIGENS klas-siske »Systematische Beschreibung der bisher bekannten Europæischen zweiflügeligen Insekten». De for faunaen nye arter er mærkede med en stjerne.

Desværre har jeg ingen adgang haft til at benytte nogen af de udmærkede monografier, som i den senere tid er leverede af saa mange fremragende dipterologer. Dette har i icke ringe grad haft indflydelse paa dette mit arbejde, især for Dolichopidernes vedkommende, hvor man kun vil finde nogle ganske faa arter, en gruppe, som jeg anser det for meget vanskeligt at kunne med sikkerhed bestemme uden speciallitteratur, ialfald for hunexemplarernes vedkommende, noget der ogsaa er tilfældet med slægten *Anthomyia*. Mit arbejde maa heller ikke opfattes som andet end et forsøg paa at supplere SIEBKES udmærkede forteg-nelse over vort lands *diptera*, da i et saadant værk enhver ny antegnet lokalitet kan være af stor interesse for videnskaben.

STRATIOMYIDAE.

Sargus FABR.

1. **S. nubeculosus** ZETT. I, p. 157, 2. — SCHIN. I, 21.
— Talrig især paa bregneblade.

TABANIDAE.

Tabanus LINN.

1. **T. auripilus** MEIG. II, p. 41, 15, ♀ (*auripilus*) & II, 33, 3, ♂ (*aterrimus*). — SCHIN. I, 29. — ZETT. I, 115, 15, ♂ (*nigerrimus*). — Almindelig paa skjærplanter.

2. **T. borealis** FABR. — SCHIN. I, p. 30. — ZETT. I, 113, 13. — MEIG. II, 37, 10, ♀ (*borealis*) & II, 58, 35, ♂ (*lateralis*). — Sammesteds, men sjældnere end *auripilus*.

3. *T. luridus* FALL. — SCHIN. I, p. 31. — ZETT. I, 112, 11. — MEIG. II, 55, 32. — Meget talrig paa *Spiræa ulmaria*.

4. *T. tropicus* LINN. — SCHIN. I, p. 31. — ZETT. I, 111, 10. — MEIG. II, 57, 34. — Sammesteds og vel saa talrig som *T. luridus*.

5. *T. rusticus* LINN. — SCHIN. I, p. 32. — ZETT. I, 119, 21. — MEIG. II, 60, 39, ♂. — 2 hunexemplarer.

6. *T. fulvus* MEIG. II, p. 61, 40. — SCHIN. I, 32. — ZETT. I, 120, 22. — Af denne sjeldne art besidder jeg 2 hanner og en hun.

7. *T. bovinus* LINN. — SCHIN. I, p. 34. — ZETT. I, 105, 1. — MEIG. II, 43, 18. — Overalt almindelig.

8. *T. bromius* LINN. — SCHIN. I, p. 36. — ZETT. I, 107, 5. — MEIG. II, 52, 29. — Meget talrig overalt.

Hæmatopota MEIG.

1. *H. pluvialis* LINN. — SCHIN. I, p. 38. — ZETT. I, 122, 1. — MEIG. II, 78, 1; T. 14, f. 8, var. 3 & 4. — Overalt paa fugtige steder.

Chrysops MEIG.

1. *C. cæcutiens* LINN. — SCHIN. I, p. 41. — ZETT. I, 123, 1. — MEIG. II, 67, 2. — Talrig overalt.

BOMBYLIIDAE.

Anthrax SCOP.

1. *A. maura* LINN. — SCHIN. I, p. 49. — ZETT. I, 198, 5. — MEIG. II, 156, 24; T. 17, f. 15 (*bifasciata*). — Talrig paa varme græsbakker.

2. *A. Paniscus* ROSSI. — SCHIN. I, p. 50. — ZETT. I, 197, 3 (*cingulata*). — MEIG. II, 146, 5 (*modesta*) & II, 145, 3; T. 17, f. 9. — Meget almindelig.

3. *A. flava* MEIG. II, p. 143, 1. — SCHIN. I, 51. — ZETT. I, 195, 1. — 1 hanexemplar.

Argyromoeba SCHIN.

1. **A. sinuata** FALL. — SCHIN. I, p. 53. — ZETT. I, 199, 6. — MEIG. II, 159, 28. (*Anthrax*). — Temmelig almindelig ved stengjærder og aabne pladse i skoven.

Bombylius LINN.

1. **B. major** LINN. — SCHIN. I, p. 60. — ZETT. I, 188, 1. — MEIG. II, 190, 5. — Talrig paa tørre steder, især om våren.

2. **B. medius** LINN. — SCHIN. I, p. 60. — ZETT. I, 189, 2. — MEIG. II, 197, 14 (*concolor*). — Et enkelt hanexemplar.

EMPIDAE.

Rhamphomyia MEIG.

1. **R. sulcata** FALL. — SCHIN. I, p. 98. — ZETT. I, 396, 8. — MEIG. III, 46, 9. — Talrig paa bladene af lavere vækster.

Empis LINN.

1. **E. tessellata** FABR. — SCHIN. I, p. 103. — ZETT. I, 368, 1. — MEIG. III, 17, 1. — Meget almindelig paa blomsterne af compositæer.

2. **E. livida** LINN. — SCHIN. I, p. 104. — ZETT. I, 372, 4. — MEIG. III, 35, 36. — Sammesteds og lige saa talrig som foregaaende.

3. **E. borealis** LINN. — SCHIN. I, p. 105. — ZETT. I, 370, 2. — MEIG. III, 36, 37. — Sjelden, kun nogle faa hanexemplarer.

4. **E. stercorea** LINN. — SCHIN. I, p. 107. — ZETT. I, 377, 10. — MEIG. III, 36, 38.

5. **E. grisea** FALL. — SCHIN. I, p. 108. — ZETT. I, 374, 7 (*maculipes*). — Et enkelt hanexemplar.

ASILIDAE.

Leptogaster MEIG.

1. **L. cylindricus** DE GEER. — SCHIN. I, p. 118. — ZETT. I, 186, 1. — MEIG. II, 344, 2 (*fuscus*). — Mindre talrig paa tørre solbakker.

Dioctria MEIG.

1. **D. rufipes** DE GEER. — SCHIN. I, p. 121. — ZETT. I, 183, 2. — MEIG. II, 242, 3. — Forekommer temmelig sparsomt paa tørre steder.

Lasiopogon LOEW.

1. **L. cinctus** FABR. — SCHIN. I, p. 133. — ZETT. I, 177, 1 (*Dasyopogon*). — MEIG. II, 272, 22 (*D. cinctellus*). — Temmelig almindelig, især paa tørre træstammer.

Laphria MEIG.

1. **L. flava** LINN. — SCHIN. I, p. 138. — ZETT. I, 161, 2. — MEIG. II, 288, 2. — Udbredt overalt.

Asilus LINN.

1. **A. atricapillus** FALL. — SCHIN. I, p. 150. — ZETT. I, 168, 4. — MEIG. II, 315, 13 (*opacus*); II, 316, 14 (*calceatus*); II, 339, 53 (*rufimanus*); II, 340, 55 (*plebeius*). — Overordentlig talrig paa alle tørre steder.

2. **A. æstivus** SCHRANK. — ZETT. I, p. 167, 3. — MEIG. II, 316, 15. — Sammesteds og næsten lige saa talrig som foregaaende.

3. **A. forcipula** ZELLER. — SCHIN. I, p. 146. — ZETT. I, 174, 9. — MEIG. II, 313, 11 (*forcipatus*). — Af denne meget sjeldne art besidder jeg ett hanexemplar.

THEREVIDAE.

Thereva LATR.

1. **Th. plebeia** LINN. — SCHIN. I, p. 165. — ZETT. I, 204, 2. — MEIG. II, 117, 3. — Sjelden.

LEPTIDAE.

Leptis FABR.

1. **L. scolopacea** LINN. — SCHIN. I, p. 172. — ZETT. I, 216, 1. — MEIG. II, 89, 2. — Almindelig paa fugtige steder.

2. **L. maculata** DE GEER. — SCHIN. I, p. 173. — ZETT. I, 220, 7. — MEIG. II, 93, 8, & II, 95, 10; T. 15, f. 19 & 20 (*distigma* ♂ & *maculata* ♀). — Et enkelt hunexemplar.

3. **L. lineola** FABR. — SCHIN. I, p. 174. — ZETT. I, 221, 8. — MEIG. II, 94, 9. — Temmelig talrig især paa bladene af hassel og or.

4. **L. tringaria** LINN. — SCHIN. I, p. 174. — ZETT. I, 217, 2. — MEIG. II, 91, 4 & VII, 61, 26, var. (*simplex*). — Sammesteds og lige saa talrig som *L. scolopacea*.

5. **L. annulata** DE GEER. — SCHIN. I, p. 175. — ZETT. I, 219, 5. — MEIG. II, 92, 6. — Temmelig sjelden paa buske.

CONOPIDAE.

Conops LINN.

1. **C. quadrifasciatus** DE GEER. — SCHIN. I, p. 372. — ZETT. III, 929, 6. — MEIG. IV, 123, 4. — Temmelig almindelig paa skjærplanter.

2. **C. flavipes** LINN. — SCHIN. I, p. 375. — ZETT. III, 928, 5. — MEIG. VI, 365, 22, ♀ (*bicinctus*) & VI, 278 b, var. (*melanocephala*). — Sammesteds, men ikke saa talrig som foregaaende.

Sicus SCOP.

1. **S. ferrugineus** LINN. — SCHIN. I, p. 384. — ZETT. III, 939, 6. — MEIG. IV, 144, 5 (*Myopa*). — Almindelig paa skjærplanter.

Myopa FABR.

1. **M. buccata** LINN. — SCHIN. I, p. 386. — ZETT. III, 934, 1. — MEIG. IV, 142, 2. — Paa skjærplanter.

2. **M. testacea** LINN. — SCHIN. I, p. 386. — ZETT. III, 935, 2. — MEIG. IV, 142, 3. — Et enkelt hunexemplar.

DOLICHOPIDAE.

Gymnopternus LOEW.

1. *G. germanus* WIED. — SCHIN. I, p. 207. — ZETT. II, 570, 60. — MEIG. III, 95, 36 (*Dolichopus*). — Sjelden blandt græs og lavere planter.

Dolichopus LATR.

1. *D. acuticornis* WIED. — SCHIN. I, p. 217. — ZETT. II, 531, 26. — MEIG. IV, 94, 35, ♂ (*ruralis*). — Talrig paa bladene af tistel (*Carduus*).

2. *D. brevipennis* MEIG. IV, p. 89, 27, ♂. — SCHIN. I, 221. — ZETT. II, 511, 10. — Hyppig sammesteds som foregaende.

3. *D. simplex* MEIG. IV, p. 85, 20. — SCHIN. I, 219. — ZETT. II, 552, 43. — Blandt græs og lavere planter.

SYRPHIDAE.

Eristalis LATR.

1. *E. intricarius* LINN. — SCHIN. I, p. 334. — ZETT. II, 654 (m. & f.). — MEIG. III, 391, 12 (♂ & ♀) (*Syrphus*). — Sparsomt paa skjærmpflanter; var. b. ZETT. (♂) og var. c ZETT. (♀) sjeldnere end hovedformen.

2. *E. rupium* FALL. — SCHIN. I, p. 335. — ZETT. II, 656 (m. & f.) (*Syrphus piccus* FABR.). — MEIG. III, 397, 19 (*Syrphus rupium*) & III, 393, 15 (♀) (*S. fossarum*). — Overalt talrig, især hunnen.

3. *E. arbustorum* LINN. — SCHIN. I, p. 335. — ZETT. II, 659 (m. & f.). — MEIG. III, 395, 17 (*Syrphus*). — Meget hyppig paa umbelliferer.

4. *E. horticola* DE GEER. — SCHIN. I, p. 336. — ZETT. II, 655 (m. & f.) (*Syrphus flavicinctus*). — MEIG. III, 396, 18 (*Syrphus*). — Sammen med *E. arbustorum*, men mindre hyppig.

5. *E. nemorum* LINN. — SCHIN. I, p. 336. — ZETT. II,

658 (m. & f.). — MEIG. III, 394, 16 (*Syrphus*). — Mindre talrig end *E. arbustorum*.

6. *E. pertinax* SCOP. — SCHIN. I, p. 336. — ZETT. II, 660 (m. & f.). — MEIG. III, 392, 13 (*Syrphus similis*). — Temmelig almindelig paa umbelliferer og compositeer.

7. *E. tenax* LINN. — SCHIN. I, p. 334. — ZETT. II, 661 (m. & f.) (*Syrphus*). — MEIG. III, 385, 4 (*Syrphus tenax*); III, 387, 5 (*S. campestris*); III, 387, 6 (*S. hortorum*); III, 388, 8 (*S. sylvaticus*). — Alle mine hunner fra Jarlsberg tilhører som det synes var. c ZETT., medens hannerne vel nærmest maa regnes til hovedformen. Merkelig nok har jeg ikke fundet en eneste hun, der med sikkerhed kan siges at tilhøre hovedformen, uagtet jeg besidder et temmeligt stort materiale deraf.

8. *E. æneus* SCOP. — SCHIN. I, p. 333. — ZETT. II, 668, 14 (m. & f.) (*Syrphus*). — Af denne meget sjeldne art har jeg 3 hunexemplarer tagne om vaaren paa buske.

9. **E. anthophorinus* FALL. — ZETT. II, p. 666, 12 (m. & f.). — MEIG. III, 390, 11 (♀) (*Syrphus*). — Ny for faunaen. 4 exemplarer, hvoraf 3 hanner og 1 hun.

10. *E. sepulchralis* LINN. — SCHIN. I, p. 332. — ZETT. II, 670, 16 (m. & f.) (*Syrphus*). — MEIG. III, 383, 1. — Temmelig almindelig paa umbelliferer og compositeer.

Chrysotoxum MEIG.

1. *Chr. fasciolatum* DE GEER. — SCHIN. I, p. 252. — ZETT. II, 633, 1 (*marginatum*). — MEIG. III, 171, 5, ♀ (*marginatum*) & III, 172, 7 (*costale*). — Et enkelt hunexemplar.

2. *Chr. arcuatum* LINN. — SCHIN. I, p. 253. — ZETT. II, 634, 2 (*fasciolatum*). — MEIG. III, 173, 8 (*hortense*, ♂). — Temmelig hyppig, især paa *Spiræa ulmaria*.

3. *Chr. festivum* LINN. — SCHIN. I, p. 255. — ZETT. II, 636, 4. — MEIG. III, 168; T. 27, f. 7 (*arcuatum*). — Et enkelt hanexemplar.

4. **Chr. vernale* LOEW. — SCHIN. I, p. 255. — ZETT. II, 637, 6. — Ny for faunaen (♂).

5. **Chr. bicinctum** LINN. — SCHIN. I, p. 254. — ZETT. II, 638, 7. — MEIG. III, 164, 1. — 2 hanexemplarer.

Syrphus FABR.

1. **S. glaucius** LINN. — SCHIN. I, p. 302. — ZETT. II, 725, 28 (*Scæva*). — MEIG. III, 316, 62 (*nobilis*). — Temmelig talrig paa enge.

2. **S. venustus** MEIG. III, p. 299, 38. — SCHIN. I, 302. — ZETT. II, 728, 30 (*Scæva*). — Hyppig paa blomster.

3. **S. macularis** ZETT. II, p. 730, 32 (*Scæva*, ♂). — SCHIN. I, 302. — MEIG. III, 301, 42 (*implicatus* ♀). — Sjelden. Tidlig om vaaren (hanner og hunner).

4. **S. albostriatus** FALL. — SCHIN. I, p. 303. — ZETT. II, 727, 29 (*Scæva*). — MEIG. III, 317, 63. — En enkelt ♀.

5. **S. annulipes** ZETT. II, p. 702, 4 (*Scæva*). — SCHIN. I, 304. — Almindelig paa blomstermarker.

6. **S. corollae** FABR. — SCHIN. I, p. 306. — ZETT. II, 720, 23 (*Scæva*). — MEIG. III, 304, 46. — Et hunexemplar.

7. ***S. luniger** MEIG. III, p. 300, 40. — SCHIN. I, 306. — ZETT. II, 718, 21 (*Scæva*). — En hun.

8. **S. bifasciatus** FABR. — SCHIN. I, p. 309. — ZETT. II, 713, 15 (*Scæva*). — MEIG. III, 309, 52. — Almindelig paa skjærplanter.

9. **S. lineola** ZETT. II, p. 714, 16 (*Scæva*). — SCHIN. I, 309. — Temmelig sjelden.

10. **S. grossulariæ** MEIG. III, p. 306, 48. — SCHIN. I, 309. — ZETT. II, 706, 7 (*Scæva*). — Almindelig paa blomsterenge.

11. **S. ochrostoma** ZETT. VIII, p. 3133, 12—13. — SCHIN. I, 310. — Sjelden paa enge.

12. **S. ribesii** LINN. — SCHIN. I, p. 310. — ZETT. II, 707, 8 (*Scæva*). — MEIG. III, 306, 49. — Overordentlig talrig.

13. **S. vitripennis** MEIG. III, p. 308, 50. — SCHIN. I, 310. — ZETT. II, 708, 9 (*Scæva*). — Ligesaa hyppig som *S. ribesii*.

14. **S. excisus** ZETT. VIII, p. 3136, 13—14. — SCHIN. I, 311. — Et enkelt hunexemplar.

15. **S. cinctellus** ZETT. II, p. 742, 45. (*Scæva*). — SCHIN. I, 312. — Talrig paa enge.

Leucozona SCHINER.

1. **L. lucorum** LINN. — SCHIN. I, p. 299. — ZETT. II, 778, 1 (*Eristalis*). — MEIG. III, 313, 58; T. 30, f. 27. (*Syrphus*). — Et hunexemplar taget paa *Spiræa ulmaria*.

Rhingia SCOP.

1. **R. campestris** MEIG. III, p. 259, 2. — SCHIN. I, 326. — ZETT. II, 685, 2. — Forekommer enkeltvis paa *Spiræa ulmaria*.

Sericomyia MEIG.

1. **S. lappona** LINN. — SCHIN. p. 330. — ZETT. II, 646, 4. — MEIG. III, 344, 3. — Et hanexemplar tagen paa sandig jordbund.

Spilomyia MEIG.

1. **Sp. vespiformis** LINN. — SCHIN. I, p. 366. — ZETT. II, 857, 3 (*Milesia*). — MEIG. III, 232, 5 (*Milesia*). — 1 hanexemplar.

Helophilus MEIG.

1. **H. floreus** LINN. — SCHIN. I, p. 338. — ZETT. II, 669, 15 (*Syrphus*). — MEIG. III, 399, 21 (*Eristalis*). — Overordentlig talrig paa blomstrende enge.

2. **H. pendulus** LINN. — SCHIN. I, p. 339. — ZETT. II, 676, 1. — MEIG. III, 373, 6. — Meget hyppig overalt.

Volucella GEOFFR.

1. **V. bombylans** LINN. — SCHIN. I, p. 328. — ZETT. II, 650, 3 (*bombylans*); II, 648, 1 (*plumata*). — MEIG. III, 402, 1 (*bombylans*); III, 403, 2 (*plumata*). — Temmelig almindelig,

især paa tørre steder; var. *plumata* MEIG. forekommer hyppigere end hovedformen.

2. **V. pellucens** LINN. — SCHIN. I, p. 329. — ZETT. II, 651, 4. — MEIG. III, 404, 3. — Talrig, især paa compositeblomster.

Bacha FABR.

1. **B. elongata** FABR. — SCHIN. I, p. 324. — ZETT. II, 893, 1. — MEIG. III, 197, 1 (*elongata*); III, 199, 5 (*tabida*); III, 200, 6 (*abbreviata*); III, 198, 2 (*scutulata*, ♀); III, 200, 8 (*vitripennis*, ♀); III, 198, 3 (*sphagina*). — Et enkelt hunexemplar.

Brachyopa MEIG.

1. **B. vittata** ZETT. II, p. 687, 2. — Flere hunexemplarer.

Cheilosia MEIG.

1. **Ch. variabilis** PANZ. — SCHIN. I, p. 276. — ZETT. II, 790, 14 (*Eristalis*). — MEIG. III, 281, 6; III, 282, 7 (*Syrphus nigrinus*), ♂. — Talrig paa skjærplanter.

2. **Ch. antiqua** MEIG. III, p. 291, 24 (♂) & III, 282, 8 (*Syrphus nigripes*). — SCHIN. I, 278. — ZETT. II, 813, 38 (*Eristalis Schmidti*) & VIII, 3175 (*vicina*). — ♂ Meget talrig, især om vaaren.

3. **Ch. pulchripes** LOEW. — SCHIN. I, p. 281. — ZETT. II, 787, 12 (*Eristalis means*). — MEIG. III, 292, 28 (♂, *Syrphus paganus*) (?). — Et enkelt hanexemplar.

4. **Ch. albitarsis** MEIG. III, p. 290, 22 (*Syrphus*) & VII, 126, 25 (*flavimana*). — SCHIN. I, 282. — ZETT. III, 793, 18 (*Eristalis flavimana*). — ♂♀. Meget almindelig.

5. **Ch. flavicornis** FABR. — SCHIN. I, p. 285. — ZETT. II, 784, 9 (*Eristalis flavipes*). — MEIG. III, 285, 14 (*Syrphus*) & III, 288, 19 (*flavipes*, ♀). — Et enkelt hunexemplar.

6. **Ch. vernalis** FALL. — SCHIN. I, p. 287. — ZETT. II, 797, 21 (*Eristalis*). — ♂. Meget almindelig.

7. **Ch. præcox** ZETT. II, p. 801, 25 (*Eristalis*). — SCHIN. I, 287. — ♂♀. I massevis paa skjærplanter.

8. **Ch. gigantea** ZETT. II, p. 791, 6 (*Eristalis*). — Et enkelt hunexemplar.

Platycheirus ST. FARGEAU et SERVILLE.

1. **Pl. albimanus** FABR. — SCHIN. I, p. 294. — ZETT. II, 752, 56 (*Scæva*). — MEIG. III, 333, 87 (*Syrphus*). — ♂ ♀. Temmelig sjelden paa skjærplanter.

2. **Pl. clypeatus** MEIG. III, p. 335, 90 (*Syrphus*). — SCHIN. I, 296. — ZETT. II, 748, 51 (*Scæva*). — ♂ ♀. Sammesteds, men talrigere end foregaaende.

3. **Pl. peltatus** MEIG. III, p. 334, 89 (*Syrphus*). — SCHIN. I, 295. — ZETT. II, 747, 50 (*Scæva*). — ♂. Sjeldnere end de to foregaaende arter.

Melanostoma SCHINER.

1. **M. mellina** LINN. — SCHIN. I, p. 291. — ZETT. II, 760, 63 (*Scæva scalaris*). — MEIG. III, 331, 85 (*Syrphus mellinus*) & 320, 67 & 328, 81 (*S. mellarius*) & III, 329, 82 (*S. melliturgus*). — ♂ ♀. Meget talrig.

MUSCIDAE.

GYMNOSOMINAE.

Gymnosoma MEIG.

1. **G. rotundata** LINN. — SCHIN. I, p. 410. — ZETT. III, 1226, 1. — MEIG. IV, 204, 1; T. 39, f. 21, ♂. — ♂ ♀. Temmelig almindelig paa tørre agre.

OCYPTERINAE.

Ocyptera LATR.

1. **O. brassicaria** FABR. — SCHIN. I, p. 416. — ZETT. III, 1220, 1. — MEIG. IV, 211, 2; T. 39, f. 29. — ♂ ♀. Almindelig paa tørre enge. Var. b. ZETT. ♂ ♀, sjeldnere end hovedformen.

2. **A. cylindrica* FABR. — SCHIN. I, p. 416. — ZETT. III, 1221, 2. — MEIG. IV, 213, 4, ♂; T. 39, f. 28. — En enkelt hun paa *Angelica silvestris*. Ny for faunaen.

DEXINAE.

Dexia MEIG.

1. *D. canina* FABR. — SCHIN. I, p. 560. — ZETT. III, 1263, 1. — MEIG. V, 47, 24. — ♂ ♀. Meget talrig paa bladene af *Spiræa ulmaria*.

Thelaira ROB. DESV.

1. *Th. leucozona* PANZ. — SCHIN. I, p. 554. — ZETT. III, 1266, 4. — ♂ ♀. Meget almindelig paa tørre enge, stengjærder o. s. v.

Prosenia ST. FARGEAU & SERVILLE.

1. *P. siberita* FABR. — SCHIN. I, p. 558. — ZETT. III, 984, 1. — MEIG. IV, 160, 2; T. 38, f. 2, ♂ (*Stomoxys*). — Et enkelt hunexemplar.

MUSCINAE.

Graphomyia ROB. DESV.

1. *G. maculata* SCOP. — SCHIN. I, p. 582. — ZETT. IV, 1355, 10 (*Cyrtoneura*). — MEIG. V, 78, 48 (*Musca*). — ♂ ♀. Talrig vaar og høst paa skjærmene af *Angelica*.

Mesembrina MEIG.

1. *M. mystacea* LINN. — SCHIN. I, p. 583. — ZETT. IV, 1341, 1. — MEIG. V, 12, 2. — ♂ ♀. Forekommer enkeltvis paa affaldsdynger o. s. v.

2. *M. meridiana* LINN. — SCHIN. I, p. 583. — ZETT. IV, 1343, 2. — MEIG. V, 11, 1. — ♂ ♀. Sammesteds, men sjældnere end foregaaende.

Calliphora ROB. DESV.

1. **C. vomitoria** LINN. — SCHIN. I, p. 584. — ZETT. IV, 1328, 1. — MEIG. V, 60, 21 (*Musca*). — ♂ ♀. Overalt.

2, **C. erythrocephala** MEIG. V, p. 62, 22. — ZETT. IV, 1329, 2 (*Musca*). — SCHIN. I, p. 584. — ♂ ♀. Ligesaa talrig som foregaaende.

Pollenia ROB. DESV.

1. **P. vespillo** FABR. — SCHIN. I, p. 586. — ZETT. IV, 1340, 12 (*Musca nitens*). — MEIG. V, 65, 27 (*Musca*). — ♂ ♀. Sjelden, paa affaldsdynger o. l.

2. **P. rudis** FABR. — SCHIN. I, p. 586. — ZETT. IV, 1339, 11. — MEIG. V, 66, 28 (*Musca*). — ♂ ♀. Sammesteds, men talrigere end foregaaende.

3. **P. atramentaria** MEIG. V, p. 65, 26. — ZETT. IV, 1337, 9 (*Musca*). — SCHIN. I, 586. — ♂ ♀. Udbredt overalt.

Lucilia ROB. DESV.

1. **L. cæsar** LINN. — SCHIN. I, p. 590. — ZETT. IV, 1312, 1. — MEIG. V, 51, 1 (*Musca*). — ♂ ♀. Almindelig overalt.

2. ***L. ruficeps** MEIG. V, p. 55, 8 (*Musca*). — SCHIN. I, 590. — ZETT. IV, 1314, 2. — ♂ ♀. Da denne art forekom meget talrig blandt *L. cæsar* i Jarlsberg, men ikke er indtagen i SIEBKES »Enumeratio Insectorum Norvegicorum IV» formodede jeg, at arten, der er temmelig vanskelig at skjelne fra *L. cæsar*, af vore entomologer er sammenblandet med denne, hvilket ved en nærmere undersøgelse af SIEBKES og ESMARKS gamle eksemplarer fra Kristianiakanten ganske rigtig viste sig at være tilfældet.

3. **L. cornicina** FABR. — SCHIN. I, p. 590. — ZETT. IV, 1316, 5. — MEIG. V, 57, 14 (*Musca cæsarion*). — ♂ ♀. Forekommer sammen med *L. cæsar*, men ikke saa talrig.

4. **L. Sylvarum** MEIG. V, p. 53, 4 (*Musca*). — SCHIN. I, 591. — ZETT. IV, 1318, 7. — ♂ ♀. Temmelig almindelig.

Pyrellia ROB. DESV.

1. **P. cyanicolor** ZETT. IV, p. 1323, 4. — ♂ ♀. Temmelig talrig.

2. **P. lasiophthalma** MACQ. — ZETT. IV, p. 1325, 6. — MEIG. VII, 299, 9, ♂. — ♂ ♀. Sjeldnere end foregaaende.

Musca LINN.

1. **M. domestica** LINN. — SCHIN. I, p. 593. — ZETT. IV, 1335, 7. — MEIG. V, 67, 31. — ♂ ♀. Overalt.

2. **M. corvina** FABR. — SCHIN. I, p. 594. — ZETT. IV, 1336, 8. — MEIG. V, 69, 32. — ♂ ♀. Overalt.

Cyrtoneura MACQ.

1. **C. hortorum** FALL. — SCHIN. I, p. 596. — ZETT. IV, 1346, 1. — MEIG. V, 73, 39; T. 43, f. 33, ♀ (*Musca*). — ♂ ♀. Overalt almindelig.

2. **C. cæsia** MEIG. V, p. 76, 43, ♀ (*Musca*). — SCHIN. I, 597. — ZETT. IV, 1350, 5. — ♂ ♀. Meget almindelig.

3. **C. stabulans** FALL. — SCHIN. I, p. 597. — ZETT. IV, 1354, 9. — MEIG. V, 75, 42 (*Musca*). — ♂ ♀. Almindelig.

4. **C. pabulorum** FALL. — SCHIN. I, p. 597. — ZETT. IV, 1352, 7. — MEIG. V, 75, 41 (*Musca*). — ♂ ♀. Denne sjeldne art fandt jeg i adskillige han- og hunexemplarer paa solbeskinnet birkelöv.

ANTHOMYIINAE.

Aricia ROB. DESV.

1. **A. lardaria** FABR. — SCHIN. I, p. 600. — ZETT. IV, 1387, 1. — MEIG. VII, 313, 1; V, 83, 1 (*Anthomyia*), ♂ ♀. — Meget almindelig paa tørre, solvarme steder.

2. **A. albolineata** FALL. — SCHIN. I, p. 601. — ZETT. IV, 1388, 2. — MEIG. VII, 313, 2; V, 83, 2. (*Anthomyia*). — ♂ ♀. Talrig overalt.

3. **A. incana** WIED. — SCHIN. I, p. 601. — ZETT. IV,

1389, 3. — MEIG. VII, 313, 3; T. 74, f. 6, ♂; V, 84, 3. (*Anthomyia*). — ♂ ♀. Talrig paa umbelliferer.

4. **A. lucorum** FALL. — SCHIN. I, p. 599. — ZETT. IV, 1391, 4. — MEIG. VII, 313, 4; V, 85, 4. (*Anthomyia*). — ♂ ♀. Paa *Angelica*, hannen temmelig sjelden.

5. **A. annosa** ZETT. IV, 1393, 6. — ♀. Bestemmelsen er baseret paa den bagerste tvernerve mere centrale beliggenhed og manglende beskygning i sammenligning med *A. lucorum* FALL.

6. **A. serva** MEIG. V, p. 86, 6 (*Anthomyia*) & VII, 314, 6. — SCHIN. I, 601. — ZETT. IV, 1397, 10. — En enkelt hun.

7. **A. nivalis** ZETT. IV, p. 1393, 7. — 2 hanexemplarer.

8. **A. morio** ZETT. IV, p. 1399, 2. — Nogle hunexemplarer.

9. **A. marmorata** ZETT. XIV, p. 6197, 4—5. — SCHIN. I, 601. — En enkelt han.

10. **A. obscurata** MEIG. V, p. 89, 12, ♂ (*Anthomyia*) & VII, 314, 12, ♂. — SCHIN. I, 600, ♂. — ZETT. IV, 1394, 8, ♂. — Sjelden.

11. **A. variabilis** FALL. — SCHIN. I, p. 602. — ZETT. IV, 1402, 16. — MEIG. VII, 314, 10; V, 87, 9. (*Anthomyia*). — ♂ ♀. Overalt paa umbelliferer.

12. **A. longipes** ZETT. IV, p. 1403, 17. — SCHIN. I, 602. — ♂ ♀. Sammesteds men mindre talrig end foregaaende.

13. **A. errans** MEIG. V, p. 112, 50 (*Anthomyia*) & VII, 314, 17. — SCHIN. I, 604. — ZETT. IV, 1636, 1 (*Anthomyza*), ♂. — Talrig, især paa birketrær.

14. ***A. signata** MEIG. V, p. 113, 52 (*Anthomyia*) & VII, 314, 19. — SCHIN. I, 603. — ZETT. IV, 1638, 2 (*Anthomyza*). — En enkelt han. Ny for faunaen.

15. **A. vagans** FALL. — SCHIN. I, p. 604. — ZETT. IV, 1638, 3 (*Anthomyza*). — MEIG. VII, 314, 18; V, 112, 51 (*Anthomyia*). — En han og 2 hunner.¹

¹ Anm. ZETTERSTEDT siger (IV, p. 1639, anm.) angaaende sine hanexemplarer af denne art: »Palpi in nostris speciminibus iisque plurimis semper toti nigri et interstitium frontale in ♂ non tenue, unde dubium oritur de iden-

Var. a. ♂, ♀ mihi. Vitta frontali rufo-brunnea. — Sammen med hovedformen, der har sort pandestribe.

16. **A. erratica* FALL. — SCHIN. I, p. 603. — ZETT. IV, 1693, 65 (*Anthomyza*). — MEIG. VII, 314, 6; V, 111, 49 (*Anthomyia*). — ♂ ♀. Af denne store, prægtige art, der er ny for faunaen, besidder jeg flere hunner og en han, tagne paa *Angelica silvestris*.

17. *A. basalis* ZETT. IV, p. 1695, 67. (*Anthomyza*). — ♂ ♀. Temmelig sjelden. Hos en af mine hanexemplarer er bagerste tværnerve ikke beskyttet.

18. *A. scutellaris* FALL. — SCHIN. I, p. 605. — ZETT. V, 1743, 125 (*Anthomyza*). — ♂ ♀. Sjelden.

19. **A. populi* MEIG. V, p. 115, 55 (*Anthomyia*) & VII, 314, 22. — ZETT. V, 1742, 124 (*Anthomyza*). — En han, ny for faunaen.

20. *A. umbratica* MEIG. V, p. 88, 10, ♂ (*Anthomyia*) & VII, 314, 9. — SCHIN. I, 605. — ZETT. IV, 1405, 19. — ♂ ♀. Paa umbelliferer.

21. *A. perdita* MEIG. VI, p. 376, 216, ♂ (*Anthomyia*) & VII, 314, 14. — SCHIN. I, 604. — ZETT. IV, 1640, 4 (*Anthomyza*). — ♂.

Spilogaster MACQ.

1. *Sp. semicinerea* WIED. — SCHIN. I, p. 606. — ZETT. IV, 1500, 111 (*Aricia*). — MEIG. V, 108, 43 (*Anthomyia*); VII, 315, 5 (*Hylemyia*). — ♂ ♀. Meget almindelig, især omkring lindetrær, hvor hannerne om sommeraftenerne svæver ofte saa tæt som myg. Denne art forekommer mig daarlig at passe ind i den Macquart'ske slægt *Spilogaster*, der, som bekjendt, karakteriserer sig ved sine fuldstændig nøgne öine og langt fjædrede fölerbörste. Hos mine, saavel som efter ZETTERSTEDT alle andre skandinaviske exemplarer, er imidlertid öinene tæt behaaede og fölerbörsten

titate speciei *Fallenianae* & *Meigenianae*.» For palpernes vedkommende stemmer denne angivelse godt overens med mine hanner fra Jarlsberg, men hvad mellemrummet mellem öinene hos disse angaar, bestaar det af en yderst fin, sort linie og de sædvanlige hvide sidebaand, altsaa »tenue».

kort fjæret, hvorfor de da vel nærmest burde henføres til slægten *Lasiops* MEIG.

2. **Sp. vespertina** FALL. — SCHIN. I, p. 608. — ZETT. IV, 1406, 20 (*Aricia*). — MEIG. V, 107, 41 (*Anthomyia*); VII, 315, 13 (*Hylemyia*). — ♂ ♀. Sjelden paa umbelliferer.

3. **Sp. nigrinervis** ZETT. IV, p. 1407, 21 (*Aricia*). — SCHIN. I, 608. — 3 hanexemplarer.

4. **Sp. carbonella** ZETT. IV, p. 1414, 26 (*Aricia*) ♂. — SCHIN. I, 608. — En han. — Staar opført i SIEBKES »Enumeratio Ins. Norv.» IV fasc. p. 104, som tvivlsomt taget ved den botaniske have i Christiania.

5. **Sp. duplaris** ZETT. IV, p. 1411, 24 (*Aricia*). — ♂ ♀. Talrig paa umbelliferer.

6. **Sp. ambigua** FALL. — SCHIN. I, p. 612. — ZETT. IV, 1415, 27 (*Aricia*), ♂. — MEIG. V, add. 192, 191 (*Anthomyia*); (1826), V, 99, 27, ♂ (*Anthomyia divisa*); VII, 315, 11 (*Hylemyia*). — 2 hunner.

7. ***Sp. sordidiventis** ZETT. IV, p. 1416, 28 (*Aricia*). — Ny for faunaen, en enkelt hun.

8. **Sp. angelicae** SCOP. — SCHIN. I, p. 612. — ZETT. IV, 1643, 8 (*Anthomyza*). — MEIG. V, 117, 59 (*Anthomyia*); VII, 316, 61 (*Hylemyia*). — ♀. Temmelig almindelig paa umbelliferer.

9. **Sp. urbana** MEIG. V, p. 118, 60 (*Anthomyia*) & VII, 316, 62 (*Hylemyia*). — SCHIN. I, 612. — ZETT. IV, 1651, 17 (*Anthomyza*). — ♂ ♀. Sammesteds og vel saa talrig som foregaaende.

10. **Sp. quadrum** FABR. — SCHIN. I, p. 607. — ZETT. IV, 1661, 27 (*Anthomyza*). — MEIG. V, 93, 18 (*Anthomyia*); VII, 316, 48 (*Hylemyia*). — En enkelt han.

11. **Sp. anceps** ZETT. IV, p. 1666, 3, 28 (*Anthomyza*). — SCHIN. I, 612. — Kun i hunexemplarer.

12. **Sp. impuncta** FALL. — SCHIN. I, p. 611. — ZETT. IV, 1698, 69 (*Anthomyza*). — MEIG. V, 118, 61 (*Anthomyia*); VII, 316, 63 (*Hylemyia*). — ♂ ♀. Paa skjærmlanter, hannen temmelig sjelden.

13. **Sp. dignota* MIHL. — Ent. Tidskrift, Stockh. 189c, p. 199. — 2 hunexemplarer.

14. *Sp. pagana* FABR. — SCHIN. I, p. 611. — ZETT. IV, 1696, 68 (*Anthomyza*). — MEIG. V, 116, 58 (*Anthomyia*); VII, 316, 60 (*Hylemyia*). — ♂ ♀. Paa umbelliferer.

15. *Sp. demigrans* ZETT. IV, p. 1699, 70 (*Anthomyza*). — SCHIN. I, 610. — ♂. Sparsomt paa *Spiræa ulmaria*.

Hylemyia ROB. DESV.

1. *H. variata* FALL. — SCHIN. I, p. 628. — ZETT. IV, 1418, 29 (*Aricia*). — MEIG. V, 97, 24 (*Anthomyia*); VII, 315, 18. — ♂ ♀. Meget almindelig.

2. **H. flavipennis* FALL. — SCHIN. I, p. 628. — ZETT. IV, 1420, 31 (*Aricia*). — MEIG. V, 107, 42 (*Anth. crassirostris*); VII, 315, 14. — En hun. Ny for faunaen.

3. *H. coarctata* FALL. — SCHIN. I, p. 629. — ZETT. IV, 1644, 10 (*Anthomyza*). — MEIG. V, 130, 85 (*Anthomyia*); VII, 316, 44. — ♂ ♀. Meget almindelig.

4. *H. conica* WIED. — SCHIN. I, p. 631. — ZETT. IV, 1652, 18 (*Anthomyza*). — MEIG. V, 97, 25 (*Anthomyia*); VII, 316, 42. — ♂ ♀. Meget talrig overalt.

5. *H. operosa* MEIG. V, p. 102, 33, ♂ (*Anthomyia*) & VII, 316, 45. — ZETT. IV, 1657, 22, (*Anthomyza*). — ♂ (♀?). Sjelden. Hunnen er ubekjendt. Jeg har imidlertid et hunexemplar, der passer godt til artdiagnosen, og vel neppe kan være andet end denne art.

6. *H. nigrimana* MEIG. V, p. 132, 88 (*Anthomyia*) & VII, 316, 41. — SCHIN. I, 630. — ZETT. IV, 1656, 21 (*Anthomyza*). — ♂ ♀. Overalt almindelig.

7. *H. strigosa* FABR. — SCHIN. I, p. 630. — ZETT. IV, 1654, 20 (*Anthomyza*). — MEIG. V, 131, 87 (*Anthomyia*); VII, 316, 41. — ♂ ♀. Overalt.

8. **H. coronata* ZETT. IV, p. 1658, 23 (*Anthomyza*). — SCHIN. I, 631. — ♂ ♀. Ny for faunaen. Jeg har været saa heldig at faa fat i nogle par *in copula*, saa at beskrivelsen af den ubekjendte han her kan leveres:

Fronte nonnihil prominente cinerascens, thorace lineis 4, intermediis per lineolam brunneam divisis, abdominisque unica dorsali, pedibusque nigris, tibiis obscure piceis, fere nigricantibus, alis cinereis, basi squamisque leviter flavicantibus; mas: oculis subcohærentibus, macula supra antennis rufa, tuberculo anali inflexo, cinereo opaco. ♂ long. 7 mm.

Adskiller sig fra *H. conica* WIED., hvem den forøvrig er ganske lig ved følgende: pandestriben har over antennerne en utydelig begrænset, blodrød plet; hos nogle eksemplarer er den aldeles rød. Vingerne er mere glasklare og vingskjællene hvidere end hos den omtalte art.

Funden i flere han og hunexemplarer blandt *H. conica*.

Hydrotaea ROB. DESV.

1. *H. dentipes* FABR. — SCHIN. I, p. 615. — ZETT. IV, 1426, 36 (*Aricia*). — MEIG. V, 144, 105 (*Anthomyia*); VII, 324, 12. — ♂ ♀. Overalt.

2. **H. curvipes* FALL. — SCHIN. I, p. 616. — ZETT. IV, 1433, 42 (*Aricia*). — MEIG. V, 136, 95, ♂ (*Anthomyia*). — 2 hanexemplarer. Ny for faunaen.

3. *H. ciliata* FABR. — SCHIN. I, p. 614. — ZETT. IV, 1484, 93 (*Aricia spinipes*). — MEIG. V, 159, 139 (*Anthomyia*); VII, 324, 1; V. 160, 135, ♀ (*bimaculata*). — Nogle faa hunexemplarer.

4. *H. meteorica* LINN. — SCHIN. I, p. 616. — ZETT. IV, 1429, 39 (*Aricia*). — MEIG. V, 137, 96 (*Anthomyia*); VII, 324, 9. — ♂ ♀. Overalt.

5. *H. irritans* FALL. — SCHIN. I, p. 617. — ZETT. IV, 1431, 40 (*Aricia*). — MEIG. V, 134, 91 (*Anthomyia*); VII, 324, 4. — ♂ ♀. Overmaade talrig.

6. **H. velutina* ROB. DESV. — SCHIN. I, p. 617. — ZETT. IV, 1432, 41 (*Aricia*). — MEIG. VII, 325, 18, ♂. — En han. Ny for faunaen.

Ophyra ROB. DESV.

1. *O. leucostoma* WIED. — SCHIN. I, p. 620. — ZETT.

IV, 1436, 46 (*Aricia*). — MEIG. V, 160, 136 (*Anthomyia*); VII, 326, 1 (*Anthomyia*). — ♂ ♀. Meget talrig.

Drymeia MEIG.

1. **D. hamata** FALL. — SCHIN. I, p. 630. — ZETT. IV, 1368, 1. — MEIG. V, 204, 1; T. 44, f. 14 & 15 (*D. obscura*). — ♂. Temmelig sjelden.

Eriphia MEIG.

1. ***E. Billbergi** ZETT. IV, p. 1528, 138 (*Aricia*). — SCHIN. I, 626. — En han. Ny for faunaen.

2. **E. silvestris** FALL. — SCHIN. I, p. 626. — ZETT. IV, 1527, 137 (*Aricia*). — MEIG. V, 198, 202 (*Anthomyia*). — ♂ ♀. Var. a. mihi ♂. Vitta frontali rufa. Temmelig sjelden paa umbelliferer.

Limnophora ROB. DESV.

1. ***L. consimilis** FALL. — SCHIN. I, p. 622. — ZETT. IV, 1669, 35 (*Anthomyza*). — MEIG. V, 201, 209, ♂ (*Anthomyia*). — ♂. Almindelig paa skjærplanter. Ny for faunaen.

2. **L. pertusa** MEIG. V, p. 119, 64, ♂ (*Anthomyia*) & VII, 316, 83, ♂ (*Hylemyia*). — SCHIN. I, 623. — ZETT. IV, 1671, 36 (*Anthomyza*). — ♂. Sammesteds og vel saa almindelig som foregaaende.

3. **L. quadrimaculata** FALL. — SCHIN. I, p. 622. — ZETT. IV, 1477, 87 (*Aricia*). — MEIG. V, 92, 16 (*Anthomyia*); VII, 316, 24 (*Hylemyia*). — ♂ ♀. Almindelig paa umbelliferer og lavere planter.

4. ***L. consors** ZETT. IV, p. 1674, 40 (*Anthomyza*). — En hun. Ny for faunaen.

5. ***L. Zetterstedti** n. sp. — Fronte parum prominente cinerascens, capite argenteo-micante, antennarum seta microscopice pubescente, thorace lineis duabus abbreviatis, abdomine maculis 6 obsoletis, pedibus anticis tarsisque omnibus nigris, femoribus tibiisque posterioribus testaceis, alis subfumato-hyalinis, basi squamisque mediocribus flavidis, nervis transversis non in-

fuscatis, ordinario subobliquo, subrecto, costa nuda, spinula nulla; mas: oculis subcohærentibus, ♂. Long. 8 mm.

♂. Ligner *L. consimilis* FAILL., men adskilles let fra denne ved den næsten ganske nøgne antenbørste, ved baglivets mere udviskede pletter, ved det fuldstændig sortfarvede forreste benpar, samt endelig ved den manglende beskygning af tvernerverne.

Antennerne temmelig korte, ved spidsen noget afrundede. Öinene adskilte ved en smal, sort, fortil noget udvidet stribe og smale, sølvfarvede sidebaand. Underansigtet perpendikulært, sølvhvidt, gaaende meget lidet ned under öinene. Palperne sorte, bebørstede. Rygskjoldet blaalig-askefarvet med to afkortede, sortbrune, kun fra en kant synlige linier. Smaaskjoldet af samme farve som rygskjoldet. Baglivet aflangt ægformet, hvælvet, askegraat, med udvisket ryglinie og 3 par mørke, temmelig utydelige aflange pletter paa 2:den, 3:die og 4:de ring. 3:die og 4:de længdenerve næsten parallelle. Vingeskjællene gulhvide, med gul rand. Svingkolberne gule. Benene stærkt bebørstede. Kjönsorganerne hos hannen askegraa, indböide under sidste segment. — Exemplaret er taget ved Aasgaardstrand 9:de Juli.



MUTILLA ERYTHROCEPHALA FABR. SOM PARASIT
HOS CRABRO (SOLENIUS) RUBICOLA D. & P.

VED

HERM. BORRIES.

Med *Mutilla*-Slægtens vide geografiske Udbredelse og Arternes store Antal (henved 600 Arter ere beskrevne) er det mærkeligt, att der endnu foreligger saa yderst lidt om *Mutilla*-Larvens Levevis. CHR. DREWSEN fandt Pupperne af *Mutilla Europæa* L. i Humlebiernes lukkede Celler og senere har Professor HOFFER i Graz givet lidt nærmere Oplysninger (Zool. Jahrbücher von Spengel, 1 Bd, Juni 1886), uden dog at klare Spørgsmaalet om, hvorvidt *Mutilla*-Hunnens lange Braad anvendes til at paralyserer Humle-Larven med og om *Mutilla*-Æggets Anbringelse og Larvens Udvikling. I övrigt foreligger kun en Notis af SICHEL (i Ann. Soc. Entom. de France, Sér. 2., t. x., p. 561, 1852) om »*Mutilla erythrocephala*», som han antager for at snylte i Boerne af *Halictus fulvocinctus* og *H. morio*, da han gjentagne Gange har truffet den i stort Antal löbende om paa en Mur, ved hvis Fod de nævnte Bier byggede Reder. Den fölgende Meddelelse kan da maaske have nogen Interesse.

Blandt en Samling friske Reder i törre *Rubus*-Stængler, som jeg i Foraaret 1891 modtog fra Triest, i hvis Omegn de nylig vare indsamlede, fandtes en Rede af *Crabro (Solenius) rubicola* DUFOUR & PERRIS. Boet indeholdt kun 2 Celler, der vare adskilte ved en tynd Væg af Marvsmul, og den foran Cellerne liggende Del af Gangen var tilfyldt med det samme Materiale; i hver af Cellerne fandtes en *Solenius*-Kokon af den sædvanlige Form og Bygning og ved en meget nöje Undersögelse overbeviste jeg mig om, at de vare fuldkommen ubeskadigede. Reden

blev derefter anbragt i en med en Bomuldsprop lukket Glas-Tube og henlagt til Klækning under passende Fugtighetsforhold. Af Cellerne fremkom i den følgende Juli Maaned imod min Forventning i Steden for Gravehvepsen *Mutilla erythrocephala* FABR. i to Exemplarer, begge Hanner, en af hver Kokon. Ved Undersøgelsen af de forladte Kokon'er fandtes i hver af dem to afskudte Larvehude, hvoraf den ene laa sammenpresset i Bunden, og den tilhørte en *Solenius*-Larve, medens den anden laa frit i Kokon'ens Midte; denne sidste var nylig afskudt og maatte altsaa tilhøre den nævnte *Mutilla*; Kindbakkerne vare forsynede med 3 smaa spidse Tænder, som er det sædvanlige Forhold hos ektoparasitiske Hymenopter-Larver. Efter det forefundne at dømme, synes man at være berettiget til at slutte, at *Mutilla*-Ægget er blevet aflagt paa den fuldvoxne *Solenius*-Larve, forinden Indspindningen fandt Sted, og at Værtlarven altsaa *ikke* har været paralyseret? Ved Undersøgelsen af den sammenpakkede Marvsmul, foran i Redens Gang, bemærkedes en endnu aaben Kanal, igjennem hvilken den æglæggende *Mutilla*-Hun maa være trængt ind til Cellerne, og Væggen imellen disse havde synligt været nedbrudt. Da Prof. HOFFER omtaler, at *Mutilla Europæa's* Larve spinder sin egen Kokon, saa at den udkrybende *Mutilla* »maa gjennemgaa en dobbelt Kokon», dens egen og Humlebi-Larvens, fortjener det at bemærkes, at der i *Solenius*-Kokon'en ikke fandtes Spor af noget Spind af nogen som helst Art. — Vi have her altsaa en *Mutilla*-Art, der opsøger Hymenopter-Reder paa Planterne, for at lægge sine Æg paa de udvoxne Larver i de forlængst færdigbyggede Celler; i övrigt synes ialfald de hjemlige Mutiller att lægge Æg hos i Jorden byggende Former. En af disse Arter, *Myrmosa melanocephala* FABR. har jeg i en længre Aarrække iakttaget i Juli og August Maaneder færdes paa Sandjord, omkring de færdigbyggede Reder af *Halictus*, *Sphæcodes* og navnlig *Thyreopus*; den løber paa varme Solskinsdage ivrigt søgende omkring, med Antennerne i uafbrudt Bevægelse, ledende efter Redernes tillukkede Indgange. Her graver den sig lodret ned og forsvinder, for først efter en halv til en hel Times Forløb atter at komme frem af Gangen; men det lykkedes mig aldrig at faa saadanne Reder saa velbeholdne frem, at en Konstatering af Æglægningen kunde finde Sted. Jeg gjorde da i Sommeren 1891

et Forsög med at anbringe den omtalte *Myrmosa*-Art paa et delvis raadent Frugt-Træ, hvori der fandtes færdige Reder af *Crabro* (*Crossocerus*) *leucostoma* L. Mutillen opsögte virkelig en af Indgangene og forsvandt i Reden, trængende ned gennem Smullet, og kom efter omtrent en kvart Times Forløb frem igjen, for at söge videre om paa Træstammen. Men ikke heller denne Lejlighed, til at forvise mig om Æglægningen, gav noget Udbytte, da Rederne icke kunde naas med Stemmejernet, uden at Træet maatte ödelægges derved.

I de tropiske Egne, hvor den store Skare af *Mutilla*-Arter, oftest af betydelig Störrelse, forekommer, skulde man være tilbøjelig til att antage, at de tildels kæmpemæssige Gravhvepse, navnlig *Pompiliderna*, maatte være Mutillernes Værter.

COLIAS WERDANDI ZETT. AB. IMMACULATA OCH HECLA AB. SANDAHLI.

I förteckningen öfver Skandinaviens och Finlands Macrolepidoptera (se Ent. Tidskr. 1885) uppfördes under nya namn dessa båda utmärkta aberrationer efter blott ett enda känt exemplar af hvardera. Först innevarande år har det lyckats mig att erhålla ännu några sådana uti en fjärlremiss från Luleå lappmark. Hvad båda formernas utseende beträffar, är föga att tillägga, sedan prof. CHR. AURIVILLIUS i »Nordens Fjärilar» kompletterat mina korta beskrifningar. Af ab. *Immaculata* erhöles två exemplar, liksom förut endast hanar. Bland de många individer af *C. Werdandi* ZETT., som jag sedan 1876 erhållit från sistnämnda land, hafva funnits högst fyra af ifrågavarande aberration, hvadan den synes vara ytterst sällsynt.

C. Hecla ab. *Sandahli* beskrefs efter en hona. Sedermera erhöles framlidne konservator W. MEVES flera dylika, af hvilka ett par stodo så nära *Werdandi* ZETT., att man hade svårt att afgöra, till hvilken af de båda hufvudformerna de rätteligen borde hänföras. I år har det lyckats mig att få ett par hanar, och dessas färg och teckning angifva genast tydligt nog, till hvilken hufvudform de torde höra.

Grundfärgen är liksom hos honan blekt ockragul, och den svarta bården i utkanterna är inåt skarpt begränsad på såväl bak- som framvingarna, hvilket så godt som aldrig är fallet hos hanarna till *Werdandi*. Frågan huruvida dessa exemplar äro aberrationer, hybrida former eller egen art står ännu öppen och torde knappast utan ett rikligare material, samt observationer på platsen, där de vistas, kunna med säkerhet afgöras. Herr A. BANG HAAS omnämner i bref, att d:r O. STAUDINGER under sin resa i Finmarken anträffat ab. *Sandahli*, men ej om det varit blott ettdera af könen eller båda. Det säkra är emellertid, att hanen måste vara ytterst sällsynt.

Af den särdeles vackra *Werdandi* ab. *Christiernssoni* medföljde denna gång blott ett enda par. **Sven Lampa.**

OM STRIDULATIONEN HOS ACHERONTIA ATROPOS LIN.

Den 12 sept. 1879 erhöLL Zoologiska mus. i Lund ett lefvande ex. af ofvannämnda fjärlil, inneslutet i en ask. Vid dennes öppnande kom djuret att ligga på ryggen samt sparkade med benen för att komma rätt igen, hvarvid ett ganska starkt ljud, liknande vissa Longicorners, framkom. Jag observerade då, att så snart benen voro stilla, hördes intet ljud, hvarföre jag tog för gifvet, att ljudet berodde på benens articulation.

För att afgöra detta fattade jag djuret först om bakbenen, sedan om mellanbenen, utan att någon förändring i ljudet då inträffade, men så snart frambenen höllos stilla kunde ej mera något ljud förnimmas. Så fort frambenen släpptes, hördes ånyo samma ljud, och märkte jag då slutligen, att det berodde på framhöfternas rörelser i sina ledhålor.

Som jag ej ville förstöra exemplaret genom att utrycka frambenen, synnerligast som djuret ej var mitt eget, kunde jag då ej beskrifva stridulationsorganets närmare beskaffenhet, men hoppades att framdeles kunna erhålla flera ex., hvilket dock hittills ej inträffat. Jag har emellertid ej längre velat undanhålla entomologerna denna observation.

Lund den 25 mars 1892.

C. D. E. Roth.

OM NÅGRA SKALBAGGARS LEFNADSVANOR

AF

C. H. NERÉN.

Så snart snön på vårsidan börjar hos oss försvinna för den allt högre på fästet stigande solen, kan man, stundom med oväntad framgång, börja titta under bark, mossor, lafvar och stenar efter öfveryintrande larver och puppor, insamla gallknölar, tistel-hufvuden, stjälkar af hallon och fläder, vassrör, kottar etc. och belönas med sedermera utkläckta, vanligen mer eller mindre sällsynta fjärilar och steklar m. fl. Redan den 18 februari sistl. år, som var en solvarm dag, tog jag under den lossnade barken på ett gammalt och sjukligt äppelträd ett par ljusröda, mer än tumslånga fjärillarver, hvilka inredt åt sig ovala, väl ombonade bostäder mellan barken och trädet, där de lågo krumböjda i dvala; de voro fjolårs-larver af allmänna trädö-daren, *Cossus ligniperda*, sådana jag ej förr påträffat, ehuru jag ej så sällan sett den 2-åriga fullvuxna larven på hösten oroligt ströfva omkring efter passande plats för sin förpuppning. Därjämte fann jag ett par *Staphylinide*: *Quedius fuliginosus* GRAV. och *Microssaurus xanthopus* ER. samt en vacker *Coccinella*, som jag ej förr sett. De befunno sig i ett dval-lik tillstånd, men intagna i varmt rum blefvo de snart fullt vakna och lifliga. *Coccinellan* befanns vara den för mig hittills obekanta: *Idalia obliverata* LIN. (= *M nigrum* FABR., så benämnd efter teckningen på dess halssköld), ett djur, som jag länge förgäfves spanat efter och som jag nu fann invid min bostad. GYLLENHAL säger om denna art: »hibernat sub cortice truncorum Abietis», men ehuru den lefver på detta trädslag, hade dock denna individ, en felfri ♀, tagit vinterkvarter på en apel i stället. — Den 20 sistl. april skulle jag kl. 8 f. m. afläsa föregående dygnets *maxima* och *minima* å meteorologiska stationen härstädes och fann då under den af mig upplyftade minimitermometern en långhorning, med starkt sågade antenner, påminnande om *Criocephalus rusticus* L., sitta orörlig i ett slags dvala. Temperaturen var kring fryspunkten, och nattens minimum aflästes till 2,5° C. Sedan jag närmare granskat mitt fynd, som snart var fullt lifligt, befanns det ej tillhöra Tetramererna, utan vara en Heteromer och därtill

en ganska sällsynt sådan, stående närmast fam. *Oedemeride*, näml. *Calopus serraticornis* L. Exemplaret var en ♂, och jag trodde i början att djuret tillbragt vintern i en nära observatoriet växande åldrig *Pinus Picca*, men kort därefter, eller den 2 maj, löstes gåtan, då jag, vid rifning af ett äldre murket staket i närheten, fann ett bo med flera större och mindre ex. af samma art, däraf 2:ne honor, hvilka sutto orörliga under en halfmurken rigel å staketet, där familjen synbarligen haft sitt vinterkvarter. Hanen, som jag funnit 12 dagar förut, hade troligen lämnat boet tidigare än den öfriga familjen. Några larver har jag ej sett, men har antecknat GYLLENHALS utförliga beskrifning på den tumslånga, hvita larven, med litet och brunt hufvud samt 2:ne bakåtböjda små, svarta hornspetsar på sista segmentet — i den händelse jag framdeles skulle få sikte på någon sådan.

Under ett besök vid det förut nämnda Helgeslätt i V. Hargs socken i början af sistl. juni månad förevisades mig några exemplar af en liten svart vifvel, som angripit bladen på en i närheten växande ung bok. Jag igenkände genast det lilla djuret såsom *Rhynchites Betulæ* L., ehuru jag endast sett detsamma angripa björk och al. Det unga bokträdet stod helt nära gårdens Corps de logis, nederst i en brant backsluttning, beväxt med björk och barträd och sluttande mot söder. En stor mängd boklöf, afbitna något nedom midten intill midtnerven, med den afskurna delen af bladskifvan hoprullad i strutform och hängande rätt nedåt, anträffades, men de i närheten växande frodiga björkarnas löf voro ej angripna. Det var uppenbart, att det späda boklöfvet var mera passande för djurets behof än björklöfvet. Jag påträffade snart ett par honor, sysselsatta med omsorgen för sin blifvande afföda, af hvilka den ena höll på att nedifrån tillsluta sin strut, efter verkställd äggläggning, under det att den andra höll på att med sitt skarpa snyte afskära en bladskifva. därvid börjande från midtnerven åt höger, på sätt HOLMGREN åskådliggjort å pag. 82 af sin handbok om nyttiga och skadliga insekter. Sedan hon afskurit bladskifvan å ömse sidor om midtnerven samt sidonerverna till höger och hoprullat den afskurna högra halfvan af bladskifvan i strutform, afskar hon äfven den vänstra sidans 3 sidonerver, hvilket snabbt verkställdes, men då störde jag operationen och tog med mig bägge djuren

jämte deras bladrullar till undersökning. Det befanns då, att bägge honorna gnagt hvar sitt hål genom bladskifvans öfversida in i cellväfnaden, där ägget befanns liggande på den först inrullade högra bladfliken, på sätt HOLMGREN beskrifvit å anförda stället, blott med den skillnad, att vifveln där å den bifogade figuren angripit ett alblad.

MERE OM GRACILIA MINUTA F. OG SITODREPA PANICEA. L.

Af Skolbestyrer AXEL C. ULLMANN, Kragerö.

Til hvad der fortælles i 1:ste Hefte af Entomologisk Tidsskrift, XIII Aargang, S. 53 om Fundet af *Gracilia minuta* F. paa Apotheket i Kalmar, kan jeg föie en supplerende Oplysning.

Her paa Skolen i Kragerö tog jeg den 10:de Juni 1882 en liden Træbuk. Den krøb paa Indersiden af en Vinduesrude, som oplyser en Trappegang, og viste sig at være et Hunexemplar af *Gracilia minuta*. Hvordan dette Dyr var kommen did, kunde dengang slet ikke forklares. Men et Par Aar efter löstes Gaaden. I et ubrugt Blækhush fandt jeg da Stumper af et Hudskelet, atter af et Exemplar af den samme Art. Blækhuset viste sig at höre til et Parti af saadanne, som, nedpackade i en stor Kurv, gjemtes i et Kot under Skoletrappen. Kottet faar sin Lysning fra samme Gangvindue, hvorpaa det levende Exemplar i sin Tid var bleven seet krybende. Dette Parti Blækhus var införde fra et Glasverk i Holland i 1877.

Det synes mig klart, at det er Pilekvistene, hvoraf Kurven var flættet, som har afgivet Billerne. Det er ju noget, som oftere hænder, at Imagines af sydligere Arter udkryber af Træ, hvarmed de i Larve- eller Puppetilstand er indförte til os. Jeg har f. ex. engang af en Baadmodel af blöd kanadisk Gran, der kom hjem med et Skib fra England, faaet flere levende Exemplarer af *Lyctus unipunctatus* Hbst., (*canaliculatus* F.), der ellers ikke vides funden i Norge.

Paa samme Maade, mener jeg, tør det være de Kurve, som omtales fra Apotheket i Kalmar, og hvari Balloner med Syre nedpakkes, som har været Bærerne for Larverne eller Pupperne af *Gracilia* paa Reisen mellem Tyskland og Kalmar.

Nogen Berigelse af den indenlandske Fauna bliver selvfølgelig disse Fund ikke, for det godtgjøres, at Dyret fortplanter sig her.

At *Sitodrepa panicea* L. foruden »gamle Brödkager» ogsaa angriber døde Insekter, er sikkert nok. I en ældre, noget forsvømt Insektsamling har jeg fundet flere Exemplarer af denne Art døde paa Bunden af Kasserne, saaledes som man ju saa ofte finder *Anthrenus muscorum* eller *Ptinus fur*.

Ytterligere om *Sitodrepa Panicea* LIN. Med anledning af en i Ent. Tidskrift, 13 årg., 1 häftet, sid. 52—3 införd uppsats om *Sitodrepa panicea* LIN, anser jag mig böra omtala, att nämnda insekt stundom kan förorsaka betydlig skada på »herbarier». Så t. ex. inträffade i början af 50-talet, att spridda ex. af ofvannämnda skalbagge visade sig i mitt herbarium, hvar est de, såsom rariteter uppsamlades med största omsorg medelst flitigt genomgående af samlingen, hvarför jag också trodde mig med säkerhet hafva utrotat desamma. Men saken förhöll sig annorlunda. Som min håg för entomologien vid denna tidpunkt tog öfverhand, kom botaniken att hvila på »hyllan», hvarigenom jag numera ej gaf mig tid att genomse herbariet.

Efter några (5—6) års förlopp beslöt jag mig för, att framtaga och genomse det fordom så kära herbariet, hvarvid jag möttes af en hemsk anblick, i det att knappast någon enda växt af de cirka 3,000 arter, herbariet innehöll, befanns vara oskadd. Isynnerhet voro *Orobanche*, *Monotropa*, *Epipogium* och *Viscum* illa åtgångna, ja bokstafligen pulveriserade. På senare tider har samma djur förgripit sig på lakrits och förstört ett parti af nämnda vara, hvaraf prof komma att framdeles insändas till »preparatsamlingen».

C. D. E. Roth.

EN GAGNELIG FÖRENINGSVERKSAMHET.

Emedan de varelser, som skada våra kulturväxter, oftast hvad storleken beträffar äro ytterst oansenliga och såsom enskilda individer ofarliga, ägnar den stora jordbrukande allmänheten uppmärksamhet åt dem endast vid de tillfällen, då de uppträda i sådana massor, att deras ödeläggelser blifva allt för påtagliga. Man finner likväl, om häråt ägnas tillbörlig uppmärksamhet, att dessa smådjur icke allenast emellanåt äro orsaken till klena eller mindre lyckade skördar, utan äfven att de å sådana fält, som kunna tyckas vara oberörda af dem, tillägna sig en icke obetydlig del af nationell egendom.

Välbetänt och nyttigt måste man anse det vara, då vederbörande myndigheter göra något för åstadkommandet af ett utrotningskrig mot dylika snyltgäster; men kampen mot dem måste äfven förläggas till landtmannens eget led, och härtill fordras i första rummet, att den större växtodlande allmänheten får insikt om vidden af de skador, som densamma eljest omedvetet tillskyndas samt sedermera ett mera vaket intresse för att bemöda sig om, att lära känna ifrågavarande smådjurs utveckling och lefnadsvanor.

En föreningsverksamhet inom spridda kretsar kunde utan tvifvel blifva af stort gagn i detta hänseende, och vore det därför af intresse att få del af något förslag i den vägen. En sådan verksamhet som den ofvan omnämnda, torde kanske kunna förläggas äfven till landtmannaföreningarna och andra mindre samfund, bestående af personer, som af själ och hjärta äro intresserade af saken, hvilka föreningar borde vara fördelade öfver snart sagt hvarje område, där växtodling äger rum. Ville dessa äfven syssla med svampsjukdomarna, blefve deras verksamhet af dubbel nytta.

P. J.

Mycket borde kunna uträttas för den goda saken, om författarens förslag på ett eller annat sätt blefve realiseradt, och vi

få därför ej underlåta att särskildt fästa uppmärksamhet därpå samt önska detsamma all framgång. Ännu i denna dag har den jordbrukande allmänheten en helt ringa eller ingen kännedom om de små fiender, som mången gång beröfva henne en större eller mindre del af det dagliga brödet. Nekas får dock icke, att på senare tiden mycket blifvit åtgjort, ej minst genom den Entomologiska Föreningen, för att åstadkomma ett bättre förhållande härutinnan, men ofantligt mycket återstår ännu att göra. Smärre föreningar, fördelade på vårt lands alla områden, skulle otvifvelaktigt kunna verka mycket godt genom att med vaken blick följa skadeinsekternas uppträdande, bekantgöra vidden af den skada de åstadkomma och härigenom fästa ortbefolkningens uppmärksamhet därpå m. m. Särdeles önskvärdt vore emellertid, om sådana lokala föreningar komme att samarbeta med Entomologiska Föreningen samt den eller de sakkunniga personer, som vi hoppas skola genom statens försorg snart anställas för utbredandet af kännedomen om de för landtbruket skadliga insekterna samt meddelandet af råd och upplysningar angående dessa insekters oskadliggörande.

Ett af de förnämsta villkoren för framgång i striden mot skadeinsekterna är dock — såsom redan ofta blifvit framhållet — upprättandet af en entomologisk försöksstation, där sådana anordningar vore vidtagna, att en insekts alla förvandlingar, dess lefnadssätt mellan dessa, verkningarna af utrotningsmedel m. m. kunde iakttagas och studeras under förhållanden, som så långt det är möjligt öfverensstämma med dem, hvilka hos oss förekomma uti den fria naturen.

Redaktionen.

KORNFLUGAN, CHLOROPS PUMILIONIS BIERK.

AF

SVEN LAMPA.

(Med en tafla.)

Musca Pumilionis BIERKANDER, K. Vet. Ak. Handl. 1778, s. 240—41, Rågdvergsmasken; l. c. 1789, s. 232. — *Oscinis Pumilionis* FALL., DAHLBOM, Skand. Ins. nytta etc. s. 325 (1837): anför lefnadssättet efter BIERKANDER, men beskrifningen på flugan tillhör en art af släktet *Oscinis* (*Siphonella*). — LAMPA, Ent. Tidskr. 1888, s. 33—39. — FALLÉNS *Oscinis Lineata* är sannolikt SCHRANKS *Nasuta*, men i den förres, å härv. riksmuseum förvarade typsamling, stå exemplar af *Pumilionis* (*Taniopus* MEIG.) äfven under samma etikett som hans *Lineata*. — *Chlorops Taniopus* MEIG., Syst. Beschreib. 6, s. 144, 9 (1830). — MACQUART, Hist. nat. Dipt. 2, 593, 13, ♂. — ZETTERSTEDT, Dipt. Scand. VII, s. 2623, 20 (1848). — SCHINER, Faun. Austr., Die Fliegen, II, s. 215 (1864). — NOWICKI, Ueber die Weizenverwüsterin *Chl. Taniopus* MEIG. etc. — CURTIS, Farm Insects, s. 234 (1883). — H. v. POST, K. Landtbr. Ak. Handl. o. Tidskr. 1884, s. 299. — M. LARSSON, Ent. Tidskr. 1885, s. 179. — LAMPA, K. Landtbr. Ak. Handl. och Tidskr. 1887, s. 364; Ber. t. K. Landtbruksstyrelsen för 1890 i Ent. Tidskr. 1891, s. 33; l. c. 1892, s. 24. — SCHÖYEN, W. M., Indberetning fra Landtbrugsentomologen 1891, s. 6. — HEDSTRÖM, H., Ent. Tidskr. 1892, s. 201. — *C. Tacn. Gotlandica* HOLMGR., K. Landtbr. Ak. Handl. o. Tidskr. 1887, s. 82. —

Som ofvan synes, kallar BIERKANDER larven för »rågdvergsmasken», emedan den af honom första gången anträffades i rågdvergsbrodden (vintergenerationen), men DAHLBOM förkortar detta namn

till »rågdvergen» — en mindre lyckad benämning. VON POST föreslår ett tredje, nämligen »dvergekornflugan», emedan han blott anträffat henne i ofullkomligt utbildade kornstrån (sommargenerationen). För min del använder jag helst det numera mest gängse namnet »kornflugan» såsom varande kort och, hvarför icke, lika betecknande som något af de nämnda.

Skälen, hvarför jag använder BIERKANDERS latinska artnamn och icke det mer vanliga Meigenska, äro uppgifna i årg. för 1888, s. 33—39 af Ent. Tidskrift. Mina då uttalade åsikter hafva sedan dess icke förändrats, utan tvärt om än mer stadfästats genom en vidgad erfarenhet.

Beskrifning. Ljusgul. Nacken, en glänsande, triangelformig fläck, hvars framåt riktade spets sträcker sig föga öfver midten af pannan och de korta, treledade pannspröten (antennerna) svarta; de sistnämndas yttersta led störst, bredt äggformig och på ryggsidan försedd med ett krökt, slätt, vid basen något tjockare borst. Långa ryggen tre bredare, jämnlöpande svarta band, det mellersta framtill helt, de båda andra afbrutna, men framom dem en liten mörk punkt; framför vingroten, helt nära de båda yttre banden, befinner sig en kortare och smalare svart linea. På bröstet, strax bakom framhöfterna två större, bakom dessa två mindre, samt ofvanför dem på hvarje sida vanligen ett par nästan punktformiga svarta fläckar. Den nästan halfmånformiga, upphöjda plåten bakom ryggskölden (skutellen) är gul, och bakre delen af ryggen svart. Bakkroppen fyraledad, ofvan brunaktig, med mörkare tvärband vid sömmarna och vid dess bas en mörk punkt på hvardera sidan. Tarserna (de femledade fötterna) vanligen mörkbruna, de främsta nästan svarta, med ljusare ledfogningar; frambenens skenben i spetsen svarta eller mörkbruna. Vingarnas tre främre längsribbor, sammanlöpa i framkanten (kostalkanten), hvilken efter sin förening med tredje ribban blir smalare och föga märkbar. Längd 3—4 mm. Fig. 1—2 å taflan.

Hanan har vanligen andra och tredje lederna på framtarserna gulaktiga, och bakkroppen mer aflång.

Honan är oftast något större, har bredare bakkropp, hvars undersida i lefvande tillståndet stöter i grönt.

Ägget är jämförelsevis långt, nästan som fjärdedelen afflugans kropp, tämligen cylindriskt, mjölkhvitt, utan glans och

har nära hvarandra belägna, oregelbundna och långsgående refflor, som äro afdelade genom tämligen närstående, smala och upphöjda linier. Längd 1 mm. (Se närstående fig 1, samt fig. 3 å taflan.)

Larven slät, gråaktigt gulhvit, cylindrisk, men något smalare mot ändarna, i synnerhet den främre, som på undersidan är försedd med det hos en del fluglarver vanliga svarta, utsträckbara och i spetsen klufna ätverket, hvilket äfven från öfre sidan är synbart i följd af kroppens genomskinlighet. De bakre andrörsmyningarna äro små och föga utstående, samt belägna tämligen nära hvarandra på öfre sidan af sista kroppsringen. Längd omkring 7 mm. Fig. 4 å taflan.

Puppan cylindrisk, mer eller mindre plattad, till färgen röd- eller gulbrun, andrörsmyningarna å sista kroppsringen små, men tydliga. Längd omkring 6 mm. Fig. 5.

Jag har ansett mig böra meddela en utförligare beskrifning på själfva flugan, då hon blott helt obetydligt skiljer sig från närstående arter och med dem ofta af såväl entomologer som andra blifvit förväxlad, hvilket föranledt till felaktiga och vilseledande uppgifter.

Utbredning och skada. Genom CLAS BIERKAN-
DER veta vi, att kornflugan uppträdde och försakade betydlig skada på rågbrodden i Vestergötland vid slutet af 1770-talet samt omkring ett tiotal år senare äfven på kornet. På en kvadratalns yta a rågåkern kunde upplockas 8—14 gulnade och torra plantor, som voro angripna af denna skadeinsekts larver. Härefter dröjde det omkring ett århundrade innan några underrättelser om dylika härjningar hos oss blefvo lämnade. ZETTERSTEDT uppgifver visserligen i sitt stora arbete öfver Skandinavians tvåvingade insekter år 1848 (band VII), att arten är allmän i södra och mellersta Sverige, synnerligast i Skåne, men sällsyntare i Norrland; dock nämnes intet om dess skadlighet för säden, och detta emedan han missuppfattat BIERKANDERS beskrifning och tillskrifver de af denne omnämnda skadorna en helt annan flugart. Samma var förhållandet med DAHLEOM år 1837. Så vidt det är mig bekant, har intet väsentligt eller nytt blifvit hos oss

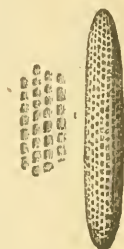


Fig. 1.
Kornflugans ägg
helt samt ett
stycke af ytan
starkare försto-
radt.

offentliggjordt om kornflugans lefnadssätt sedan BIERKANDERS tid förr än 1884, då likväl ej mindre än två uppsatser om henne blefvo synliga i Kongl. Landtbruksakademiens Handlingar och Tidskrift.

Den ena af dessa är författad af professor H. VON POST, och däri säges, att förf. varseblifvit kornflugans härjningar mångfaldiga gånger ända sedan 1850, både i Upland, Södermanland och Östergötland. Han beräknar de skadade kornstråens antal 1882 till 1—2 procent, samt å Ultuna Kungsäng 1883 till 10 procent.

Den andra af de omnämnda uppsatserna utgöres af en berättelse, afgifven till K. Landtbruksakademien af dess d. v. entomolog, lektor A. E. HOLMGREN, som med anledning af en nyssföregående härjning erhållit uppdrag att besöka Gotland, för anställandet af vetenskapliga iakttagelser öfver kornflugans lefnadssätt.

Kort därefter, eller 1885, infördes en märklig uppsats i Ent. Tidskrift, hvars författare var den framstående jordbrukaren MAGNUS LARSSON på Skäggs å Gotland. Enligt hans beräkning, stödd på gjorda undersökningar, skulle de förluster, som 1883—84 tillskyndades öns jordbrukare genom kornflugan, ej kunna beräknas lägre än till en summa af två millioner kronor.

Under mina resor åren 1887—89 på Gotland fann jag kornflugan där ej så allmän, att det kunde bli fråga om någon s. k. härjning, men 1890 befanns hon vara talrikare, och 1892 var hennes antal åter igen så ringa, att det erfordrades mycket sökande, innan man kunde påträffa något af larven skadadt kornstrå. Så var åminstone fallet å egendomen Skäggs i Vestkinde, det enda ställe, där noggrannare undersökningar då gjordes.

Från våra andra landskap känna vi knappast mer om detta skadedjurs uppträdande, än hvad tillfälliga undersökningar gifva vid handen. Nära Furusund i Stockholms skärgård var kornflugan ganska talrik 1887 och 88, och ett par år förut såg jag en mängd angripna kornstånd på Fogelbrolandet å Vermdön. År 1889 träffades en mängd skadade strån i Färlöf af Kristianstads län, och 1890 syntes flugan vara allmän i Sönnarslöfs socken af samma län, där den af larverna förorsakade skadan var rätt betydlig. År 1891 anträffades på en liten försöksruta, beväxt

med chilenskt korn vid Landtbruksakademiens experimentalfält ej mindre än 34 totalt förstörda stånd, och å de öfriga många rutorna var förhållandet föga bättre. I Skeningetrakten lämnade kornflugan samma år tydliga spår efter sin närvaro enligt herr P. JACOBSONS utsago och likaledes i Dalarne enligt meddelande af direktör H. JUHLIN-DANNFELT samt kand. HERMAN HEDSTRÖM. Den sistnämnde fann henne där öfverallt, hvarest kornet odlades, äfvenså året förut på Öland. Hur förhållandet kan vara i våra nordligaste orter, där kornet utgör hufvudsädet, är ännu okänt, enär ingen sakkunnig där gjort undersökningar. Under min vistelse i Norrbotten sommaren 1892 märktes intet, som angaf kornflugans närvaro därstädes, men kornet var vid min afresa så litet försigkommet, att tillförlitliga slutsatser i den vägen voro ogörliga. Efter min återkomst från Gotland på eftersommaren samma år, inberättade kand. HEDSTRÖM, att han funnit kornfluge-larven äfven i Helsingland och å en del ställen i sådan mängd, att öfver hälften af korngrödan vore förstörd, och är detta det nordligaste område vi känna, inom hvilket härjning hittills blifvit observerad.

Genom Kongl. Landtbruksstyrelsens förordnande kom jag sedan i tillfälle att i slutet af september göra undersökningar vid Bollnäs, Arbrå, Offerberg, Jerfsö, Ljusdal, Forsa och Hudiksvall inom Gefleborgs län och fann å alla dessa ställen talrika spår efter kornflugan, hvarom mer längre fram.

I England iakttofs kornflugans härjningar redan 1791, hvarom en utförlig berättelse af WILLIAM MARKWICK upplästes inför Linnéanska sällskapet i London den 1 november samma år. Detta anförande citeras af JOHN CURTIS i hans »Farm Insects», och vid genomläsandet af detta citat, synes det ovedersägligt, att larverna, som sägas hafva på våren angripit hvetepiantorna i närheten af Battle, tillhörde samma flugart, som BIERKANDER ej långt förut beskrifvit och funnit i rågbrodden. Enligt miss ORMEROD angreps kornet i Lancashire af kornflugelarver i hög grad 1841, och 1846 blef hälften eller kanske två tredjedelar af detta sädesslag förstörda i vissa delar af Lincolnshire, Norfolk, Essex och Middlesex.

I Frankrike rådfrågades 1812 Societé d'Agriculture de la Seine officiellt af inrikesministern med anledning af de stora förödelser, som öfvergingo flera delar af landet, synnerligast om-

gifningarne af Paris, och förorsakades af insekter, hvilka under vintern uppehöll sig mellan bladen på sädesplantorna; och voro dessa skadedjur antagligen kornflugelarver, kanske i förening med larven till slökornflugan (*Oscinis Frit* LIN.) eller någon närbesläktad art.

I Polen uppträdde kornflugan 1847—49, och de förödelse hon då anställde utsträcktes öfver Mähren, Ungarn och Sydryssland samt utgjorde där en verklig landsplåga. År 1851 blef förhållandet enahanda i Schlesien och Posen, samt i Galizien från och med 1863 uti flera år. Omflugans framfart i Nordamerika föreligga äfven underrättelser, bland andra i WILDA's och KROCKER's landw. Centralblatt 1865, sidan 30, där hennes härjningar i staten Ohio omförmälas. Hennes utbredning omfattar alltså ett ganska vidsträckt område, som af Löw uppgifves vara norra och mellersta Europa, Sibirien och vissa delar af Nordamerika.

Förvandlingar och lefnadssätt. Man påstår såväl i England som i flera andra europeiska länder, att kornflugan genom sin sommargeneration äfven angriper hvetet på samma sätt som kornet, men någon sådan erfarenhet har aldrig blifvit gjord hos oss, ej ens på Gotland, där hon på senare tiden visat sig talrikast och mest uppmärksammas. Äggläggningen på försommaren inträffar hos oss ungefärligen samtidigt eller kort före hösthvetets blomning och axens framkomst, och detta förhållande torde vara nog att då omöjliggöra larvernas utveckling i detta sädesslag. Förmodligen är det förnämligast vårhvetet, som i utlandet angripes, men sådant odlas hos oss endast undantagsvis, och inga observationer äro ännu gjorda rörande kornflugans angrepp på detsamma. Uppgifterna att arterna *Lineata* FALL. = *Nasuta* SCHRANK och *Strigula* FAB. skulle åstadkomma förödelse på sädesslagen äro i vårt land ej heller bestyrkta, och detsamma är förhållandet rörande den rätta kornflugans (*Chlorops Pumlionis* BIERK. = *Taenioptus* MEIÆ.) förekomst uti vilda grässlåg, såsom *Triticum Repens* m. fl. Jag fann visserligen vid Arbrå i Helsingland 1892 en kvickrotsplanta bland rågbrodden, på samma sätt angripen som denna, men vid nogare undersökning funnos två larver däri, dock icke efter kornflugan, utan sannolikt efter *Oscinis Frit*. Vid Offerberg påträffades likväl flera sådana plantor, som voro angripna

af larver, och ett par af dessa liknade ganska mycket kornflugans, men jag vågar ej afgöra, om de voro atkomlingar efter henne eller någon närstående art, t. ex. *Nasuta*, förrän fullbildade flugor en gång blifvit erhållna från kvickrotsplantor. *Chlorops Nasuta* förekommer ibland hos oss mycket talrikt på en del lokaler, men ännu aldrig har jag funnit henne bland säd, utan ständigt på ängsgräs, där hon synes tillbringa sitt lif och antagligen undergår sina förvandlingar. Hennes stora likhet med kornflugan, hvarigenom båda arterna lätteligen kunna förväxlas, är kanske när allt kommer omkring förnämsta orsaken till de många olika uppgifterna rörande dessa båda arters förekomst och lefnadssätt, och noggrannare undersökningar af kompetenta personer äro ännu erforderliga för att få hittills dunkla frågor härutinnan fullständigt utredda. Denna åsikt delades äfven af den utmärkte tyske dipterologen LÖW.

Att kornflugan har en sommar- och en vintergeneration, detta visste redan BIERKANDER. Med den förstnämnda generationen har man äfven sedermera varit tämligen på det klara, men ej så rörande vintergenerationen, då nämnde naturforskarens iakttagelser angående denna blifvit missuppfattade eller helt enkelt förbisedda. De som det synes mindre tillförlitliga uppgifterna om denna generation, som på senare tider blifvit lämnade, vill jag, så vidt möjligt är, förbigå och hufvudsakligen vidröra det, som jag varit i tillfälle att själf undersöka och iakttaga.

Den första af mina undersökningar rörande densamma ägde rum på Eknö i Roslagen i augusti månad 1887. Äggen efter sommargenerationen hade, som jag tror, aldrig förut hos oss blifvit funna ute i det fria, ej ens af professor VON POST under hans mångåriga iakttagelser. HOLMGREN uppger visserligen i en uppsats, införd i Kongl. Landbruksakademiens Handlingar och Tidskrift för år 1887, att han året förut sett kornflugor lägga ägg uti ett af hans terrarier på dikesgräs och hafre, och i ett annat på hvete, samt att äggen äfven anträffats på gräs å dikesrenar; men hvad observationerna rörande äggläggningen i terrariet beträffar, torde dessa vara helt och hållet betydelselösa, då flugorna där ej hade valfrihet, utan tvingades afsätta äggen endast på de växter, som där stodo dem till buds eller på glasrutorna. Obegripligt måste det dessutom förefalla, att vid experimentet an-

vändes plantor af hafre i stället för af höstråg, då de förstnämnda aldrig förekomma å fälten på hösten i sådant utvecklingstillstånd, att kornflugan på dem skulle frivilligt lägga sina ägg. Angående den uppgiften, att äggen förekommo på gräset å dikesrenar, saknas ej skäl för antagandet, att ett misstag är begånget, och att möjligen det är fråga om ägg efter *Chl. Nasuta*, hvilka lätt kunna förblandas med kornflugans. Äfven under min vistelse i Helsingland 1892 undersöktes en stor mängd timotej- eller andra gräsplantor, men ej en enda af dem syntes vara angripen, hvarför jag måste helt och hållet betvifla kornflugelarens vistelse i dylika, åtminstone tills verkliga fakta blifvit framlagda.

Vid Eknö voro skadade kornplantor 1887 nästan talrikare än på Gotland, och flugpupporna började att kläckas redan den 3 augusti, hvilket fortfor ända till den 28 i samma månad. År 1888 däremot framkommo flugorna betydligt senare, eller först den 24:de. I en större glasburk insattes plantor af råg, hvete och kvickrot (*Triticum Repens*), och flugor inspärrades där efter hand, så snart de utkommo ur pupporna. Efter skedd parning började en af de äldsta honorna lägga ägg den 13:e och snart äfven de andra, samt fortsatte de härmed i flera dagar. Blott som genom ett misstag afsattes ett och annat ägg på kvickrotsplantorna eller till och med på glasväggarna, men de öfriga uteslutande på råg- eller hvetepantor. Såväl flugornas utkläckning som äggläggningen torde ute på fälten ske hvarken så regelmässigt eller så tidigt som i fångenskapen, och detta af lätt insedda skäl. Ej förr än den 26 augusti upptäcktes heller några ägg ute i det fria, men följande dagar allt flera på en åker, som då på långt håll lyste grön af rågplantor. På närbelägna, gräsbeväxta ställen kunde dock inga ägg uppletas.

Att honan skulle lägga ett för insekter ovanligt litet antal ägg förmodade man, emedan äggen äro jämförelsevis mycket stora. Likväl har det visat sig, att de hos en enda individ kunna vara ganska talrika; ty en sådan, som blifvit fångad på rågbrodd, och hvars bakkropp var starkt uppsvälld, lade på plantor i en burk 36 stycken ägg. Ett annat ännu märkligare exempel må äfven anföras. Ett par flugor, hane och hona, utkläcktes i fångenskapen mellan den 25 och 27 augusti samt parade sig flera gånger före den 3 september. Den 5 i sistnämnda månad afsatte

honan ett ägg och den 7 dog hanen; den 8 tillkommo minst 3 ägg, den 9 flera och däribland 4 stycken efter mycket korta mellantider, hvarefter ett uppehåll inträdde. Härunder infördes en frisk och nyss utkläckt hane, och parning försiggick åter den 14:e. Äggläggningen fortsattes sedermera, så att ej mindre än 73 ägg kunde räknas den 23:e; men nu måste jag resa till Stockholm och införde därför båda flugorna i ett profrör för att medtagas. Hanen dog under vägen, men honan förblef vid lif och infördes under glas på hvetplantor, där hon afbördade sig ytterligare 7 ägg. Den 28 var hon dock död, efter att hafva lefvat i öfver en månad och lagt 80 stycken ägg. Denna stora mängd ägg hade omöjligen på en gång såsom fullt utbildade kunnat rymmas i hennes bakkropp, utan hade de helt säkert tillväxt och utbildats efter hand. Flugorna fingo sockervatten att äta och kunde därigenom lefva en så lång tid.

Äggen afsättas i regel ej i bladvecken, som en del författare påstått, utan hvar som helst på plantorna, vanligen ofvanpå bladen, stundom äfven på stjälken helt nära roten. Härigenom blir det antagligt, hvilket jag äfven genom iakttagelser funnit, att många larver, synnerligast sådana, som utkläckts långt från ingången till en bladslida, måste omkomma, emedan deras förflyttning sker mycket långsamt och tyckes äga rum utan någon plan. En nyutkläckt larv observerades nämligen noga under sin vandring på ett blad, och visade det sig, att han behöfde tre timmars tid för att tillryggalägga en väglängd af blott 25 mm. Hade hans framåtskridande fortgått i en någorlunda rät linea, skulle ej så lång tid åtgått, men detta var ej händelsen, ty ibland rörde han sig mot bladets spets eller befann han sig än på den ena, än på den andra sidan af detsamma. En och annan larv uppnådde aldrig någon bladslida, utan omkom på vägen. Skulle ett häftigt regn inträffa under denna larvernas färd, är det mycket troligt, att många af dem omkomma.

Då en kornfluga afsätter ett ägg på t. ex. stjälken af en rågplanta, sitter hon helt stilla, med hufvudet uppåt och närmar bakkroppen till stjälken, då det mjuka och något klibbiga äggets bakre ände fastnar vid dennes yta; därpå sammandrages bakkroppen något litet, hvarvid hela ägget blottas och dess insida fastnar vid stjälken. Äggomhöljet är då så löst och mjukt, att det for-

mas efter den yta, på hvilken det hvilar, hvarför de ägg, som afsättas på t. ex. en glasskifva, på den däremot vända sidan blifva plana som glaset, och sådana, som fästas på ett blad, få undersidan refflad liksom detta.

Man har visserligen påstått, att äggen ej alltid skulle kunna äggas på brodden af höstsäd, emedan denna ibland ej ännu är uppkommen, då flugorna verkställt sin parning; men sistnämnda omständighet bör ej vara af stort inflytande, då honornas listid kan räcka så länge som en hel månad. Dock kan det ju vara sannolikt, att en sådan för tidig framkomst kan tvinga dem att afsätta en del af sina ägg på kvickrotsplantor eller helt olämpliga föremål, och att härigenom en förminskning af individantalet i nästa generation äger rum. Några iakttagelser rörande detta, äfvensom åtskilliga andra omständigheter, äro dock ej ännu gjorda.

Larvernas utveckling uti äggen kan försiggå på en vecka, och utkläckas de i allmänhet under de sista dagarna af augusti eller i början af september.

Redan under hösten uppåta de späda larverna så småningom sädesplantornas inre delar, hvarigenom det öfversta bladet gulnar och dör, men rötterna förblifva vanligen oskadade och kunna utsända nya skott. Att larverna, i förening med slökorflugans afkomma, kunna förorsaka mången plantas fullständiga undergång, därpå saknas dock ej talrika bevis. Uti en och samma planta har man ännu aldrig lyckats finna mer än en kornflugelarv, och skulle där flera larver påträffas, torde dessa alltid tillhöra slökorflugan (*Oscinis Frit* el. *Pusilla*). Larven tillväxer under vintern naturligtvis helt ringa, och följande vår fortsättes därför förstöringsarbetet i sädesbrodden, tills han uppnått sin fulla storlek. De skadade plantorna äro vid denna tid vanligen kortare och knubbigare än de friska. Fig. 10.

I slutet af maj eller något senare, om väderleken varit kylig, förvandlas larverna inuti plantorna, där de vistas, till puppor, och ur dessa framkomma de fullbildade flugorna från medio till slutet af juni. Parningen börjar vanligen så snart de båda könen råkas och äger förmodligen rum redan på kläckningsplatsen eller å blommande umbellatväxter, hvilka flugorna uppsöka för att erhålla föda. Det är dock högst sannolikt, att hanarna inställa sig äfven

å kornfälten för samma ändamål, då parning synes äga rum flera gånger och äfven sedan äggläggningen börjat.

Äggen till sommargenerationen afsättas efter hand på kornplantorna, antagligen på samma sätt som på sädesbrodden om hösten, och tiden härför brukar infalla under senare delen af juni månad.

Då den nyss utkläckta larven lyckats praktisera sig in i en bladslida, angriper han plantans inre delar, först det närmast befintliga, inuti själken ännu varande bladet, går igenom detta, hvarvid en springa uppstår i bladskifvan, och fortsätter vidare inåt tills han råkar axämnet. Man finner härför nästan alltid, att ett eller kanske flera af de öfre bladen å en af larven skadad kornplanta, äro ituklufna vid spetsen. Det späda axet utgör dock i de flesta fall larvens förnämsta föda, och då han efter sitt inträngande i plantan påträffar axspetsen, uppåtes eller skadas vanligen såväl borst som fjäll utmed axets hela ena sida ända ned till strået, hvilket sedan i sin tur angripes, hvarvid en djup ränna bildas på dess ena sida, som ofta fortsättes ända ned till öfversta leden. Se fig. 11. En gång har jag till och med funnit själfva leden genombruten, och rännan fortsättas äfven en bit nedanför på strået.

Ibland sker förvandlingen till puppa i denna ränna, men oftare drager sig den fullvuxna larven tillbaka uppåt bladslidan för detta ändamål. Därigenom att stråets öfversta del sålunda skadas, upphör plantan att tillväxa uppåt, och axet stannar merendels kvar i bladslidan. Hon blir i stället ovanligt grof samt får en mer blåaktig färgton under senare delen af växttiden och är härigenom, äfvensom i följd af sin ringa höjd, lätt märkbar bland de normalt utvecklade stånden. Se fig. 9.

Omkring medlet af juli äger förpuppningen rum och efter vid pass tre veckor, eller vanligen under förra hälften af augusti, utkläckas flugorna. Parasiterna utkomma äfven i början af nämnda månad eller kanske något senare.

Utrotningsmedel. Kornflugan är en bland de rätt många skadeinsekter, mot hvilka man ännu ej lyckats upptäcka något medel, som i praktiken visat sig hålla profvet och motsvarar alla förväntningar. Så äro t. ex. all stöpfung af utsädet i skarpa eller starkt luktande ämnen, plantornas besprutning med giftiga

vätskor etc. föga tänkbara, då man vet under hvilka förhållanden larverna lefva, samt det sätt, hvarpå de angripa sädesväxterna. Det enda tillfälle, då en sådan besprutning skulle kunna medföra nytta, vore, då äggen kläckas på bladen, och de späda larverna företaga sin långsamma vandring till bladslidorna; men larverna utkläckas ej alla på samma dag, ej heller skulle jordbrukarna komma sig för med att företaga de erforderliga undersökningar, som måste föregå medlets användande.

Jag trodde mig visserligen hafva hunnit ett stycke närmare målet, då det visade sig, att flugorna 1887 lade sina ägg på rågbrodden, och blef än mer öfvertygad därom, då så skedde äfven året därpå. Redan innan några undersökningar företogos i den vägen, hade jag hyst en förmodan att så kunde vara förhållandet, emedan man mången gång hört jordbrukare beklaga sig öfver, att den förstsådda, gamla rågen ofta går ut efter att hafva vackert uppkommit på hösten, då däremot den nya, något senare sådda, förblifver oskadad. Orsaken härtill kunde ju mången gång vara den, att kornflugorna passat på att lägga sina ägg på den sädesbrodd, som därtill först var lämplig. Med anledning häraf låg det antagande nära till hands, att vintergenerationen skulle kunna ansenligt reduceras, om man å trädan, helst i närheten af ett kornfält, där larver varit talrika, besådde ett mindre stycke med råg en eller ett par veckor tidigare än vanligt, för att dymedelst tillhandahålla en passande plats, dit flugorna genast efter sin framkomst kunde begifva sig för att lägga ägg. Sedan äggläggningen här försiggått, blefve det lätt att genom en grundlig plöjning förgöra såväl ägg som larver.

Under vistelsen på Eknö 1888 hoppades jag komma i tillfälle att göra några egna iakttagelser härutinnan, ty kornflugorna voro då ganska allmänna därstädes. Trädan befann sig på två ställen, det ena beläget invid kornfältet, det andra ett godt stycke därifrån, och var matjorden här lösare och magrare än på det först nämnda. Sådden kom dock att äga rum i vanlig tid och med blott en dags mellanrum å de båda små fälten, ty ägaren ville ej riskera något genom arbetets fördröjande. Detta blef naturligtvis ett streck i räkningen för mig, då jag sålunda beröfvades möjligheten af att studera verkningarna af tidig och sen sådd å samma lokal. Den något oväntade iakttagelsen

gjordes dock vid nämnda tillfälle, att rågbroddens närhet till kornfältet åtminstone då ej spelade någon rål hvad valet af ägg-läggingsplats beträffar, ty å den träda, som låg alldeles invid kornet, kunde hvarken flugor eller ägg upptäckas på rågbrodden, men å den längre bort belägna voro däremot äggen talrika. Orsaken härtill torde blifva svårt att nöjaktigt förklara innan flera undersökningar blifvit gjorda. Det sannolikaste synes vara, att flugorna voro utkläckta och spridt sig vidare omkring innan rågbrodden blef färdig för mottagandet af äggen. Jag har trott mig finna, att denna ej uppsökes af flugorna förrän den erhållit sin rent gröna färg. Mindre sannolikt torde det vara, att jordmåns beskaffenhet kan så inverka på sädesbrodden, att denna blir mer tilldragande för flugorna. Hvad som mest talar härför, är dock den omständigheten, ifall den håller streck, att de flesta af fluglarver angripna plantor äro att söka vid dikeskanter, vändtegar och mer upphöjda ställen af åkern, där matjorden är grundare och plantorna af svagare beskaffenhet.

Sistlidna sommar (1892) var kornet flerstädes i Helsingland tämligen betydligt angripet af kornflugelarver, och det borde därför bliva ett gynnsamt tillfälle att där studera flugornas vinter-generation i dess första stadier. Efter erhållet vederbörligt tillstånd, afreste jag följaktligen dit den 21 september. Uppehåll gjordes först vid Bollnäs och sedan på flera ställen under vägen mellan denna station samt Ljusdal och Hudiksvall, och därvid företogos undersökningar å rågbrodden. Denna tycktes öfverallt vara utmärkt vacker och lofvande, men vid nogare undersökning af plantorna upptäcktes snart, att en rätt betydlig mängd af dem var angripen af larver, både efter korn- och slökornflugor. De flesta höllo dock till i den rågbrodd, som inom ett visst område var den mest försigkomna, och följaktligen där rågen blifvit tidigast sådd.

Af åtgärder, som i öfrigt blifvit föreslagna för att motverka kornflugans härjningar, må här anföras.

Att afslå det starkt angripna kornet så fort ske kan, d. v. s. då de skadade plantorna kunna observeras bland de friska. Detta förfaringssätt har nog varit påtänkt på Gotland, men ej blifvit utfördt på sådant sätt, att något omdöme angående dess lämplighet kan ifrågakomma. Då plantorna afslås,

innan larverna blifvit fullvuxna, skola dessa snart dö af brist på näring; men medlet bör dock begagnas endast med stor urskillning, såvida ej mer skada än gagn därmed skall åstadkommas. I fall återväxt skall kunna äga rum, bör slåttern naturligtvis ske mycket tidigt och helst åtföljas af lämplig öfvergödning, på det nya skott snart må uppväxa och ersätta de förlorade. Noggranna undersökningar å brodden böra dock alltid föregå, synnerligast då kornet eller rågplantorna året förut varit angripna och härjning befaras.

Af stor vikt äro årliga undersökningar af ett visst antal kornstrån, som äro angripna af larver, på det man må kunna få utrönt förhållandet mellan friska och af parasiter hemsökta larver eller puppor. Visar det sig därvid, att öfver halfva antalet af dessa äro angripna af de små fienderna, så behöfver man ej gerna befara någon härjning nästkommande år. Att under sådant förhållande afslå kornet i förtid bör ej ifrågakomma, då därigenom äfven parasitlarverna skulle förstöras, och med dem de förnämsta medhjälparna i striden mot det onda. De nämnda undersökningarna, äfvensom dylika rörande andra skadeinsekters förekomst och hvad därmed äger samband, kan man dock ej begära, att jordbrukarna själfva skola kunna utföra, utan vore det önskligt, om de kunde blifva gjorda genom lämpliga personer och på allmän bekostnad. Att sådana undersökningar böra vara af stor betydelse för jordbruket, och att kostnaderna därför skulle väl betala sig, därom torde meningarna numera ej vara delade.

Att så i lagom tid, på väl brukad och i god växtkraft varande jord är visserligen ej något utrottningsmedel, men måste i alla fall högeligen rekommenderas, då växternas motståndskraft därigenom ansenligt ökas. Den jord, som i ett eller annat afseende är mindre lämplig för ett sädeslag, borde aldrig därtill upplåtas, då erfarenheten lärt oss, att skadeinsekterna i sådant fall lätteligen taga öfverhand. På en passande och kraftig jord utvecklas plantorna fortare; erhålla flera och kraftigare skott från roten, hvilka rikligen ersätta dem, som fluglarverna förstöra, och skörden blir följaktligen ej märkbart sämre än eljest. Sådana fläckar i åkern, där matjorden är grundare och magrare, böra gödas rikligare och efter hand djupare bearbetas, på det äfven dessa må blifva fullt lämpliga för växterna. Gödning

med obrunnen gödsel kort före sådden bör undvikas, emedan därigenom uppkomma sjukliga plantor, som företrädesvis angripas och lättare duka under. Konstgjorda gödningsämnen kunna ej nog förordas, helst såsom öfvergådnad för svag eller af skadeinsekter angripen sädesbrodd, hvars rötter äro friska.

Att väl afdika jorden är äfven en nödvändig sak, ty man har funnit, att där dikningen är ofullständig, kornflugans framfart varit mer förhärjande än å väl torrlagda fält. I så kallade svackor eller fördjupningar i marken, där jorden håller sig sur och vid torka tillhårdnar, är säden vanligen mycket utsatt för härjning.

Ett fullgodt utsäde bör alltid anskaffas, då detta utgör ett af hufvudvilkoren för framkallandet af ett kraftigt rotsystem hos plantorna.

Såningstiden torde i flera afseenden utöfva inflytande på flugornas äggläggning; dock är, som nämnt blifvit, så godt som ingen erfarenhet vunnit i vårt land rörande denna sak, och utländska uttalanden härom äro dels hvarandra motsägende, dels af föga värde för oss, i följd af olika klimatiska förhållanden. En lycka är det emellertid, att vårt vinterhvetet ej synes blifva angripet äfven af flugans sommargeneration.

Att den ena hvetevaretiden lider mer genom kornflugan än en annan, tror man sig i utlandet hafva erfarit, och har därför förordats användandet af endast den sort, som visat sig bäst emotstå hennes angrepp. Enligt mitt förmenande, torde det dock vara såningstiden, som egentligen orsakat förhållandet, ty då flugorna äro färdiga till att lägga ägg, uppsöka de sannolikt de plantor, som då för tillfället äro i den härför lämpligaste utvecklingsgraden. Om alla landtbrukare inom ett område sådde den beprisade hvetesorten, skulle helt säkert dess företräden i nämnda fall försvinna. Det vore emellertid väl, om åtminstone de mest upplysta bland jordbrukarna ville själfva göra observationer under en följd af år rörande de omständigheter, som stå i samband med kornflugans uppträdande och härjningar; ty en enda person kan omöjligt hinna med och räcka till öfverallt, synnerligast då fullt säkra upplysningar rörande en och annan fråga vanligen äro, åtminstone för närvarande, snart sagdt omöjliga att erhålla.

Att för ett eller ett par år afstå från odlingen af korn är visserligen en utväg, som helt säkert kunde leda till målet, och därför vid vissa tillfällen borde tillgripas, för att undgå kommande härjningar, såsom t. ex. då man hösten förut märkt att vintersäden starkt angripits af vintergenerationen. Härvid gäller dock samma anmärkning, som blifvit gjord, då det var fråga om att afslå det starkt angripna kornet innan larverna förvandlats till puppor.

Att borttaga och förstöra de angripna plantorna innan de inneboende larverna hunnit förpuppa sig, hvilket redan BIERKANDER rekommenderade och försökte, eller kanske ännu bättre, att bortslita öfversta bladslidan, så att axet blir fritt, ifall det nått någon utveckling, är ett verkligt utrotningsmedel, som äfven föreslagits af utländska författare och mycket väl låter sig utföra, åtminstone på mindre fält. Professor NOWICKI i Krakau, hvars förträffliga uppsats om kornflugan jag rådfrågat, säger härom: Man besinne blott, att genom dödandet af en honlarv eller puppa, en flughona undanröjes, hvars afkomlingar skulle förstöra minst 200 kornstrån. Enligt denna beräkning komme 100 dödade honor att åt odlaren bevara 20,000 kornax. Skall detta utrotningsmedel blifva verksamt, måste dock alla kornodlare inom ett visst område använda detsamma. Å stora fält blifva svårigheterna större, men man får komma ihåg, att det är bättre göra något för att söka förminska ett ondt, än att låta detta utan vidare helt och hållet taga öfverhand. Hvad höstsädesbrodden beträffar, blir en utgallring af de skadade plantorna nästan utförbar, då det är svårt att upptäcka dem, åtminstone på hösten.

Att medelst lämpliga håfvar infånga flugorna under äggläggningstiden vår och höst torde ej medföra så stora svårigheter, som man troligen föreställer sig. En olägenhet därvid är det dock, att med de fångade flugorna äfven följa deras fiender, och att afskilja och skona dessa, kommer nog att ej falla sig så lätt. Om parasiternas närvaro bland sädesplantorna kan man dock snart genom håfning öfvertyga sig och sedan må man rätta sig efter omständigheterna.

Plöjning redan på hösten eller tidigt om våren där plantor efter spillsäd eller kvickrot förefinnas. De år, då säden mognar tidigt, och väderleken gynnar och påskyndar

spillsädens groning samt plantornas utveckling, blifva stubbåkrarna särdeles passande äggläggningssplatser, där flugorna säkerligen ej skola underlåta att infinna sig, och en plöjning skulle då åstadkomma äggens eller larvernas fullständiga förstöring. Där klöfver- och gräsfrö insås bland höstsäden, kommer detta utrottningsmedel dock troligen aldrig att användas.

Utrotandet af kvickrotten (*Triticum Repens*). Den för undersökningar rörande kornflugans lefnadssätt bekante polske godsägaren KONOPKA kunde ett år, trots ifrigt sökande, ej upptäcka några kornflugelarver i höstsädesbrodden i den trakt, där hans egendom var belägen, men fann dem till sist i kvickrotsplantorna. Å en annan landgård nära Krakau funnos de dock samtidigt i mängd i höstsäden. Under min resa i Helsingland fann äfven jag flera skadade kvickrotsplantor, men de flesta inneslöto larver till *Oscinis Frit*. Blott ett par innehöllo sådana, som tycktes vara afkomlingar efter kornflugan. I följd af vår ringa kännedom om utseendet hos de många *Chlorops*-arternas larver, är det dock omöjligt att konstatera artens namn, förrän flugor blifvit utkläckta från plantorna. Emellertid torde det på grund af detta, äfvensom af andra orsaker blifva skäl, att söka så vidt möjligt är utrota detta besvärliga ogräs.

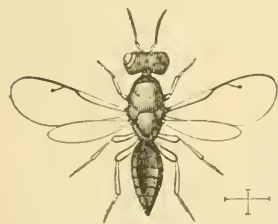


Fig. 3. Pteromalina.

Slutligen återstår för mig blott att nämna några ord om de hjälptrupper, naturen själf sänder oss för bekämpandet af kornflugan, nämligen de små parasitsteklarna. Att här redogöra för, eller utförligare beskrifva arterna, torde dock båta föga, då det i alla fall blir hufvudsak för jordbrukaren att blott kunna skilja vänner från fiender.

Den förnämsta parasiten torde vara *Coelinius Niger* NEES, af Braconidernas familj. Denna är svart och har det utseende, som ofvan stående fig. 2 visar. Hans larv lefver inuti kornflugans, och ur dennas puppa framkommer den fullbilade insekten.

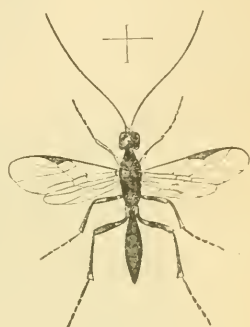


Fig. 2. Coelinius Niger.

Ett par andra, ännu mindre steklar, tillhörande Pteromalinerna, fig. 3, som pråla i guldgröna färger, lefva i larvstadiet utanpå kornflugelarverna och utsuga dessa så, att blott skinnet till sist återstår. Vid undersökning af ett skadadt kornstrå, finner man ofta kornflugelarven död och hopsjunknen, samt vid densamma fastsittande en liten, smutsigt hvit, framtill tjockare och bakåt starkt afsmalnande larv, fig. 12. Denna är efter en Pterormalin, och dess puppa, fig. 13, träffas sedan inom öfre bladslidan på kornet och igenkännes lätt därpå, att ögon och extremiteter äro tydligt framträdande.

En på sädesfälten högst vanlig skinnbagge, *Leptoterna (Miris) Dolabrata* L., äfvensom de bladlusätande nyckelpigorna, *Coccinella*, lära afven anställa nederlag bland kornflugorna, och ehuru det kan förefalla något märkvärdigt, att dessa tämligen tröga insekter skola kunna bemäktiga sig de mycket rörligare flugorna, måtte det verkligen förhålla sig så, då KONOPKA påstår sig hafva observerat sådant äga rum både inne under glas och ute i det fria.

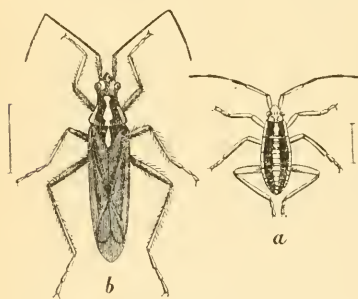


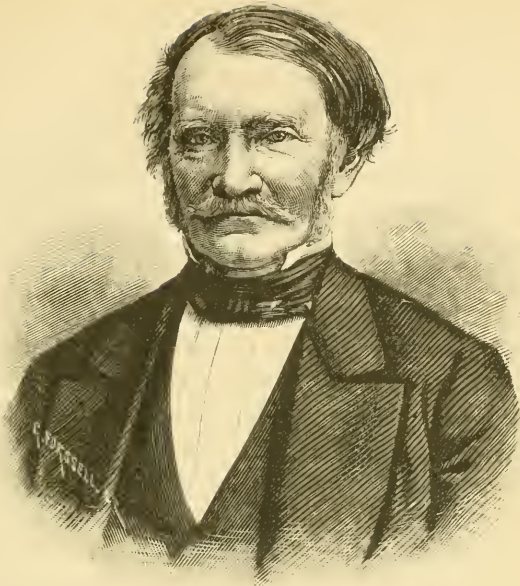
Fig. 4.

a puppa, b fullbildad insekt.

Skinnbaggen, fig. 4 b, är svart, med hvitgula eller rödaktiga teckningar, täckvingarna smutsigt gula eller tegelbruna med gula utkanter. Nyckelpigorna äro så allmänt bekanta, att någon beskrifning på dem ej här torde vara nödig.

Förklaring öfver taflan:

1 kornfluga, nat. storlek; 2 densamma förstorad; 3 ägget; 4 larven; 5 puppan; 6 framsidan af hufvudet; 7 ett pannspröt (antenn); 8 ett framben; 9 angripen kornplanta; 10 rågplanta på våren med puppa; 11 ett af larven på ena sidan skadadt kornax; 12 rest af en larv, på hvilken sitter en pteromalinlarv (parasit) samt 13 puppan efter en dylik.



N. G. MOE.

Nestoren blandt Norges Entomologer, botanisk Gartner NILS GREEN MOE, der var Medlem af »Entomologiska Föreningen» fra dens Stiftelsesaar af, afgik ved Döden den 16 September d. A. i en Alder af vel $80\frac{1}{2}$ Aar. Stille og bramfrit, som denne Mands Liv og Virken var, kan det med Sandhed siges, at han har udrettet meget baade for den botaniske og den entomologiske Videnskab hos os, og mange er det blandt begge disse Videnskabers Dyrkere og Velyndere, som har »gamle MOE paa Töien» meget at takke for Veiledning og Bistand baade med Raad og Daad. Mindet om hans beskedne og elskværdige Personlighed og hans varme Kjærlighed til Naturen vil sent eller aldrig glemmes af den talrige Vennekreds, som han nu har forladt.

MOE var födt den 26:de Januar 1812 paa Modum, hvor

hans Fader var Kirkesanger ved Hæggen Kirke. Som 15 Aars Gut kom han den 6:te Mai 1827 i Lære ved Universitetets botaniske Have paa Töien, hvortil han senere uafbrudt har været knyttet, altsaa i hele 65 Aar, deraf de sidste 35 Aar som botanisk Gartner, hvilken Stilling han overtog i Aaret 1857 efter da afdöde Gartner SIEBKE, Fader till den bekjendte Entomolog, Konservator SIEBKE. Omtrent samtidig blev han af Prof. E. FRIES tilbuddt Gartnerposten ved Upsala botaniske Have, hvilken han dog afslog. Töienhaven har under den lange Aarrække, hvori MOE arbeidede der, haft 3 forskjellige Bestyrere, nemlig Professorerne RATHKE, M. N. BLYTT og SCHÜBELER, hvilken sidste ogsaa vandrede bort för MOE den 20:de Juni d. A.

Allerede fra den förste Tid han kom til Töienhaven, fölte MOE sig stærkt hendraget til det botaniske Studium, for hvilket hans Interesse först vakt af Prof. H. RASCH, og som han senere fortsatte under Prof. M. N. BLYTT's kyndige Veiledning. Hans aabne Blik for Naturen hendrog ham imidlertid ogsaa ved Siden heraf til zoologiske Studier. Navnlige udövede Entomologien en særegen Tiltrækningskraft paa ham, saavel ved de mange interessante Sider, Insekternes Liv og Virksomhed frembyder, som ved deres store praktiske Betydning for Jordbrug og Havestel. I denne Retning var det Prof. L. ESMARK, der ydede ham den fornödnede Veiledning og i Begyndelsen hjalp ham tilrette med Bestemmelsen af de indsamlede Insekter, m. v.

Senere foretog MOE til forskjellige Tider med Stipendium dels af Universitetet og dels af Videnskabselskabet i Trondhjem mange Reiser, for fra de forskjellige Kanter af Landet baade sönden- og nordenfjelds at indsamle Frö og levende Planter til den botaniske Have. Fra disse Reiser medbragte han de fleste og vigtigste Arter af alpiske, arktiske, Sump- og Skovplanter, dels i levende Exemplarer og dels i Frö, ligesom han ogsaa af Lavlandsplanterne har indflyttet og onbyttet i Systemerne i Haven alle Arter med viltvoxende Exemplarer. Navnlige for Höifjeldsplanternes Vedkommende, hvis Kultur i de lavere og sydligere Egne altid har vist sig forbundet med store Vanskeligheder, har det i Töienhaven lykkedes at opnaa særdeles gunstige og interessante Resultater, idet flere af disse Planter, der aldrig för med Held havde været dyrkede i nogen Have, her for förste

Gang bragtes til at trives og sætte baade Blomst og Frø. Exempelvis kan nævnes: *Phippsia algida*, *Primula norvegica*, *Phaca frigida*, *Ranunculus hyperboreus*, *Andromeda hypnoides*, *Rhododendron lapponicum*, *Artemisia norvegica*, *Nardosma frigida*, *Veronica alpina*, *Rubus arcticus*, m. fl. Kulturen af disse vore Alpeplanter har for vor botaniske Have været af den største Betydning i flere end en Henseende.

I Dygtighed som Samler baade i botanisk og entomologisk Henseende var det ikke let at finde Gartner MOE's Lige. Hans saavel af Naturen usædvanlig skarpe, som gennem lang og flittig Ovelse i denne Retning end yderligere skjærpede Syn, i Forbindelse med en medfødt sjelden lagttagelsesevne, samt hans Ihærdighed og Utrættelighed i sine Undersøgelser satte ham istand til at opdage meget nyt og interessant, og skaffede ham ogsaa blandt Sveriges Botanikere og Entomologer Anerkjendelse, hvilket bl. a. fik sit Udtryk derved, at enkelte af dem beskrevne nye Arter er blevne opkaldte efter MOE, saaledes af Planter *Hieracium moëanum*, LINDEB. og *Salix moëana*, ANDERS. (samt af Insekter *Platynotus moëi*, THOMS., der dog tidligere har været beskrevet under Navnet *pantherinus*, SAVEN.) Udbyttet af Moe's Undersøgelser og Indsamlinger af vore Lavarter, der før var lidet paaagtede, faar man et Begreb om gennem Prof. TH. M. FRIES's Værk »Lichenographia Scandinavica», hvor MOE's Navn citeres jevnlig.¹ — Ogsaa af Insekter har MOE indsamlet en stor Mængde, navnlig af *Colcoptera*, som han særskilt interesserede sig for, og hvoraf han efterlader sig en af de rigeste Samlinger her i Landet.

Denne sin flittige og alsidige Samlervirksomhed søgte han ogsaa at gjøre nyttig i videre Kredse ved Udgivelsen af forskjellige Slags Naturaliesamlinger, saasom »økonomiske Herbarier for Landmænd», Skoleherbarier, større og mindre Insektsamlinger etc., altsammen nyttige Ting som Undervisningsmateriel ved Skolerne, hvor de derfor ogsaa efterhvert blev mere og mere eftersøgte.

¹ Som et lidet Kuriosum kan anføres, at Prof. FRIES sammesteds, til Ære for sin Ven MOE's Skarpsynthed — paa Grund af hvilken for en ivrig Samler saa uskatterlige Egenskaber han havde givet MOE Tilnavnet *Lynx* — har opført en af denne funden, for Videnskaben ny Lavart under Navnet *Lecidea lynceola*, samt benævner Finderen: *Oculatissimus* N. G. MOE.

Ogsaa som Forfatter har MOE udgivet forskjellige Skrifter m. v. af praktisk naturvidenskabeligt Indhold, saasom: »De norske Fodervæxter, med et Anhang om Fröblandinger, Skovtræer, levende Hegn, Mærkeplanter, Ugræsplanter, Giftplanter m. v.»; »Veiledning ved Dyrkning af glaciale, arktiske og alpiske Planter, med Anhang»; »Nogle Ord om Betydningen af Smaafuglenes Virksomhed samt om disses Fiender»; »Nyttige og skadelige Insekter» (Katalog til Insektsamling for Skolerne), foruden forskjellige Opsatser i Aviserne af lignende Indhold. Særlig kan nævnes hans Deltagelse i en Avisstrid om Barkebillerne i »Morgenbladet» 1876, hvor han gennem et Par Artikler hævdede Billernes Uskadelighed. Desuden har han i en lang Aarrække forfattet Katalogerne over den botaniske Haves Fröarter, hvilken aarlig uddeles til de övrige botaniske Haver i Europa.

Med en sjelden Beredvillighed og Forekommenhed, der altid har udgjort et Grundtræk ved hans jevne og elskværdige Personlighed, var MOE altid rede til at yde sin Hjælp og Bistand, og han gjorde sig stedse en Glæde ved at kunne være til Nytte, saavel for Videnskabsmanden eller Samleren, ved at afgive Exemplarer af sine righoldige Samlinger og meddele Oplysninger om Plante- og Insektarternes Forekomst etc., som for andre, der søgte hans Raad i mere praktisk Retning. Intet skjænkede han større Glæde end ethvert Tegn paa en voxende Interesse for Naturfagene hos os, og hans eneste Sorg var, at den botaniske Have, som han med saa megen Kjærlighed pleiede og stelte med, ikke blev saa flittigt benyttet af de Studerende, som han kunde have ønsket det.

Foruden af »Entomologiska Föreningen» i Stockholm var MOE ogsaa Medlem af »Entomologischer Verein» i Stettin, af »Sällskapet Pro Fauna et Flora Fennica» i Helsingfors, samt Æresmedlem af Selskabet »Hortikulturens Vänner» i Göteborg. Han dekoreredes i 1887 med H. M. Kong OSKAR II's Guldmedalje til Belønning for fortjenstfuld Virksomhed.

Den gamle Hædersmand, der siden 1841 var gift med en Datter af Kaptein og Divisionschef MARKUS GJÖE ROSENKRANTZ BANG, feirede ifjor under stor Deltagelse sit Guldbryllup omgivet af en talrig Familie- og Vennekreds fra fjern og nær, og bortgiftede samme Dag sin yngste Datter, den sidste i Ræk-

ken af 14 Börn. Han var da endnu lige rask og rörig, men angrebes tidlig ivaares af Influenza, och det var denne lumske Sygdom, som knækkede hans Kræfter og bibragte ham en alvorlig Svækkelse, som han i sin höie Alder ikke mer kunde forvinde. Kræfterne svandt efterhaanden mere og mere, og om Aftenen den 16:de September indsovnede han til den evige Hvile stille og fredelig, som han havde levet. Hans Enke og de fleste af Börnene overlever ham.

W. M. Schöyen.



En af Föreningens medlemmar, språkläraren ADOLF ZORNOW, afled i Göteborg den 22 oktober i en ålder af 30 år. Född den 13 oktober 1862 i Ystad flyttade han, efter att hafva studerat i Lund, 1887 till Göteborg, där han sedan varit en mycket anlitad lärare i tyska och latinska språken, i hvilka han, isynnerhet i det förstnämnda, ägde mer än vanligt stora kunskaper. På lediga stunder sysselsatte han sig dels med målning, dels med entomologien och hade under årens lopp samlat ett rätt stort antal arter coleoptera i Göteborgstrakten. En tärande sjukdom, lungsot, bortryckte honom emellertid i blomman af hans ålder, innan han hunnit realisera sin älsklingsidé att hopbringa en samling af palearktiska Longicorner. Hans efterlämnade samlingar hafva öfvergått i undertecknads ägo.

Emil Sandin.

FINSK ENTOMOLOGISK LITTERATUR 1890—1891.

I FINLAND TRYCKTA UPPSATSER.

- EHNBERG, K. J., Lepidopterologiska iakttagelser, gjorda vårsommaren år 1889 på Karelska näset. — Medd. Soc. Faun. et Fl. fenn. XVII, 1891, p. 58—82.
- FAUST, J., Beiträge zur Kenntniss der Coleopteren-Fauna Südwest-Sibiriens. Verzeichniss der auf einer Reise in dem Minusinskischen Kreise und dem angrenzenden Theil der Mongolei von den Herren K. EHNBERG und R. HAMMARSTRÖM gesammelten Curculioniden. — Öfv. af Finsk. Vet. Soc. förhandl. XXXII, 1890, p. 53—106. (30 n. sp.)
- LEVANDER, K. M., Mikrofaunistiska anteckningar. — Medd. Soc. Faun. et Fl. fenn. XVII, 1891, p. 129—143.
- NORDQVIST, O., Bidrag till kännedomen om Bottniska vikens och norra Östersjöns evertebratfauna. — Medd. Soc. Faun. et Fl. fenn. XVII, 1890, p. 83—128. Med 1 tafla.
- REUTER, E., Bidrag till kännedomen om Macrolepidopterfaunan i Ålands och Åbo skärgårdar. — Västra Finland V. 1890. 111 pp.
 , Nykomlingar för Ålands och Åbo skärgårdars Macrolepidopterfauna. — Medd. Soc. Faun. et Fl. fenn. XVII, 1890, p. 29—47.
- , *Bombyx lanestris* L. var. *Aavasaksae* TEICH och dess utvecklingshistoria. — Medd. Soc. Faun. et Fl. fenn. XVII, 1890, p. 48—54.
- REUTER, O. M., *Hemiptera Gymnocerata* Europae. Tom. IV. Helsingforsiae 1891. 4:o. 179 pp. Cum 6 tabb.
- , Monographia generis *Holotrichius* BURM. — Act. soc. scient. fenn. XIX, 1891, n:o 3. 40 pp. Cum 2 tabb. (10 n. sp.)
- , Monographia *Ceratocombidarum* orbis terrestris. — Act. soc. scient. fenn. XIX, 1891, n:o 6. 28 pp. Cum 1 tab. (3 n. g., 10 n. sp.)
- , *Hemiptera Heteroptera* från trakterna kring Sajanska bärgskedjan. — Öfv. af Finsk. Vet. Soc. förhandl. XXXIII, 1891, p. 166—208. (8 n. sp.)
- , Podurider från nordvestra Sibirien. — Öfv. af Finsk. Vet. Soc. förh. XXXIII, 1891, p. 226—229. (1 n. sp.)
- , *Collembola* in caldariis viventia. — Medd. Soc. Faun. et Fl. fenn. XVII, 1890, p. 17—28. Cum 1 tab. (6 n. sp.)

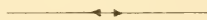
- REUTER, O. M., De skandinaviskt finska *Acanthia*-(*Salda*-) arterna af saltatoria-gruppen. — Medd. Soc. Faun. et Fl. fenn. XVII, 1891, p. 144—160.
- , *Thysanoptera* funna i finska orangerier. — Medd. Soc. Faun. et Fl. fenn. XVII, 1891, p. 161—167. (1 n. sp.)
- SAILBERG, J., Nya bidrag till kännedom om solitära biarters arkitektur. — Medd. Soc. Faun. et Fl. fenn. XVII, 1890, p. 1—4.
- , Om hanen till *Sirex Fantoma* FABR. — Medd. Soc. Faun. et Fl. fenn. XVII, 1890, p. 5—6.
- , Nya finska Staphylinider. — Medd. Soc. Faun. et Fl. fenn. XVII, 1890, p. 7—13. (4 n. sp.)
- , *Cecidomyia strobi* WINNERTZ, en skadeinsekt uti nordens granskogar. — Medd. Soc. Faun. et Fl. fenn. XVII, 1890, p. 14—16.
- WESTERLUND, A., Några från Savolax förut icke kända bi-arter-(på finska). — Medd. Soc. Faun. et Fl. fenn. XVII. 1890, p. 55—57.

I UTLANDET TRYCKTA UPSATSER:

- BERGRÖTH, E., Deux Reduviides nouveaux paléarctiques. — Revue d'Ent. IX, 1890, p. 56—58.
- , Nouvelle espèce paléarctique du genre *Coptosoma* LAP. — Revue d'Ent. IX, 1890, p. 355.
- , Notes hémiptérologiques. — Bull. soc. ent. Fr. 1890, p. 65—67 et 119.
- , Note on the genus *Caridophthalmus* ASSM. — Ent. Monthly Mag. XXVI, 1890, p. 132—133.
- , Note on the genus *Protenor* STAL. — Ent. Amer. VI, 1890, p. 217.
- , Note on *Lepisma domestica* PACK. — Ent. Amer. VI, 1890, p. 233.
- , Contributions à l'étude des Pentatomides. — Revue d'Ent. X, 1891, p. 200—235. (36 n. sp.)
- , Beitrag zur Tipuliden-Fauna der Schweiz. — Mitth. d. Naturf. Ges. in Bern 1891, p. 131—138. (1 n. g., 8 n. sp.)
- , Eine neue Saldiden-Gattung. — Wien. ent. Zeit. X, 1891, p. 263—267.
- , On the new Australian Vine pest. — Ent. Monthly Mag. XXVII, 1891, p. 68—70. (1 n. sp.)
- , Nouvelle espèce du genre *Leptopus* LATR. — Bull. soc. ent. Fr. 1891, p. 151—152.
- BONSDORFF, A. VON, Über die Ableitung der Sculpturverhältnisse bei den Deckflügeln der Coleopteren. — Zool. Anzeiger XIII. 1890, p. 342—346.
- REUTER, E., Nya fjärilaberrationer. — Ent. Tidskr. XI, 1890, p. 201—202.
- REUTER, O. M., Description d'un Lygeide nouveau appartenant à la division *Lethacaria*. — Revue d'Ent. IX, 1890, p. 192.
- , Notes géographiques sur les Hétero-ptères paléarctiques. — Revue d'Ent. IX, 1890, p. 237—245.

- REUTER, O. M., *Capsidae* novae e Rossia meridionali. — Revue d'Ent. IX, 1890, p. 246—248. (1 n. g., 3 n. sp.)
- , Adnotationes hemipterologicae. — Revue d'Ent. IX, 1890, p. 248—254.
- , *Capsidae* novae ex Africa boreali. — Revue d'Ent. IX, 1890, p. 255—260. (1 n. g., 6 n. sp.)
- , Notes sur quelques Hémiptères de Madère. — Revue d'Ent. IX, 1890, p. 260—262. (1 n. g., 1 n. sp.)
- , Conspectus specierum generis *Mustha*. — Revue d'Ent. IX, 1890, p. 262—264. (1 n. sp.)
- , Ad cognitionem *Nabidarum*. — Revue d'Ent. IX, 1890, p. 289—309. (6 n. sp.)
- , *Capsidae* Sicilianae novae et minus cognitae. — Nat. Sicil. X, 1890, p. 1—4. (2 n. sp.)
- , Species novae generis *Acanthia* F., LATR. — Revue d'Ent. X, 1891, p. 21—27. (6 n. sp.)
- , Ad cognitionem *Capsidarum*. I. *Capsidae javanicae*. — Revue d'Ent. X, 1891, p. 130—136. (3 n. g., 8 n. sp.)
- , Hétéroptères de Suez. — Revue d'Ent. X, 1891, p. 137—142. (6 n. sp.)
- , Griechische *Heteroptera*. — Berl. ent. Zeitschr. XXXVI, 1891, p. 17—34.
- , Ein falscher und ein echter *Sthenarus*. — Wien. ent. Zeit. X, 1891, p. 49—51.

E. Bergroth.



SVENSK ENTOMOLOGISK LITTERATUR 1891.

I SVERIGE TRYCKTA UPPSATSER.

- ANDERSSON, JOSEF, Ännu ett önskningsmål för entomologien i Sverige. — Ent. Tidskr. Årg. 12. sid. 28—32.
- , Larvburar af glas; Ljussfälla för fjärilfångst; Modell till spännbräden; Ny metod för fjärilfångst. — Ent. Tidskr. Årg. 12, sid. 87—92, tafl. 5.
- , Några råd angående frostfjärilens insamlande. — Ent. Tidskr. Årg. 12, sid. 137—140.
- AURIVILLIUS, CHR., Nordens fjärilar. Häft. 9—11. Stockholm. 4:o. Sid. 129—224, tafl. 33—44.
- , Svensk entomologisk litteratur 1890. — Ent. Tidskr. Årg. 12, sid. 77—78.
- , Notis. *Zeugophora Turneri*. — Ent. Tidskr. Årg. 12, sid. 96.

- AURIVILLIUS, CHR., Neue Coleoptera Longicornia, III. — Ent. Tidskr. Årg. 12, sid. 97—106.
- , Kandidat SJÖSTEDTS första sändning. *Hemimerus talpoides*. — Ent. Tidskr. Årg. 12, sid. 174.
- , Die mit *Oxyopisthen* THOMS. verwandten, afrikanischen Calandriden. — Öfvers. Vet. Akad. Förh. Årg. 48, n:o 6, sid. 361—371.
- , Verzeichniss einer von Herrn FRITZ THEORIN aus Gabun und dem Gebiete des Camerunflusses heimgebrachten Schmetterlingsammlung. I. — Ent. Tidskr. Årg. 12, sid. 193—228, tafl. 1—3.
- Fredberg, L. J., Förteckning öfver af undertecknad funna *Microlepidoptera* inom landskapet Dal. — Ent. Tidskr. Årg. 12, sid. 111—112.
- GRILL, C., Entomologiska anteckningar från Fjällnäs i Härjedalen. — Ent. Tidskr. Årg. 12, sid. 145—154.
- , Notis. *Cateruca xanthomelana*. Ent. Tidskr. Årg. 12, sid. 157.
- HOFGREN, G., *Thecla rubi* L. — Ent. Tidskr. Årg. 12, sid. 95—96.
- HOLMERZ, C. G., Om tallmätarens uppträdande i Nerike 1889—1890. — Ent. Tidskr. Årg. 12, sid. 49—53, figg.
- LAMPA, S., Berättelse till Kongl. Landtbruksstyrelsen angående resor och för- rättningar under år 1890. — Ent. Tidskr. Årg. 12, sid. 33—48.
- , (Smärre Notiser). — Ent. Tidskr. Årg. 12, sid. 53, 54, 63, 64, 136.
- , Sädesknäpparne. — Ent. Tidskr. Årg. 12, sid. 55—61, fig.
- , En parasit funnen på ållonborrelarver. — Ent. Tidskr. Årg. 12, sid. 62—63.
- , Skydds- och utrottningsmedel. — Ent. Tidskr. Årg. 12, sid. 63—64, 158, 236.
- , Hvetemyggan, *Cecidomyia (Diplosis) tritici* KIRB. — Ent. Tidskr. Årg. 12, sid. 113—135, tafl. 6.
- , Smärre uppsatser. — Ent. Tidskr. Årg. 12, sid. 141—144.
- , Resande svenska naturforskare. — Ent. Tidskr. Årg. 12, sid. 160.
- , Gåfvor till (entomologiska) föreningens insektsamling. — Ent. Tidskr. Årg. 12, sid. 176.
- , En landtbruksentomolog. — Ent. Tidskr. Årg. 12, sid. 140.
- NERÉN, C. H., Bidrag till kännedomen om lefnadssättet hos några skandinaviska arter af sågstekelslägget *Emphytus*. — Ent. Tidskr. Årg. 12, sid. 5—14.
- NORDIN, I., Anteckningar öfver hemipterer. III. — Ent. Tidskr. Årg. 12, sid. 17—21.
- OHLSON, N. C., Kålfjärilar till sjös. — Ent. Tidskr. Årg. 12, sid. 3—4.
- OHLSON, P. E., En historia om en bisvärm. — Ent. Tidskr. Årg. 12, sid. 159.
- PEYRON, J., Ett par nya fyndorter för tvenne svenska mätarefjärilar. — Ent. Tidskr. Årg. 12, sid. 160.
- SANDAHL, O. TH., J. L. STENBERG †. — Ent. Tidskr. Årg. 12, sid. 16.
- , Entomologiska föreningens i Stockholm sammankomster den 14 december 1890, den 28 februari 1891, den 25 april 1891 och den 10 oktober 1891. — Ent. Tidskr. Årg. 12, sid. 23—27, 93—95, 107—110, 229—231.

- SANDBAHL, O. TH., F. W. Meves †. — Ent. Tidskr. Årg. 12, sid. 81—86, med portr.
 ———, Litteratur. Danmarks större Sommerfugle, af V. STRÖM. — Ent. Tidskr. Årg. 12, sid. 231.
- , Hemipteren *Picromerus bidens* L. såsom larvdödare. — Ent. Tidskr. Årg. 12, sid. 232.
- , P. A. EDGREN †. — Ent. Tidskr. Årg. 12, sid. 233—236.
- SCHÖTT, H., Nya nordiska *Collembola*. — Ent. Tidskr. Årg. 12, sid. 191—192, fig.
- , Beiträge zur Kenntniss kalifornischer *Collembola*. — Bih. Sv. Vet. Ak. Handl. 17, 4, N:o 8. 25 pg., 4 tab.
- SJÖSTEDT, Y., Resebref. — Ent. Tidskr. Årg. 12, sid. 161—174.
- THOMSON, C. G., Opuscula Entomologica. Fasc. 15. Lundæ. 8:o, pg. 1535—1656. — Innehåller: 45. Bidrag till Phryganeernas systematik och synonymi. (74 sp. däraf 2 nya); 46. Bidrag till Sveriges insektfauna. (*Coleoptera* 3 sp., *Hymenoptera* 1 sp.); 47. Bidrag till kännedomen om *Ichneumoncs pneustici*. (102 sp. däraf 24 nya).
- THORELL, T., Nova species brasiliana ordinis scorpionum. — Ent. Tidskr. Årg. 12, sid. 65—70, tabl. 4.
- , Spindlar från Nikobarerna och andra delar af södra Asien till större delen insamlade under K. danska korvetten Galateas resa omkring jorden åren 1845—1847. — Sv. Vet. Akad. Handl. Bd. 24, n:o 2, 1891, 150 pg.
- VARENIUS, B., Två nya svenska skalbaggar. — Ent. Tidskr. Årg. 12, sid. 22.
- WERMELIN, J. H., Några svenska fjärilars fyndorter — Ent. Tidskr. Årg. 12, sid. 15.
- WESTERLUND, C. G., Bidrag till kännedomen om Ronnebytraktens Fauna och Flora. Stockholm. 1890. 8:o., 173 pg. — Innehåller, sid. 95—102, en förteckning öfver 53 arter dagfjärilar under titel: Ronnebytraktens *Macrolepidoptera*. I. *Rhopalocera*.

I UTLANDET TRYCKTA UPPSATSER.

- THORELL, T., Opilioni nuovi o poco conosciuti del Arcipelago Malese. Genova 1891. 8:o. 106 pg. — Ann. Mus. Civ. Stor. Nat. Genova (2) 10, p. 669—770. (30 n. sp., 7 nov. gen.)

Chr. Aurivillius.

EINE NEUE PALÆARKTISCHE EULENGATTUNG

VON

CHRISTOPHER AURIVILLIUS.

In meiner Arbeit über die nordischen Schmetterlinge¹ habe ich die Ansicht ausgesprochen, dass für die von HERRICH-SCHÄFFER zuerst beschriebene und abgebildete *Dianthoecia Skrälingia* eine neue Gattung aufzustellen wäre. Nachdem ich nun Gelegenheit gehabt habe auch einen unbeschädigten Mann dieses seltenen Thieres zu sehen, sehe ich mich dadurch veranlasst die neue Gattung zu benennen und zu beschreiben.

Lasionycta nov. gen.

Caput parvum, subretractum. — Oculi parvi, subelongati, hirsuti. — Lingua spiralis cornea, modice longa. — Palpi porrecti, subhorizontales, breves, pilosi articulo ultimo minuto. — Frons simplex, lata, pilosa. — Antennæ maris breviter serratæ et ciliatæ, feminae simplices. — Thorax undique pilis simplicibus dense vestitus absque squamis; collare æqualiter leniter convexum angulis humeralibus haud prominentibus; mesonotum et metanotum haud distincte fasciculata. — Alæ anticæ latæ, margine exteriori ciliisque integris, haud undatis; lineis maculisque ordinariis distinctis; linea undata signo W destituta absque maculis sagittatis. — Abdomen supra convexum et fasciculatum. — Tibiæ haud aculeatæ. — Oviductus feminae haud exsertus.

Typus: *Phlogophora Skrälingia* H. SCH.

HERRICH-SCHÄFFER², welcher nur einen ♂ gesehen hatte,

¹ Nordens Fjärilar. Stockholm. 1888—91, p. 131.

² Syst. Bearb. der Schmett. Europas. 6, p. 57.

stellte diese Art in die Nähe von *ligustri* in seiner Gattung *Phlogophora*. Es ist nicht zu läugnen, dass *Skrælingia* im Habitus an die Acronyctiden erinnert; durch die haarigen Augen ist sie doch sofort sowohl von *Acronycta* als von *Craniophora* zu trennen. LEDERER³ stellte *Skrælingia* unter *Mamestra* und STAUDINGER⁴ unter *Dianthoecia*; beide kannten jedoch die Art nur nach HERRICH-SCHÆFFERS Abbildung. Nachdem jetzt das Weib bekannt ist und sich als ohne hervorstehendes Legerohr erweist hat, ist es unmöglich die Art unter *Dianthoecia* beizubehalten. Von den *Mamestra*-Arten unterscheidet sich *Skrælingia* durch den kleinen, zurückgezogenen Kopf, die haarige (gar nicht schuppige) Bekleidung des Kopfes und des Mittelkörpers und endlich durch den ganzrandigen Saum der Vorderflügel so beträchtlich, dass es unnatürlich wäre sie in diese Gattung aufzunehmen.

Die Gattung *Lasionycta* scheint mir am besten vor *Mamestra* gestellt zu werden.

Hinsichtlich der Artbeschreibung verweise ich auf meine oben angeführte Arbeit und gebe hier nur die Citaten.

1. *L. Skrælingia* HERRICH-SCHÆFFER Syst. Bearb. Schmett. v. Eur. 6. p. 57, T. 121, F. 624, ♂. — AURIVILLIUS Nordens fjärlar p. 131, n. 18, fig. 26 ♀, fig. 27 f. (Analklappe).

Die Art scheint sehr selten zu sein und fliegt Ende Juni und Anfang Juli auf den grossen Torfmooren im nördlichen Schweden, wo sie bisher in den Provinzen Helsingland und Jämtland und in Luleå Lappmark beobachtet wurde.

In Farbe und Zeichnung erinnert *L. Skrælingia* recht viel an *Mamestra glauca* HÜBN., und wenn die Stücke nicht rein sind, kann man sie leicht für diese Art halten.

³ Die Noctuiden Europas. p. 32, 90.

⁴ Catalog der Lepidopteren des europ. Faunengebietes p. 93.

ENTOMOLOGISKA FÖRENINGENS I STOCKHOLM
HÖSTSAMMANKOMST DEN 8 OKTOBER 1892.

Såsom vanligt hölls denna sammankomst å Hôtel Phoenix. Ordföranden, Prof. O. SANDAHL, hälsade de talrikt församlade medlemmarne välkomna åter efter sommarens arbeten i skog och mark.

Föreningen hade sedan senaste sammankomsten förlorat genom döden två ledamöter, nämligen ingenjören C. G. BOLINDER, som afled till följd af lunginflammation den 21 maj detta år i en ålder af omkring 73¹/₂ år, samt bot. gartnern N. G. MOE, anställd vid botaniska trädgården i Töien invid Kristiania, vid uppnådda 80 år. Han var nestor bland Norges entomologer och medlem af Entomologiska Föreningen i Stockholm allt ifrån dess stiftande. För hans stilla och flärdlösa lif satte döden sin slutpunkt den 16 sistlidne september. Under sin långa lefnad har han utträttat mycket för både den botaniska och entomologiska vetenskapen i Norge, och mången bland utöfvare och vänner af dessa naturvetenskapens grenar har »gamle MOE på Töien» att tacka för god vägledning och kraftigt bistånd både med råd och dåd. Minnet af hans stillsamma och älskvärda personlighet samt af hans varma kärlek till naturen skall sent eller aldrig glömmas af den talrika vänkrets, som han nu har lämnat, yttrar en minnestecknare bland hans landsmän, hvilken minnesteckning jämte den bortgångnes porträtt finnes införd i föreliggande häfte af Entomol. Tidskrift sid. 275.

Ordföranden anmälde, att följande nya ledamöter invalts i föreningen: ingenjören JOHN LAGERGREN¹ (Gellivare), apotekarne P. N. FRIDÉN och C. A. NORDQVIST, borgmästaren C. TH. LENNVALL, stadsfiskalen A. E. JANSSON, stadsläkaren J. H. ÅKERBERG

¹ Sedermera afleden.

(alla i Trosa), kyrkoherden A. EKSTRÖM (Hållsviken), possessionaten F. T. FRESK (Ålsänge, Arboga) och kaptenen J. E. WALLANDER (Stockholm, Norrtullsgatan 39), samtliga på förslag af hr G. HOFGREN. Vidare brukspatronen C. HOLMQVIST (Stockholm, Bellmansgatan 2), handlanden A. P. BERG (Vara i Vestergötland), föreslagne af landtbruksentomologen S. LAMPA; provinsialläkaren H. V. ROSENDAHL, på förslag af ordföranden; frih. A. KLINCKOWSTRÖM genom prof. AURIVILLIUS samt folkhögskoleföreståndaren C. WOLFF, på förslag af hr SANDIN (Göteborg). För aftonen voro införde såsom främlingar provinsialläkarne J. L. NAUMAN (Hörup), P. SÖDERBERG (Östhammar) samt grosshandlaren G. VALDAU från Kamerun.

Fil. kand. YNGVE SJÖSTEDT meddelade en sakrik och särdeles intressant skildring af insektlivet i Kamerun, hvarifrån hr S. hemfört mycket rika samlingar af insekter, tusenfotingar, m. fl., samt bland högre djurordningar, i synnerhet af fåglar. Han redogjorde för landets naturbeskaffenhet i allmänhet och växtvärldens egendomligheter och deras inflytande på insekternas utbredning och förekomst. I lifliga drag tecknade han de stora svårigheter, hvilka en naturforskare under sin verksamhet i Kamerun har att öfvervinna, dels för sin personliga del och dels för att bevara de skatter han funnit och insamlat, hvilket tager mycken tid och omtanke i anspråk. Bland de fiender man har att bekämpa är vandringsmyran, *Anomma arcens*, en af de svåraste. Dessa myror vandra fram i stora massor, ordnade i ett långsträckt härnadståg, med arbetare i midten och »soldater» vid sidorna, samt anfalla allt hvad som kan anfallas. Deras bett äro mycket smärtsamma, och för denna fiende fly alla på marken krälände djur. Då en sådan myrkolonn kommer till en mera öppen plats, breder densamma ut sig på en större front, och framför denna ser man då råttor, skorpioner, tusenfotingar och andra dylika djur ängsliga skynda sig undan i alla riktningar under fruktan för den ohejdliga fienden. Det enda krälände djur, som vågar angripa denna fruktade myra, är en ödla (af släktet *Alethe*), hvilken djärft springer in midt i kolonnen och skyndsamt fyller sitt gap med så många myror, hon på några ögonblick kan hinna få fatt i, hvarpå hon hastigt aflägsnar sig från myrkolonnen för att på en tryggare plats förtära sitt rof. Dessa myror tränga

in i bostäderna och anställa stor skada; såsom skydds- och utrotningsmedel måste man tillgripa fotogén och eld. Kand. SJÖSTEDT förevisade en mängd vackra specimina af insekter ur olika ordningar, mest fjärilar och skalbaggar, samt äfven fåglar.

Landtbruksentomologen S. LAMPA redogjorde för sina senaste under denna höst i Gefleborgs län företagna undersökningar angående den mycket fördärliga kornflugans utveckling. Det har därunder lyckats hr LAMPA att vinna bekräftelse på sin förut gjorda iakttagelse, att kornflugans vintergeneration lefver på höst-säden. Ägg af kornflugan hittades nu å rågbrodden, vanligast blott 1 å samma planta. Hr L. förevisade ett antal unga rågstånd inplanterade i en låda, inuti hvilka funnos larver af kornflugan, i afsikt att försöka följa deras utveckling. Det oafvisliga behovet af en entomologisk försöksanstalt, för att särskildt taga reda på skadeinsekternas lefnadsförhållanden och därigenom möjligen finna medel till förebyggande af insekthärjningar, hvilka årligen vålla förluster, uppgående till många millioner — detta behof träder allt mera klart i dagen enligt referentens och alla entomologers erfarenhet. Hr LAMPA förevisade larver och fullbildade exemplar af flere för säden skadliga insekter, såsom *Hylemyia coarctata*, *Agriotes lineatus*, *Agrotis segetum* m. fl. En utförlig uppsats om »Kornflugan, *Chlorops Pumilionis* BIERK. af SVEN LAMPA» finnes införd i detta häfte af Ent. Tidskrift sid. 257.

Grosshandlaren B. FRANKE förevisade en stor myrart, *Formica herculeana* L., »hästmyran», som så i grund söndernagt en trädgårdsbyggnad vid en sommarlägenhet inåt Mälaren, att man nödsakades nedrifva och ombygga densamma. Hästmyran är ett svårt skadedjur, särskildt därigenom att hon angriper och söndernager äfven alldeles friskt trävirke. Såsom skydds- och utrotningsmedel rekommenderas fotogén.

Oskar Th. Sandahl.

AGROTIS COLLINA BOISD.

en för nordens fauna ny nattfly-art

AF

JOHN SAHLBERG.

Redan under den resa förf. sommaren 1884 tillsammans med kandidaten K. J. EHNBERG företog omkring Ladoga sjö fångade vi vid Kirjavalaks och i Jaakkimvaara några exemplar af en nattfjäril, angående hvars bestämning stor ovisshet varit rådande. Herr EHNBERG ansåg, att den möjligen kunde vara en varietet af *A. recussa* HEN., men sände den för närmare granskning till numera aflidne doktor J. M. J. AF TENGSTROM. Denne, som då redan hade försvagad synförmåga, återlämnade exemplaret till finska museum bestämdt såsom *Taeniocampa gothica* L. var *gothicina* H.-SCH. En blick på fjärilns ögon öfvertygade mig dock genast, att TENGSTROM misstagit sig, och en närmare undersökning gaf vid handen, att fjäriln hade intet att skaffa med släktet *Taeniocampa*, utan helt säkert hade sin rätta plats inom släktet *Agrotis*. Min första förmodan, att den möjligen kunde vara en nordisk form af *A. triangulum*. HUFN., visade sig vara alldeles oberättigad, då den rätta *A. triangulum* icke långt därefter första gången fanns från vårt faunaområde. Sedermera ställdes exemplaren upp såsom en obekant art närmast efter *A. festiva* HÜBN.

Då emellertid AURIVILLI utmärkta arbete *Nordens fjärilar* utkom, innehållande så många nya artkaraktärer samt belysning af förut ej beaktade strukturförhållanden särskildt för Noctuer-nas familj, företog jag en ny granskning af ifrågavarande fjäril.

Härvid fanns, att den var väl skild från alla hittills kända

nordiska arter, särskildt genom byggnaden af hanens genitalklaffar, hvaruti den öfverensstämde med den på Alperna funna *A. rhaetica* STAUD. Professor AURIVILLIUS, åt hvilken jag meddelade resultatet af dessa undersökningar, uttalade i bref den förmodan, att arten kunde vara *Agrotis collina* BOISD., hvilken, enligt hans undersökning af ett i den Meveska samlingen befintligt exemplar från Riesengebirge hade hanens genitalklaffar byggda ungefär såsom hos *A. rhaetica*. Vid jämförelse med förhanden varande beskrifningar på nämnda art samt den af HERRICH SCHÄFFER meddelade utmärkta figuren befanns vår fjäril otvifvelaktigt vara identisk med denna, som förut veterligen endast var känd från några bergstrakter i mellersta Europa.

För att fästa våra lepidopterologers uppmärksamhet på denna nattfjäril, hvilken måhända förekommer äfven annanstädes inom den skandinaviska norden, ber jag att här få lämna en kort beskrifning på densamma.

Agrotis collina BOISD.

Framvingarna rödbruna, något stötande i grått, tvärlinierna tandade och otydligt, vid framkanten något bredare mörkkantade, utfyllda med gulhvitt eller blekgult likasom ring- och njurfläcken, den senare dock i midten mörkare; pyramidfläcken och tappfläckens omkrets rent svarta; vid vingroten finnes en kort, bred stråle eller längsgående fläck af samma färg; ringfläcken sned, mot framkanten öppen, för resten tydligt begränsad; våglinien tandad, gulhvit, något otydlig; utkanten smalt brun med hvitaktiga punkter på ribborna. Bakvingarna ljus brungrå, ofvan utan diskfläck. Undertill äro framvingarna i disken rökgrå, bakvingarna med en bred båge samt tydlig diskfläck af samma färg. Kroppens behåring är rödaktigt grå utan några teckningar på halskragen, denna utan tofsar, jämte vinglocken yfvigt hårig och beklädd endast med ytterst smala, hårlika fjäll. Benen brungrå-håriga, tarserna med smala hvitaktiga ringar vid spetsen af lederna; framtibierna utan tydliga borsttaggar på ut- och insidan.

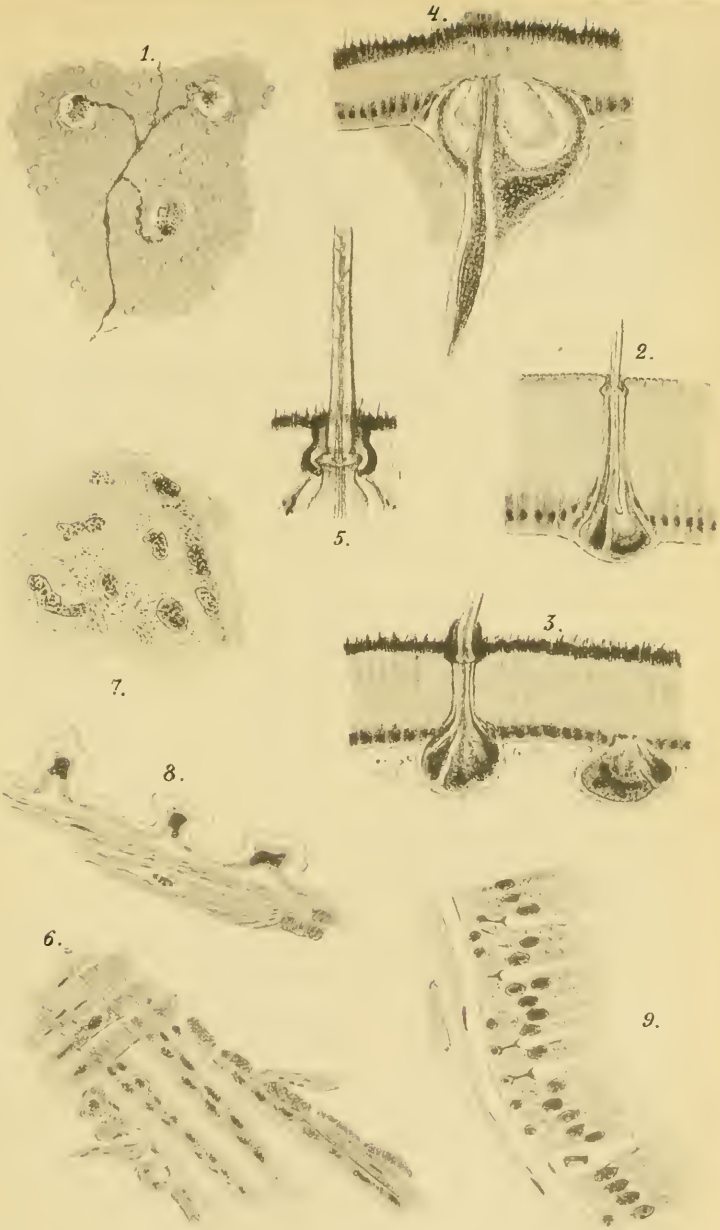
Agrotis collina BOISD. Genera et Index methodicus Lepid. eur. p. 105, not (1840). — HERRICH SCHÄFFER, Syst. Bearb. der Schmett. von Eur., Band II, p. 358, nr 542, fig. 142. (1845).

— HEINEM. Die Schmett. Deutschl. und der Schweiz, p. 497, nr 322 (1859).

Hanen: genitalsegmentets sidoklaffar på undre sidan strax bakom midten rundadt afsneddade och försedda med ett långt och smalt utskott, hvilket utgår från undre kanten, strax bakom dess afrundnings början och vid spetsen korsar från motstående sidoklaff utgående utskott; antennerna med korta pyramidtänder, på undre sidan cilierade, med håren ungefär af samma längd som antennernas bredd.

Vid första påseendet har denna art en stor likhet med *Agrotis festiva* och *A. brunnea*, men skiljes lätt därigenom, att framvingarna vid roten hafva en tydlig, kort men bred längsgående svart strimma eller stråle och tydligt svartkantad tappfläck och mot spetsen mera jämnt rödbrun färg, utan skillnad mellan utkantsfältet och vågrandsfältet samt isynnerhet därigenom, att hanens sidoklaffar äro beväpnade med ett långt bihang vid undre kanten, och att framtibierna på insidan sakna tydliga borsttaggar. Från *A. triangulum* skiljes den genom mindre storlek, enfärgad halskrage samt genom framtibiernas byggnad och annan form på hanens genitalklaffar. Från *A. Dahli* skiljes arten lätt genom hårbeklädnaden på halskrage och vinglock. De finska exemplaren öfverenstämma ganska noga med den figur HERRICH-SCHÄFFER lämnar af exemplar från Alperna, utom att färgen är mera stötande i grått.

Af denna fjäril har jag hittills sett endast 5 han-exemplar, hvilka fångades på »köder» i Ladoga-Karelen sommaren 1884 af K. J. EHNBERG och undertecknad, nämligen vid Kirjavalaks den 7 juli 2 exemplar samt vid Jaakkimvaara kyrkoby den 12 i samma månad 3 exemplar. För öfrigt är denna art veterligen funnen endast i södra Frankrikes bergstrakter, i Schweiz och på Riesengebirge.

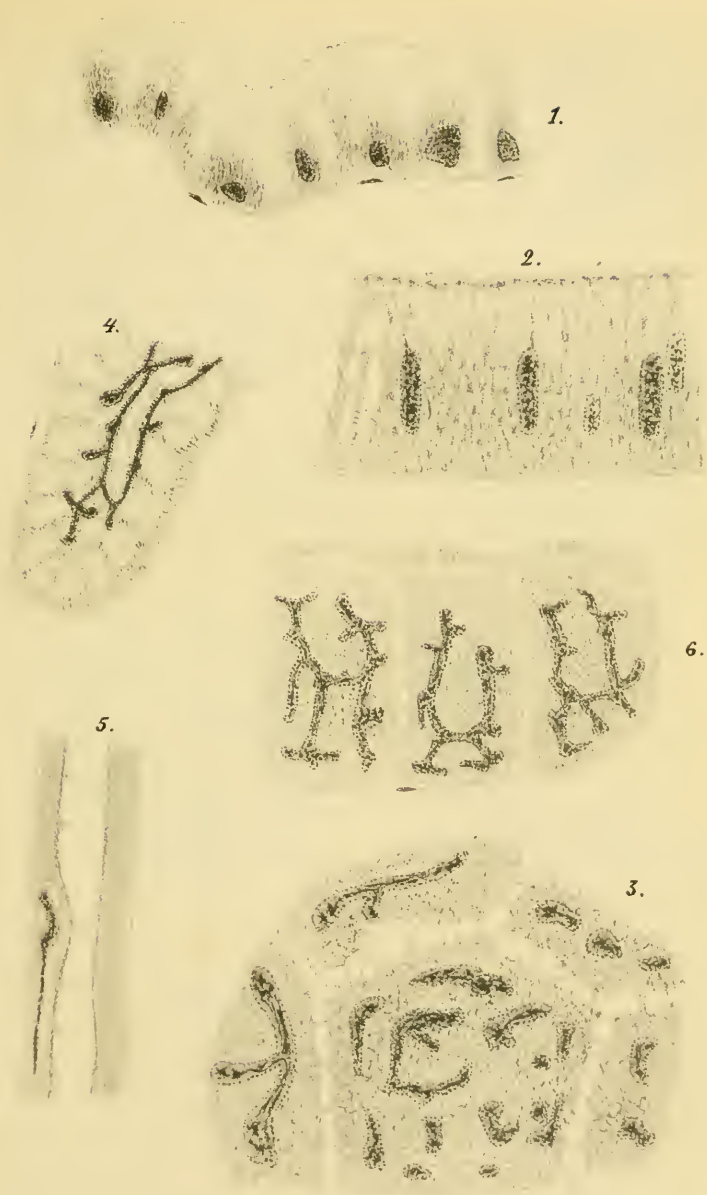




E. Hign. del.

Lj. W. Silfverman. Stockholm.

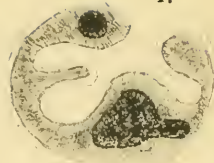




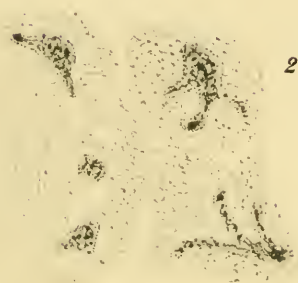
7.



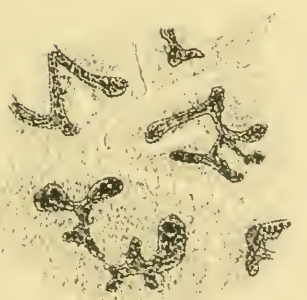
4.



2.



1.



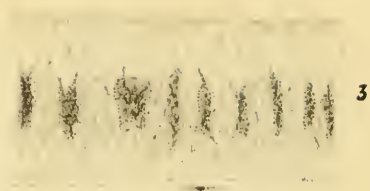
5.



3.

6.

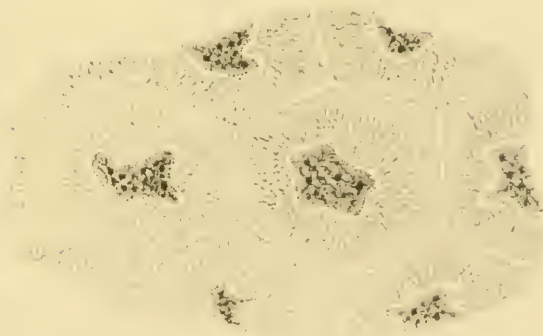




2.



4.





Illustrations of the life history of the plant and its associated insects.

ENTOMOLOGISK TIDSKRIFT

UTGIFVEN

AF

ENTOMOLOGISKA FÖRENINGEN I STOCKHOLM

JOURNAL ENTOMOLOGIQUE
PUBLIÉ PAR LA
SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE À STOCKHOLM

FJORTONDE ÅRGÅNGEN

1893

MED 6 TAFLOR

STOCKHOLM
IDUNS TRYCKERI AKTIEBOLAG
1893

INNEHÅLL:

ADLERZ, GOTTFRID, I hvilken ordning tager djurvärlden en ur hafvet uppdykande ö i besittning?	Sid. 131
AURIVILLIUS, CHR., Ein Wunderbock	120
—, Synonymische Bemerkungen	130
—, Verzeichniss der von den Herren C. LUMHOLTZ und C. FRI- STEDT im nördlichen Queensland gesammelten Cerambyciden	153
—, Neue oder wenig bekannte <i>Coleoptera Longicornia</i> , 4	177
—, Diagnosen neuer Lepidopteren aus Afrika	199
—, Svensk entomologisk litteratur	215
—, Litteratur	218
—, Gåfvor till Entomol. Föreningens bibliotek under åren 1890 —92	220, 248
—, Beiträge zur kenntniss der Insektenfauna von Kamerun, 2. »	257
CEDERSTRÖM, G. C. U., Om våra Cyclopsformer	» 145
—, Tillägg till afhandlingen om Cyclopiderna	243
GRILL, C., Tallstekeln på Vermdön	» 94
—, Uppmaning	196
—, Notes synonymiques sur quelques coléoptères décrits par DE GEER	» 249
—, <i>Tropiphorus mercurialis</i> FABR.	» 256
KIER, H., Indberetning om en i det sydlige Norge foretagen ento- mologisk reise sommeren 1891	225
LAMPA, SVEN, Berättelse till kongl. Landbruksstyrelsen angående res- sor och förrättningar under år 1892 af dess entomolog	» 1
—, Notiser: Landbruksentomolog för 1893. Statsanslag till Ent- tomologisk Tidskrift. Fridlysning af staren	» 47
—, Åtgärder för åstadkommandet af en entomologisk försöksstation	» 48
—, <i>Catocala Adultera</i> MÉN. 78. <i>Odontaus Mobilicornis</i> FABR.	80
—, Litteratur: Ängsmasken, II, af O. M. REUTER	81
—, Beretning om Skadeinsekter og Plantesygdomme i 1892 Af W. M. SCHÖYEN, Landbrugsentomolog	85
—, Rekvisition af landbruksentomologen till Gotland	» 91
—, Utrotningsmedel: Mot roffjärillarver. Mot bising. Medel mot plommonsnytbaggen	» 92
—, Frågan om verksamare skydd för insektätande småfåglar... ..	» 95
—, <i>Chlorops Circumdata</i> MEIG.	169
—, <i>Geotrufes Typhocis</i>	234
—, <i>Tephritis Dilacerata</i> LOEW	241

LAMPA, SVEN, Statsanslag till Entomologisk Tidskrift	Sid. 296
MEVES, J., <i>Antinonin</i>	» 93
NILSSON, ALB., Följderna af tallmätarens och röda tallstekelns upp- trädande i Nerike under de senare åren	» 49
NORDIN, ALBAN, <i>Blaps Mucronata</i> LATR.	» 96
REUTER, O. M., Litteratur	» 235
ROTH, C. D. E., Några ord om strykninets förhållande till insekter — , Nytt sätt att genom utkläckning erhålla <i>imagines</i> af Buprestid- er, Longicornier och flera andra trägnagare	» 297
SANDAHL, O. TH., JOHN OBADIAH WESTWOOD †	» 79
— , Entomologiska Föreningens i Stockholm årssammankomst den 14 december 1892	» 127
— , Entom. Föreningens i Stockholm sammankomst den 11 mars 1893.....	» 187
— , Entomologiska Föreningens i Stockholm vårsammankomst å hotell Phoenix den 29 april 1893.....	» 194
— , Entom. Föreningens i Stockholm höstsammankomst lördagen den 30 september 1893.....	» 293
SCHÖTT, HARALD, Zwei neue <i>Collembola</i> aus dem indischen Archipel ..	» 171
SCHÖYEN, W. M., Norsk entomologisk Litteratur 1892.....	» 197
SJÖSTEDT, YNGVE, Från Kamerun.....	» 97
TRYBOM, FILIP, <i>Physacarus ventricosus</i> NEWPORT, funnen under egen- domliga förhållanden	» 121

BERÄTTELSE TILL KONGL. LANDTBROKSSTYRELSEN
ANGÅENDE RESOR OCH FÖRRÄTTNINGAR
UNDER ÅR 1892 AF DESS ENTOMOLOG.

UNDERSÖKNINGARNA I VESTER- OCH NORRBOTTEN.

I. Gräsflyet eller gräsmasken (*Charaëas Graminis* LIN.).

Med anledning af den svåra gräsmaskhärjning, som 1891 hemsökte Norrbottens fruktbaraste områden och där, enligt verkställd uppskattning, förorsakade en totalförlust af omkring 500,000 kronor, samt följaktligen stor foderbrist under sistförflutna vinter, hade Kongl. Maj:ts Befallningshafvande i länet uti skrifvelse af den 29 december s. å. hos Kongl. Landtbruksstyrelsen hemställt om föranstaltande af vetenskapliga iakttagelser för vinnande af kännedom om förekomsten, lifsvillkoren samt utrotningsmedlen, i första rummet hvad gräsmasken angår och vidare beträffande den s. k. renfanebaggen (*Adimonia Tanaceti* LIN.), som äfven visat sig skadlig å gräsmarken. I följd häraf erhöll undertecknad Styrelsens uppdrag att besöka Norrbottens län och afreste från Stockholm den 17 maj på järnväg till Vännäs. Härifrån fortsattes resan medelst gästgifvareskjuts genom Vesterbotten till Luleå. Färden här blef både lång och besvärlig, men det var nödigt att få taga i betraktande lokala förhållanden äfven inom sistnämnda landskap, då gräsmaskhärjning likaledes där för icke så länge sedan förekommit. Enligt hvad man nu påminde sig i de orter, som passerades, hade sådan härjning ägt rum senast åren 1883 och 84 utmed stränderna af nedre delen af Ume älf, ända till ofvanför Vännäs, samt å en omkring tre mil bred sträcka utmed hafskusten, både söder och norr om Umeå stad. Inom Nordmaling voro skadedjuren då särdeles talrika.

År 1854 hade en ännu betydligare härjning öfvergått dessa trakter, och man hyste härför den föreställningen, att gräsmaskarna återkomma hvart trettionde år. 1891 visade sig larverna (maskarna) likväl ånyo, fastän i mindre antal, en half mil söder om Byske gästgifvaregård, samt vidare norr ut till Norrbottensgränsen.

Stränderna vid nedre loppet af Ume älf utgöras förnämligast af ganska vidsträckta, själfbärande eller för länge sedan odlade ängar, s. k. lindor, som i allmänhet få ligga oberörda af plog eller annan åkerredskap så länge de förmå lämna något foder. Skulle så få fortfara äfven hädanefter, torde det ej dröja rätt många år, innan gräsmasken på nytt uppträder och orsakar foderbrist. Här hade emellertid ej visat sig några larver under förlidet år, och anledning för mig att göra uppehåll förefanns således icke. Sedermera erfor jag dock, att härjning verkligen kom att äga rum vid Brattby i Vännäs och Norrfors i Umeå landsförsamling. Under det korta uppehållet i Umeå inlämnades till redaktionen af tidningen »Vesterbotten» en uppsats med omnämmande af ändamålet med min resa till de norra orterna, samt uppmaning till allmänheten att inkomma med uppgifter om gräsmaskens förekomst m. m.

Första egentliga uppehållet gjordes vid Änåset i Nysätra socken, som är belägen ungefär midt emellan Umeå och Skellefteå, och hvarest gräsmasken var mycket talrik år 1884, dock icke å egendomen Stenfors, där ett rationellare jordbruk bedrifves. Å de angränsande mindre gårdarna saknades ej de för Norrland säregna gamla lindorna, hvarifrån grästorfvor och tufvor upptogos och noga undersöktes inne i rummet, utan att några gräsflylarver kunde upptäckas. Sådana stodo ej heller att finna vid undersökningar ute å fälten, ej ens tomma puppskal från föregående år. Någon härjning var således ej att förvänta härstädes under denna sommar, ehuru man på platsen, på grund af »vissa tecken», hade förmodat motsatsen,

Vid Jefre, den sydligast belägna gästgifvaregården inom Norrbotten, inträffade äfven härjning 1884, och man påstod sig där hafva sett gräsmaskar äfven förlidet år, men nu lyckades det ej för mig att finna några öfvervintrande larver på de invid gården belägna lindorna. Tämligen stora och släta fluglarver ertappades

bland gräsrotterna, men deras vidare utveckling förblef obekant, då de ej tålde resans hesvärligheter.

I Öjebyn berättade man äfven, att gräsmasken skulle hafva visat sig föregående höst på en gammal linda, tillhörande det närbelägna bostället Gran. Det blef därför angeläget att närmare taga reda på denna sak, äfvensom att undersöka lindorna omkring byn. Så snart larverna af boställsinnehafvaren upptäcktes, lät han upplöja lindan, för att därigenom oroa eller döda dem. Vid undersökning på platsen anträffades visserligen några larver bland gräset, invid jordytan, men deras storlek (150--200 mm.), äfven som andra kännetecken öfvertygade mig snart, att de tillhörde en annan nattfjärilart. De voro dock på det hela taget mycket lika den verkliga gräsmasken, hvarigenom misstaget blir lätt förklarligt. I hemförda grästorfvor från andra lindor spårades inga gräsflylarver.

Med stöd af läroverksadjunkten FERDINAND ÅGRENS kläckningsförsök förlidet år, hvarom han afgifvit en berättelse, som kommit mig till handa, blef det tämligen påtagligt, att gräsmaskhärjningar skulle komma att fortfara äfven denna sommar i Neder-Luleå socken; ty ur 50 gräsflypuppas, som han insamlat, framkommo ej mindre än 46 fjärilar, ett tecken till, att parasiter ännu ej fått erforderlig öfverhand för att åstadkomma härjningens upphörande. Med anledning häraf beslöt jag att taga mitt hufvudkvarter i Luleå stad, hvars närbelägna, talrika lindor syntes erbjuda ett förträffligt undersökningsfält. Utgången visade tillräckligt, att jag härutinnan ej misstagit mig.

Väderleken var under förra hälften af juni icke ägnad för undersökningar ute å fälten, ty kyla, regn och blåst tycktes hafva ingått förbund med hvarandra för att försena såväl växtligheten som de lägre djurformernas utveckling.

Oaktadt ifrigt sökande, lyckades det mig först den 3 juni att upptäcka verkliga gräsflylarver eller gräsmaskar vid byn Gäddvik, en half mil ofvanför Luleå stad. Denna rätt ansenliga by är belägen på båda sidor om den här ganska breda Lule älf, och dithörande åker och odlingsmarker äro tämligen vidsträckta, samt hafva en för grundlig afdikning passande lutning mot älven, äfvensom en bördig och lättbrukad jordmån. Det var hufvudsakligen på södra älfstranden, som gräsmasken förlidet år uppehöll

sig, och där var han då så talrik, att nästan allt gräs blef totalt förstördt. Icke ens de yngre och jämna gräsvallarna skonades, ty då föda började tryta på de äldre, vandrade larverna öfver till de förstnämnda och fortsatte där sitt förstöringsarbete. Å fälten kunde man ännu varseblifva hvar larverna framgång, och märkvärdigt nog tycktes det, som om förtrupperna samtidigt upphört att äta, emedan gränsen mellan den sköflade och den skonade marken var i ögonen fallande och bildade en nästan rät linea. Nu visade sig likväl gräset å den förliden år kalättna marken ganska lofvande, hvilket alltid lär vara fallet kort efter en härjning, i fall gräsrötterna förblifvit oskadade, ty de kvarlämnade exkrementerna, äfvensom kropparna af döda larver tillföra jorden en försvarlig öfvergödning, som kommer efterföljande gröda till godo. Flera lindor undersöktes nu härstädes, men något annat spår efter skadedjurens förra närvaro än ett och annat puppskal eller tomt ägg, kunde ej anträffas, icke håller lefvande larver. Herr ÅGREN hade visserligen här funnit lefvande puppor förliden sommar, men äfven en myckenhet döda larver, antagligen angripna af bakterier eller mögelsvampar. De puppor, som undslupit parasitsteklar eller sjukdomar, hade naturligtvis lämnat fjärilar, men dessa synas ej hafva lagt ägg på den sköflade och förpestade marken, utan hade begifvit sig till nya och mer inbjudande platser eller områden. Därför förekom härjning ej i år på södra sidan om älven, och en dylik af svårare beskaffenhet torde helt visst aldrig förekomma två år å rad på en och samma plats.

På norra sidan om älven hade man varsnat gräsmasken endast å ett par, delvis starkt mossbelupna lindor vid nordliga ändan af byn, och det var här som jag efter åtskilligt sökande fann de första, ännu i sitt vinterkvarter befintliga gräsmaskarna. Då man uppryckte hvitmossan, påträffades nämligen en och annan därunder, liggande på jordytan, med kroppen hoprullad och troligen i samma ställning, den intagit under vintern. De voro alla nu, den 3 juni, blott från 5—7 mm. långa och mycket smala, samt ganska svåra att upptäcka för det ovana ögat. Jag fann vid nästan samma tid gräsflylarver på flera andra ställen, såsom nära Mjölkkudden vid Luleå, Sunderbyn m. fl., och dessa hade ungefär samma storlek som de vid Gäddvik anträffade.

De uppgifter man hör om förekomsten af ända till tumslånga gräsmaskar om hösten, på vintern, ofvanpå eller under snön eller ock tidigt om våren, torde således vara oriktiga och beroende på okunnighet om den verkliga gräsmaskens utseende.

Vid ett besök å Marieberg i Sunderbyn den 10 juni anträffades ännu mycket små larver, men här likaledes blott under hvitmossan på en gammal linda. Äfven af ett par andra nattfjärilarter erhöles exemplar, men de voro mycket små och obestämbara samt dogo snart i fångenskapen.

Först den 15 juni inträffade ett omslag i väderleken, i det att luften redan på morgonen kändes ljum och sommarlik. Jag reste därför till Gäddvik för att efterse hur larverna nu befunno sig. På den plats, där jag första gången upptäckte dem under mossan och i vinterkvarter, var nu ett rörligt, lif bland det tunna gräset, ty luftvärmen hade framlockat larverna, och de befunno sig i liflig rörelse, antingen krypande ofvanpå mossan eller uppåt grässtrån för att förskaffa sig föda. Sedan den 3 juni hade de vuxit till 15 mm. och voro således nu dubbelt så stora som då, oaktadt kylan i marken torde hafva hindrat dem från att krypa fram för att äta af det gröna gräset. Färgen ofvanpå kroppen hade blifvit betydligt mörkare hos de flesta individerna. Nästan å alla äldre lindor på norra sidan om älven vid Gäddvik visade sig små larver, oaktadt det förut ej lyckades mig att å samma ställen uppleta några medan de lågo i vinterkvarteret. Några exemplar medtogos till min bostad i staden och insläpptes till förut fångade kamrater i en glasbur, i hvilken en täteltufva (*Aira Cæspitosa*) var inplanterad. De visade sig ganska lifliga och matfriska om dagen, men höllo sig mer i stillhet om natten.

Den 21 juni besöktes åter Gäddvik, och då voro larverna nästan fullvuxna samt kröpo omkring snart sagdt öfverallt, äfven bland säden på åkrarna, utan att dock göra denna någon märkbar skada. De med frodigt gräs beväxta yngre lindorna ledo äfven föga, hvarigenom grässkörden å dem kunde blifva åtminstone fullt medelmåttig.

Larvens beteende då han äter, synes mig nog egendomligt, för att böra här i korthet beskrivas, och det påminner något om sädesbroddflyets. Innan måltiden börjar, klättrar han upp för ett gräsblad, afbiter detsamma ofvantill, ett stycke från spetsen och

låter den afskilda öfre delen falla till marken. Därpå angripes det kvarsittande bladet i den afskurna kanten af och bearbetas med käkarna tills det blifvit helt och hållet förtärdt. Ej sällan griper han med bröstfötterna ett närsittande blad, afbiter detta, men kvarhåller den frånskilda öfre delen och äter på afskärningen tills hela bladstycket strukit med.

De af mig redan omnämnda mossbelupna lindorna, där jag först upptäckte larver, och på hvilka dylika äfven förlidet år visade sig, undersöktes åter den 21 juni. Larverna voro nu ej så talrika som vid föregående besök, emedan många sedan dess hade dött. Härom vittnade de ännu på grässtråna kvarsittande, i förruttnelse stadda eller förtorkade individerna, och större delen af de ännu kvarlevande gick sannolikt ett lika öde till mötes. A andra gräslindor, där härjning icke ägde rum förlidet år, och larvpesten (parasitsvampar och bakterier) ännu fått föga insteg, var däremot dödligheten bland larverna obetydlig.

Ett af gräsfälten, som var beläget i sydöstra kanten af byn och omgafs af barrskog på alla sidor samt stod i förening med närgränsande större fält blott genom en smal passage vid ena hörnet, hade legat oberördt af plog, Gud vet huru länge, och var nu nästan helt och hållet beröfvadt sin grönska. Då jag besökte platsen, voro otaliga larver stadda på vandring mot det angränsande fältet och passerade därunder en bar fläck af omkring 10 kvadratmeters vidd, invid en lada, i den nyss omnämnda passagen. På denna lilla sterila jordyta voro några hål upptagna i marken ooh uti dessa krälade en stor mängd larver, som nedfallit under sin vandring och ej förmådde praktisera sig upp.

För att utröna hur många larver skulle kunna fångas under en viss tid i ett dylikt hål, uppgräfvde jag med tillhjälp af en trästicka ett nytt sådant, som hade 30 cm. i diameter och var 10 cm. djupt. Detta skedde kl. omkring 8 på aftonen. Natten blef sval, och larverna höllo sig då stilla, hvarför någon egentlig fångst ej kunde äga rum förrän följande morgon, då det blifvit varmare. Kl. 9 f. m. den 22:e var jag åter på stället för att vittja mina fångstgropar. Från en af de äldre af dem hade nästan alla larver aflägsnat sig och därvid begagnat en vid dess ena kant befintlig trästicka såsom brygga. I den af mig upptagna gropan voro alla som nedfallit kvar, och efter verkställd

räkning befanns att de utgjorde ej mindre än 580 stycken. Solen sken nu varmt, hvarför larverna voro i liflig rörelse, och det var intressant att observera hur de betedde sig i närheten af groparna. Det föreföll mig nästan som om de uppsökte dessa och ej nedföllu tillfälligtvis, ty fastän deras vandring i allmänhet riktas mot ett visst håll, kröpo de mot groparna från alla sidor, då de kommit i deras omedelbara närhet. Efter sex timmars tid, undersökte jag åter min fångstgrop och fann däri nu 1,700 innevånare. Fångsten blef alltså i en enda grop 2,280 larver under 18 timmar, om äfven den tid af natten, som de hållit sig stilla, medräknas, och i de öfriga groparna var den ungefär lika stor. I de gropar, som upptagits i själfva gräsvalLEN, nedföllu äfven många larver.

Af detta enda försök kan man lätt göra sig en föreställning om, hvilka oerhörda massor af gräsmaskar kunna på nämnda sätt fångas och oskadliggöras, om man blott vill göra sig litet besvär. Detta synes dock ej vara fallet i Norrbotten, och man får väl där utstå ännu en och annan gräsmaskhärjning, innan man kommer sig för att med kraft motarbeta dem. Mina uppmaningar, såväl genom tidningar som enskildt, att gräfva fångstgropar, upptaga fåror eller diken, skedde i allmänhet för döfva öron eller föranledde blott till ofullständiga åtgärder, som ej vidare blefvo fullföljda; ty att uppsamla och döda de fångade skadedjuren kom, som jag tyckte mig finna, aldrig i fråga, mycket mindre att tillse och underhålla de upptagna groparna och fåror.

Den oro och vandringslusta, som mot tiden för deras förvandling till puppor synes gripa larverna, får troligen ej alltid tillskrifvas bristen på föda, ty jag har sett dem öfvergifva den ursprungliga vistelseorten, innan denna blifvit fullständigt afbetad, och begifva sig ut på områden, där inga lämpliga födoämnen stått till buds. Förnämsta orsaken till vandringen kan möjligen ligga uti deras instinktmässiga åtrå att i tid lämna sina fiender bakom sig eller att uppsöka lämpliga ställen, där förvandlingen till puppor skall försiggå. Uti larvtågen befinna sig vanligen många individer, som äro till storleken mycket mindre än de andra, och sådana äro väl antingen småväxta eller kanske blott halfvuxna exemplar, hvilka möjligen blifvit utkläckta först på

våren och nu medfölja blott för sällskaps skull, sedan de smittats af de öfrigas vandringsbegär.

På släta fält synes förpuppningen ske endast undantagsvis, ty larverna uppsöka för detta ändamål helst sådana ställen, där det är godt om täteltufvor, hvori såväl de själfva vid förvandlingstillfället, som de sedermera utbildade pupporna äro så långt ske kan skyddade mot vidriga yttre inflytanden, angrepp af fåglar etc.

Den 28 juni anträdde en färd öfver Boden och vidare till Äminne landbruksskola för att undersöka förhållandena på älfvens stränder, där gräsmaskhärjning ägde rum på flera ställen. Äfven önskade jag taga reda på, om man någonstades i dessa trakter hade infört växel- eller koppelbruk och i så fall, hvilken erfarenhet, som vunnits rörande gräsmaskens uppträdande, där en ordnad växtföljd, med tätare ombyten af gräsvallar, vore för handen. Mina förväntningar rörande det sist nämnda önskningsmålet blefvo dock besvikna, ty ej ens vid landbruksskolan hade man ännu kunnat slita sig ifrån det traditionella brukningssättet, emedan den nuvarande föreståndaren blott för tre år sedan tillträdde egendomen. En ordnad växtföljd hade, då den ej förut satts i verket, icke på denna korta tid hunnit införas öfver hela åkerarealen; men de flesta gamla lindor voro dock upplöjda, och det var antagligen i följd häraf, som ingen härjning här ägt rum på senare tiden. Gräsmask hade visserligen visat sig tämligen talrik föregående sommar å en mindre och gammal linda, hvarför denna upplöjdes, hvarefter skadedjuren ej vidare syntes till. Som skolans föreståndare befann sig på en utländsk resa vid mitt besök, kunde inga utförligare underrättelser erhållas rörande det tillärnade brukningssättet, hvarför jag redan följande dag afreste från Äminne och återvände till Svartlå gästgifvaregård, där ett några dagars uppehåll skulle göras.

Till byn af samma namn hörde ganska vidsträckta och mycket gamla lindor, men det var egentligen blott på två sådana, en på vardera sidan om älfven, som gräsmaskhärjning ägt rum. På den ena af dem låg ett mindre boningshus, uti hvilket larverna gjort påhälsningar, hvarför man, för att skydda sig mot dessa, tillgripit utomordentliga åtgärder. Små gropar voro nämligen uppgrädda vid ena sidan af stugan och dessa

fylldes snart med larver, som dödades medelst pågjutning af tjära. Omkring väggarna hade man dessutom utslagit tjära på marken, och härigenom någorlunda skyddat sig mot påhålsningar inom hus. Ändamålet hade dock mycket bättre vunnits, om ett mindre dike, med lodräta väggar och något djupare fångstgropar här och där, upptagits rundt omkring bostaden eller åtminstone mot det håll, hvarifrån larverna framryckte. På det andra, angripna fältet, norr om älven, hade man visserligen kört upp en fåra, men försummat att hålla henne ren samt att upptaga fångstgropar, hvadan alla däri nedfallna larver naturligtvis kröpo upp igen.

Öfver den härjade marken flögo nu helt nära jordytan många större parasitsteklar, bland hvilka *Pimpla Arctica* ZETT. syntes vara förhärskande. De sökte ifrigt efter gräsflylarver, för att i dessa lägga sina ägg och härigenom bereda deras undergång.

Under återresan till Luleå stannade jag några timmar i den likaledes invid älven belägna byn Bredåker, där en ganska vidt-omfattande härjning nyss pågått och mot hvilken man ej sökt lägga det ringaste hinder, hvarom de totalt sköflade lindorna nu buro ett sorgligt vittnesbörd. Som vanligt i dylika fall voro alla ängsgräs uppätta, och återstoden utgjordes blott af ranunkler, syror och möjligen någon annan till kreatursföda oduglig växt.

Nu började tiden vara inne för anställandet af undersökningar rörande gräsmaskens lefnadsförhållanden under en af dess viktigare moment, nämligen öfvergången från larv till puppa. Som förut omnämnts, visa sig larverna mycket oroliga dagarna före denna förvandling och vandra omkring snart sagdt öfverallt i närheten af de platser, där de uppvuxit, helt visst för att uppsöka lämpligare tillflyktsorter. Sådana blifva för dem nu särdeles behöfliga, emedan pupporna i början äro mycket mjukskaliga och ömtåliga för yttre inflytanden. Larverna uppsöka därför instinktmässigt lösa stenar, trä- eller barkstycken o. d. och krypa intill eller under dessa, för att tillreda en håla af lagom storlek att kunna hysa den blifvande puppan. Man synes förr hafva antagit, att dylika skyddade ställen äro puppornas förnämsta hvilorum, men så var ej förhållandet i år, hvarom mer längre fram.

Återkommen till Luleå, började jag att söka efter puppor den 7 juli och vände mig då, att börja med till på marken liggande föremål, helst i närheten af lador å sådana lindor, där härjning

ägt rum. Här lyckades jag dock ej påträffa mer än tre stycken nyss bildade puppor, men flera larver, som voro färdiga till förvandling och lågo något hopkrupna under sina skyddsvärn. Den 8 fortsattes sökandet, och jag fann snart, att man måste vända sig till andra ställen för att kunna insamla puppor i mängd. På de jämna åkrarna eller tegarna blef letandet nästan fruktlöst, men till sist föll det mig in att vända mig till de på dikesrenarna befintliga tåtelufvorna, och här lyckades det bättre. På kanterna af ett nästan igenväxt dike, beläget invid en gärdsgård, funnos en myckenhet stora och åldriga tufvor, och där slog jag mig ned för att söka mellan grässtråna invid jordytan, och mitt bemödande kröntes nu med nästan oväntad framgång, då uti endast tre större, nära hvarandra befintliga tufvor, under en kort stund kunde uppsamlas 90 stycken puppor och många fullvuxna larver. De flesta pupporna hvilade i upprätt ställning, med den smala, bakre änden mot marken och erhöilo stöd af de närmaste grässtråna, hvarigenom fjärlens framkrypande sedermera betydligt underlättas. I anseende till inträffande, högst ogynnsam väderlek kom puppsökandet att fortsättas först den 14:e och då insamlades 130 stycken, som nu hade sitt yttre omhölje af normal fasthet och betydligt mörkare. Doktor BJÖRKMANS båda unga söner plockade följande dag å annat ställe 150 puppor inom en half timme under enahanda förhållanden, sedan de blifvit underrättade om, hvar sökandet helst borde ske. Ännu kunde en och annan larv ertappas, till och med sådana, som tycktes vara blott halfvuxna, och dessa hade medföljt de öfriga under vandringen till förpuppningsstället.

Sedan ett tillräckligt antal puppor blifvit insamladt, återstod för mig att genast lämna Norrbotten och begifva mig till Gotland, där maktpåliggande undersökningar rörande en annan skadeinsekt förestodo. Pupporna måste därför inpackas bland mossor i en låda för att medfölja till Stockholm. Deras kläckning började just då jag skulle resa därifrån, och resultatet blef härigenom föga upplysande, i följd af bristande tillsyn. Jag vill dock här omnämna detsamma.

Den 23 juli utkläcktes 12 hanar och 9 honor = 21

» 24 » » 14 » » 7 » = 21

Transport 26 hanar och 16 honor = 42

	Transport	26	hanar	och	16	honor	=	42
Den 25 juli	utkläcktes	17	»	»	13	»	=	30
» 26	»	»	6	»	»	17	=	23
» 27	»	»	8	»	»	3	=	11
» 29	»	»	14	»	»	17	=	31

Summa 71 hanar och 66 honor = 137.

Under min bortovaro på Gotland hade dessutom utkläckts ett mindre antal, hvilket ej tillvaratogs, utan gick förloradt; men största delen af pupporna, eller omkring 300, dog, dock ej så mycket i följd af angrepp genom parasitsteklar, ty sådana utkläcktes i blott ringa antal, utan förnämligast genom mögelsvampars eller bakteriers närvaro. Mitt ofullständiga kläckningsförsök visar ett långt större antal honor i förhållande till hanarna, än man hittills antagit.

Angående äggens antal hos honorna äro uppgifterna något olika, och jag gjorde därför försök att räkna dem hos tre individer. Uti en fann jag 90, i en andra 140 och i en tredje 190, eller i medeltal 140. Tiden medgaf ej att undersöka flera honor, ej heller fick jag tillfälle att räkna äggen hos befruktade individer eller sådana, hvaruti äggen voro fullt utbildade, hvadan resultatet ej blir fullt tillfredsställande, dock öfverensstämmer det tämligen med äldre iakttagelser.

Enligt erhållna meddelanden förekom denna sommar gräsmaskhärjning åtminstone inom följande områden i Norrbotten: Luleå stads mark vid och omkring Mjölkudden, Fjällstugan m. fl., Gäddvik, norr om älven, Sunderbyn, Smedsbyn, Rosvik, Antnäs, Bredåker, Heden och Framnäs, Skogsån, Buddbyn, Svartlå, Elfsbyn, Storsand och Råneå kyrkoby, samt i Vesterbotten: vid Brattby i Vännäs och Norrfors i Umeå landsförsamling.

Dels för att söka uppväcka ett allmännare intresse för iakttagelser rörande gräsflyet och dess lefnadssätt, men äfven för att möjligen erhålla några sammanställande upplysningar om sådana i de nordliga landskapen redan gjorda rön i den vägen, som kunde vara värda att taga fasta på, infördes i norrländska tidningar nedanstående frågor, tillika med en anhållan, att hvar och en, som kunde lämna på erfarenhet grundade svar å någon eller några af dem, skulle insända dessa till mig. Frågorna voro 12 och hade följande lydelse:

1) Kunna några föregående gräsmaskhärjningar till årtalet med säkerhet uppgifvas?

2) Visade sig gräsmasken göra skada äfven under 1890—91, och hur har förhållandet i detta hänseende varit innevarande år?

3) Varseblefs han redan hösten förut eller på våren kort efter snösmältningen det år, då härjning inträffade, och hafva verkliga gräsmaskar bevisligen anträffats på snön eller isen?

4) Har härjning någonsin observerats två eller tre år å rad på en och samma gräslinda?

5) Är något anmärkningsvärdt iakttaget rörande väderleken kort före eller under ett härjningsår?

6) Hvilka iakttagelser äro gjorda rörande tiden för larvernas utkläckning ur äggen, deras förvandling till puppor, fjärlarnas framkomst och flygtid, och på hvilken tid af dygnet äro de sistnämnda mest i rörelse?

7) Har gräsmasken angripit några andra växter, innan gräset å de äldre lindorna blifvit uppätet, eller förstört äfven gräsrotterna?

8) Har han visat sig föredraga någon viss jordmån, eller en torrare belägen jord framför en fuktig?

9) Visar han sig vid första uppträdandet under en härjningsperiod endast helt nära stränderna af sjöar eller andra vattendrag och sprider han sig först sedermera till längre därifrån belägna områden?

10) Hafva döda gräsmaskar visat sig på marken, och i så fall endast under sista året af en härjningsperiod?

11) Hafva några parasiter uti larver eller puppor iakttagits?

12) Hafva några utrotningsmedel användts och med hvad framgång?

Blott ett enda utförligare svar härfpå erhöles, nämligen från magasinshöfdingen J. RUTH i Rutvik. Däri meddelas följande: Om ej stark härjning äger rum redan första året maskarna visa sig, pläga de uppträda två år å rad på samma ställe. Angående väderleksförhållandena under den föregående, i början af åttitalet inträffade härjningen, anmärkes, att hösten 1881 var medelmåttigt varm och våt; 1882 (första härjningsåret) var våren kall, mid-sommaren het och hösten mild ända in i oktober; 1883 blef det tidig vår och varmt redan efter 18 maj, sommaren var varm och

torr, men redan den 5—6 september blef det stark nattfrost; 1884 var våren något sen, och många döda larver syntes hängande på grässtråna, men några fjärilar syntes ej till. Detta var sista året i den härjningsperioden. Fjärilarna visade sig mest i rörelse om morgnarna mellan kl. 7—9, då de i stor mängd uppfögo från gräset framför slätterkarlarna. Har aldrig sett att larverna angripa sädesslagen, men tror att gräsrötterna ibland af dem skadas i jordytan. Hvad lokalen beträffar, förekomma larverna helst på medelmåttigt torr jord.

De flesta af ofvanstående frågor äro visserligen tämligen tillfredsställande besvarade genom mina nyligen gjorda och här anförda observationer, men då dessa ägt rum under blott en enda sommar, har jag trott mig böra ännu en gång upprepa de förra, för att ihågkommas vid framtida härjningar.

Enär jag till en början trodde, att en för ändamålet affattad folkskrift rörande »gräsmasken» skulle komma att utdelas bland befolkningen i de delar af Norrland, där härjningar pläga äga rum, ärnade jag ej belasta denna berättelse med beskrifningar på skadedjuret i dess olika utvecklingstillstånd, men då det beslutats, att själfva berättelsen skulle sålunda användas, och en färglagd tafla densamma bifogas, torde det vara på sin plats, att här lämna en utförligare redogörelse först och främst för larvernas utseende under öfvervintringen, hvilket hittills varit så godt som okänt. Hvad de öfriga utvecklingsstadierna beträffar, torde figurerna göra vidlyftigare beskrifningar obehöfliga.

Äggen äro runda, på undersidan nästan platta, rödbrunaktiga eller pärlfärgade med en brunaktig fläck i midten, ytan nästan slät, ej refflad, fig. 1—2.

Larven, på våren i vinterkvarteret, nästan glatt, ofvan brun- eller grönaktigt grå, med sju smala, ljust gulgråaktiga längslinier, af hvilka en är belägen midt på ryggen samt två på hvarje sida och skilda genom ett något bredare mellanrum, som är ljusare och vanligen mer grönaktigt än grundfärgen. Ofvanför fötterna dessutom på båda sidor en tämligen bred, gulaktig linea, vid hvars öfre kant de ovalt punktformiga luftrörsmynnigarna (andhålen) äro belägna. Hufvudet är gulaktigt, ofvan

med två bruna fläckar, bildade af här och där sammanflytande punkter, och på sidorna tre dylika punkter, som äro svarta. Första kroppsringen är vanligen mörkbrun och genomdragen af de ljusa linierna. Bukfötterna hafva en liten svart fläck på yttre sidan. Grundfärgen varierar från smutsigt gulgrå till gråbrun, mörkt grågrön eller nästan kopparfärgad. Ju yngre larverna äro, desto ljusare brukar grundfärgen vara. Längd 5—7 mm. Fig. 3—4. Då larven blir äldre, mörknar han vanligen på ryggen, så att denna blir nästan svartbrun med någon kopparglans, och de ljusa längslinierna blifva otydliga eller nästan utplånade. Första kroppsringen ofvan nästan svart, glänsande och genomdragen af de ljusa linierna, de följande ringarna eller lederna mattare, med fina tvärskrinklor eller hudveck. Längd omkring 30 mm. Fig. 7—8.

Puppan mörkbrun, yngre ljusgul till rödbrun, här och där rödaktig; bukringarna vid basen punkterade, bakåt ofta tvärstreckade, vid bakkanten släta och något matta. Det tomma skalet rödbrunt. Bakkroppen slutar i en skrynklig, refflad, undertill knöligt uppsvälld spets, som är försedd med två smala, i spetsen något krökta taggar. Fig. 9.

Fjärilin varierar betydligt till färgen, från smutsigt ockragult till grå- eller rödbrunt. Fig. 12—13. Teckningarna å vingarna äro stundom nästan utplånade, så att blott den runda samt den njurlika, hvita, tvåuddiga fläcken vid vingens midt återstå. Ögonen starkt ludna, och pannspröten (antennerna) hos hanen försedd med två rader smala kamtänder, hos honan nästan släta.

Det återstår nu blott att nämna något om de **skydds- och botemedel**, som kunna för närvarande föreslås mot de allt oftare återkommande gräsmaskhärjningarna i Norrland. De verksamaste af dessa medel äro troligen redan kända af de fleste mer framstående jordbrukare, men hafva ännu ej som sig borde blifvit uppmärksammade och insedda af den större allmänheten.

Åkerbruket eller rättare landthushållningen är i nordliga delen af vårt land, som hvar och en kanske vet, fotad på boskapskötsel, och gräsodlingen blir därför i hög grad öfvervägande. Häremot vore intet att anmärka, om gräset ej emellanåt sloge fel i följd af gräsmaskens uppträdande. Klimatet medgifver dock,

säkert mer än mången tror, åtminstone på flera områden, såsom t. ex. i floddalarna, en långt större utsträckning af sädesodlingen, än som nu är fallet. Låt vara att kylan en och annan sommar hindrar sädens mognad, men ett värdefullt kreatursfoder återstår dock, om det tillgodogöres i tid. Minsta arbete och utgifter erfordras visserligen, om jorden skötes såsom hittills, men då gräsmasken infunnit sig, måste kreaturen svältfödas eller utmagrade nedslaktas kanske till mer än halfva antalet, och därför borde väl en öfvergång till något, som vore bättre, icke allenast påtänkas, utan ju förr desto hållre sättas i verket.

Det torde väl numera knappast af någon kunna förnekas, att **införandet af en växtföljd, som medför en ofta återkommande plöjning af gräsvallarna**, skulle blifva det verk sammaste medlet mot gräsmaskhärjningar, och för min del måste jag, efter den i år vunna erfarenheten, på det allvarligaste framhålla detsamma. Såsom stöd för denna åsikt skulle kunna anföras flera exempel på, att de egendomar, där en ändamålsenlig omväxling af växter ägt rum, undgått nästan all åverkan genom gräsmasken, då grannarnas gamla lindor däremot blifvit totalt förhärjade.

En som det kan tyckas ganska berättigad invändning mot en oftare återkommande bearbetning af jorden göres nästan alltid, då denna fråga kommer på tal. Den grundar sig därpå, att tiden för åkerarbetenas utförande är allt för kort under en så nordlig breddgrad, samt att arbetskrafterna blifva otillräckliga i ett område, där befolkningen är så gles som fallet är i Norrland. Dessa olägenheter synas mig likväl ej så öofvervinneliga som man vanligtvis låter påskina, ty vidden af den odlade jorden är vanligen jämförelsevis ringa på hvarje gård, och om ifvern för åkerarbeten vore lika stor i Norrland som i våra öfriga landsdelar, skulle mycket mer kunna uträttas, än som nu är fallet, synnerligast då man har de ljusa och behagliga sommarnätterna till bundsförvandt. Om litet öfverarbete blefve gjordt på sommaren, kunde ju skadan tagas igen under den långa vintern.

Gödselns utkörning till åkern medan tjälen sitter kvar i marken besparar tid för sommararbetet, och tjärbränning med flera bigöromål kunde väl äga rum vid andra tillfällen, än då åkerbruket kräfver alla befintliga arbetskrafter. De nu vanliga

ängsgräsen borde så långt ske kan utbytas mot andra grässlag, såsom t. ex. timotej och ängskafle, hvilka gräsmasken i regel försmår. Om timotej- eller ängskaflefrön insåddes i säden, skulle de lämna foder redan följande år, och man blefve då befriad från att se den blifvande gräsvallen under första året beväxt med allt annat än till foder lämpliga växter, som få stå och fröa af sig till stort men för kommande fodergrödor.

Om gräsvallarna mindre sällan plöjas, uppstå oftare lämpliga tillfällen till dikenas iståndsättande och underhåll, och uppkomsten af tufvor på dikesrenarna samt mossor såväl där som inuti åkrarna förebygges, hvarigenom gräsmasken förlorar sitt förnämsta skydd och käraste tillhåll.

Det vore förmätet af mig att i öfrigt lämna föreskrifter hur ett för Norrland lämpligt omloppsbruk borde vara beskaffadt för att tillfredsställa alla berättigade anspråk, synnerligast då min erfarenhet rörande en del lokalförhållanden ännu är tämligen knapphändig, och då högst få upplysningar, grundade på praktik från jordbrukarnes sida kunde erhållas inom orten. Tillgång på kompetentare personer att afgöra denna fråga saknas dock icke, om man blott vill anlita dem och ställa sig deras råd och föreskrifter till efterrättelse.

Näst efter införandet af en lämplig växtföljd, hvarigenom gräsmarken kommer att oftare plöjas, torde böra framhållas **ett allvarligare bemödande att utrota gräsmasken öfverallt hvar han visar sig**. Svårigheterna härvidlag kunna visserligen ibland vara ganska stora, men äro dock, enligt min tanke, icke omöjliga att öfvervinna, om man blott *vill* göra något därför och ej uppskjuter härmed till härjningarna äro fullbordade. Man borde tyckes mig mer än hvad hittills skett söka utforska hvar de platser äro tillfinnandes, där gräsmasken håller till samt därstädes förgöra honom så att säga i hans linda, redan innan han hunnit föröka sig till sådan grad, att härjning kan äga rum. På ett något liknande sätt har man förfarit i Nordamerika för att få bukt med ett af dess plågoris, nämligen gräshopporna.

Man gör sig skyldig till ett stort misstag, om man tror, att gräsmasken kan framkomma massvis och så att säga med ens; ty näst föregående generationer hafva naturligtvis uppträdt och allt mer förökad sig, om icke på samma lindor, där härjning

sedermera utbryter, så åtminstone ej särdeles långt därifrån, fast ingen observerat detta. Lika säkert är det äfven, att skadedjuren ej genom regn eller oväder pläga nedfalla från luften. Enligt hvad erfarenheten tycks visa, torde det mer sällan eller kanske aldrig vara fallet, att härjning inträffar på samma lunda, där en sådan föregående året ägt rum. För att larver skola kunna uppstå på ett ställe, är det ju nödvändigt, att fjärilar hafva förekommit där kort förut och lagt sina ägg. Om man således i slutet af juli eller början af augusti finner ymnigt med gräsfly (gräsmaskfjärilar) på någon plats, antagligen en gammal lunda, så är det nästan gifvet, att man där skall finna äggen, och det erbjuder ringa svårigheter att förvissa sig om, att så är fallet, då man vet, att de afsättas i klumpar eller flera tillsammans på gräset invid jordytan. Man bör då ej försumma att söka tillintetgöra dem, ty skulle detta lyckas, blefve kanske en kommande härjning förebyggd. Kan gräset afbrännas, komma äggen äfven att stryka med. Likaledes blefve många af dem förstörda genom tramp af kreatur under betning. Det bästa medlet för att oskadliggöra såväl ägg som larver blir dock alltid att plöja upp det fält, där de äro tillfinnandes, synnerligast om springorna mellan tiltorna igenharvas för att hindra larverna att krypa upp.

Själftva fjärlarna skulle nog, i fråga om små lokaler, kunna betydligt förminskas till antal genom insamling med passande håfvar om morgnarna, då de flyga, eller genom vältning med tunga vältrar, då de sitta stilla i gräset efter att nyss hafva blifvit utkläckta.

Jag har redan visat hvad resultat, som kan vinnas genom att upptaga mindre diken eller fåror, försedda med fångstgropar; men om man begagnar sig af sådana, blir det ett hufvudvillkor att dagligen, helst om aftnarna, under larvtiden vittja dem, döda fångsten samt afhjälpa uppkomna fel eller ojämnheter å fårorens eller groparnas väggar, på det larverna ej skola få tillfälle att undkomma. Kostnaden härför blir jämförelsevis en obetydlighet, då arbetet kan utföras af hvem som helst. Fårorna eller dikena böra vara omkring 30 cm. djupa och lika breda samt hafva lodräta väggar. Fångstgroparna anbringas först och främst i fårans båda ändpunkter samt dessutom här och där

mellan dessa, och böra naturligtvis göras djupare än fåran samt vara fria från nedhängande rötter etc. De fångade larverna kunna visserligen dödas i groparna medelst trästötar, men böra hållre uppösas med små skofflar uti säckar, som sedan doppas i kokhett vatten, och innehållet kan därpå användas till föda åt svin och fjäderfä eller läggas bland dyjord i komposter, för att komma till nytta. Gräsmaskens vandringar från det ena fältet till det andra kunna afbrytas genom dylika fåror eller diken. Sådana användes förlidet år inom 43 socknar i Finland och i 36 af dessa sattes härigenom en gräns för hans vidare utbredning.

Här torde äfven böra omnämnas några andra medel, som föreslagits, senast uti tvenne folkskrifter rörande ängsmasken, utkomna i Finland 1892 och författade af professor O. M. REUTER. Hos oss äro dessa medel ännu knappast kända, än mindre pröfvade. De äro följande:

Fältens öfversilning med vatten om våren, där terrängförhållandena sådant medgifva. Nyssnämnde författare anser detta böra ske först när larverna blifvit utkläckta och hälst då de byta om hud, ty äggen torde kunna uthärda en längre tid under vatten, utan att förlora lifskraften.

Bränning af grässtubben. Detta förut omnämnda utrottingsmedel kan naturligtvis endast verkställas då gräset på våren är vissnadt och torrt, eller eljest endast under starkare torka. För att de i sitt vinterkvarter ännu befintliga, eller nyss utkläckta små larverna skola komma i beröring med hettan och dödas, är det nödvändigt att förut uppriva mossan på fältet, hvarigenom de förlora sitt förnämsta skydd. Äfven under härjningen skulle bränning nog göra nytta, om den då kan försiggå. Prof. REUTER anser, att den bör hälst ske om natten, emedan larverna då skulle vara mest i rörelse och vistas högre upp på grässtråna, men detta öfverensstämmer ej med min erfarenhet, ty åtminstone under kyliga nätter såg jag aldrig i Norrbotten några larver krypa upp, men väl på dagen under solsken, då jag äfven fann dem lifvigast.

Utströende af kalk, koksalt m. m. Desssa medel hafva nog blifvit använda, men uppgifterna om resultatet äro hvarandra alltför motsägande, för att de skola kunna rekommenderas annat än till försök i mindre skala. En person i Svartlå hade utstrött koksalt på en liten fläck af en härjad linda, och där

syntes visserligen inga larver till vid mitt besök några dagar efteråt, men gräset var brunbrändt af saltet, och dess rötter voro troligen äfven dödade.

Pulveriserad jernvitriol har användts på ett ställe i Finland, och man påstår, att larverna ej gått öfver det därmed beströdda fältet. Vid härjning gör dock en lämplig fåra samma nytta, är billigare att åstadkomma samt medför dessutom den fördelen, att gräset ej göres odugligt eller tager skada. Att beströ gräset, vare sig med nämnda ämnen eller andra ännu kraftigare, såsom t. ex. kopparvitriol, parisergrönt m. fl., upplösta eller blandade med vatten och afsedda att för tillfället förgifta såväl larver som gräset, hvaraf de taga sin föda, torde i praktiken blifva af föga nytta, så vida det ej utföres å sådana mindre platser, där gräsmasken håller på att starkt förökas, för att sedermera vidare utbreda sig.

Att medelst en tung vält eller bult krossa larverna låter sig nog göra, där marken är fast och jämn, men på tuffa ställen medför det naturligtvis en ringa eller ingen verkan.

Betning, hålst genom tjudrade kreatur på angripna gräs-vallar, är ett medel, som ej borde förbises, ty kreaturen ihjäl-trampa en myckenhet larver. Det bör dock användas i tid, innan larverna uppätit gräset, och om möjligt efterföljas af plöjning och harfning. Svinen kunna göra mycken nytta, emedan de med begärlighet förtära gräsmasken, men de borde tjudras å fältet, liksom man gör i Skåne. De larver, som af kreaturen söndertrampas och blifva liggande på marken, skola vara mycket emottagliga för larvpesten, och blifva härigenom en förmedlande orsak till att sprida densamma till friska individer.

Angående **gräsmaskens fiender** kunde mycket anföras, men jag måste denna gång inskränka mig till det nödvändigaste. Det är emellertid dem vi hafva att tacka för, att härjningarna hafva kort varaktighet och ej återkomma hvarje år. En del af dessa fiender tillhöra samma insektordning som bin, myror, getingar m. fl. och utgöres af tämligen stora, långa och smala fyrvingade insekter (steklar), med långa och spensliga ben och till färgen svarta eller delvis rödgula. Dessa s. k. parasitsteklar visa sig ymnigt de år, då härjningar pågå samt äro på väg att upphöra, och man ser dem då flyga utefter marken, sökande gräs-

maskarna, för att i deras kroppar införa sina ägg. Äggen förvandlas snart till små larver, hvilka slutligen döda sina s. k. värdar. Man kan ej göra något bättre, än att låta dessa bundsförvandter få i fred utföra sin nyttiga förrättning. Af de parasitsteklar, som man hittills funnit vara gräsmaskens fiender, vill jag blott utförligare omnämna den förnämsta, nämligen *Pimpla Arctica* ZETT. Fig. 14. Denna, så vidt man hittills känner allmännaste parasit på gräsmasken, är svart med gulröda ben, de bakersta i yttre hälften svarta. Honan har i bakre ändan ett utstående tredeladt s. k. ägglägningsrör, knappast så långt som halfva bakkroppen. Ännu tre till fyra stekelarter, som i larv-tillstånd lefva inuti gräsmasken, äro kända, men de synas hos oss vara sällsyntare än den nyss nämnda och torde därför vara af mindre betydighet. Parasiterna utkomma ur gräsflypporna nästan vid samma tid som fjärlarna, men en mycket liten art (en *Hemiteles*), som är svart, med frambenen, de båda bakre benparen utåt, pannspröten vid basen samt 2:a och 3:e bakkroppsringarna gulröda, har jag fått på våren ur puppor, som legat döda öfver vintern.

Till gräsmaskens fiender höra äfven vissa bakterier, som orsaka larvpest (fr. *flacherie*) och mögelsvampar, hvilka ytterst små organismer intränga i larverna äfvensom pupporna, som till sist dö och ruttna eller förtorka. När eller hvar dessa organismer först uppkomma, om de ständigt fortlefva i jorden i ringare mängd eller fortplantas och spridas endast genom gräsmasken och andra insektlarver, därom är man så vidt jag vet ännu icke förvissad. Som redan blifvit omnämndt, observerades bakteriesjukdomen af adjunkten F. ÅGREN vid Luleå 1891, och jag hade rikliga tillfällen att varseblifva dess uppträdande och verkningarna däraf i år, men saknade medel att få den närmare undersökt. Professor REUTER gjorde samtidigt en resa till Österbotten för att närmare studera larvpesten, och en intressant berättelse om resultaten finnes i hans senaste uppsats om ängsmasken. Jag tager mig friheten att här nämna några ord om hans erfarenhet i ämnet, men vill i öfrigt hänvisa till det nämnda lilla arbetet. Han införde ett stort antal larver uti glasburkar tillsammans med fuktig moss och gräs, hvarpå burkarna öfvertäcktes med papper. Allt efter som gräset förtärdes, infördes nytt, men orenligheten efter larverna fick vara kvar.

Inom en vecka voro 75 procent af larverna dödade, och endast högst få öfvergingo till puppor. Ett annat försök utföll ännu bättre, emedan sjukdomen då visade sig kunna framkallas betydligt fortare, nämligen inom tre dagar. Det tillgick sålunda, att en hop döda larver lades i ett glas, innehållande vatten, och efter två dagars förlopp användes detta vatten till öfversprutning af gräset, hvarefter pest utbröt på där varande larver inom ofvannämnda tid. Att uppsamla döda larver och behandla dem på nyssnämnda sätt, samt spruta vattnet på gräset här och där å de angripna lindorna, där pesten ännu ej tagit öfverhand, skulle således blifva ett både lätt och billigt utrottningsmedel, om det kommer att i praktiken hålla hvad det nu synes lofva.

Sändningar af sjuk gräsmask skickades af prof. REUTER till doktor C. LUNDSTRÖM i Helsingfors, som upptäckte ej mindre än tre slag af bakterier uti larvernas blod. Dessa renodlades i näringsgelatin och förökades där mycket hastigt. Prof. REUTER anställde flera försök med den allmännaste arten af de renodlade bakterierna på andra fjärillarver, då gräsmaskar ej vidare funnos att tillgå, och det visade sig, att äfven dessa angrepos och dogo. Dessa bakterier skulle därför möjligen kunna användas mot flera andra skadeinsekter. Märkvärdigt är det emellertid, att larver till parasitflugor lefde inuti pestsmittade och döda gräsmaskar, utan att taga skada, och det ser härigenom ut som om pesten angriper själfva skadedjuren, men icke deras fiender bland flugorna.

Ett stort steg framåt rörande kunskapen om de medel, som stå oss till buds mot flera af våra skadeinsekter, synes emellertid vara taget genom upptäckten af sådana fiender till dem, som genom mänskliga åtgärder kunna förökas i snart sagdt hvilken grad som helst. Ännu återstår likväl åtskilligt att undersöka och pröfva, innan nyssnämnda medel kan uppskattas så högt, som det kanske förtjänar; men nog synes det mig, som om detsamma vore af större värde, genom att verka både hastigare och säkrare, än det man upptäckt och fabriksmässigt tillverkar för att tillintetgöra ållonborrelarverna, ty det är vida svårare att sprida ett smittämne bland dessa, som vanligen lefva isolerade under jordytan, än till den ofvanpå henne i sällskap lefvande gräsmasken. I synnerhet skulle det vara välkommet, om det visar sig, att smittämnet kan bibehålla lif och förstörelseförmåga, sedan det

en längre tid förvarats uti torrt tillstånd, t. ex. i torkade larver, hvarigenom långvariga renodlingar kunde blifva obehöfliga.

Om man under en gräsmaskhärjning upptäcker en myckenhet sjuka eller döda larver, är det klart, att där dessa finnas, några åtgöranden för att ytterligare öka pesten icke äro behöfliga, ty då är naturen själf på god väg att utjämna missförhållandena. Saken ställer sig likvisst helt annorlunda, då det är fråga om platser, där gräsmasken håller på att föröka sig, för att till sist frambräta förhärjande, till följd däraf, att hans fiender ännu ej hunnit infinna sig eller äro för fåtaliga, att göra honom tillräckligt afbräck.

Af största vikt är det emellertid, att man knappast något år förlorar gräsmasken ur sikte, på det dess alstringshärdar må blifva i tid kända, så att verksamma åtgärder må kunna på förhand vidtagas, för att hindra hans förökning och spridning. Naturligtvis borde hvarje jordbrukare själf vaka öfver sina gräslindor och vidtaga lämpliga åtgärder mot gräsmasken, så ofta sådana behövas; men detta lärer väl knappast kunna gå för sig förr, än man fullkomligt känner igen honom och vet hvad som är att göra, eller så länge en af ålder häfdvunnen sorglöshet rörande jordbruket och hvad därtill hör, är för handen. För min del anser jag därför önskligt, om vederbörande korporationer eller myndigheter med allvar toge saken om händer. I så fall torde det vara nödigt, att genom enderas försorg årligen i april månad utfärdas en uppmaning till alla jordbrukare inom de län, där gräsmaskhärjningar pläga äga rum, att under maj, så snart varmare väderlek inträffar, åtminstone ett par gånger i veckan noga undersöka sin gräsbärande mark, och om där någonstades finnes gräsmask, genast anmäla detta hos närmaste kronobetjänt, hvilken borde vara ålagd att genast inrapportera saken till vederbörande, på det åtgärder från dess sida må i tid kunna vidtagas mot det onda. En dylik uppmärksamhet borde äfven riktas åt gräsfälten i slutet af juli och början af augusti, då fjärlarna svärma om morgnarna. Vore nu så väl stäldt, att nämnda myndighet hade en sakkunnig person att på allmän bekostnad sända till det ställe, hvarom rapporten handlar, kunde troligen mången, om ej alla kommande härjningar förebyggas. Några andra utgifter för den enskilde än sådana, som erfordras för själfva utrotningsarbetet, borde kanske

ej ifrågakomma, då alla öfriga omkostnader lämpligast tillhöra det allmänna, emedan det snart nog kan komma att gälla ett annat och vida större område — man kan ej på förhand veta hvilket --- om skadedjuren få i fred fortplanta sig.

En sådan person bör vara bosatt inom länet, helst så centralt som möjligt, och kan det ej blifva särdeles svårt att finna någon lämplig, som på billiga villkor vill åtaga sig uppdraget, då till hans befattning ej erfordras några djupare insikter i entomologien, utan blott förmåga att studera och sätta sig in i de förhållanden, som röra gräsmasken, samt någon energi. Hans aflöning blefve i alla fall försvinnande liten i jämförelse med de förluster, som gräsmasken förorsakar länets innevånare. Rörande omständigheter, som kunde påfordra större vetenskapliga kunskaper, stode ju alltid den utväg öppen, att anlita eller rådfråga den af staten anställde entomologen. Att man i de norrländska länen mer än annanstädes är i behof af en sådan sakkunnig, som är bosatt inom sitt verkningsområde, är tydligt nog, då man tager i betraktande det stora afståndet mellan dem och det sydliga Sverige, där den enda person, som är skyldig att rörande skadeinsekter betjäna myndigheter och allmänheten, är boende. Numera är denne dessutom så strängt anlitad, att han ej kan vara till hands när och hvar som helst, kanske ej ens under det år, då hans närvaro vore önskvärdast. Han kan dessutom aldrig komma i tillfälle att så sätta sig in i norrländska förhållanden, som en därstädes ständigt boende bör kunna göra.

Hvad speciellt gräsflyet beträffar, är det dessutom ännu en och annan sak, som tarfvar närmare utredning, innan man kan säga, att dess lefnadsomständigheter äro fullständigt kända, och hvem skulle lättare och bättre förmå verkställa en dylik, om ej den, som i en följd af år bor inom ett af de förnämsta härjningsområdena.

Funnes inom vårt land en försöksstation, där undersökningar rörande skadeinsekternas livsvillkor kunde äga rum under de mest gynnade förhållanden, skulle många hithörande frågor där kunna få en snar lösning, som eljest kräfver en lång tid för att blifva besvarade, helst om inom hvarje län anställdes en person, som hade till uppgift att där närmare följa och utreda t. ex. skadeinsekternas utbredning, de förluster de förorsaka m. m., samt

uppsamlade material för undersökningarna vid stationen. Kostnaderna härför, vare sig de utginge från Landsting eller Hus-hållningssällskap, kunde ej blifva så stora, att de vore nämnvärdt betungande för någondera.

II. Renfanebaggen (*Adimonia Tanacetii* LIN.).

I min årsberättelse för 1891 omhandlades denna insekt något utförligare, och det omtalades att dess larver uppträdde 1887 på Stigtomta i Björkviks socken af Nyköpings län och förstörde bladen på rosplanter. Likaledes omnämndes den fullbildade skalbaggens förekomst i stor mängd på gräslindor i närheten af Luleå Gamlestad under eftersommaren förlidet år. Vid undersökning den 2 sistlidne juni å nyssnämnda lindor märktes intet annat än en och annan död skalbagge, som troligen tillbringat vintern i detta tillstånd. Härigenom vill det synas, som om honorna skulle lägga äggen på hösten och därefter dö. Vid Svartlå i Norrbotten anträffades under de första dagarna af juli en stor myckenhet af denna skalbagges larver, hvilka alla höllo till på röllekor (*Achillea Millefolium*), hvars blad de förtärde, och hvilka här tycktes utgöra deras enda föda. De svartgrå, med sex fötter försedda larverna öfvergingo till ljusgula puppor den 11 juli. En af de sistnämnda lämnade fullbildad insekt den 25 i samma månad, d. v. s. efter 14 dagar. Förmodligen lefva larverna äfven på andra växter, som hafva en besk smak, emedan man ofta om höstarna ser fullbildade renfanebaggar krypa omkring i stor mängd, där röllekan blott sparsamt växer.

III. Gulhåriga skinnarbaggen [*Silpha (Oiceoptoma) Opaca* LIN.].

I slutet af juni 1889 kom jag i tillfälle att i tidningen »Östersundsposten» läsa en notis, som ådrog sig en viss uppmärksamhet, hvarför följande utdrag af densamma ej torde sakna intresse:

»*Ett skadedjur* af farlig beskaffenhet uppträder i Klöfsjö och trakten däromkring. Det är en liten svart skalbagge af 8 å 9 millimeters längd och 3 å 4 mm. tjocklek, hvaraf ett par exemplar insändts till redaktionen. Den objudna gästen synes vara en främling. Åtminstone har lektor OLSSON, till hvilken vi lemnat exemplaren, icke kunnat bestämma arten på grund af bristande litteratur om dessa djur. För så vidt exemplaren äro typiska finnes skalbaggen icke i lektor HOLMGRENS arbeten om skadeinsekterna.

Att han måste räknas bland svårare skadeinsekter framgår emellertid af den beskrifning, som åtföljer exemplaren. Enligt denna har insekten uti stor myckenhet slagit sig på de nysådda kornåkrarna och angriper den spirande brodden. På kortare tid än 2 timmar hinner han afbeta en betydlig åkeryta. Natten är hans egentliga arbetstid. Han visar en karakteristisk skygghet i det han, om man t. ex. klappar i händerna, ögonblickligen skyndar att gömma sig i jorden. I Kyrkbyn, där insekten åstadkommit ganska betydlig skada, är man orolig för den eljest lofvande grödan.»

Genom red:s af Östersundsposten tillmötesgående kom jag slutligen i tillfälle att undersöka en larv från Klöfsjö och såg då genast, att den måste tillhöra en *Silpha* eller s. k. asbagge, men att bestämma arten blef omöjligt, emedan exemplaret bestod blott af ett par torra bitar efter larven. Att en insekt, hvars samläktingar nästan uteslutande lefva af ruttande djurämnen, skulle tillgripa lefvande växter såsom föda, föreföll något egenomligt, men var dock icke alldeles oväntadt, då d:r CARL AURIVILLIUS 1884 berättat (Ent. Tidskrift) att han fann larver till, som han då trodde, lappska skinnarbaggen, *Silpha (Thanatophilus) Lapponica* FAB., göra skada på potatisblasten i dalarna vid Kvænangenfjorden i Norska Finmarken. Vid en nyligen gjord jämförelse mellan larver af den nyssnämnda arten, insamlade i Herjedalens fjälltrakter af C. GRILL och gulhåriga skinnarbaggen från Luleå samt den af d:r AURIVILLIUS från Norge hemförda, visade det sig, att denna tillhörde gulhåriga skinnarbaggen, och är det sålunda bevisadt, att dess larver kunna göra skada äfven på potatisblasten.

Samma år, som de växtätande larverna visade sig i Klöfsjö, erhöj jag ett bref från herr JOHN SALMONSSON i Alanäset, Jemt-

land, hvori omnämndes, att äfven han samtidigt i en trädgård därstädes funnit liknande djur, som fråssade på kålarter och andra köksväxter, men höllo sig förnämligast till bladstjälkarna. Han lyckades få puppor och slutligen fullbildade skalbaggar, hvilka visade sig vara en annan *Silpha*-art, nämligen svarta skinnarbaggen (*Phosphuga atrata* LIN.). Utan att då erinra mig, att konservator SPARRE SCHNEIDER i Entom. Tidskrift för 1885 omnämnt att han funnit gulhåriga skinnarbaggen (*O. Opaca*) såsom skadedjur på löfkojor vid Moen i Målselvdalen, antog jag, i följd af herr SALMONSSONS uppgift, att klöfsjöbaggen skulle vara den förstnämnda (*P. atrata*) och trodde så ända till mitt senaste besök i Norrbotten. I utlandet hade man äfven observerat samma arts angrepp på betors m. fl. rotfruktens blad, och HOLMGREN upptager honom med anledning häraf bland åkerns skadeinsekter samt anser honom kunna blifva skadlig för sockerbetsplanteringar.

Gulhåriga skinnarbaggen var i år mycket allmän på åkrar och vägar i Norrbotten. Den 20 juni fångades tre exemplar och insläpptes lefvande i en glasbur, som stod ofvanpå jord i en lerkruka. Några kornstånd voro här inplanterade, och baggarna började genast äta på kornbladen, först i spetsen och sedan i kanterna, hvilka därpå rullade sig inåt och förlorade sin gröna färg. De förtärde således ej hela bladmassan, utan nöjde sig med den gröna saften. Efter att hafva ätit sig mätta, parade sig två af dem, och dagen därefter låg ett något aflångt rundadt, hvitaktigt ägg ofvanpå jorden i buren, men om en kort stund var det försvunnet och hade sannolikt blifvit uppätet af skalbaggarna själfva. Dessa voro i allmänhet tröga djur, utom då solen sken på dem, då de visade mycken liflighet. Å en kornåker vid Gäddvik ertappades en sådan skalbagge sittande på ett blad, och denna betedde sig på samma sätt i det fria, som de i fångenskap lefvande. Till dem, som voro i glasburen, inlades ett par döda gräsmaskar, och dessa förtärdes med begärlighet, omväxlande med kornbladen, hvaraf framgår, att djuren lefva af både animaliska och vegetabiliska födoämnen.

Den 24 juni syntes tre stycken ägg ofvanpå jorden i buren och hade dessa troligen blöttats under plantornas vattning. För att skydda dem mot föräldrarnas rofgirighet, betäcktes de med ett tunnt jordlager, och härigenom tycktes de få vara i fred.

Ännu flera lefvande skalbaggar insläpptes i buren, och parning ägde rum mellan dem allt som oftast, men var alltid af ovanligt kort varaktighet. Hanen hade därunder den något egendomliga vanan att gripa och kvarhålla ett af honans pannspröt mellan sina käkar.

Äggläggningen tillgick sålunda, att honan inborrade sin utstående bakkroppsspets något litet i den lösa jordytan och nedlade där ägget, hvarefter hon medelst bakfötterna kraftrade litet jord öfver detsamma och tillpackade denna med bakkroppen, hvarigenom alla spår efter operationen utplånades. Den 5 juli visade sig ett par små svarta larver i buren och voro dessa då högst ett par dagar gamla. Äggen hade således legat omkring tio dagar i jorden innan de kläcktes.

I det fria såg man samtidigt både mycket små och nästan fullvuxna larver, och det är därför antagligt, att äggläggningen äger rum under minst 14 dagar eller kanske ännu längre tid. Larverna äro nästan gråuggliknande, men mer och blott småningom afsmalnande bakåt, till färgen glänsande svarta, framtill med gulaktiga sidokanter, samt hafva sex ben, belägna på bröst-ringarna.

Den 25 juli såg jag en larv, som hade en mer matt och gråaktig färg och var omkring 9 mm. lång. Om denna nyss bytt om hud eller var behäftad med någon sjukdom, kunde icke afgöras. Vid bristande föda uppåto larverna hvarandra, hvilket tillgick så, att den starkare bet hål på en annan samt däri utsög dess inre delar, tills blott skinnet blef kvar. Då larven ville förtära vegetabilisk föda, kröp han upp på ett kornblad, gnagde sönder dess öfverhud och utsög saften samt uppåt de gröna beståndsdelarna, hvarigenom genomskinliga fläckar uppstodo på bladet.

Den 18 juli hade ingen larv ännu förvandlats till puppa, och som jag då skulle lämna Luleå och återresa till Stockholm, måste de kvarlevande larverna införas i en bleckburk, där de fingo ett par sallatsblad till reskost. Här dogo likväl de flesta under vägen, men två voro vid lif vid framkomsten den 21 juli. En af dem kröp under ett sallatsblad och den andra borrhade sig ned i jorden. Den förstnämnda hade den 26 förvandlats till en blekgul, 8 mm. lång puppa, som hade nästan den utbildade in-

ektens form och skapnad, den andra dog i jorden. Resan till Gotland afbröt mina vidare observationer, och puppan dog, kanske i brist på nödig omvårdnad, men jag är icke destomindre fullt säker på, att de svarta larverna på kornet voro efter gulhåriga skinnarbaggen, först och främst emedan likadana erhöles från ägg, som voro lagda i fångenskapen efter honor af nämnda art, och slutligen emedan ingen annan *Silpha*-art anträffades där samtidigt med larverna eller kort före deras framkomst. Klöfsjölarvernans härkomst hoppas jag således nu hafva härmed fullständigt utredt.

Om denna insekt kan en gång i tiden blifva en fara för kornodlingen i Norrland, eller om den skada han förorsakar hädanefter som hittills blott skall förblifva obetydlig och snart öfvergående, detta är en fråga, som ej torde vara lätt att nu besvara. För min del lutar jag mest åt den senare åsikten, på grund af den hittills inom vårt land vunna erfarenheten; men jag vill dock ej betvifla, att detta skadedjur en eller annan gång kan uppträda på lika sätt eller ännu våldsammare än i Klöfsjö 1889. Tyvärr saknas alla uppgifter om samma slags larvers förekomst därstädes ett följande år, äfvensom om den angripna kornbrodden sedermera repade sig. Man kan svårligen här vid lag nöja sig med den ofta använda förklaringen, hvarför en insekt kastar sig öfver ett födoämne, som borde för honom vara främmande, nämligen att brist på den vanliga och naturligaste födan tvingar honom härtill; ty mina fångna larver tycktes med lika begärlighet förtära såväl gräsmaskar som kornblad, då båda samtidigt serverades dem. I Amerika är det mindre ovanligt, att insekter liksom byta om näringsämnen och härigenom kunna blifva fruktansvärda skadedjur, särskildt har detta varit händelsen med åtskilliga sådana, som blifvit dit införda.

Englands landtbruksentomolog, miss ELEANOR A. ORMEROD, ägnar den nu i fråga varande skalbaggen tre sidor i ett af sina förträffliga arbeten rörande skadeinsekter och säger däri, att flera fakta äro behöfliga för att skrifva dess fullständiga lefnadshistoria samt kunna motverka hans angrepp. Nämnda författarinna antager, att han lägger äggen i ruttnande ämnen, och att det således vore kreatursgödseln, som droge honom till åkern, samt föreslår, att man därför helst bör använda konstgjorda gödningsämnen för

kornet, eller, om ladugårdsspillning skall begagnas, denna må blandas med jorden redan föregående höst. Efter att nu hafva sett hur honan lade äggen i själfva den lösa jordytan inne i buren, där inga oförmultnade gödselpartiklar funnos, och att fullbildade skalbaggar vistades i kornåkrarna, sedan plantorna voro uppkomna, samt naturligtvis äfven då lade ägg på enahanda sätt; och då ej häller där syntes till några större eller mindre gödselklumpar: så tror jag för min del, att det är den späda kornbrodden som ditlockar skalbaggarna, då denna för såväl dem själfva som deras larver utgör en begärlig föda. Om kreatursspillning nedplöjes i jorden redan på hösten, skulle skalbaggarna lika väl draga sig dit och där återfinnas om våren, eftersom de tyckas öfvervintra i fullbildadt tillstånd. Vare dock härmed huru som helst, så måste man likväl taga för gifvet, att en öfvergådningsmedel med t. ex. superfosfat, chilisalpeter e. d., skall komma till stor nytta under en härjning, då skadedjuren ej synas angripa rötterna, utan endast bladen, hvilka lätt kunna ersättas genom nya blad eller rotskott, om blott jorden sättes i tillräcklig växtkraft.

Miss ORMEROD förordar dessutom spridning af kalk, gaskalk, sot och svafvel på jorden, hvilka medel ju möjligen kunna vara till någon nytta. Vid svårare härjning å mindre lokaler, vore dock att rekommendera användandet af parisergrönt, blandadt med vatten, 52 gram af det förra till 45 liter af det senare, hvilken blandning strilas öfver plantorna och förgiftar dem för tillfället, så att djuren dö, då de äta däraf. Detta medel har i Nordamerika på senare tiden fått en stor användning mot skadeinsekter.

Vältning med en tung vält kort efter sedan kornet uppkommit, kan möjligen vara gagneligt och skadar dessutom aldrig, då jorden är nog upptorkad.

Norges landtbruksentomolog, konservator V. M. SCHÖYEN, omnämner i sin årsberättelse för 1891, att larverna till den gulhåriga skinnarbaggen förekommo i stor mängd vid midsommartiden på en kornåker i Graven, Hardanger, men att de där åstadkommo ringa skada. Han omtalar äfven, att man i Frankrike med stor fördel användt öfversprutning med kolsvafva och vatten, 1 del kolsvafva mot 10—20 delar vatten, ty larverna dö då ögonblickligen, men växterna taga ingen skada däraf.

Emellertid må jag nu avsluta berättelsen om undersökningarna

i Norrbotten med en uppmaning till dess jordbrukande innebyggare att med uppmärksamhet iakttaga äfven sist nämnda insekt, ty, som antydt blifvit, ingen kan ännu bestämdt förutsäga, att den *icke* skall kunna någon gång uppträda och taga öfverhand på kornåkrarna, liksom gräsmasken emellanåt har gjort på ängar och lindor.

UNDERSÖKNINGARNA PÅ GOTLAND.

Den 27 juli anträdde en resa till Gotland, på grund af rekvisition till Kongl. Landtbruksstyrelsen från Kongl. Maj:ts Befallningshafvande därstädes, för anställande af undersökningar rörande en under sommaren uppträdande skadeinsekt. Den i följd af myrarnas torrläggning uppblomstrande rapsodlingen hotades nämligen med fullständig undergång genom en liten blåsvart skalbagge, som angriper rapsens blommor och fruktämnen, hvilka sistnämnda härigenom förstöras så grundligt, att ingen skidsättning kan äga rum. Såsom prof hade jag redan på våren erhållit några exemplar af denna skalbagge, och befanns då, att de voro den i hvarjehanda korsblommor allmänna **rapsbaggen** (*Meligethes Æneus* FABR.). Denna ansågs visserligen redan förut såsom ett skadedjur, men någon allvarsam härjning från hans sida hade, som det vill synas, aldrig förr här i landet observerats.

Mitt hufvudkvarter förlades som vanligt till den efter ortens förhållanden betydande egendomen Skäggs, belägen invid den vidsträckta Martebo myr, som nu är föremål för ett storartadt odlingsföretag. Här var å den redan torrlagda delen af myren vinterraps utsådd förliden höst å ett större fält, och plantorna visade sig från början mycket lofvande, men under blomningen hade millioner rapsbaggar inställt sig och hotade att i hög grad förorsaka afkastningens förminskande. Ännu voro de likväl ej nog talrika för att åstadkomma en ödeläggande härjning på detta fält, men den förlust de skulle tillfoga ägarne af egendomen, väntades dock blifva anseelig, och man fruktade dessutom att faran kunde bli större ett kommande år, då en ännu betydligare areal skulle besås med rapsfrö.

Den 2 augusti reste jag till Ihre i Hangvar, emedan en verklig härjning på rapsen där ägt rum. För ett par år sedan, då denna välskötta egendom af mig besöktes, växte på dithörande blekemyr den härligaste raps man kan få se, men nu var förhållandet ett helt annat. En stor del af rapsfältet stod nämligen sköfladt, i det nästan alla rapsskidor, som nu skulle innehålla mogna frön, voro felslagna eller förkrympta. Rapsbaggarna hade nämligen redan vid sommarens början förstört blommorna eller skadat fruktämnen. Blommor hade visserligen helt nyligen slagit ut i de förras ställe, men för sent att gifva någon förhoppning om kommande skörd. De voro dessutom snart sagdt uppfyllda med små larver, som angrepo dem på samma sätt, som själfva baggarna gjort med de förut varande blommorna. Ågaren uppskattade sin förlust på den del af fältet, där härjning ägt rum, till 2,500 kronor, en summa, som kanske var snarare för lågt än för högt tilltagen.

Om dessa små larver voro de närmaste afkomlingarna efter de på försommaren uppträdande rapsbaggarna, eller om de tillhörde en tredje eller fjärde generation, detta var för mig omöjligt att afgöra, likaså om de verkliga tillhörde samma art eller någon annan af de 20 olika arter af släktet *Meligethes*, som hafva sitt hemvist inom vårt land. Den sistnämnda frågan kunde dock blifva besvarad genom att uppföda larver och studera deras förvandlingar.

Larverna voro af olika ålder och storlek, de största endast 4 mm. långa och omkring 1 mm. breda. Deras vanligaste plats i blommorna var mellan kronbladens nedre del och fruktämnet, och de angrepo såväl bladen som ståndare och fruktämnen. De äro något plattade, blekt grågulaktiga och hafva sex fötter, belägna på de tre främsta kroppsringarna. På öfre sidan af den främsta kroppsringen finnas två större, svartbrunaktiga fläckar samt några mörka punkter; nära hvardera sidokanten af kroppen löper en linea, bestående af en liten mörk punkt på hvarje kroppsring samt en rad dylika, men mindre, längs midten. Kroppsytan är ofvan fint och tätt punkterad, och i sidokanterna sitter ett litet svart borst på hvarje kroppsring. Larvens rörelser äro tämligen tröga, men det tycks, som om han kunde förflytta sig från

en blomma till en annan eller från dem till de outslagna knopparna, i hvilka han bereder sig inträde.

Vilseledd af en tysk författare sökte jag till en början larverna uti rapsskidorna, men förgäfvades naturligtvis, då de aldrig vistas där.

Mina lådor och glasburar voro uppställda på Skäggs, och det blef därför nödvändigt att återvända dit, sedan jag vid Ihre insamlat ett tillräckligt antal lefvande larver. Vid det förstnämnda stället fanns likväl nu inga rapsblommor, utan inplanterades därför en planta af gotlandssenap (*Sinapis Nigra*) i en låda, och larverna öfverfördes till denna plantas blommor. De flesta larverna voro nu, den 9 augusti, fullvuxna och nedfölla efter hand till jorden, i hvilken de genast nedkröpo. Några infördes äfven i profrör fyllda med jord och nedträngde i denna så djupt de kommo eller omkring 8—9 cm. Den 19 augusti voro ett par larver förvandlade till mjölkhvita puppor, hvilka hade nästan samma form som den utbildade insekten. Då jorden i lådan undersöktes, påträffades där larver vid ett djup af några cm., men pupporna lågo ofvanpå ytan. Den 30:de voro två skalbaggar utkläckta, och under de påföljande dagarna framkommo flera. Pupptillståndet varade således blott omkring tio dygn. De utkläckta skalbaggarna dogo efter några dagar, sannolikt af brist på föda, som ej stod att erhålla i Stockholm. På grund af den korta pupptiden synes det sannolikt, att flera generationer uppstå under sommarens lopp. Larverna lefde äfven i blommorna till den vanliga åkersenapen (*Sinapis Arvensis*), hvilken blommar senare än rapsen, hvarigenom det blir troligt, att det just är på denna växt, som rapsbaggens sista generation på året har sitt tillhåll. Om denna generation öfvervintrar som utbildade skalbaggar hvar hälst det finnes ett passande vinterkvarter, eller om det sker i larvtillståndet och följaktligen i jorden på det fält, där larverna uppstått, därom är man, som jag tror, ännu i okunnighet. Att få denna sak utredd, vore dock kanske af ganska stor betydelse, då det är fråga om att uppfinna utrotningsmedel mot skadeinsekten.

Som det är antagligt, att mer omfattande och långvarigare undersökningar rörande rapsbaggens uppträdande och lefnadssätt komma att företagas under 1893, och dessa i sinom tid blifva föremål för ett utförligare omnämmande, vill jag nu öfvergå till

några andra skadeinsekter, som vid undersökningen af rapsplanter ådrogo sig min uppmärksamhet.

Då man i början af augusti öppnade baljorna, funnos i somliga af dem ett eller flera frön skadade och bruna. Deras kärna var nämligen förtärd af en 4 mm. lång, fotlös och tvärskrjnklig larv, som var vitgul till färgen och hade brunaktigt hufvud. Denna larv är rätt liflig i sina rörelser och gnager slutligen ett hål på skidans ena vägg, hvarigenom han utkryper för att sedan falla till jorden, däri nedkrypa och förpuppa sig. Flera sådana larver tillvaratogos, men ingen af dem gick i puppa, emedan de voro angripna af små parasiter. Jag tror mig dock kunna med säkerhet antaga, att de tillhörde den **blygrå rapssnytbaggen** (*Ceutorhynchus Assimilis* PAYK.), emedan dennes lefnadssätt skall vara sådant, som nyss beskrifvits, och flera individer af arten medföljde den sändning af rapsbaggar, som jag på försommaren erhöll från Gotland.

Parasitlarverna höllo sig utanpå skalbaggs-larverna och togo sin näring genom att utsuga deras kroppssaft. Den 3 augusti undergick en sådan parasit sin förvandling till puppa och efter 8 dagar framkom ur denna en fullbildad stekel. En annan utkläcktes ej förr än den 20 i samma månad. Vid Ihre voro rätt många procent af rapsfröet skadade af nyss nämnda skalbaggs-larver.

Förutom dessa, lefde i skidorna andra larver, tillhörande en gallmygga, förmodligen *Cecidomyia Brassicæ* WINN. I följd af dessa larvers närvaro blefvo skidorna krokiga och missbildade och fröna odugliga.

På rapsens rötter märktes en och annan gång utvidgningar eller rundade knölar, försedda med ett rundt hål på sidan, hvilka åstadkommits af larven till en annan skalbagge, nämligen **blåvingade rapssnytbaggen** (*Ceutorhynchus Sulcicollis* GYLL.). Äfven denna larv utkryper genom ett litet hål och undergår inom en i jorden bildad hylsa sin förvandling till puppa.

Vid undersökning af den afskurna rapsen visade det sig, att en och annan af de grofva stjälkarna var nedtill ihålig samt hade ett litet rundt hål på ena sidan, hvarigenom något djur utgått. Något sådant kunde numera ej ertappas, hvarför jag

ej med säkerhet kan angifva dess namn, men förmodar att det varit larven till nedannämnda jordloppa.

Sedan rapsen blifvit tröskad, visade sig bland fröet en mängd grön- eller blåglänsande små skalbaggar, som befunnos vara ett slags jordloppor, hvilka man skulle kunna kalla **strimmiga rapsjordloppan** (*Psylliodes Chrysocephala* LIN.). De äro aflångt ovala, svarta med blå glans, hufvudet framtill, pannspröten vid basen, skenbenen och tarserna rödgula, täckvingarna punktstrimmiga, baklåren tjocka, längden 3,5 mm.

En stor del af det vid Skäggs erhållna rapsfröet infördes genast efter tröskningen till Visby för att utläggas till torkning på ett magasinshöf, och där upptäckte man sistnämnda skalbaggars närvaro. Man telefonerade genast till mig om saken och begärde skyndsamt svar, emedan det befarades, att fröet vore skadat af dessa insekter, hvarigenom försäljningen af detsamma kunde komma att försvåras. Jag var dock i tillfälle att lämna den välkomna upplysningen, att de ej hade någon annan gemenskap med fröet än att de tillfälligtvis medföljt detsamma först genom tröskverket och sedan i säckarna, samt att de nu så fort ske kunde skulle aflägsna sig därifrån, hvilket ock skedde.

Slutligen får jag ej underlåta att med några ord omnämna en liten malfjäril, som visade sig bland såväl raps som senap, nämligen **kålmalen** (*Plutella Cruciferarum* ZELL.). Denna fjäril, som 1891 väckte så stort uppseende i England, att skrivelser utgingo från »the Board of Agriculture» till flera af beskickningarna i utlandet, innehållande begäran om underrättelser om dess uppträdande i andra länder, visade sig under augusti månad i larvtillståndet ganska allmän på rapsplantornas blad, likaledes de af en nätlignande väfnad bestående hvita kokongerna, inneslutande pupporna. Den genom dessa larver på rapsen förorsakade skadan var dock nu så godt som ingen.

Ehuru ej egentligen, åtminstone så vidt man ännu vet, tillhörande rapsens värsta fiender, må dock omnämnas ytterligare en skadeinsekt, som i år uppträdde på Gotland i ovanligt stort antal.

Vid ankomsten till Skäggs den 28 juli berättades mig, att vid Viis gård i Vestkinde betplantorna å en åker angripits af fjärillarver, strax sedan den närbelägna klöfvern blifvit afslagen. Man trodde därför, att larverna till en början lefvat på klöfvern,

men sedermera, då detta näringsämne beröfvats dem, öfvergått till betorna. Af ägaren till stället erhöj jag några larver, som voro gröna, med fina hvitgula ränder på ryggen, men de hade ty värr blifvit skadade och dogo. Ett liknande förhållande hade äfven ägt rum på Ihre, men vid mitt besök därstädes i början af augusti, kunde inga larver vidare anträffas. De hade äfven här börjat sitt förstörelsearbete i den kant af en med betor beväxt åker, som stötte intill ett klöfverfält, och uppätit hvartenda betblad öfverallt, ända till åkerns midt, där skadan tvärt upphörde. På de återstående, oskadade plantorna fann jag blott här och där en puppa, inspunnen i en tunn väfnad, men på de i närheten växande rapsplantorna syntes långt flera, stundom ända till tre stycken på en och samma planta. Ur de tillvaratagna pupporna utkläcktes den första fjäriln den 6 augusti, samt sedan dagligen flera, och befanns det, att de voro det högst vanliga **sockerärts-** eller **gammaflyet** (*Plusia Gamma* LIN.). Jag är därför förvissad om, att det var denna nattfjärils larver, som härjat å betorna både vid Viis och Ihre.

Gammaflyet visar sig alla somrar ganska allmänt om aftnarna, surrande omkring välluktande blommor samt äfven om dagen i solskenet, då det flyger mycket hastigt och kastar sig hit och dit i luften, men aldrig har jag förr sett detsamma uppträda i sådan mängd som nu på Gotland. Ur de vid pass fentio puppor, som insamlades vid Ihre, utkom ingen enda parasitstekel, hvadan man ej utan skäl kan frukta, att larverna skola komma att uppträda nästa år i långt större myckenhet och förorsaka betydlig skada, såvida inga oförutsedda omständigheter mellankomma och sätta en gräns för förökningen.

Den 20 augusti var rapsen tröskad, hvarefter intet återstod att iakttaga rörande densammas fiender, hvarför jag då lämnade Gotland och återreste till Stockholm.

UNDERSÖKNINGARNA I HELSINGLAND.

Geologen HERMAN HEDSTRÖM hade under sina resor i Helsingland tidigare på sommaren observerat att där, liksom i

Dalarna föregående år, en ovanlig mängd kornstrån voro angripna af kornflugelarver. Detta hade varit förhållandet synnerligast hos landtbrukaren NILS OFFRELL i Offerberg. Denne anmälde saken hos sekreteraren i Gefleborgs läns Hushållningssällskap, och från honom erhöll jag ett meddelande därom. I följd häraf beordrades jag af Kongl. Landtbruksstyrelsen att företaga undersökningar inom Gefleborgs län.

Kornflugehärjningen var redan öfverstånden, då jag slutat mina undersökningar på Gotland, och därvid var således föga eller intet att göra. Men en sak af icke ringa intresse återstod likväl att uträtta nämligen den, att vid ett så lämpligt tillfälle, som yppar sig kort efter en härjning, uppsöka äggen och larverna till kornflugans vintergeneration. Den mest omtvistade punkten i detta skadedjurs lefnadshistoria har nämligen varit den, som rör denna generations vistelseort under vintern. Man har visserligen påstått, att öfvervintringen sker uti såväl odlade som vilda grässlåg, men hittills hade det aldrig lyckats för mig att upptäcka larverna ananstädes än i råg- och hvetebrodd.

Den 21 september, då jag antog, att höstsädesbrodden borde vara för undersökningar tillräckligt försigkommen, afreste jag från Stockholm. Första uppehållet gjordes i Bollnäs, men då här ej syntes till några spår efter kornflugan på de små med råg besådda åkerlapparna, och de anträffade skadade plantorna voro angripna endast af sädesknäpparelarver, så fortsattes resan följande dag. Andra uppehållet ägde rum i Arbrå. Här liksom öfverallt i Helsingland, där rågen såtts i god tid, var brodden tät och frodig samt hade en frisk grönska, hvadan skadedjurs närvaro vid flyktigt påseende knappast kunde förmodas; men om man nogare undersökte flera bredvid hvarandra växande plantor, påträffades ej sällan sådana, hvars öfversta blad gulnat i följd däraf, att någon larv skadat eller uppätit deras inre, nära roten belägna delar. Vid Arbrå voro skadade plantor ganska ymniga, utom å ett litet fält helt nära gästgifvaregården, där blott två anträffades, den ena af dem angripna af en kornflugelarv. Här hade nämligen rågen blifvit senare sådd än på andra fält. Å den mer försigkomna och tidigare sådda rågen voro de skadade plantorna vida talrika, hvilket jag sedermera fann vara händelsen nästan öfverallt,

där jag fick tillfälle göra iakttagelser. Här anträffades äfven ägg efter kornflugan, ännu kvarsittande på rågbladen.

Vid Offerbergs gästgifvaregård uppehöll jag mig några dagar, emedan en verklig kornflugehärjning där ägt rum, hvarefter tydliga spår förelågo uti de korta och förkrympta kornstrån, som ännu stodo kvar i fåror och vid dikesrenar, där de varit oåtkomliga för lien.

Å ett åkerstycke, där kornet varit mest angripet, undersöktes en mängd spädare timotejplantor, äfvensom andra gräsarter, utan att några larver kunde upptäckas uti dem, och samma blef resultatet vid granskningen af de gröfre och starkare timotejplantorna å en närbelägen äldre vall. På ett litet rågfält invid boningshusen voro särdeles många plantor skadade, såväl genom larverna efter korn- som slökornflugan (*Oscinis Frit* LIN.). I åkerkanterna växte ymnigt med kvickrotsplantor, och äfven bland dessa voro flera skadade på samma sätt som rågplantorna, dock mest genom slökornflugelarver. Jag fann äfven ett ägg på ett sådant blad, och flera af de i plantorna lefvande larverna liknade visserligen kornflugans, men det var för tillfället omöjligt att afgöra, om de verkligen voro sådana eller tillhörde någon i gräs lefvande, närstående art.

En larv påträffades, som hade handlika utskott på andrörsmyrningarna å andra kroppsringen, och en annan var nästan orangegul till färgen. Att utröna till hvilka arter sådana okända larver höra är nästan omöjligt, så vida man ej har tillfälle att öfverflytta dem i andra växande plantor och sedan kan följa utvecklingen, tills den slutliga förvandlingen ägt rum. Detta makt påliggande arbete kan dock aldrig utföras under resor, utan tillhör helt och hållet en försöksstations uppgift.

Vid Jerfsö voro skadade rågplantor äfven allmänna. Från en första årets klöfver- och timotejvall, belägen invid ett kornfält, där larver varit talrika, afskars en stor mängd timotejplantor, men jag kunde däruti ej upptäcka en enda fluglarv. En sådan efter *Hylemyia Coarctata* FALL. anträffades i en rågplanta.

Uppehåll och undersökningar ägde sedermera rum äfven i Ljusdal, Forsa, samt under vägen mellan sistnämnda socken och Hudiksvall. I Högs socken befanns rågbrodden mer angripen än på något förut besökt ställe. Jag hade ämnat att resa lands-

vägen mellan Hudiksvall och Söderhamn för att studera förhållandena äfven i denna trakt, men ett illamående, som förföljt mig nästan under hela resan, hindrade mig från att fullfölja detta uppsåt. I stället skedde återfärden samma väg jag kommit, och ankomsten till Stockholm ägde rum den 1 oktober.

Herr OFFRELL lofvade att insamla skadade plantor af såväl råg som kvickrot nästa vår och sända dem till mig, på det jag skulle komma i tillfälle att utröna, till hvilka flugarter de i dem lefvande larverna höra; men vid den tid, då detta skall äga rum, torde jag vara på Gotland, och då blir det sannolikt ogörligt att kunna mottaga vid lif och uppföda larver, som underkastats en så lång resas besvärligheter.

De här redan omnämnda insekterna äro likväl ej de enda, som under år 1892 antingen uppväckt fathågor hos jordbrukaren för kommande tider eller i mer eller mindre grad bidragit till att förminska hans inkomster för närvarande.

Ållonborrarna hafva inom Gärds härad af Kristianstads län tillställt en extra svärmning, hvilken ej varit obetydlig uti det inskränkta område, där den pågick, då man ensamt inom en kommun, nämligen Östra Sönnarslöf, kunnat af dem insamla 9,645 kilogram.

Hindrad genom den förut bestämda resan till Norrbotten från att ställa mig till efterrättelse Kongl. Maj:ts Befallningshafvandes i länet rekvisition, hade jag dock förmånen att nu kunna föreslå lämplig person i mitt ställe. På grund häraf anmodades kyrkoherden J. ANDERSSON i Färlöf af Kristianstads läns Hushållningssällskaps Förvaltningsutskott att besöka Gärds härad under svärmningen för att tillhandagå med råd och upplysningar.

Af hans berättelse till Förvaltningsutskottet framgår tydligt nog, att ortens befolkning — ehuru den ej numera bör vara obekant med den fara för framtiden, som ållonborrarna framkalla, synnerligast om de, som här synes blifva fallet, hota med två härjningar i stället för en under fyraårsperioden — visade sådan likgiltighet för insamlingen, att A. ansåg sig böra besöka hvar och en af de socknar, där svärmning ägde rum, för att »söka uppväcka intresse för ett kraftigt ingripande». Här föreligger

åter ett bevis på nödvändigheten af fortsatta bemödanden, för att i vissa afseenden få den större allmänheten att inse sitt eget bästa och handla därefter.

Då det ej var utan intresse och vikt att få utrönt, hvilken-dera af våra båda skadligaste ållonborrearter det kunde vara, som nu svärmade så att säga i olaga tid, företog herr ANDERSSON undersökningar härutinnan och kom till den öfvertygelsen, att båda arterna, som vanligt är i södra Sverige, uppträdde gemensamt, men att kastanieborren (*Melolontha Hippocastani* FAB.) var till den grad öfvervägande, att den utgjorde mellan 67 och 98 proc. Här hafva vi således ännu ett talande bevis för den flera gånger framhållna åsikten, att detta skadedjur icke är att förakta, utan bör ägnas tillbörlig uppmärksamhet när och hvarhålst det uppträder.

Från någon annan landsdel hafva underrättelser om ållonborresvärmingar icke ingått, men detta hindrar ej, att sådana kunnat hafva ägt rum, fastän de icke tillbörligt uppmärksammas. I tidningen »Karlshamns Allehanda» förekom en kort notis från Mjellby i Blekinge, omnämmande att en ofantlig mängd ållonborrelarver under höstplöjningen kommit i dagen. Dessa hade på senhösten börjat angripa rötterna till rågbrodden, så att man befarade »att i vår ej få se mer än hvar 20:e rågstånd grönska». Här synes möjligen ännu ett fall föreligga, som visar, att ållonborrarnas svärmning ej alltid är beroende af ett visst årtal, ty de i Blekinge härjande larverna äro kanske resultatet af en svärmning 1890, som alltså inträffade året före den eljest vanliga.

Sädesknäpparen (*Agriotes Lineatus* LIN.) har under det gångna året som vanligt åstadkommit större eller mindre skador, synnerligast å lösare jordmån. Förfrågningar rörande densamma hafva inkommit från Blekinge, Gotland m. fl. Mest utsatt för denna larvs, äfvensom andra rotmaskars angrepp, synes man dock hafva varit i Vermland, hvarför begäran om undersökningars åstadkommande ingifvits från länets Hushållningssällskap. I anseende till förrättningar på annat håll kunde jag likväl ej göra någon resa dit under den rätta tiden, men Förvaltningsutskottet lærer emellertid vidtagit den åtgärden att vända sig till Länsstyrelsen för insamlandet af uppgifter rörande skadornas utbredning samt beloppet af därigenom uppkomna förluster.

Hvetemyggan (*Cecidomyia Tritici* KIRB.) har sannolikt för-

orsakat ej obetydliga förluster äfven i år, men några omfattande undersökningar har jag ej haft tillfälle att företaga. Vid Skäggs på Gotland stod hvetet å ett ganska stort fält ovanligt vackert, och ägaren trodde, att ingen fara för detsamma nu var för handen. En undersökning dagen innan jag reste därifrån visade likväl en minskning af 10 procent i följd af mygglarvernas närvaro. Totalförlusten å hela fältet torde gått upp till ej mindre än mellan 30 och 50 tunnor.

Ett prof från Hästnäs myr, likaledes på Gotland, visade en förlust af 24 procent och ett annat från Tveta gård, Resville 11,54 procent.

Timotejflugan (*Cleigastra Armillata* ZETT.). Redan för flera år sedan observerade jag i Vestmanland, att timotejax voro skadade på det sätt, att blommorna gulnat och dött samt fläckvis bortfallit, vanligen i toppen af axet, och tyckte jag mig märka, att denna sjukdom småningom tilltog under en följd af år. Samma observation gjordes äfven vid Skepparviken på Vermdön, där jag sedermera vistades om somrarna under åtta års tid. Jag kom på länge ej underfund med hvad det var, som förorsakade åkomsten, ty på de skadade axen syntes aldrig till någon insekt, som kunde misstänkas såsom våldsverkaren. Till sist tog jag mig för att undersöka en bladslida kort efter det skadade axets framkomst och fann då där några små vaxgula fluglarver, hvilka det således måste hafva varit, som angripit axet medan det befann sig inne uti slidan. Dessa larver inlades i en glasburk tillika med den del af strået, där de befunno sig, men alltsammans torkade snart, och larverna dogo.

Under vistelsen i Östra Karup vid foten af Hallandsås 1891 såg jag äfven ganska ymnigt med skadade timotejax och beslöt att åter försöka utröna hvilket skadedjuret kunde vara. En mängd strån insamlades således, men denna gång behandlades larverna på annat sätt. Då bladslidorna ej voro märkbart skadade inuti, var det tydligt, att larverna upphört att äta och voro fullvuxna, innan axet lämnade dem, och då åtskilliga sådana slidor, som innehållit larver, voro tomma, blef det för mig klart, att de små djuren begifvit sig frivilligt därifrån för att i jorden undergå sin förvandling. De larver, som insamlades, lades därför denna gång i en glasburk på jord, uti hvilken de snart nedkröpo. Detta

skedde den 26 juni och redan den 28:e började den ena larven efter den andra att öfvergå till puppa. Pupporna inlades sedan i jord uti ett glaströr och här förblefvo de oförändrade ända till följande vår, fastän röret förvarats inne i varmt rum. Den 13 mars 1892 syntes en liten fluga lifligt spatsera omkring inne i glaströret och den 16:e en annan, som likväl ännu befann sig kvar vid pass 5 cm. under jordytan och ifrigt arbetade på att komma upp. Detta ville emellertid ej lyckas, icke därför att det späda djuret ej förmådde flytta sig uti jorden, ty detta gick bättre, än jag någonsin kunnat vänta, utan emedan rörelserna skedde i vågrät riktning i stället för uppåt, kanske i följd däraf, att det befann sig tätt invid glaset och följaktligen i dagsljuset, som troligen förvillade dess omdöme. Förflyttningen i jorden skedde som det tycktes med tillhjälp af den mjuka blåsa, som finnes i pannan på en mängd flugarter kort efter sedan de förvandlats till fullbildade insekter, och hvilken kan utspännas eller indragas efter behag. Då hon utspändes, skötos jordpartiklar undan, och efter hennes indragning bildades ett tomrum, hvari flugan med tillhjälp af benen framflyttade sig. Där se vi kanske ändamålet med denna, endast hos nyss utkläckta individer förekommande apparat.

Då det sist omnämnda flugexemplaret ej fort nog kunde själf leta sig upp till jordytan, måste jag komma det till hjälp, för att få ännu ett dylikt i min samling. Vingarna voro ännu outvecklade, men efter en halftimmes flitig bearbetning med bakbenen, fick flugan dem slutligen i brukbart skick. De båda utkläckta flugorna insläpptes i en glascylinder, som stod på jord i en blomkruka, hvari timotejplantor insatts, och fingo sockervatten till föda, hvarigenom den ena hölls vid lif till den 26 mars, den andra till den 11 april; men som båda voro honor, kunde ingen fortplantning äga rum.

I min förra berättelse uppgafs, att arten hette *Cleigastra Flavipes* MEIG. på den grund, att jag då ej sett något fullbildadt exemplar, samt att utländska författare uppgifvit, att denna lefde på ett liknande sätt; men mina båda utkläckta flugor tillhörde ej den nämnda arten, utan en närstående, nämligen *Cl. Armillata* ZETT. Herr V. M. SCHÖYEN omnämner i sin årsberättelse rörande undersökningar af skadeinsekter och växtsjukdomar *Cl.*

Flavipes såsom den där angriper timotejaxen i Norge, och torde det således vara icke ett, utan två slag af flugor, som hos oss därvid äro hvarandra behjälpliga.

Crioceris Merdigera LIN. Andra representanter af detta skalbaggesläkte anses af utländska författare såsom skadliga, särskildt för sparrisplantor, hvilkas blad och bark de uppäta. Denna art synes dock hittills hafva betraktats såsom oskadlig, åtminstone omnämnes den ej af KIRCHNER i hans arbete öfver skadeinsekter. Under mitt besök vid Änåset i Vesterbotten 1892 berättade doktorinnan SJÖBLOM att hon året förut anträffat flera röda skalbaggar vid rötterna på gräslök och förmodade, att de där gjorde skada. Den 22 maj undersöktes en gräslökstufva på stället, och där hittades mycket riktigt en skalbagge, som befanns vara ofvanskrifna art. Häraf torde framgå, att denna öfvervintrar, och att hans äggläggning försiggår om våren. Någon skada på lökplantornas rötter kunde nu ej förmärkas, men insekten torde dock böra uppmärksammas något mer än hvad hittills skett.

Phædon Cochleariæ FABR. I årsberättelsen för 1891 omnämnes denna skalbagge för första gången som skadeinsekt samt hur han ödelade ett roffält om 8 tunnlands vidd vid Mörby, Kilsmo i Nerike. Äfven detta år har han låtit sig afhöras, ty skrifvelse rörande dess uppträdande vid Margaretelund, Lännäs, åtföljd af prof erhöles därifrån den 23 augusti genom herr B. NORDSTRÖM. Nämda egendom är belägen på ett afstånd af blott en half mil från Mörby. Afven här angrepos rofvorna å ett fält, som nyligen vunnits genom Hjelmarens sänkning. Skadedjuren visade sig först utmed ett stort och nyränsadt afloppsdike och utbredde sig småningom öfver hela roffältet. Då ingen underrättelse i år afhörts från Mörby, så förmodar jag, att de där ej uppträdt i år i samma mängd som i fjor, hvaraf det synes som om de förflyttat sig därifrån till Margaretelund.

Ärtsmygen eller ärtbaggen (*Bruchus Pisi* LIN.). Från föreståndaren för kemiska stationen i Hernösand, herr C. G. STROKIRK, erhöles exemplar af denna söderifrån importerade skalbagge, jämte en anhållan om utlåtande angående dess lefnadssätt m. m. Anledningen härtill var den, att en grosshandlare i nämnda stad i sistlidne maj månad mottagit ett parti om 2,500 kilo gröna

ärtor från en spannmålsfirma i Stockholm, hvilket man önskade återlämna, emedan ärtorna kasserats vid Sänga hed, där de skolat användas till föda åt manskapet vid Vesternorrlands bataljon under mötestiden. Vid kokning af dessa gröna ärtor hade nämligen en hop »flygfän» framkommit ur kittlarna »och i hög grad förskräckt kocken». Leverantören i sista hand fick återtaga varan och yrkade återgång af köpet äfven hos stockholmsfirman, hvilken dock vägrade detta, på den grund, att hon ansåg skadan uppstått genom vanskötsel af varan, all den stund den efter mottagandet förvarats i säckar under tre veckors tid. Ärtorna voro på våren importerade från Tyskland och hade antagits vara friska, då i det förut erhållna profvet intet misstänkt förmärks.

Då man känner, att nyss omnämnda skadedjur i larvtillståndet lefva inuti ärtorna under hela sin utvecklingstid och först på hösten, sedan ärtorna mognat, uti dem undergå sin sista förvandling, hvarefter de fullbildade skalbaggarna kvarstanna till följande vår, då de utkrypa för att para sig och på ärtplantor lägga ägg, blef det ej svårt att lämna intyg om, att ärtorna voro angripna redan 1891, innan de afsändes från Tyskland, och att således skadan ej kunnat uppstå under den tid emottagaren haft dem under egen vård. För den med skadedjurets lefnadssätt mindre bekante, torde dock sålunda angripna ärtor lätt undgå uppmärksamheten, då intet annat tecken till djurets närvaro är synligt, än en liten cirkelrund, mörkare, men ibland otydlig fläck å skalet. Denna fläck uppkommer därigenom, att djuret gnager en ring på skalets insida och dymedelst bildar liksom ett lock, som lossnar, då den fullbildade skalbaggen tränger på för att komma ut. I följd af det inuti ärtan uppkomna tomrummet, blir hon lättare än en frisk och flyter nästan alltid, om hon lägges i vatten. Härigenom har man ett enkelt hjälpmedel till hands vid undersökning af ärtprofver, samt om man vill afskilja angripna ärtor från friska äfven i fråga om större partier. Jag har med flit velat något utförligare redogöra för denna sak för att möjligen fästa importörers uppmärksamhet på nödvändigheten af, att låta någon sakkunnig undersöka icke allenast från utlandet erhållna profver, utan äfven hufvudpartierna af ärtor, bönor och frön af andra baljväxter, innan de utlämnas till köpare, om man önskar undvika obehag och kännbara förluster.

Tallmätaren (*Bupalus Piniarius* LIN.) och **röda tallstekeln** (*Lophyrus Rufus* KLUG.). Som man kunnat vänta, hafva dessa båda skadeinsekter ej visat sig på något oroande sätt under år 1892, och torde det dröja någon tid, innan deras härjningar hos oss komma att upprepas. Den verkliga skada, som förorsakas genom blad- eller barrätande insekter, låter sig för närvarande ej bestämmas det år, då en härjning äger rum, utan först efteråt. Någon sådan efteruppskattning har dock hittills aldrig eller åtminstone högst sällan ägt rum. För att en dylik skulle blifva vidtagen och möjligen framkalla flera, inlämnade jag till Kongl. Domänstyrelsen en anhållan om, att genom dess försorg, en sakkunnig person skulle sändas till Nerike, för att undersöka verkningarna af nyligen timade härjningar inom vissa delar af länet. Styrelsen fann äfven för godt att anmoda lektorn vid Kongl. Skogsinstitutet, herr ALBERT NILSSON, att företaga den föreslagna undersökningen, och resultatet blef en sakrik berättelse, hvilken kommer att införas i Entomologisk Tidskrift samt dess praktiska afdelning år 1893, för att därigenom spridas till vidare kretsar.

Undersökningar och meddelandet af upplysningar och råd rörande flera andra skadeinsekter än dem, som redan hlifvit omnämnda, hafva under året förekommit, men de måste här förbigås för undvikande af allt för stor vidlyftighet.

Af samlingar af skadeinsekter hafva ej under året utlämnats mer än en och denna af mindre omfattning, nämligen till Aas högre landtbruksläroverk i Norge.

Korrespondensen rörande skadeinsekter samt utbredandet af kännedomen om dem har varit af samma omfattning som under förlidet år, då af mig utfärdade skrivelser uppgå till ett antal af 127. Häri äro dock inbegripna flera utlåtanden till myndigheter och Hushållningssällskap, föredrag, tidningsuppsatser samt besvarandet af enskilda förfrågningar, åtföljda af prof på skadedjur, hvilka föranledt till många undersökningar såväl under resor som i hemmet.

Resorna hafva erfordrat 103 rese- och förrättningsdagar.

Färglagda teckningar öfver skadeinsekter hafva utförts så ofta material kunnat erhållas, och må särskildt omnämnas dylika öfver gräsflyet och dess förvandlingsstadier samt rapsbaggen, m. fl. skadedjur på raps, hvilka komma att användas för de färglagda taflor, som numera årligen kunna framställas, tack vare det för ändamålet utgående statsbidraget till Entomologisk Tidskrift och dess praktiska afdelning.

För dessa båda publikationer har jag nu liksom förlidet år varit anställd som redaktör och ansvarig utgifvare, och innehöllo de 1892, förutom mycket annat af praktiskt innehåll, en utförligare uppsats om kornflugan, åtföljd af en färglagd tafla, framställande den fullbildade insekten, dess förvandlingsstadier, af larven skadade växtdelar m. m. samt träsnitt, visande utseendet af dess allmännaste parasiter.

Den utländska litteraturen rörande skadeinsekterna har uppmärksamrats så långt tiden medgifvit, men dess tillväxt årligen inom många länder, erfordrar mer tid för studium, än som för närvarande står mig till buds, samt ganska kännbara uppoffringar för dess anskaffande.

Att den praktiska entomologien allt mer rycker fram i ledet bland andra vetenskapsgrenar, som arbeta för mänsklighetens nytta, och att ett allt större intresse för densamma börjat vakna, därom kunna tankarna numera knappast vara delade. Mycket återstår likväl, innan man hunnit därhän, att den kan hålla sina löften för framtiden; ty lika litet som någon annan därmed jämförlig vetenskap, kan denna utvecklas och gå framåt under en styfmoderlig omvårdnad och utan det understöd, som står i ett någorlunda rimligt förhållande till fordringarna på densamma.

En af dess allra största behof är för närvarande en försöksstation, där skadeinsekternas lefnadssätt kan planmässigt och ostördt studeras, samt användbara utrotningsmedel omsorgsfullt till sina verkningar pröfvas. Behofvet af en sådan institution, om ock att börja med tilltagen efter en något anspråkslösare måttstock, kommer att bli allt kännbarare, ju mer den praktiska entomologien blir anlita, och i följd häraf anspråken på densamma komma att höjas. Att denna fråga under året gått framåt och snart skall få sin lösning, därom kunna vi hysa de bästa förhoppningar, sedan såväl Kongl. Landtbruksakademien

som Kongl. Landtbruksstyrelsen, Hushållningssällskapen och Entomologiska Föreningen hvar i sin stad börjat arbeta för densammas utredning och förverkligande.

Förklaring öfver taflan.

1) Ägg af gräsflyet sedt från sidan; 2) d:o d:o ofvanifrån; 3) larv, som nyss lämnat vinterkvarteret; 4) densamma mycket förstora; 5) hufvudet af en larv; 6) en kroppsring sedd ofvanifrån; 7 & 8) vuxna larver; 9) puppa; 10) öfversidan af en af dess bakkroppsringar; 11) bakkroppens båda sista ringar; 12) ett gräsfly, hane, af vanlig färg; 13) hona af den rödbruna formen, var. *Brunnea* LPA.; 14) en parasit (*Pimpla Arctica* ZETT), hane; 15) bakkropp af d:o, hona; 16) bakkropp af en annan parasit (*Ichneumon Firmipes* WESM.).

Stockholm i december 1892.

Sven Lampa.

UEBERSICHT.

Bericht des landwirtschaftlichen Entomologen SVEN LAMPA an die Königl. Centralverwaltung für Landwirtschaft für das Jahr 1892, über Untersuchungen und Beobachtungen auf Reisen in den Provinzen Norrbotten, Gotland und Helsingland, und der wichtigsten schädlichen Insekten erwähnend, welche im Laufe des Jahres auch in übrigen Theilen Schwedens aufgetreten sind, u. a.

NOTISER.

Landbruksentomolog för 1893. Sedan Kongl. Maj:t genom nådigt bref af den 22 nästlidne oktober anvisat ett belopp, numera höjdt till 1,500 kronor, att af Kongl. Landbruksstyrelsen användas för fortfarande anställande af sakkunnig person för meddelande af upplysningar i fråga om de för landtbruket skadliga insekter och medlen att förekomma de förödelser, sådana insekter åstadkomma, har Styrelsen ånyo uppdragit åt entomologen SVEN LAMPA, att för år 1893 vara statens instruktör för ofvannämnda ändamål, med rätt att uppbära det af Kongl. Maj:t beviljade anslaget.

Statsanslag till Entomologisk Tidskrift. Kongl. Maj:t har funnit för godt, att äfven för 1893 mot vissa villkor bevilja 1.000 kronor för att sätta Entomologiska Föreningen i stånd att fortsätta med sina »Uppsatser i praktisk entomologi» samt förse denna publikation med en färglagd tafla, nu den tredje i ordningen i den serie af sådana öfver skadeinsekter, som för ett par år sedan påbörjades. Den för i år afsedda taflan framställer gräsflyet (*Characas Graminis* LIN.) med utvecklingsstadier samt ett par parasiter. De båda föregående hafva framställt hvetemyggan och kornflugan.

Fridlysning af staren. Malmöhus läns Kongl. Hushållningssällskap har genom sitt Förvaltningsutskott ingått till Kongl. Maj:t med underdånig anhållan om fridlysning af staren uti de af ållonborrharna mest besvärade landskapen Skåne, Halland och Blekinge. Förslaget är välbetänkt och godt, men borde omfatta äfven de angränsande länen, såsom Kalmar, Vexjö, Jönköpings och Elfsborgs, för att möjligen hindra ållonborrharna från att utbreda sig öfver än större områden. I Elfsborgs län hafva de,

som vi veta, redan fattat fast fot i de områden, som gränsa intill Halland. Vi skulle likväl ej hafva något emot, om staren blefve fridlyst öfver hela riket. Nästan ännu viktigare än fridlysning vore dock, om man kunde ålägga hvarje jordinnehafvare, åtminstone inom och i närheten af ållonborredistrikten, att anskaffa bostäder åt denna nyttiga fågel, ty i många trakter saknar han sådana nästan helt och hållet, och där torde en fridlysning gagna till föga.

Åtgärder för åstadkommandet af en entomologisk försöksstation. Redan för ett par år sedan tillsatte den Entomologiska Föreningen i Stockholm en kommitté för att åvägabrunga en närmare utredning af denna fråga, och 1891 ingick Kongl. Landtbruksstyret till Kongl. Maj:t med en anhållan om förbättrade löneförmåner åt sin entomolog, i samband med ett mindre anslag, för att sätta denne i tillfälle att åstadkomma en för hans arbeten nödvändig station, om ock af anspråkslösare dimensioner. Denna framställning föranledde ej till någon åtgärd från regeringens sida.

Nu har emellertid äfven Kongl. Landtbruksakademien ansett sig böra arbeta för saken och vid sista januarisammankomsten, på sekreterarens framställning beslutat remittera frågan om en station till sin Förvaltningskommitté för vidare behandling.

Slutligen må, i sammanhang med ofvanstående omnämnas, att sekreteraren i Östergötlands läns Kongl. Hushållningssällskap väckt en motion, hvars syfte är, att Sällskapet skulle ingå till Kongl. Landtbruksakademiens Förvaltningskommitté med anhållan om åtgärders vidtagande för inrättandet af en ent. försöksstation, hvilken motion af Förvaltningsutskottet tillstyrktes, och af Sällskapet vid sammankomsten den 28 sistlidne januari utan meningsutbyte bifölls.

Den för föga långt tillbaka kanske blott af entomologer såsom viktig ansedda frågan om en entomologisk försöksstations inrättande, synes sålunda under de två sista åren hafva betydligt klarnat, och torde följaktligen snart blifva fullständigt utredd och finna en på många håll efterlängtd lösning.

—
Sven Lampa.

FÖLJDERNA AF TALLMÄTARENS OCH RÖDA TALL-
 STEKELNS UPPTÄDANDE I NERIKE UNDER
 DE SENARE ÅREN.

UTDRAG UR RESEBERÄTTELSE TILL KONGL.
 DOMÄNSTYRELSEN

AF
 ALB. NILSSON.

I.

På grund af de upplysningar om lämpligaste utgångspunkten för ifrågavarande undersökningar, jag genom direktör C. G. HOLMERZ' godhetsfulla bemedling erhållit af jägmästare C. LALLERSTEDT i Laxå, afreste jag den 19 oktober till Hallsberg. Efter att hafva öfvernattat därstädes, reste jag följande morgon till skogvaktarebostället (vid Hardemo och östra Grimstens allmänning) Sumpen, där skogvaktaren AUG. ANDERSSON var mig till mötes kl. 8 f. m. och sedan hela denna dag och följande dags förmiddag var mig behjälplig vid undersökning af de inom nämnda allmänningar af tallmätaren härjade skogsbestånden. Dessa undersökningar bestodo hufvudsakligen i upptagandet af profytter för bestämmandet af procenttalet torkade träd etc.; vidare i insamling af prof för närmare bestämning af tillväxtförlusten hos angripna, men ej dödade träd. Ifrågavarande prof utgjordes af 1) stamafskärningar och borrhprof med Presslerska tillväxtborret för bestämning af tjocklekstillväxten; 2) kvistar, samlade på olika höjd hos fällda träd, för bestämning af skottens längdtillväxt, barrrens storlek m. m. Under f. m. den 21 oktober gjordes äfven en del liknande undersökningar på intill nämnda allmänningar gränsande delar af Wissboda skogar, där följderna af tallmätarens uppträdande varit ännu svårare än på de nyssnämnda allmänningarna. Äfven åt öfriga trädsjukdomar ägnades såväl här som på

andra under resan besökta ställen all den uppmärksamhet tiden medgaf.

På Kumla häradsallmänning, där de af tallmätaren angripna bestånden redan voro afverkade, gjordes på grund af den knappa tiden ej något besök.

Vid middagstiden den 20 återreste jag till Hallsberg och därifrån på järnväg öfver Pålsboda till Svennevad samt vidare med skjuts till Skogaholm.

Denna afvikelse från den framställda planen ansåg jag mig böra göra, då jag af skogvaktaren A. G. EKBLOM, som dels i tidskriften »Skogvaktaren» lämnat en del upplysningar om röda tallstekelns uppträdande, dels ock skriftligen meddelat konservator LAMPA upplysningar om samma sak, hoppades erhålla närmare underrättelser om röda tallstekelns uppträdande. Följande dag ägnades åt undersökning af de yngre tallbestånd omkring Skogaholm, hvilka 1890 hemsöktes af tallstekeln.

Den 23 på morgonen afreste jag med skjuts till Svennevad, därifrån på järnväg till Hjortkvarn och vidare med skjuts till Bo. Där fortsattes samma dag undersökningen öfver verkan af tallstekelns uppträdande. Dessa undersökningar försvårades dock i hög grad af snöslask, som hela dagen fortfor. Såvidt jag kunde finna, hade dock de yngre tallbestånden här varit betydligt mindre angripna än vid Skogaholm. Detta bekräftas af de talrika mätningar, skogvaktaren C. E. ANDERSSON i enlighet med af mig uppgjort formulär sedermera verkställt, och af de prof jag från honom erhållit. På kvällen samma dag återreste jag till Hjortkvarn och därifrån vidare till Pålsboda. Som äfven den 24 oktober snöslasket fortfor, kunde ej vidare undersökningar företagas, hvarför jag från Pålsboda återvände till Stockholm.

II.

Tallmätaren och röda tallstekeln öfverensstämma däri, att deras larver uppäta tallens barr. För att erhålla en fast utgångspunkt för en undersökning af deras inverkan på tallen och tillika på förhand kunna bestämma, hvarpå hufvuduppmärksamheten vid en dylik undersökning bör riktas, är det af vikt att teoretiskt undersöka, hvilket inflytande en bladförlust utöfvar, och på hvilket sätt

detta inflytande till det yttre möjligen skulle kunna framträda. En dylik undersökning måste naturligtvis grunda sig på vår nuvarande kännedom om trädens normala lifsföreteelser. En ökad vikt erhåller densamma därigenom, att resultaten hafva tillämpning ej blott på de af ifrågavarande insekter förorsakade skadorna, utan naturligtvis gälla *alla* skador och sjukdomar på bladen, vare sig dessa äro förorsakade af djur eller växter, eller äro af annat ursprung.

Då bladen äro näringsberedande organ, blir den direkta verkan af en förstöring af en större eller mindre del af bladmassan en minskning i näringsberedningen eller med andra ord en näringsförlust. Denna näringsförlust blir dock ej under alla förhållanden proportionell mot bladförlusten.

Till en viss grad kunna växterna skydda sig häremot, därigenom att under normala förhållanden ej bladens maximalarbetskraft tages i anspråk. Verkan af måttlig bladförlust kommer därför att till större delen motverkas därigenom, att de återstående bladens produktionsförmåga ökas. Hafva bladen däremot uppnått sin största produktionskraft, åstadkommer tydligen en ytterligare bladförlust en förlust af den näring, som de förlorade bladen i annat fall kunnat bereda. Tydligt är, att näringsförlusten ökas ju större bladförlusten blir. Därvid inverka dock flera faktorer. Så t. ex. är det tydligt, att näringsförlusten blir större om en viss mängd barr på skottets sista årsafdelning förstöras, än om en motsvarande mängd af fjorårets barr går förlorad, dels emedan årets barr under normala förhållanden kunnat funktionera ett år längre än fjorårets, dels ock emedan de äfven under lika lång tid producera mera än fjorårets barr på grund af att de växa under gynnsammare belsningsförhållanden. Likaledes inses utan vidare, att förlusten af en viss mängd blad medför större näringsförlust ju tidigare under vegetationsperioden den inträffar. I korthet torde man kunna säga, att näringsförlustens storlek bestämmas af bladförlustens storlek, bladens ställning och den tid bladförlusten inträffar. Att direkt bestämma näringsförlustens storlek låter sig dock näppeligen göra. Däremot är det att vänta, att följderna af en näringsförlust lättare kunna bestämmas.

Den beredda näringen användes dels till skottens utveckling och bladens tillväxt, skottens längdtillväxt och tjocklekstillväxten,

dels upplagras den i stam och rot för att följande vår användas vid den första utvecklingen. Dessutom användes en del af näringen vid blomningen och fruktbildningen. Tydligt är att en näringsförlust skulle kunna utöfva inflytande på alla dessa förhållanden eller med andra ord medföra en nedsättning af 1) bladens storlek, 2) skottens längd, 3) årsringarnas bredd¹, 4) frösättningen samt 5) en minskning af reservnäringsen och 6) möjligen en förändring af det antal sidoskott, som kommer till utbildning.²

Af dessa kunna 1, 2, 3, 4 och 6 med lätthet bestämmas.

Äfven en minskning af reservnäringsen kan, om än med större svårighet, direkt bestämmas. Detta är dock ej nödvändigt, ty reservnäringsen användes för utvecklingen af följande års skott, och därför bör en minskning af densamma äfven framträda som en minskning af dessa skotts tillväxt. Sträcker sig skadan så långt, att *alla* blad förstöras, är reservnäringsen *nödvändig* för drifvandet af knopparna. Förminskas densamma genom upprepade angrepp så mycket, att ej tillräcklig näring finnes att utveckla bladen så långt att de kunna bereda ny näring, blir följden häraf växtens död. Då, under normala förhållanden, träden ej använda all sin reservnäring årligen, utan en större eller mindre del finnes på lager, och detta förråd är större hos utvuxna träd än hos yngre, är det tydligt, att träden genom förlust af reservnäring, duka under förr, ju mindre de äro. Däraf förklaras, att plantor ha mindre motståndskraft än äldre träd.

Förutom nedsättning i fruktsättningen och olikheten i sidoskottens antal, blir sålunda följden af bladskador en tillväxtförlust. Känner man tiden för bladskadans uppkomst, är det möjligt, att närmare bestämma på hvilket eller hvilka skott minskningen af längdtillväxten och bladens storlek bör framträda, samt i hvilken eller hvilka årsringar nedsättningen af tjocklekstillväxten bör visa sig. Uppkommer skadan på våren, innan ännu skotten nått sin fulla längd och bladen sin fulla storlek, är det möjligt att tillväxtförlusten kommer att framträda redan under härjnings-

¹ Äfven en minskning af den från kambiet utåt bildade väfnaden skulle kunna ifrågasättas, ehuru den på grund af leptomets ringa årstillväxt blir svår att påvisa.

² En likartad tillväxtnedsättning träffar naturligtvis äfven roten.

året och fortvarar följande år, så vida ej, såsom fallet kan vara med löfträden, nya blad hinna utbildas så tidigt under härjningsåret, att trädet genom deras arbete erhåller sin normala näringsmängd.

Uppkommer bladförlusten däremot under högsommaren eller senare, såsom fallet är vid angrepp af här ifråga varande insekter, har hos flertalet träd bladens utveckling och skottens längdtillväxt redan hunnit afslutas, och i så fall kan bladförlusten ej i dessa hänseenden utöfva inflytande. Möjligt skulle dock vara, att årsringens utveckling under härjningsåret röner inverkan, och i så fall bör denna naturligtvis i främsta rummet visa sig i en minskning af höstveden. Mest påverkas dock i detta fall reservnäringen. Af denna anledning kommer tillväxtförlusten att starkast framträda året efter härjningen och fortfar naturligtvis tills normala förhållanden ånyo inträdt.

Äfven på virkets godhet skulle tillväxtförlusten kunna tänkas utöfva inflytande, antingen därigenom, att cellväggarna ej erhålla sin normala tjocklek eller därigenom, att det kvantitativa förhållandet mellan vår- och höstved förändras.

Slutligen förtjänar äfven framhållas, att genom den nedsättning i tillväxten, som ofvan blifvit närmare belyst, äfven trädens motståndsförmåga mot andra sjukdomar minskas. Åtminstone beträffande vissa svampar och insekter, är det ett faktum, att en strid mellan dem och träden äger rum. I denna strid kan under vissa förhållanden trädet, under andra åter svamparna eller insekterna bli segrare. Hvilka faktorer som inverka på utgången, är här ej platsen att närmare undersöka. Blott så mycket må här framhållas, att ju kraftigare trädet växer, desto större är utsikten för detsamma att segra och tvärtom, ju mindre tillväxten är desto förr dukar det under. Vid hvarje undersökning af träd-sjukdomar är det därför af vikt att ha uppmärksamheten riktad på, om följsjukdomar uppträda eller ej, och, om det förra är fallet, att undersöka deras beskaffenhet och verkningar.

Då emellertid äfven andra faktorer t. ex. väderleksförhållanden, markbeskaffenhet och belyningsförhållanden kunna inverka på samma sätt som en bladförlust, borde redan under härjningsåret utväljas likåldriga och under samma yttre förhållanden växande träd, af hvilka somliga äro angripna, andra icke, för att

sedan genom en direkt jämförelse dem emellan bestämma blad-förlustens verkan. Där detta ej är möjligt och till och med vid undersökning af skogsbestånd så lång tid efter härjningen, att de *direkta* spåren af densamma redan försvunnit, kan genom en insiktsfull undersökning äfven resultat ernås.

Klimatiska förhållanden och markbeskaffenhet inverka i regel på närstående träd i samma riktning, och genom när- eller frånvaron af stubbar kan afgöras om, och i så fall på hvilket sätt belyningsförhållandena förändrats. Finner man sålunda hos tvenne närstående likåldriga och under lika yttre förhållanden växande träd en tydlig nedsättning af tillväxten under ett visst år hos det ena trädet men ej hos det andra, är det all sannolikhet för, att denna tillväxtnedsättning förorsakats af en sjukdom hos ifrågavarande träd. Kan i detta fall vid undersökningen intet direkt spår af sjukdomen påvisas, återstår knappt något annat än att förlägga sjukdomen till bladen, då en direkt verkan af sjukdom på stam och rot äfven flera år efter dess uppträdande i allmänhet bör kunna påvisas.

Visar sig däremot en tillväxtnedsättning hos samtliga träd af samma art inom ett bestånd, torde man genom jämförande undersökningar af andra träd kunna komma till resultat. Som bekant är största delen af insekter och svampar, som angripa bladen, strängt bunden till ett bestämdt trädslag. Visar sig sålunda en tillväxtnedsättning för ett visst år hos alla tallar inom ett mindre område, under det att t. ex. granarna inom samma område ej visa någon nedsättning, tyder detta på, att orsaken ej är att söka i klimatiska förhållanden, markbeskaffenhet eller belyningsförhållanden, då dessa förhållanden kunna antagas i samma riktning påverka tall och gran.

Naturligtvis kan också inträffa, att det efter en längre tids förlopp ej är möjligt att med någon större grad af sannolikhet påvisa, hvori orsaken till en tillväxtnedsättning under ett visst år ligger. I flertalet fall torde dock genom omsorgsfulla och tillräckligt omfattande undersökningar kunna afgöras, om en iakttagen tillväxtnedsättning är förorsakad af djur- eller svampangrepp eller icke.

Af det föregående framgår, att det är möjligt att rent teoretiskt bestämma, på hvilka olika sätt följderna af skador och sjuk-

domar på blad kunna framträda. Däremot är det ej så säkert att följderna af hvarje bladförlust komma att visa sig på *alla* dessa sätt. På hvilket eller hvilka sätt de framträda i hvarje särskildt fall, liksom ock storleken af den förlust, som förorsakas, måste i hvarje särskildt fall genom direkta undersökningar närmare bestämmas. En dylik bestämning är från praktisk synpunkt af stor betydelse, då de åtgärder, som i hvarje särskildt fall kunna företagas till sjukdomens motarbetande, naturligtvis äro förbundna med större eller mindre kostnader, och endast, om man känner den förlust, som sjukdomen kan åstadkomma, är det möjligt att afgöra, huru mycket med ekonomisk fördel kan uppoffras på dess motarbetande.

Såsom af den teoretiska utredningen framgår, äro vid en dylik undersökning följande punkter särskildt förtjänta af uppmärksamhet:

1) Procentantalet döda träd, 2) sidoskottens antal, 3) skottens längd, 4) bladens storlek, 5) årsringarnas bredd, 6) virkets kvalitet, 7) frösättningen och 8) följsjukdomar.

III.

Om tallmätarens uppträdande i Nerike 1889—90 har HOLMERZ i Entomologisk Tidskrift 1891 sid. 49—53 samt i Skogsvännen för samma år lämnat en skildring, hvaraf här må meddelas:

- 1) Att det härjade området utgjorde 200 h.ä.;
- 2) att svärmningstiden inträffade under juni, hvadan larverna antagligen ej kunde vara utvecklade förr än fram i juli eller något senare;
- 3) att de angripna tallarna kalåtos.

På denna grund är att vänta, att de i föregående afdelning framställda följderna af angrepp på blad här skulle visa sig starkt utpräglade, och att tillväxtnedsättningen skulle visa sig året efter härjningen.

De af mig besökta trakterna inom härjningsområdet erinra i hög grad om de nordtyska tallhedarna, t. ex. de under förra sommaren af nunnan hemsökta skogarna i Biesenthaler-revier, omkring en mil från Eberswalde, hvilka jag i midten af juli under prof. ALTUMS lärorika ledning hade förmånen att närmare studera.

Marken jämn och slät som ett golf, utgjordes af fin, torr mosand. Skogen består af likåldriga tallbestånd, (här och där med någon insprängd gran) dels äldre och medelålders, dels ock yngre, 25—30-åriga. Markbetäckningen bildas af ett mosstäckte hufvudsakligen af *Hypnum Schreberi* och, fast något sparsammare, *Hylocomium splendens*, jämte spridda mindre fläckar af *Dicranum undulatum*. Inblandade i mosstäcktet och på vissa ställen förhärskande uppträda *Cladonia rangiferina* och *silvatica*. Underordnad uppträda därjämte *Cetraria islandica* och *Peltigera aphthosa*. Af fanerogamer förekomma *Vaccinium vitis idaea* och *Calluna vulgaris* spridda, något sparsammare *Myrtillus nigra*. Öfriga arter spela en mera underordnad rål. Allmänast bland dessa synes *Lycopodium complanatum* och *Aira flexuosa* vara.

Då man på vägen från skogvaktarebostället Sumpen närmar sig det härjade området, uppträda först enstaka tallar, som genom sin glesa barrdräkt och understundom genom sina torra toppar redan på afstånd afvika från de öfriga, och genast visa, att följderna af härjningen ännu äro tydliga. Den glesa barrdräkten förorsakas af att en del af skotten torkat, att sidoskotten endast sparsamt kommit till utveckling, och af skottens ringa längd och därmed sammanhängande ringa antal barrpar. Kommer man närmare det egentliga härjningsområdet bli dessa talrikare, och inom detsamma äro de öfvervägande. Dessutom uppträda här fullkomligt torra tallar, hvilka dock under de närmaste fjorton dagarna före mitt besök blifvit till största delen fällda, då såväl detta som föregående år alla under närmast föregående år *fullständigt* torkade träd blifvit utgallrade.

För att närmare lära känna följderna af härjningen togs en profyta på 1 h.ar på Hardemo allmänning, hvilken torde i det närmaste ge en trogen bild af förhållandena på de ställen, där följderna af härjningen närmast kunna betecknas som medelsvåra.

Profyta N:r 1.

Storlek 1 h.ar. Omgifningarna af samma beskaffenhet som profytan. Marken jämn, utan lutning, torr mosand. Skog: omkring 130-åriga tallar, tämligen glest och jämnt fördelade öfver hela ytan. Underväxt: yngre, till 30-årig gran, glest spridd, sär-

skildt mot profytans gränser, enbuskar och unga tallplantor sparsamma.

Markbetäckning: 1) mossor: *Hypnum Schreberi* och *Hylacomium splendens*, spridda till täckande, *Dicranum undulatum*, spridd på smärre fläckar; 2) lafvar: *Cladonia rangiferina* och *silvatica*, spridda till fläckvis täckande, *Cetraria islandica*, fläckvis spridd, *Peltigera aphthosa*, enstaka; 3) fanerogamer: *Vaccinium vitis idæa*, *Calluna* och *Lycopodium complanatum* spridda, *Myrtillus nigra*, sparsamt spridd.

En närmare undersökning af tallarna gaf till resultat:

- | | |
|---|-----|
| 1) Topptorka, förorsakad af <i>Peridermium Pini</i> | 12. |
| 2) Topptorra och glesbarriga i följd af tallmätarens angrepp | 88. |
| 3) Ej topptorra men glesbarriga i följd af tallmätarens angrepp | 94. |
| 4) Någorlunda normal barrdräkt | 45. |
| 5) Tvifvelaktiga, d. v. s. mellanformer mellan 3 och 4 | 43. |
| 6) Stubbar efter under året fällda, fullt torra träd | 20. |
| 7) Stubbar efter under förra året fällda, fullt torra träd | 21. |

Af träden hade sålunda 12,9 % torkat.

I fråga om dessa uppgifter är att märka:

1) Att antalet af de under 2) upptagna träden antagligen är något för lågt uppskattadt, då en mindre topptorka ej alltid nedifrån kan iakttagas.

2) Att af de under 6) nämnda träden voro 10 tallar angripna af *Agaricus melleus*, under det att hos 9 tallar och 1 gran intet angrepp konstaterades. Möjligen är antalet angripna träd äfven här för lågt, då angreppet på de yttersta delarna af roten och stubbarna endast ofvan och närmast under markens yta undersöktes.

Samtliga af de torkade träden hade så stark blåyta, att virket endast var användbart till kolning och ved. Däremot voro de endast i ringa grad angripna af insekter, nämligen: *Hylesinus minor*, *Tomicus stenographus* samt *Rhagium*-larver.

Annu starkare framträda följderna på yngre skog, såsom följande profyta visar.

Profyta N:r 2. Wissboda skog på gränsen intill Hardemo allmänning.

Storlek 900 □ m. Omgifningar af samma beskaffenhet som

profytan. Marken jämn, utan lutning, torr mosand. Skog: tall, 50-årig, gles. Underväxt: gran sparsamt 8—20-årig.

Markbetäckning: 1) *Hypnum Schreberi* torkande, *Dicranum*, smärre spridda fläckar; 2) *Cladonia rangiferina* spridd; 3) *Vaccinium*, *Calluna* och *Myrtillus nigra* spridda; *Aira flexuosa* enstaka.

- 1) Tallar, alla med gles barrdräkt m. e. m. topptorra 21.
- 2) Stubbar efter under året fällda träd angripna af *Agaricus melleus* 27.
- 3) D:o utan konstateradt angrepp af d:o 8.

På ett annat ställe af Vissboda skog undersöktes 23—30-årig tallskog med god slutenhet och före härjningen äfven god tillväxt, såsom nedanstående tab. 1 utvisar.

Tab. 1.

Längden af skottens årsafdelningar i cm. hos 30-åriga torra tallar.

År	N:o 1.			N:o 2.		
	Sidoskott nära toppen.	Sidoskott längre ned.	Hufvudskott.	Sidoskott nära toppen.	Sidoskott längre ned.	Hufvudskott.
	cm.	cm.	cm.	cm.	cm.	cm.
1891	12,5	10	— ³	6	5	— ³
1890	11	8	— ³	6,5	5	9,5
1889	12	13	18	10	6	14,5
1888		12	21		8,5	16
1887		15	20		8,5	16
1886		16	26		12,5	22
1885					10	17
1884						26
1883						23
1882						28
1881						22
1880						25

Antalet torkade tallar bestämdes efter ungefärlig uppskattning till 90 %. Af dessa undersöktes 20, utan urskillnad tagna här och där i beståndet och visade sig *samtliga* angripna af *Agaricus melleus*.

³ Ifrågavarande årsafdelning af skottet bortfallen.

För att ytterligare utreda förekomsten af *Agaricus melleus* undersöktes på Hardemo allmänning närmast gränsen åt Grimstens östra allmänning och Vissboda skogar stubbarna efter *samtliga* inom ett begränsadt område, sedan förra året torkade och inom närmast föregående 14 dagar fällda tallar. Af 61 undersökta träd voro 50 angripna, under det att hos 11 intet angrepp iaktogs. Af skäl, som under profytan 1 blifvit anförda, är det möjligt och t. o. m. troligt, att antalet angripna träd är för lågt uppgifvet. Om samtliga undersökta angrepp af *Ag. melleus* förtjänar framhållas, att myceliet hos de allra flesta uppträdde som en hvit hinna och endast hos ett fåtal såsom rhizomorpha strängar. Däraf framgår, att barken under svampens utveckling varit fastsittande eller m. a. o., att trädet ej i afsevärd grad varit uttorkadt.

Som bekant anses *Agaricus melleus* såväl i Tyskland som Danmark som barrskogens värsta fiende och uppträder där i allmänhet fullt primärt, ehuru den äfven förekommer som saprofyt. Hos oss förekommer den, såvidt känt är, i allmänhet saprofytiskt på m. e. m. multnade stubbar. Dock har jag flera fall antecknade, dels från Upsalatrakten, dels från Grönbo kronopark, där jag på nyligen torkade träd ej kunnat upptäcka någon annan dödsorsak än *Agaricus melleus* och följaktligen måste anse dess uppträdande primärt. Såsom af de följande tillväxtundersökningarna framgår, visar sig nedsättningen af tillväxten inträda omedelbart efter tallmätarens uppträdande. Under sådana förhållanden synes det åtminstone mycket antagligt, att *Agaricus melleus* här uppträder sekundärt, d. v. s. såsom följsjukdom efter tallmätarens uppträdande. Under normala förhållanden skulle sålunda tallen inom ifrågavarande område ha tillräcklig motståndskraft att hindra svampens angrepp, men genom följderna af den barrförlust, tallmätaren försakat, har motståndsförmågan blifvit så nedsatt, att träden duka under för angreppet.

För studiet af tillväxten och därmed i samband stående förhållanden, fälldes på profytan N:r 1 tre tallar, hvilka kunna betraktas såsom typer för de under samma profyta anförda grupperna 2, 3 och 4. Om dessa tallars allmänna tillväxtförhållanden lämna tab. 2 och 3 upplysningar.

Resultaten af de företagna mätningarna äro sammanställda

i tab. 4. Angående planen för dessa mätningar, må följande anföras. För bestämmande af kransgrenarnas antal och skottens medellängd äro på hvarje träd utvalda 5 grenar, tagna på ungefär lika afstånd från hvarandra, utefter den friska kronans hela längd och så valda, att de kunna anses representera medeltillväxten på de respektive delarna af kronan. Från hvardera af dessa grenar mättes ett skott, som ansågs representera medeltillväxten. Siffrorna uttrycka sålunda medeltal för 5 mätningar.

Tab. 2.

	Ålder.	Längd till friska kronan.	Friska kronans längd.	Tortoppens längd.	Höjd där tjocklekstillväxten blifvit uppmätt.				
					a	b	c	d	e
N:o 1 topptorr med gles barrdräkt	130	m.	m.	m.	m.	m.	m.	m.	m.
N:o 2 ej topptorr med gles barrdräkt	134	11	5,20	2	0,25	6,25	10,75	13,6	16
N:o 3 ungefär normal barrdräkt	129	13	8	0	0,25	6,25	12,75	17	19,6
N:o 3 ungefär normal barrdräkt	129	13	9	0,5	0,25	6,25	12,75	17	20

För utrönande af barrens antal på hvarje barrbärande årsafdelning af skottet, räknades dessa på 2 medelstarka skott hos hvar och en af de ofvan anförda grenarna. De anförda siffrorna utgöra sålunda medeltal af 10 mätningar. Barrens medellängd bestämdes genom mätning af 2 barr från hvarje barrbärande årsafdelning af de nämnda skotten, och siffrorna utgöra sålunda medeltal af 20 mätningar. Årsringarnas bredd är under mikroskopet uppmätt i 0,001 mm., och de anförda talen utgöra medelvärdet af 2 mätningar, nämligen efter den största och minsta radien.

Såsom allmänna resultatet af de i tab. 4 anförda talen må framhållas:

1. Årsringarnas bredd visar längs hela stammen en utpräglad nedsättning från och med 1890, hvilken under 1891 och 1892 ytterligare ökas med undantag af närmast toppen, där hos N:o 2 och 3 en ökning inträdf hos 1892 års ring.

2. Barrlängden visar på 1892 års afdelning af skottet en utpräglad nedsättning i jämförelse med 1891.

3. Med hänsyn till kransgrenarnas antal och skottens medellängd äro förhållandena mindre regelbundna. Framhållas må endast den relativt starka ökningen i skottens längdtillväxt 1892 hos N:o 3.

Tab. 3.

Medelbredd för 10 årsringar uppmätt i mm. ⁴

År	N:o 1			N:o 2			N:o 3		
	a	b	c	a	b	c	a	b	c
1889—1880	9	8	10,5	6	4,25	5,75	9	12	9,5
1879—1870	8	7,5	8	10,5	5,75	7	17,5	12	11,5
1869—1860	8,5	7,5	8,5	9	6,5	6,25	16	13	13
1859—1850	9	8	8	7,5	5	7	20	13	12,5
1849—1840	9,5	7,5	7	6,5	3,5	5,25	20	13	14
1839—1830	7	8	8,5	6	5,5	8	12	9	11
1829—1820	8,5	10,5	10,5	11	9,5	12	12	8,5	18 ¹¹
1819—1810	10,5	19	13,5 ⁶	9	9	18	14,5	17,5	
1809—1800	12,5	19		8	10	15 ⁹	20,5	19,5 ¹⁰	
1799—1790	14	6 ⁵		8 ¹²	16,5		17		
1789—1780	17,5			8 ¹²	27		12		
1779—1770	19			20,5	3,5 ⁸		8		
1769—1760				22,5 ⁷					
Summa	133	101	74,5	132,5	106	84,25	178,5	117,5	89,5
Direkt uppmätt radie	131,5	101	74	134	107	82,5	178	117	90

Då under ifrågavarande förhållanden den ekonomiska betydelsen hufvudsakligen ligger i tillväxtförlusten af stammen nedanför kronan, lämnas i tab. 5 en öfversikt häraf. I denna är årsringarnas bredd uttryckt i % af 1889 års årsring, och för jämförelses skull är årsringarnas medelbredd för 1880—89, uttryckt på samma sätt, medtagen.

⁴ Årsringarnas bredd för 1890—92 ses i tab. 4.

⁵ 1799—1796. ⁶ 1819—1813. ⁷ 1769—1761. ⁸ 1779—1778. ⁹ 1809—1802. ¹⁰ 1809—1801. ¹¹ 1829—1821. ¹² Den stora olikheten emellan 2 a och 2 b beror delvis på att 2 a endast blifvit uppmätt längs en radie. En mätning längs en annan radie ger för 1799—90 15 mm. och för 1789—80 18 mm.

Tab. 4.

Trädets N:r	År	Kransgrenar- nas antal.	Medell. af skot- tens årsaflehn.	Medeltantal barr pr årsaflehn ^g .	Barrrens medel- längd.	Årsringarnas medelbredd i 0,001 mm.				
						a	b	c	d	e
1.	1892	0,8	27, ²	55,7	32	162	108	289	350	280
	91	0,8	29	60, ²	40	280	431	539	631	593
	90	1, ²	28	5,5		539	647	808	932	781
	89	1	25, ⁸			1159	970	1089	1159	732
	88	1	38			1186	1078	1725	1051	658
	87	1,7	26, ⁵			1873	1132	1132	1024	727
2.	1892	0,6	20, ²	66,8	33, ³	162	113	108	216	539
	91	1, ²	26	68, ⁴	41, ⁸	216	129	145	270	183
	90	0,8	34, ⁸	26, ⁴		393	258	323	566	539
	89	1, ²	25			765	318	361	647	835
	88	0,8	30			808	340	485	808	943
	87	0,7	28			873	420	404	701	1024
3.	1892	1	39	98, ³	29, ⁵	350	216	297	323	997
	91	1,4	26, ²	49, ²	40, ⁸	501	431	269	323	259
	90	1,6	28, ⁸	0, ³		970	808	889	943	1244
	89	0,6	38, ⁴			1779	1294	1374	1294	1590
	88	0,8	47			1880	1374	1880	1743	2102
	87	1,5	30				1461	1428	1743	

Tab. 5.

Årsringarnas medelbredd nedanför kronan, uttryckt i %
af 1889 års årsring.

Trädets N:o	1880—89	89	90	91	92
1	86 ¹³	100	74	46	17
2	110	100	69	36	21
3	70	100	60	27	20

¹³ Se noten å sidan 64.

Tab. 6.

	N:o 1.			N:o 2. ^{1,4}			N:o 3.		
	År	Årsringarnas bredd mm.	Årsringens medelbredd mm.	År	Årsringarnas bredd mm.	Årsringens medelbredd mm.	År	Årsringarnas bredd mm.	Årsringens medelbredd mm.
a	1830—35	7,25	1,20	1830—35	4,50	0,75	1830—33	7,00	1,75
	1836—40	2,00	0,40	1836—46	5,00	0,45	1834—36	2,00	0,66
	1841—48	8,25	1,03	1847—56	9,60	0,95	1837—39	3,75	1,25
b	1830—35	5,30	0,92	1830—35	5,50	0,92	1830—33	5,00	1,25
	1836—40	2,75	0,55	1836—46	4,00	0,36	1834—36	1,00	0,33
	1841—48	6,50	0,81	1847—56	7,00	0,76	1837—39	3,00	1,00
c	1830—35	5,50	0,92	1830—35	6,00	1,00	1830—33	6,00	1,50
	1836—40	3,00	0,60	1836—46	7,50	0,72	1834—36	2,50	0,83
	1841—48	6,00	0,75	1846—56	7,75	0,78	1837—39	3,00	1,00

^{1,4} N:o 2 b och 2 c äro endast uppmätta längs största radien.

Som af tab. 4 och 5 framgår är tillväxtförlusten ganska betydlig. Då emellertid ännu ej normala tillväxtförhållanden inträdd, är det för närvarande ej möjligt att bestämma hela den tillväxtförlust, som uppträddandet af tallmätaren kommer att förorsaka. Af denna anledning anser jag det ej nödigt, att här anföra mätningarna från de tagna borrspånen, i synnerhet som dessa lämna ungefär likartadt resultat.

Då jag ännu ej haft tillfälle att genom bestämning af specifika vikten utröna, om, i sammanhang med nedsättningen af årsringarnas bredd, äfven en kvalitetsförändring af virket äger rum, har jag försökt få kännedom härom genom att undersöka höstvedens relativa bredd och cellväggarnas absoluta tjocklek hos densamma. Såsom resultat af de i tab. 7 meddelade mätningarna framgår otvetydigt, att kvantitetstillväxtens nedsättning åtföljes af en kvalitetsförsämring hos virket.

Tab. 7.¹⁵

Höstvedens medelbredd uttryckt i % af hela årsringens bredd.						Cellväggarnas medeltjocklek hos höstveden uttryckt i 0,001 mm.							
						Tangential-vägg.				Radial-vägg.			
						1888	89	90	91	1888	89	90	91
1 b	38	37	21	20	0	9,1	8,5	6,5	5,2	10,4	10,4	9,1	7,8
2 b	30	28	25	30	5	7,8	6,5	5,2	4,6	9,1	9,1	7,8	7,8
3 b	29	29	20	22	10	7,3	7,3	5,5	4,9	8,5	8,5	7,8	6,5

Af föregående undersökning framgår, att den skada tallmätaren inom detta område åstadkommit, är högst betydlig. I äldre bestånd har sålunda årligen ett ganska stort antal, i följd af härjningen torkade tallar måst afverkas, och dessa hafva på grund af blåyta ej kunnat användas som timmer. I yngre bestånd hafva

¹⁵ Det låga medelvärdet på årsringarnas bredd hos N:o 1 och 3 beror på en stark nedsättning af vissa årsringar. Då denna nedsättning icke finnes hos N:o 2 och är öfvergående, är den antagligen förorsakad af någon bladsjukdom. Såsom af tab. 6 framgår, visa alla tre en dylik, antagligen af samma orsak föranledd nedsättning, som börjat på midten af 1830-talet och fortfarit olika länge hos olika träd.

följderna varit ännu svårare, så att totalafverkning måst äga rum. Hos de kvarlevande tallarna har en betydlig tillväxtnedsättning, åtföljd af en kvalitetsförsämring hos det efter härjningen bildade virket ägt rum.

Under sådana förhållanden är det påtagligt, att de af HOMERZ i Entomologisk Tidskrift och »Skogsvännen» föreslagna åtgärderna, att hämma tallmätarens utbredning, af hvilka åtminstone användandet af larvlim torde vara fullt effektivt, med god ekonomisk fördel kunnat användas. Särskildt skulle detta ha varit förhållandet, om detta skyddsmedel blifvit användt, innan ännu härjningen nått någon större utsträckning.

Rörande den härjade skogens öde vågar jag ej af de gjorda undersökningarna draga någon bestämd slutsats. Dock förtjänar framhållas, att af de undersökta träden tjocklekstillväxten hos N:o 2 och 3 åter börjat ökas mot toppen, hvilket måhända tyder på, att tillväxtnedsättningen hos dessa nått sitt maximum. Å andra sidan bådär dock den starka nedsättningen af sista årets barr föga godt. Mycket beror säkerligen ock på den rål *Agaricus melleus* spelar. Denna fråga har emellertid under förhandenvarande förhållanden ej kunnat utredas. Skulle det komma att visa sig, att *Agaricus melleus* griper omkring sig, torde det bli nödvändigt, att vid skogskultur inom detta område taga hänsyn härtill och använda trädslag, som äro mera härdiga mot dess angrepp än tallen. Måhända skulle därvid lärkträd kunna komma i fråga, ej i rent bestånd, utan i blandning med andra trädslag eller gruppvis. Jag föranledes till denna förmodan däraf, att vid Bo, där de ganska mycket användas på de torraste backarna, trivas de utmärkt, äro snabbvuxna och utveckla en rak, växtfyllig stam. Dock förtjänar det att tagas i betraktande, att vid Bo utgöres marken af morängrus, här af mosand.

IV.

Enligt meddelande af A. G. EKBLOM i »Skogvaktarens» profnummer, uppträdde röda tallstekelns larver i stor mängd sommaren 1890 på 10—30-åriga tallar inom Hallsbergs, Svennevads och Bo socknar. Inom hela det område, där de uppträdde — omkring 15—20,000 har — voro högst få af de yngre tallarna

orörda. Sedermera har S. LAMPA i Entomologisk Tidskrift 1892, sid. 41—44, lämnat en skildring af denna stekels uppträdande. Däri framhålles, att den 1891 icke uppträdde i något större antal. Detsamma var äfven förhållandet förliden sommar. Endast på enstaka tallar iakttoogs vid mitt besök färska angrepp. Orsaken till att dess massuppträdande inskränktes till ett år, synes vara att tillskrifva någon af parasitsvampar förorsakad sjukdom, som dock ej blifvit närmare undersökt.

Innan närmare redogörelse för mina iakttagelser öfver den inverkan larverna utöfvat på tillväxten meddelas, torde det vara lämpligt, att i korthet anföra hufvuddragen af denna stekels utvecklingshistoria och särskildt larvernas sätt att äta.

Flygtiden synes i allmänhet inträffa ganska tidigt, innan ännu tallens årsskott hunnit utvecklas. Äggen läggas i allmänhet nära spetsen af fjorårets afdelning af skotten och många tillsammans. Det vill synas som om de behöfva ganska lång tid till sin utveckling, ty enligt mina under sommaren gjorda iakttagelser så väl i Stockholmstrakten som vid Grönbo träffas unga larver först i början på augusti, och säkert torde åtminstone vara, att de ej blifva utvecklade innan årsskottens längdtillväxt hunnit fullt avslutas. De lefva många tillsammans och börja sitt ätande där de framkommit, nämligen på öfre delen af fjorårets afdelning af skotten och fortsätta sedan nedåt längs skotten. I början äta de ej hela barren, utan kvarlämna medelnerven. Sedermera äta de ej blott hela barren ända till slidan, utan gnaga äfven på barken, dock ej synnerligen djupt. I följd häraf äro de angripna tallarna, äfven sedan larverna lämnat desamma, lätta att igenkänna därpå, att närmast under årsskotten kvarsitta barrrens medelnerver såsom borst rundt omkring stammen, längre ned kvarsitter blott själfva basaldelen af kortskotten, och dessutom finnas smärre sår här och där på stammen. Äro de äldre barren uppätta, utan att larverna hunnit sin fulla utveckling, bege de sig åter uppför stammen för att äta af årsskottens barr och börja därvid, såsom naturligt är, vid skottens bas och fortsätta uppåt. Emellertid torde det vara tämligen sälian de förhålla sig på detta sätt. Något vanligare synes vara, att de, då skottens ställning gör det möjligt, öfvergå från de äldre delarna af det skott, på hvilket de börjat, till ett annat skott och i så fall kunna de börja på årsskottet äfven från

spetsen och understundom t. o. m. uppåta alla barren på det samma. I allmänhet torde dock årsskottens barr bli helt och hållet skonade. Sedan larverna äro fullvuxna lämna de trädet och förpupas i marken, hvilket i mellersta Sverige synes ske tämligen långt fram på hösten. I sydligare trakter utvecklas under gynnsamma förhållanden 2 generationer årligen, och i så fall förpupas den första i träden och den sista i marken.

Af det föregående framgår, att den af angreppet försakade barrförlusten vanligen träffar endast de äldre barren och börjar först tämligen sent på sommaren. Söker man bilda sig en föreställning om, huru förhållandet skulle gestalta sig hos ett starkt angripet träd, torde man komma rätta förhållandet närmast genom att antaga, att i slutet på augusti alla äldre barr äro förstörda, under det att årsskottens barr äro orörda. Under normala förhållanden kan man för mellersta Sverige anse, att hos yngre tallar ungefär samtidigt barren på tredje årsafdelningen af skottet från spetsen räknadt affalla eller genom angrepp af *Lophodermium pinastri* blifvit dödade¹⁶. Barrförlusten blir sålunda lika med samtliga under året före larvernas uppträdande bildade barr. På grund däraf kan man på förhand vänta sig, att äfven tillväxtförlusten ej bör bli så synnerligen stor. I öfverensstämmelse med hvad som förut är anfördt, är det tydligt, att om en tillväxtförlust uppkommer, denna hufvudsakligen bör visa sig i längd- och tjocklekstillväxten året efter härjningen, särskildt som de angripna träden då ännu icke erhållit sin normala barmängd.

Att såsom här är fallet två år efter en härjning bestämma denna tillväxtförlust möter så till vida svårigheter, som de direkta spåren efter härjningen redan försvunnit, och man endast på indirekt väg kan afgöra, huruvida en iakttagen tillväxtförlust härleder sig från insektangreppet eller har annan orsak.

De yngre tallbestånd vid Skogaholm, hvilka undersöktes, växte samtliga på småkuperad moränmark och voro tämligen glesa. De efterföljande mätningarna äro gjorda på nästan fristående träd,

¹⁶ Denna svamp, som i plantskolor försakar den svåraste form af skytte, uppträder under början på hösten, särskildt hos yngre tallar ganska regelbundet på barren af skottens tredje årsafdelning. Redan i midten af augusti äro barren på nämnda skottafdelning röda och falla lätt af vid skakning. Någon egentlig skada försakar knappt svampen, då den uppträder på detta sätt.

tagna ur olika bestånd och ganska långt ifrån hvarandra samt så valda, att belysningsförhållandena för desamma ej kunna anses vara under de senare åren i nämnvärd mån förändrade.

Såsom af dessa mätningar framgår, visar sig en utpräglad nedsättning af hufvudskottets längdtillväxt för 1891.

Tab. 8.

Längden af hufvudskottets årsafdelningar i cm.

N:o	Ålder.	1892	91	90	89	88
		cm.	cm.	cm.	cm.	cm.
1	12	43	29	33	32	18
2	12	52	39	53	37	36
3	12	47	40	54	40	31
4	12	49	33	41		
5	20	21	21	26	21	
6	15	41	25	48	33	28
7	15	49	29	48	32	31
8	16	43	26	46	34	38

Denna nedsättning, som äfven vid en flyktig granskning var i ögonen fallande, uppträdde hos flertalet tallar inom de undersökta bestånden. Äfven i 15—20-åriga bestånd å Grimstens allmänning uppträdde en liknande nedsättning allmänt.

Tab. 9.

År	Längden af hufvudskottets årsafdelningar.	Sidoskottens antal.	Medellängden af sidoskottens årsafdelningar.				
			1892	91	90	89	88
	cm.		cm.	cm.	cm.	cm.	cm.
1892	41	7	24				
91	25	6	24	16			
90	48	7	21	19	26		
89	33	7	15	16	22	19	
88	28	2	11	14	18	18	20

Afven sidoskottens tillväxt visar en utpräglad nedsättning för 1891 såsom framgår af i tab. 9, 10 och 11 anförda mera detaljerade mätningar af nr 6, 7 och 8 i tab. 8.

Tab. 10.

År	Längden af hufvudskottets årsafdelningar.	Sidoskottens antal.	Medellängden af sidoskottens årsafdelningar.				
			1892	91	90	89	88
	cm.		cm.	cm.	cm.	cm.	cm.
1892	49	6	33				
91	29	8	23	18			
90	48	5	22	20	32		
89	32	6	16	17	23	11	
88	31	3	9	11	25	18	20

Att denna allmänna nedsättning af längdtillväxten under 1891 ej kan förklaras af markbeskaffenhet eller belysningsförhållanden är otvifvelaktigt. Däremot skulle möjligen kunna ifrågasättas, om ej ogynnsamma väderleksförhållanden förorsakat densamma. Att ej håller detta är förhållandet, framgår dels af att

Tab. 11.

År	Längden af hufvudskottets årsafdelningar.	Sidoskottens antal.	Medellängden af sidoskottens årsafdelningar.				
			1892	91	90	89	88
	cm.		cm.	cm.	cm.	cm.	cm.
1892	43	9	21				
91	26	8	23	18			
90	46	9	16	17	21		
89	34	9	10	12	19	15	
88	38	5	6	11	20	20	21

de i tallbestånden inblandade, med tallarna likåldriga granarna i regel hade 1891 års afdelning af skottet något längre än 1890 och 1892 års, dels af i tab. 12, 13 och 14 anförda mätningar på 3 sjuåriga, i närheten af hvarandra och under lika yttre förhållanden växande plantor.

En så olika inverkan på närstående plantor, som t. ex. tab. 13 och 14 utvisar, kan omöjligen väderleken utöfva.

Resultaten af undersökningarna vid Bo bekräfta än ytterligare åsikten, att här ej kan vara fråga om en tillväxtnedsättning

Tab. 12.

År	Längden af hufvudsrottens årsafdelningar.	Sidosrottens antal.	Medellängden af sidosrottens årsafdelningar.			
			1892	91	90	89
	cm.		cm.	cm.	cm.	cm.
1892	23	7	12			
91	17	6	14	11		
90	18	4	10	11	12	
89	17	6	6	8	8	10

förorsakad af ogynnsam väderlek. Äfven där växte tallbestånden på kuperad moränmark, men i motsats mot förhållandena vid Skogaholm visade sig här endast undantagsvis en nedsättning i

Tab. 13.

År	Längden af hufvudsrottens årsafdelningar.	Sidosrottens antal.	Medellängden af sidosrottens årsafdelningar.			
			1892	91	90	89
	cm.		cm.	cm.	cm.	cm.
1892	25	4	18			
91	10	5	17	8		
90	18	5	15	7	12	
89	17	3	11	7	12	9

tillväxten för 1891. De mätningar, som skogvaktaren C. E. ANDERSSON enligt min anvisning utfört på 5 10-åriga, 5 15-åriga och 5 20-åriga tallar, af hvilka i tab. 15—20 ett urval meddelas, bekräfta denna iakttagelse. Af dem framgår, att samtliga, med undantag af en 10-årig tall, visa ingen eller svag nedsättning af

Tab. 14.

År	Längden af hufvuskottets årsafdelningar.	Sidoskottens antal.	Medellängden af sidoskottens årsafdelningar.			
			1892	91	90	89
	cm.		cm.	cm.	cm.	cm.
1892	44	7	23			
91	24	3	19	12		
90	14	5	16	13	7	
89	11	4	14	15	14	8

Tab. 15.

10 år, glest bestånd.

År	Längden af hufvuskottets årsafdelningar.	Sidoskottens antal.	Medellängden af sidoskottens årsafdelningar.				
			1892	91	90	89	88
	cm.		cm.	cm.	cm.	cm.	cm.
1892	42	6	27				
91	34	8	22	22			
90	50	5	20	20	28		
89	30	4	20	21	30	22	
88	25	3	15	12	21	14	12

Tab. 16.

10 år, glest bestånd.

År	Längden af hufvuskottets årsafdelningar.	Sidoskottens antal.	Medellängden af sidoskottens årsafdelningar.				
			1892	91	90	89	88
	cm.		cm.	cm.	cm.	cm.	cm.
1892	38	5	25				
91	32	5	21	24			
90	31	4	18	20	20		
89	16	5	14	17	18	10	
88	13	5	12	16	17	13	11

längdtillväxten under 1891. Att väderleken vid Bo och Skoga-holm, som ligga 20 km. från hvarandra, varit så olika, att däraf dessa olikheter kunna förklaras, är ej sannolikt.

Tab. 17.

15 år, slutet bestånd.

År	Längden af hufvudskottets årsafdelningar.	Sidoskottens längd.	Medellängden af sidoskottens årsafdelningar.					Längden af hufvudskottets årsafdelningar.	Sidoskottens antal.	Medellängden af sidoskottens årsafdelningar.										
			1892	91	90	89	88			1892	91	90	89	88						
1892	45	5	30					4	30											
91	44	7	22	34				4	22	20										
90	56	8	16	23	34			5	18	20	22									
89	46	5	10	15	30	26		4	14	18	19	21								
88	44	5	14	18	21	26	20	4	16	17	20	19	13							

Tab. 18.

15 år, slutet bestånd.

År	Längden af hufvudskottets årsafdelningar.	Sidoskottens längd.	Medellängden af sidoskottens årsafdelningar.					Längden af hufvudskottets årsafdelningar.	Sidoskottens antal.	Medellängden af sidoskottens årsafdelningar.										
			1892	91	90	89	88			1892	91	90	89	88						
1892	50	7	30					3	30											
91	43	4	24	22				4	25	34										
90	36	7	20	23	22			4	26	25	34									
89	40	4	15	23	27	22		5	15	21	25	27								
88	34	4	14	19	24	23	18	4	10	15	20	24	22							

Tab. 19. 20 år, slutet bestånd.

Tab. 20. 20 år, slutet bestånd.

17 Den ringa tillväxten af dessa skottafdelningar beror på, att toppskottet blifvit förstördt af *Tortrix tarionana*. I de 15- och 20 åriga bestånden vid Bo voro 8—10 % af tallarna angripna på samma sätt. Den däraf föranledda tillväxtförinsten blir sålunda rätt betydlig.

Af alla ofvan anförda förhållanden synes mig endast den slutsats kunna dragas, att nedsättningen af skottens längdtillväxt under 1891 beror på den barrförlust tallstekelns larver 1890 förorsakat.

Afven tjocklekstillväxten visar en nedsättning under 1891, såsom framgår af nedanstående mätningar, hvilka visa årsringarnas medelbredd på olika årsafdelningar af hufvudskottet hos de i tab. 8 under n:r 7 (tab. 21) och n:r 8 (tab. 22) anförda träden. Däremot finnes icke någon nedsättning i årsringen för 1890.

Tab. 21.

Årsafdelning.	År 1892	91	90	89	88	87	86
	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.
1890	3,2	1,8	2,0				
1889	3,0	2,8	3,5	2,0			
1887	2,5	2,8	3,8	1,25	1,8	1,5	
1886	2,0	2,6	3,5	1,3	2,2	2,2	1,5
Medeltal	2,68	2,50	3,20	1,52	1,00	1,85	1,50

Tab. 22.

Årsafdelning.	År 1892	91	90	89	88	87	86	85	84	83
	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.
1891	2,60	1,60								
90	2,80	2,70	1,80							
89	2,75	3,10	3,35	2,20						
88	2,70	2,20	3,80	3,45	1,55					
87	2,35	2,25	3,95	3,50	2,35	1,60				
86	2,50	2,25	3,35	3,75	3,05	2,50				
84	2,30	1,85	3,35	2,85	1,75	2,40	3,25	2,05	1,00	
83	2,25	1,55	2,55	2,80	1,55	2,00	2,25	2,00	1,80	0,35
Medeltal	2,53	2,19	3,15	3,09	2,95	2,13	2,03	2,02	1,40	0,85

För att afgöra hur det förhåller sig med barrns utveckling, har jag uppmätt barr, tagna vid midten af 1892 och 1891 års årsafdelningar på såväl hufvud- som sidoskott af 10 tallar med

utpräglad tillväxtnedsettning under 1891, men valda på större afstånd från hvarandra och inom olika bestånd. Resultatet af dessa mätningar ses i nedanstående tabell, i hvilken medelbarrlängden är beräknad efter mätningar af 30—40 barr för hvar särskild skottafdelning.

Barrens medellängd i mm. från midten af			
hufvudskottets årsafdelning.		sidoskottens årsafdelning.	
1892	1891	1892	1891
53	49	51,3	47,5

Det framgår däraf, dels att såväl hos hufvudskottet som sidoskotten en nedsettning af barrlängden ägt rum 1891, dels att hufvudskottets barr äro starkare utvecklade än sidoskottens.

Med hänsyn till sidoskottens antal har ej någon utpräglad skillnad mellan 1892 och 1891 kunnat påvisas. Ej håller äro några följsjukdomar, framkallade af tallstekelns uppträdande, iakttagna.

Af det anförda framgår:

1) att såväl med hänsyn till skottens längd- och tjocklekstillsväxt som med hänsyn till barrens storlek en tydlig nedsettning förorsakats af tallstekelns uppträdande, och att denna nedsettning ägt rum året efter härjningen;

2) att någon följsjukdom icke har uppträdt, och att under andra året efter härjningen tallarna redan hafva återtagit sin normala tillsväxt, hvadan någon framtida tillväxtförlust ej är att befara.

De medel man hittills känner mot tallstekeln äro dels insamling af puppor på vanligt sätt, dels dödande af själfva larverna. Det senare utföres lättast genom att krossa dem medelst två med handtag försedda brädlappar af lämplig storlek. Då larverna äro samlade klungvis och hufvudsakligen angripa yngre träd, möter detta ej någon synnerlig svårighet. För att lättare komma åt högre upp sittande larver, kan man af 2 smärre stänger göra en tång och vid dess käkar fästa de ofvannämnda brädlapparna.

Då den skada tallstekeln anställer, om, såsom här är fallet, dess uppträdande är inskränkt till ett år, är relativt ringa, kan dock ifrågasättas, om någon särskild åtgärd är nödvändig. Annorlunda kan naturligtvis förhållandet gestalta sig, om den skulle uppträda flera år å rad.

V.

Af föregående framställning framgår, att den skada, som svampar och insekter under vissa förhållanden tillfoga våra skogs-träd, kan vara ganska betydlig. Det har framhållits; att dels vårt lands relativt kalla klimat och dels (särskildt beträffande en del skalbaggar), att kvarliggandet af skogsaffallet i skogen skulle så starkt bidra att minska denna skada, att vi ej skulle hafva något synnerligt att frukta af trädskudomar. Detta är dock näp-peligen riktigt. Orsaken till att trädskudomar hos oss mindre låtit tala om sig ligger, enligt min åsikt, dels däri, att de mindre uppmärksammats, dels och framför allt däri, att våra skogar hittills till största delen utgjorts af olikåldriga blandbestånd. I samma mån genom en rationell skogskötsel kulturskogar eller m. a. o. mera likåldriga och rena bestånd få större utbredning inom vårt land, dess större betydelse torde trädskudomar erhålla. Såväl om svampar som insekter gäller nämligen, att hvarje art ofta är bunden vid ett bestämdt trädslag och ofta äfven hufvud-sakligen till en viss åldersklass af detta trädslag. Följden häraf blir tydligen, att i ett likåldrigt rent bestånd en af dessa förorsakad sjukdom lättast kan gripa omkring sig och förorsaka en härjning. I ett olikåldrigt rent bestånd är en starkare förökning af en del svampar och insekter försvårad därigenom, att de åldersklasser, som icke angripas, komma att till viss grad isolera dem, som angripas. Exempel härpå lämna snytbaggarna, hvilka i allmänhet endast angripa yngre plantor och därför i olik-åldriga bestånd ej anställa så stor förödelse som i likåldriga rena skogsbestånd. I ett blandadt bestånd är en starkare förökning af ett ännu större antal svampar och insekter försvårad, nämligen för alla, som äro bundna vid ett bestämdt trädslag. Här kommer tydligen det trädslag, som ej angripes af en viss svamp- eller insektart, att verka hämmande på dess utbredning och sålunda till viss grad skydda det trädslag, som kan angripas. Lätt inses, att ett olikåldrigt blandbestånd är ännu mera egnadt att inskränka af svampar eller insekter förorsakade sjukdomar. Då emellertid olikåldriga bestånd i allmänhet medföra olägenheter i

andra hänseenden, synes det som likåldriga blandbestånd vore att föredraga. Att blandbestånd äfven i andra hänseenden kunna vara fördelaktiga, t. ex. därigenom att markens näringshalt bättre tillgodogöres och stormfastheten blir större, i det fall beståndet består af trädslag med djupgående och ytligt rotsystem, ligger i öppen dag.

Af det anförda torde framgå, att trädsjukdomar i vårt land efter all sannolikhet komma att spela en större rål än hittills. Att en fullständig kännedom om en sjukdoms orsak och förlopp utgör en nödvändig förutsättning för att med framgång bekämpa densamma, torde numera få anses som ett allmänt erkänt sakförhållande. Tillika är kännedomen om storleken af den skada, hvarje särskild sjukdom förorsakar, nödvändig för att kunna bestämma huru mycket med ekonomisk fördel kan uppoffras på dess motarbetande. Att en kännedom om trädsjukdomarna i dessa hänseenden endast genom planmässigt bedrifna omfattande undersökningar kan ernås är otvifvelaktigt. Därför är det ock af vikt, att ett planmässigt och omfattande studium af trädsjukdomarna inom vårt land så snart som möjligt komme till stånd.

Därvid måste i första rummet förekomsten af de för skogen skadliga svampar och insekter i vårt land närmare undersökas, och den inverkan hvar särskild art utöfvar i detalj pröfvas. Vidare måste äfven undersökningar öfver de särskilda arternas utvecklingshistoria anställas, dels för att pröfva i hvad mån de i andra land i detta hänseende vunna resultat äga tillämpning på vårt land, dels ock för att utveckla kännedomen om ännu ej kända arter. De sistnämnda undersökningarna, särskildt hvad svamparna beträffar, kräfvä i allmänhet, för att på ett fullt tillfredsställande sätt utföras, ett särskildt anordnad laboratorium med därtill hörande försöksfält. De förstnämnda åter måste till stor del utföras i själfva skogen och kunna fullföljas på insamladt lämpligt material, äfven utan tillgång till särskildt laboratorium. På denna grund synes uppmärksamheten i första hand böra riktas härpå. Lättast torde en öfversikt af trädsjukdomarnas uppträdande i vårt land vinnas genom en detaljerad undersökning af några härför lämpliga kronoparker, belägna inom olika delar af landet och så valda, att de representera typer af de i vårt land mäst utbredda skogsbestånden. Utan stora medel torde på

detta sätt, såväl i vetenskapligt som praktiskt hänseende, ganska betydelsefulla resultat kunna ernås, och särskildt skulle detta blifva fallet, om dessa undersökningar sattes i samband med undersökning af markbetäckningen i olika skogsbestånd inom skilda delar af vårt land. Härigenom kunde ock en ökad kännedom om våra skogar vinnas, hvilken, i förening med undersökningar öfver hvarje särskildt trädslags utveckling och tillväxt, kunde ge en totalbild af skogarnas förhållanden i vårt land.

Jag har ansett mig här böra påpeka detta önskningsmål, då jag anser det vara af stor vikt för vår skogshushållnings framtida utveckling, att dylika undersökningar snart komma till stånd.

UEBERSICHT.

Zum Studium über die Einwirkung der Blattkrankheiten der Bäume wird, von unserer bisherigen Kenntniss der normalen Lebenserscheinungen ausgehend, zuerst rein theoretisch untersucht, wie eine Blattkrankheit resp. ein Blattverlust wirkt. Diese Untersuchung ergiebt, dass durch eine Blattbeschädigung zuerst die Assimilationsthätigkeit der nicht geschädigten Blätter bis zur maximalen Leistungsfähigkeit gesteigert wird; sodann tritt ein Nahrungsverlust ein, dessen Grösse hauptsächlich von der Grösse des Blattverlustes, der Stellung der angegriffenen Blätter und der Zeit der Blattbeschädigung abhängig ist. Dieser Nahrungsverlust kann einen Zuwachsverlust, eine Verminderung der Samenproduktion und der Reservenahrung verursachen. Die Verminderung der Reservenahrung kann einen ferneren Zuwachsverlust oder, bei Kaalfrass, auch den Tod der Bäume herbeiführen. Unter Umständen ruft der Zuwachsverlust auch Folgekrankheiten hervor.

Während der Jahre 1889 und 90 wurden etwa 200 Hekt. Kiefernwald in der Provinz Nerike von *Bupalus piniarius* verheert. Durch die Untersuchungen des Verf. in Herbste 1892 hat sich herausgestellt, dass von bis dahin kräftig gewachsenen Bäumen (vergl. Tab. 1—3) in 130-jährigen Beständen etwa 12,9 %, und in 30-jährigen bis 90 % abgestorben sind.

Diese Bäume waren grösstentheils von *Agaricus melleus* befallen, wahrscheinlich als Folgekrankheit. Die angegriffenen aber nicht getödteten Bäume hatten, laut Tab. 4 und 5, eine ganz erhebliche, von Qualitätsverschlechterung des Holzes begleitete (vergl. Tab. 7, S. 64) Zuwachsverminderung erlitten, die jedoch noch nicht ihr Maximum erreichte. Hervorzuheben sei noch, dass sämtliche getödteten Bäume zufolge Blauwerdens nicht als Nutzholz verwendet werden konnten.

In derselben Provinz trat 1890 in 10—30 jährigen Kiefer-Beständen eine sehr ausgedehnte Verheerung — 20,000 Har — von *Lophyrus rufus* auf. Auch durch dieses Insect wurde ein nicht unerheblicher Zuwachsverlust verursacht, der, wie Tab. 8—22 und S. 74 zeigen, die Nadeln, die Sprossen und die Jahresringe von 1891 betraf. Das Massenaufreten des Insects war auf das Jahr 1890 beschränkt; schon 1892 waren wieder normale Zuwachsverhältnisse eingetreten.

Schliesslich wird darauf aufmerksam gemacht, dass reine, gleichalterige Bestände am meisten, ungleichalterige Mischbestände am wenigsten von Insecten und Pilzen befallen werden, und dass eine baldige, planmässige Untersuchung der Baumkrankheiten Schwedens im Interesse des Waldbaues sehr erwünscht wäre.

Catocala Adultera MEN., som af A. VON NORDMANN och hans son ARTUR först 1855 upptäcktes i Finland, men sedermera ej blifvit återfunnen, fångades där på lockbete förliden sommar af prof. JOHN SAHLBERG, som benäget lämnat underrättelse härom.

S. L.



JOHN OBADIAH WESTWOOD.

Den 2 jan. d. å. slocknade stilla efter någon tids sjuklighet denne berömda veteran bland entomologerna »rik på år och ära», såsom det heter om honom i en engelsk dödsruna. W. var född i Sheffield den 22 dec. 1805 och var således något öfver 87 år gammal, då döden träffade honom. Det var meningen att han skulle ägna sig åt advokatycket och han blef verkligen antagen som advokat och delägare i en juridisk firma, men hans håg drog honom oemotståndligt till entomologien, och inom denna vetenskap gjorde han sig snart bemärkt genom talrika monografier öfver en mängd insektsläkten och familjer. Grundläggande för hans anseende som entomolog var isynnerhet hans 1838—1840 utkomna, stora och utmärkta arbete *Introduction to the modern classification of insects founded on the natural habits and corresponding organization of the different families*, 2 digra band med 2,500 fig., i hvilkas tecknande han ägde en öfverträffad säkerhet och noggrannhet, och denna fullkomligt artistiska talang skänkte just WESTWOODS arbeten alltid ett framstående värde. Några få af hans mera betydande arbeten må för öfrigt här anföras: *British moths and their transformations* (2 bd med 114 färglagda tafl., 1843—1845), *Arcana entomologica* (2 bd, 95 färgl. tafl., 1843), *The genera of Diurn. Lepid.* (tillsammans med EDW. DOUBLEDAY, 2 bd, 86 färgl. tafl., 1852), *The butterflies of Great Britain* (ny uppl. med färgl. tafl., 1854). Såsom belöning för långvariga undersökningar i entomologi, omfattande alla familjer af insekter från alla trakter af jorden» tillerkändes W. 1855 af Royal Society en af de kongl. guldmedaljer, som detta vetenskapssällskap äger att utdela, och 1861 kallades han till innehafvare af den för hans räkning af hans vän och gymnare,

the reverend mr HOPE, upprättade Hopeanska professuren i zoologi vid Oxfords universitet. WESTWOODS författareverksamhet är alldeles öfverväldigande. Redan 1862 steg antalet af hans utgifna arbeten till 378, och han var fortfarande verksam intill sista tiden. Så utgaf han 1874 *Thesaurus entomologicus oxoniensis* och 1889, vid 84 års ålder, *Revisio Insectorum familiae Mantidarum*. Äfven med kräftdjuren har W. arbetat, hvarom hans i förening med SPENCE BATE 1861—1869 utgifna *History of british sessil-eyed Crustacea* bär vittne. Vid sidan af sina zoologiska forskningar har han äfven idkat arkeologiska studier och såsom en frukt af dem utgifvit »*Palæographia sacra pictoria*» (1845), *Illuminated illustrations of the Bible* (1849) och *Facsimilies of the miniatures and ornaments of Anglosaxon and Irish MSS.* — WESTWOOD var sedan 1872 hederspresident i Entomological Society i London och för öfrigt hedersledamot af talrika naturvetenskapliga sällskap samt inkallades 1883 såsom sådan äfven i Ent. Föreningen i Stockholm. Han var medlem af Linnean Society, men lät sig aldrig inväljas i the Royal Society.

O. T. S.

Odontæus Mobilicornis FABR. Denna för vårt land ytterst sällsynta Geotrupid har, enligt postexpeditören B. VARENIUS, ånyo blifvit anträffad, denna gång vid Malmö. THOMSON uppgifver, att den först blef funnen på svedjefält nära Kalmar af LILJEBLAD och sedermera vid Anneberg i Småland af BOHEMAN. Den sistnämndes exemplar finnes i riksmuseum, tillika med ett annat från Blekinge. Det Bohemanska anträffades flygande i skymningen, och samma var äfven förhållandet med det, som nu senast fångades.

S. L.

LITTERATUR.

Den såsom entomologisk skriftställare flitige professor O. M. REUTER i Helsingfors har under ett års tid redan hunnit offentliggöra sin tredje afhandling, förutom en på tyska språket, angående ängsmasken. Då den senast utgifna kommit mig tillhanda först sedan min berättelse om undersökningarna i Norrbotten blifvit tryckt, och dess intressanta innehåll antagligen ej på annat sätt kommer till svenska allmänhetens kännedom, så tager jag mig friheten att här i möjligaste korthet redogöra för detsamma.

Afhandlingens titel är följande: **Ängsmasken II. Berättelse öfver en på K. Finska Hushållningssällskapets bekostnad sommaren 1892 företagen resa i och för studium af ängsmasken och de naturliga medlen till dess utrotande af O. M. REUTER.** Den är 28 sidor stark och indelad i två afdelningar, af hvilka den första behandlar »Undersökningar om maskens härjningar». Här underrättas man om, att dylika, delvis af mycket allvarsam beskaffenhet, förekommo äfven år 1892 uti många trakter af Finland, dock företrädesvis på sådana ställen, som förut under härjningsperioden blifvit skonade.

Den regniga försommaren hade haft föga inverkan på gräsmasken, icke ens en öfversvämning, som på våren lagt en trakt under vatten i tre till fyra veckors tid, kunde hindra skadedjuret från att sedermera uppträda på samma ställe. Författaren antager därför, att äggen, icke larverna, där öfvervintrat, då de sistnämnda ej skulle kunna motstå en längre tids vistelse i vatten.

I likhet med undertecknad hyser författaren den åsikten, att »den egentliga härden för gräsmaskens utveckling äro täteltufvorna, och man börjar äfven bli allt mer öfvertygad om, att tuftäteln (*Aira Cespitosa*) bör utrotas och ersättas med timotej

eller ängskaffe. — Gödning med latrinspillning tros vara ett medel mot gräsmasken. För öfrigt framhåller äfven författaren nyttan af de angripna fältens plöjning, dock hälst på våren, på det man må hinna i tid beså dem med hafre. Sker plöjningen först efter härjningens upphörande, båtar den föga, ty masken skall naturligtvis uppträda följande år på närbelägna gräsvallar, som förut gått fria för härjning, om den föregående generationen fått i fred utveckla sig.

Den omständigheten att gräsrötterna efter en härjning stundom befunnits skadade så, att till och med täteltufvorna förlorat sitt fäste i marken, har man vanligen tillskrifvit gräsmasken. För sin del har undertecknad alltid betviflat, att detta skadedjur kan vara orsaken härtill, men jag kom ej i tillfälle att se några på så sätt angripna gräslindor under vistelsen i Norrbotten. Detta lyckades likväl för förf., som således kunde undersöka dylika, hvarvid han öfvertygades om, att skadan åstadkommits, icke genom gräsmask, utan af grå och fotlösa larver till de tvåvingade och myggliknande insekter, som vanligen benämnas harkrankar (*Tipula*).

Den andra och intressantaste afdelningen handlar om »Undersökningar om maskens förgörande», hvilka här behandlas utförligare än i de föregående afhandlingarna om ängsmasken. Däri omnämnes först, att en hr K. G. BERGSTRÖM i Tammerfors upptäckt ett medel, bestående af ett pulver, som ovilkorligen skulle döda maskarna, om det utströddes på fältet i ett tunnt lager. Länsagronomen M. BREMER hade försökt medlet med god framgång, men ansåg det nog dyrt, då en »tunna» sådant pulver kostade 4 mark (2,88 kr.) och »5 à 10 tunnor» behöfvas till $\frac{1}{2}$ hektar. Uppfinnaren håller medlets fabrikation hemlig, och om det är oskadligt för gräset eller ej, omnämnes icke af författaren.

Bland larvsjukdomar anföras två slag, nämligen sådana, som förorsakas af svampsporer (*muscardin*) och de som uppkomma af bakterier (*flacherie* och *pebrin*). Sporer till den svamp, som angriper allonborrelarverna, nämligen *Botrytis Tenella*, utströddes såväl af förf. som andra bland gräsmaskar i försökskärl, utan något säkert resultat. Enligt LECOEUR skola de dock angripa larven till frostfjärilen (*Cheimatobia Brumata* L.)

Hos herr G. DURCHMAN uppstodo parasitsvampar i försöks-

kärl bland där instängda gräsmaskar, hvilka af prof. ELEVING förklarades tillhöra släktet *Isaria*. Förf. uppmanar till fortsatta försök med denna svamp, äfvensom med den hos vanliga husflugan förekommande *Empusa Muscæ*, hvars sporer genom luften kunna öfverföras från angripna individer till friska.

Angående bakteriesjukdomen eller larvpesten (*flacherien*) har författaren efter flera experimenter vunnit den erfarenheten, »att *flacherien* utan svårighet kan framkallas bland ängsmasken», och »att sjukdomen hastigt griper omkring sig, sedan den en gång utbrutit». I blodet hos sjuka larver upptäcktes af d:r C. LUNDSTRÖM i Helsingfors två stafformiga baciller, en större, den allmännaste, och en mindre samt en rund mikrokock. Några experimenter ute å fälten på lefvande gräsmaskar med de renodlade bakterierna ägde ej rum, emedan de förra redan voro borta, då de senare erhöles, utan företogs i stället försök med andra larver. Dessa försök äro af sådant intresse, att jag anser mig böra något utförligare omnämna dem. Resultaten blefvo som följer.

1. Larvpestbaciller inympades på ena sidan af en roffjäril-larv (*Pieris Napi* L.), och efter omkring ett och ett halft dygns förlopp var larven död af pesten.

2. Larver af kålmottet (*Plutella Cruciferarum* ZELL.) beströkos medelst en pensel med den bacillförande lösningen och blott en del af dem förvandlades till puppor efter ett par dagar, men de andra dogo af pest.

3. Två larver af samma harkrankart (*Tipula Oleracca* L.), som skadar gräsroten, ympades på enahanda sätt och dogo inom fyra dagar.

4. Sex larver af nyssnämnda art doppades i den bacillförande lösningen och infördes i en burk med grästorv på botten den 10 augusti. Den 30 voro två af dem döda af pest, två lefde och två hade öfvergått till puppor. Den 12 sept. var ytterligare en död, men en parasitsvamp (*Cordyceps*) hade uppskjutit ur dess kropp. Enligt d:r KARSTEN befanns denna svamp vara uppfylld med bakterier i stället för sporer, men om dessa bakterier hade någon gemenskap med pesten eller ej, blef dock icke utrönt.

5. Två kålfjärillarver (*Pieris Brassicæ* L.) ympades och voro döda efter 36 timmar.

6. Dylika larver infördes äfven i en burk, tillika med kålblad, på hvilka gjutits en med vatten utspädd bacillhaltig lösning, men från alla utkommo Pteromalinarver (?), som strax förpuppade sig. Någon annan sjukdom kunde ej märkas, och parasiterna syntes ej lida något men af bacillerna.

7. Larver af nässelfjäriln (*Vanessa Urtica* L.), inlades i fyra burkar, i den ena burken (*a*) 2 larver, som voro stuckna på samma sätt som vid ympningen, men medelst en fullkomligt ren platinanål, för att utröna om stinget i och för sig själfvt kunde vara för larven lifsfarligt; i en annan burk (*b*) två larver, ympade med bacillförande lösning, och dessutom en, som var fullkomligt orörd; i en tredje (*c*) två larver, bestrukna med lösning medelst pensel, samt en alldeles orörd; och slutligen i en fjärde (*d*) tre larver, hvilkas foder begjutits med vattenblandad, bacillförande lösning. Alla utom de sistnämnda erhöilo friska nässlor till föda. Redan följande dag voro de ympade larverna döda i burken *b* och dagen därpå äfven den oympade, som således smittats af de andra. Samma dag syntes äfven larverna i *c* och *d* sjuka, men de i *a*, som stuckits med den rena nålen, voro alla lifliga och friska.

8. Den 27 augusti ympades larven till en växtstekel (*Cimbex*), den 29:e visade han teeken till sjukdom och den 30:e var han död.

9. En fullvuxen larv af trädödaren (*Cossus Cossus* L.) ympades den 28 augusti, och den 1 december visade denna sig ännu kry, men dagen därpå var han död af pest. Dess färg förändrades snart från rödbrun till blågredelin, utom på de två bakersta kroppsringarna.

10. Larven af syre-aftonflygaren (*Acronycta Rumicis* L.) dog inom få dagar efter ympningen.

11. Den 5 september upprepades försöket n:o 7, men nu med 6 larver i hvarje burk. Resultatet blef detsamma, ty de, som voro i burken *a* förblefvo friska, och de öfriga dogo efter 1—3 dygn.

Liksom hos oss har pest varseblifvits äfven hos tallstekellarver (*Lophyrus*).

Af ofvanstående försök drager förf. följande slutsatser: »Att den i renodlingar bevarade flacheri-bacillen, antingen den direkt

inympas i larvernas kropp eller inkommer i denna genom andhålén eller förmedelst näringen införes i munnen eller till och med blott fästes vid huden, förmår inficiera larver af olika familjer — ja till och med af olika ordningar — samt att den snabbt förökar sig i larvkroppen och inom ett till några få dygn förorsakar dess död.»

Huru länge bakterierna genom renodling bibehålla-förmågan att sprida död bland de insektlarver, med hvilka de komma i beröring, är ännu obekant, då försök under en längre tid icke kunnat anställas. Lämpligaste sättet att sprida pesten bland larverna ute på fälten är ännu ej funnet, men förf. tänker detta skall kunna försiggå genom att utblanda den i kakor af stelnad buljong erhållna bacillförande lösningen med vatten, hvilket sedan medelst en vanlig, med stril försedd tunna utsprides öfver de af gräsmaskar besökta fälten. Huru stor vattennmängden kan vara i förhållande till lösningen, för att denna ej skall förlora sin kraft, måste först genom försök utrönas. Författaren tror, att billigare renodlingsmaterial än buljong eller gelatin, skall kunna uppfinnas, blott försök blifva gjorda.

Som författaren anser, att åtskilliga betydelsefulla försök ännu återstå, innan man vågar tillmäta dessa utrotningsmedel någon större praktisk betydelse, önskar han att äfven under sommaren 1893 få komma i åtnjutande af Kejs. Finska Hushållnings-sällskapets understöd för att fortsätta och avsluta experimenten. Prof. REUTERS sista afhandling är liksom sina föregångare väl värd att studeras af hvar och en, som är intresserad af gräsmasken och dess utrotande.

Beretning om Skadeinsekter og Plantesygdomme i 1892. Af W. M. SCHÖYEN, Landbruksentomolog. Den andra årsberättelsen af Norges landtbruksentomolog har nyss blifvit synlig i »Aarsberetning angaaende de offentlige Foranstaltninger til Landbrugets Fremme i Aaret 1892». Den redogör icke allenast för de växtskador, som förorsakats af insekter, utan äfven för sådana sjukdomar, som uppkommit i följd af parasitsvampar. Man har nämligen i Norge ansett sig kunna, åtminstone till en

början, förena båda dessa hvar för sig vidlyftiga och maktpåliggande forskningsområden i en enda persons hand. Vi tro oss böra här i korthet redogöra för denna intressanta årsberättelses innehåll (dock med förbigående af det, som rör parasitsvamparna), emedan det kan vara tillämpligt äfven på våra förhållanden.

Af berättelsen framgår först och främst, att ett allmännare intresse för att erhålla någon kännedom om de små fiender, som arbeta på att förminska jordens afkastning och vålla ekonomisk förlust, börjat uppstå äfven i Norge hos landtmän och trädgårdsodlare. Författaren hyser äfven han den ofta uttalade åsikten, att ju mer man får ögonen öppna angående betydelsen af en sådan kännedom, ju mer kommer man att inse behovet af råd och vägledning för upptagandet af kampen mot »otyget», istället för att hopplost och med slö likgiltighet låta fienderna obestriddt behålla fältet; samt att ju intensivare jordbruket kommer att drivas, desto nödvändigare skall det för landtmannen blifva att vara på sin vakt och att i tid begagna sig af de medel, som kunna stå till buds, för att minska den ekonomiska förlust, som åstadkommes genom skadeinsekter och växtsjukdomar, till den minsta möjliga.

Författaren framhåller äfven det stora behovet af en landbruksvetenskaplig försöksstation, där nödvändiga undersökningar och försök angående verkningarna af de medel, som föreslås till användning mot skadeinsekterna, kunna verkställas, då man för närvarande är nästan uteslutande hänvisad till de erfarenheter, som gjorts i utlandet, där förhållandena i många afseenden äro olika våra.

Sädesknäpparens larver hafva äfven i Norge gjort skada på brodden af korn och hafre, men afkomman efter en annan art, metallfärgade knäpparen [*Corymbites (Elater) Æneus* L.] har äfven visat sig vara ett skadedjur, och prof på larven hade erhållits från Kristianssund. Författaren har funnit, att denna larv borrar sig in i potatisknölarna på samma sätt som sädesknäpparens.

Ett längre omnämnande ägnas nu, liksom i en föregående berättelse ett slags hoppstjärt (*Lipura Armata*), hvilken uppträdt talrikt och vanligen haft sitt tillhåll inuti de sådda och mältade kornen af hafre och korn. Tillsammans med detta djur har man

dock alltid anträffat knäpparelarver, hvarför frågan om dess skadlighet för friska korn eller plantor ännu kan anses oafgjord.

Äfven om harkrankslarvernas skadlighet har man tvistat, då mången ansett, att dessa taga sin föda endast från växtmyllan i jorden. Man har likväl på senare tiden kommit till full visshet om, att dessa grå och fotlösa larver göra skada på de flesta kulturväxters både rötter och blad samt att de förekomma ymnigast på öar och i kusttrakter. I Norge hafva de uppträdt i västra delen, men icke så vidt man vet uti den östra. Den allmännaste arten är kål-harkranken (*Tipula Oleracca*), hvilken talrikast vistas om hösten på gamla och fuktigt belägna ängar, där honan i augusti och september lägger sina 2—300 ägg vid gräs-rötterna, och larverna sedan förekomma den följande sommaren. På gräset göra dessa larver föga märkbar skada (se likväl referatet öfver »ängsmasken» å sidan 82), men efter gräsvallens plöjning och besåning, lida vårsädesplantorna mången gång betydligt genom deras angrepp.

Författaren lämnar utförlig beskrifning på såväl larven som den utbildade insekten samt uppmanar till uppmärksamhet rörande de många arterna i släktet, på det man må få utredt, hvilken eller hvilka af dessa, som äro skadliga för något visst växtslag.

Såsom utrotningsmedel anbefalles vältning, helst med något slags järnvält, vid den tid på dygnet, då larverna befinna sig ofvan jord för att äta af sädesbroddens blad, hvilket äger rum om natten eller äfven på dagen under mulet väder. De larver, som då ej krossas af välten, få svårt att nedkrypa igen sedan jorden tillpackats och blifva ett lätt byte för sina fiender. Genom en förnyad vältning blifva många af de kvarlevande dödade. Såsom medel att förekomma skadedjurets uppträdande rekommenderas att plöja de gamla gräsfälten innan harkrankarna hunnit på dem lägga sina ägg; att låta kreatur afbeta fälten eller att beströ dem med gaskalk eller koksalt vid tiden för äggläggningen. Då det vanligen är på fuktig mark, som harkrankarna hafva sitt förnämsta tillhåll, tillrådes densammans fullständiga afdikning och för öfrigt ymnig gödning samt omsorgsfull skötsel.

Kornflugan (*Chlorops Taniopus*) äfvensom kornbladflugan (*Hydrellia Griseola*) hafva under år 1892 uppträdt äfven uti Norge i högre eller mindre grad. Den sistnämndas larver minera

bladen af såväl korn som hafre. Mot deras angrepp tillrådes öfvergådnad med t. ex. chilisalpeten, för att göra plantorna mer motståndskraftiga, samt möjligen grundlig vältning.

En annan tvåvingad skadeinsekt omnämnes äfven utförligare till såväl utseende som lefnadssätt, nämligen en gallmygga, som af författaren kallas kornmygga, till skillnad från hvetemygga, och hvilken han anser vara tyskarnas »Getreideschänder» (*Cecidomyia Cerealis* SAUT.). Den beskrefs redan af SAUTER 1817, och dess larver gjorde under åren 1813—18 stora förödelser på korn och spelt i flera trakter af Baden och Würtemberg. Sedermera visade de sig äfven i Schlesien och senast i England 1885. Larven liknar hvetemyggans till storlek och utseende, men är mer plattad och af ljusst mörkerfärg. Den lefver mellan strået och bladslidorna på kornplantor och förorsakar deras död kort efter sedan de gått i ax. De sjuka plantorna få snart en brunaktig färg och se ut nästan som om de vore svedda genom eld.

Undertecknad upptäckte dylika mygglarver uti kornstrån på Eknö, i närheten af Furusund, sommaren 1887, och var där en ganska hög procent af stråna skadade i följd af deras angrepp. Detta omnämndes uti en årsberättelse till Kongl. Landbruksakademien, men som denna aldrig blifvit tryckt, har fyndet ej blifvit allmännare bekant. Jag misstänkte äfven, att larverna härstammade från *Cecidomyia Cerealis*, men vågade ej med säkerhet påstå detta, då deras återstående förvandlingar ej blefvo iakttagna i brist på lämpligt förvaringsrum för vintern. Jag vill minnas att mig förevisats kornstrån, som hade samma svedda utseende som deras, hvilka voro angripna af nämnda myggas larver, och att man ansett parasitsvampar vara orsaken därtill, i följd hvaraf jag blef villrådig angående den rätta förklaringsgrunden till sjukdomen. Här föreligger troligen ett fall bland de många, där en planta angripits af två helt olika sjukdomar, utan att man ännu lyckats afgöra hvilken af dessa, som egentligen är första orsaken till hennes aftyning och död. För min del är jag benägen antaga, att mygglarverna uppträdde först och att, ifall parasitsvampar äro tillfinnandes, dessa insmugit sig i den redan sjuka plantan och sedan i hög grad påskyndat hennes undergång.

Författaren yttrar sig ganska utförligt rörande orsaken till att gulnade och döda småax så ofta anträffas nederst å axen på

våra sädesslag, förnämligast hafren, och anför de förklaringsgrunder, man sökt angifva härför, utan att dessa likväl äro fullt öfvertygande. Man har nämligen trott, att skadan uppkommer dels genom åverkan af bladlöss, kvalster (*Phytoptus*) eller blåsfoten (*Thrips*), dels af ofullständig befruktning eller genom kylig väderlek, som hindrar blomdelarnas utveckling medan småaxen ännu befinna sig inom bladslidorna. Att omfattande och omsorgsfulla undersökningar erfordras, för att kunna komma till full klarhet i denna sak, är påtagligt.

Då det visat sig, att bladlössen göra största skadan på sen sådd säd, tillrådes tidig sådd, samt dessutom öfvergådnad med gödningssalter.

Den i sydligare belägna länder allmänna ärtbaggen (*Bru-chus Pisi* LIN.) har anträffats äfven i till Norge importerade ärter, utan att dock hafva vidare fortplantat sig. Faran för densammas acklimatisering anser förf. vara så godt som ingen i anseende till klimatets hårdhet. Det har ej håller visat sig, att denna insekt besitter några sådana giftiga egenskaper, att olägenhet af dess förtärande tillsammans med ärterna uppstått hvarken hos människor eller kreatur.

Att **kålfjäriln** (*Pieris Brassicæ* LIN.) lägger ägg på kålplantor redan innan dessa blifvit utplanterade, synes ofta vara fallet, och författaren råder därför till att noga granska plantorna före omflyttningen, på det äggen må kunna i tid dödas eller aflägsnas.

Kålmottet (*Plutella Cruciferarum* ZELL.) hade under år 1892 varit allmänt på flera ställen i Norge och förorsakat ganska stor skada på kål, äfvensom på pepparrot, rättikor m. fl. Att utrota de på undersidan af bladen sittande små, gröna larverna är ej lätt, såvida man saknar lämplig duschapparat och den i Amerika mycket använda petroleumemulsionen, hvarom vidare här nedan.

Mot **jordloppor** föreslås följande botemedel: 1) att hålla jorden fri från korsblommiga ogräs; 2) att bearbeta jorden omsorgsfullt och befria henne från kokor, samt att undvika halm-blandad gödsel; 3) att så eller plantera, då jorden är fuktig eller då luften bebådar regn, på det plantorna må hastigt utvecklas. 4) Vid uppdragandet af rofvor måste fröet sås tjockt, och på sådana ställen, där jordlopporna bruka vara mycket talrika, kan

man med fördel utså frö af något billigare slag, som fort gro, nederst i drillfårorna, hvarest skadedjuren helst hålla till och där de då förses med tillräckligt med föda, medan själfva rofplantorna utvecklas och så att säga växa ifrån dem. 5) Att använda sådana medel, som djuren sky, såsom t. ex. kolstybb, sågspån, som fuktats med karbolsyra eller petroleum (fotogen), kalkmjöl, sot, aska etc., hvilka utsås öfver plantorna medan de äro våta af dagg eller regn, eller öfverstrilning med petroleumemulsion, dekott på malört, starkt utspädt kalkvatten m. m. eller slutligen vattning med sodalut, aska och vatten, hvilket medel ökar plantornas växtkraft och håller jordlopporna borta.

Den i Amerika numera mycket använda petroleum-emulsionen, bestående af petroleum och såpa, jämte apparater för användningen, kunna nu erhållas hos firman S. H. LUNDH & C:o i Kristiania. Mindre handsprutor kosta från 6—8 kronor och assurancesprutor för större behof 25 kr., samt därtill nödig fransk stril eller duschapparat 8 kronor. En liter emulsion med kärl lämnas för 1 krona, i större partier till 80 öre.

Vill man tillaga emulsionen själf, kan detta ske på följande sätt: I 4 $\frac{1}{2}$ liter vatten upplöses under kokning $\frac{1}{4}$ kgm såpa, hvarefter tillsättes 9 liter petroleum sedan vätskan aflägsnats från elden. Denna blandnings olika ämnen införlifvas med hvarandra med tillhjälp af sprutan, genom att kokheta pumpas ut och in under 5—10 minuter till dess de bilda en gräddliknande emulsion, som vid användningen utspädes med vatten. Riktigt tillagad kan emulsionen förvaras på ett kyligt ställe en lång tid utan att förändras.

Användes emulsionen tidigt om våren, innan bladen slagit ut, lär den döda själfva äggen både efter bladlöss och fjärilar. För att döda äggen måste dock blandningen vara mer koncentrerad än eljest, t. ex. 1 del emulsion till 8 à 9 delar vatten. Sedan äggen blifvit kläckta kunna de späda larverna dödas medelst en svagare blandning. Då träden blomma, böra de ej öfversprutas, emedan blommorna då taga skada, men väl före och efter blomningen. Mot bladlöss kan emulsionen utspädas med 12—15 delar vatten, men är det fråga om larver, bör den vara något starkare.

Författaren omnämner skador å blommor och fruktämnen

på körsbärs- och fruktträd, förorsakade af **flugbaggen** (*Cantharis*), hvilket är desto anmärkningsvärdare, som man hittills antagit, att dessa skalbaggar voro rofdjur och endast lefde af andra insekter.

Larverna till **häggmalen** (*Hyponomeuta Padi* och *Variabilis*) hafva äfven fördrifvits medelst petroleumemulsionen. Däremot har detta medel ej visat sig verksamt mot **röda tallstekelns** larver (*Lophyrus Rufus*), hvilka uppträdt i skogsplanteringar uti Norge under flera års tid.

Kastanieborrens (*Melolontha Hippocastani*) larver hafva vid plantskolan i Sandnæs m. fl. ställen härjat betydligt, och man uppskattar förlusten endast vid nämnda plantskola till 50,000 stycken 2-åriga plantor. Försök hafva gjorts med den mycket omtalade parasitsvampen *Botrytis Tenella*, utan att önskvärdt resultat blifvit uppnådt. Märkvärdigt nog angrepos ej alla de larver af sjukdomen, som blifvit i kärl med jord och smittämne behandlade på det föreskrifna sättet, ty flera af dem förblefvo friska. I Amerika lär man äfven experimenterat med från Frankrike erhållen svamp på en med ållonborren närbesläktad skalbagges larver, likaledes utan tillfredställande utgång. Hvaraf detta berott är dock svårt att afgöra, såvida man ej får antaga, att en del individer har större motståndskraft, eller att parasit-svamparnas lifaktighet försvagas genom fortsatt renodling eller under en längre förvaringstid.

Sven Lampa.

Från Kon. Befallningshafvande på Gotland har framställning aflåtits till Kongl. Landtbruksstyrelsen om fortsättning af de förliden eftersommar påbörjade undersökningarna rörande rapsbaggens (*Meligethes Æneus*) uppträdande och lefnadssätt, och kommer undertecknad antagligen i följd häraf att uppehålla sig vid Skäggs, Visby, i närheten af den nyodlade Martebo myr, under förra delen af sommaren. Prof på skadeinsekter och angripna växter äro nu som förut synnerligen välkomna, men torde böra sändas under nämnda adress från början af maj tills vidare, för att ej längre än det är nödvändigt blifva fördröjda på vägen.

Sven Lampa.

UTROTNINGSMEDEL.

Prof. LAWRENCE BRUNER omnämner i sin »Report on Insect Depredations in Nebraska» för 1891 ett af honom försökt medel mot larverna till den i Amerika importerade **roffjärilen** (*Pieris Napi* L.). Hos oss synes dess larver ej göra på långt när så stor skada som i sitt nya hemland, men vi hafva de närbesläktade kålfjärillarverna (*P. Brassicæ* L.) i stället, som nästan årligen förorsaka våra trädgårdsmästare och husmödrar både besvär och bekymmer. Då det är högst troligt, att ett botemedel mot den ena af dessa fjärilarter skall vara verksamt äfven mot den andra, vill jag omnämna prof. BRUNERS medel, ifall någon skulle vilja pröfva detsamma mot våra s. k. kålmaskar.

Det är mycket enkelt och består blott däruti, att kålplantorna öfverpudras med majsmjöl då de äro våta af dagg eller regn, så att mjölet kan fastna på dem öfverallt. Få dagar efter denna operation dö larverna, svartna och blifva hängande på bladen. De domna först, blifva sedan orörliga och förtorka till sist. Prof. B. kan ej afgöra, om de dö däraf, att mjölet fastnar på deras hud och tilltäpper andrörsmyningarna eller om det verkar som ett gift. Kanske vårt vanliga rågmjöl kan göra samma nytta. Ett försök därmed kostar ju föga och är lätt att göra.

Mot bisting. I »British Bee Journal» för juni 1892 omnämnes, att en biskötare i mer än fyratio år mot detta onda använt jodkalium (*Potassium iodide*), hvilket botar svedan ögonblickligen, om det genast begagnas. Därvid erfordras blott att trycka en bit af nämnda ämne mot det skadade stället.

Medel mot plommonsnytbaggen. I »New York Tribune» har blifvit omnämndt ett medel mot denna, i Förenta Staterna ytterst skadliga skalbagge, som där kallas »The Plum Curculio» (*Conotrachelus Nenuphar*). Just som plommonblommorna börja affalla, upphängas i trädet omkring ett halft dussin små bleckkärl, t. ex. tomatoburkar, till två tredjedelar fyllda med en blandning af vatten och sirap samt ett skedblad vinättika. Denna sötsura dryck synes vara så tilldragande för snytbaggarna, att de glömma både blommor och fruktämnen och i stället uppsöka vätskan för att i

densamma tillfredsställa sin törst och — drunkna. I fråga varande skadedjur finnes dess bättre ej hos oss, men vi hafva besläktade ställföreträdare, mot hvilka det enkla utrotningsmedlet borde försökas.

Sven Lampa.

Antinonnin. I den vetenskapliga bilagan till »Münchener allgemeine Zeitung» n:o 98 för 1892 redogöra professorerna d:r C. O. HARZ och d:r W. v. MILLER uti en högst intressant artikel, »Till nunnefrågan», för resultaten af deras omfattande forskningar i och för nunnelarvens tillintetgörelse, hvilken larv synnerligast uti de bayerska och württembergiska skogarna sedan några år orsakat oerhörda förluster.

Sedan åtskilliga infektionsförsök i det fria med klyf-, mögel- och andra svampar misslyckats, försöktes en mängd olika kemikalier i vattenlösning. Bland dem visade sig blott ett enda preparat, orthodinitrokresolkalium, (som af fabrikerne f. d. BAYER & C:o i Elberfeld benämmts *antinonin*) såsom fullkomligt verksamt emot nunnans larv. Det användes till en början enbart löst i vatten, i en utspädning af 1: 400 à 1: 300. Senare befanns, att en tillsats af helt litet såpa (0.8 — 2 %) väsentligt ökade verkingarna, så att under denna form en mängd insekter, såsom många bladlöss och dylika parasiter dödades till ock med genom lösningar af 1: 1500 à 1: 1200.

För nunnelarvens utrotande var en lösning af 1: 750 à 1: 500 fullt tillräcklig, utan att skogsväxterna ledo men däraf.

Till sist har ock utrönts, att en salva, tillredd af 1 — 1 $\frac{1}{4}$ delar antinonnin och 100 delar svinister, margarin eller vaselin, rikligt ingniden på hästar, nötkreatur etc., ofelbart skyddar mot bromsar.

Stor betydelse har antinonnin äfven såsom medel mot hus-svamp, hvarjämte det lär hindra utvecklingen af typhus-, kolera-, difteri-, mjältbrand- m. fl. baciller.

(Ur »Zeitschrift für das gesammte Brauwesen», XVI: 1, München 1893.)

J. Meves.

NOTISER.

Tallstekeln på Vermdön 1892. Förliden sommar berättade mig en trädgårdsmästare vid ett landtställe på Vermdön, som jag frågade, om han sett några larver i grannskapet, att på tallarna sutto ett slags gulgröna larver massvis tillsammans. Längre behöfde jag ej söka, förrän jag upptäckte den ena larvkolonien efter den andra och fann arten vara *Lophyrus Pini* LIN., eller den s. k. »vanliga tallstekeln». Larverna sutto tillsammans i kolonier af 30 à 60 stycken på de yttersta skotten af de nedre grenarna på större träd; på yngre tallar under ett par meters höjd kunde jag ej finna några larver. Deras tillvaro upptäcktes lätt genom de afgnagda barren. Larven till *L. Pini* förekommer årligen i två generationer, den första i maj och juni, den andra i augusti och september. Som det var i september jag fann larverna, hörde de sålunda till den andra generationen, men den första tycktes hafva varit föga talrik, då barren i allmänhet buro spår af att vara nyligen afbitna. Insamlade larver började efter några få dagar spinna sina kokonger.

Lophyrus Pini har på senaste åren väckt en obehaglig uppmärksamhet i Danmark, och i »Entomologiske Meddelelser», tredje häftet 1892, finnes aftryck af en »Indberetning til Finantsministeriet» af HERM. BORRIES, afgifven efter en undersökning i sydvästra Jylland i september 1892. Det säges däri, att af försommargenerationen sågs äfven här föga spår, så att man nästan kan se bort från densamma. BORRIES meddelar i slutet af sin uppsats om *L. Pini*, att den har många fiender. Så hafva parasitsteklar förtärt en stor del af larverna, och själfva äggen hyste ofta larven till en mycket liten parasitstekel. Till förstöring af kokongerna bidro rätt mycket möss; största delen af de på marken liggande kokongerna voro bitna af mössen, som behändigt hade förstått att göra en liten öppning och genom denna

draga ut den tjocka larven. »Man bör därför kunna hoppas», säger BORRIES, »att stekelns förökning, såvida det ej inträffar synnerligen varma och torra somrar, bör hållas så mycket tillbaka, att det må vara lätt att bekämpa skadedjuret. Om larverna uppsökas med allvar och dödas, bör det lyckas att undertrycka ett påbörjad angrepp och förebygga insektens vidare framträngande mot norr, där förhållandena nog ställa sig gynnsammare för densamma.»

C. Grill.

Frågan om ett verksammare skydd för insektätande småfåglar synes ändtligen hafva ryckt ett steg närmare sin lösning, i det franska regeringen, med anledning af en resolution vid en kongress i Haag förlidet år, sändt skrivelser till sina beskickningar vid de europeiska hofven med anmodan att göra förfrågan hos de särskildta ländernas regeringar, om dessa vore hugade att sända representanter till den internationella kommission, som man vore sinnad att snart sammankalla i Paris. Denna kommissions ändamål skulle blifva att fastställa grunderna för likartade bestämmelser, afsedda att skydda de för åkerbrukshandteringen nyttiga fåglarna, och skrifvelse angående de förenade rikenas deltagande i dess arbeten har redan ankommit till härvarande utrikesdepartement, hvars chef remitterat frågan till vederbörandes behandling.

Vi kunna ej annat än uppriktigt önska, att denna kommission må blifva en verklighet — hvilket naturligtvis ej kan ske, om de intresserade länderna skulle visa sig ljunna för saken — och att intet hinder må möta, åtminstone för vårt lands värdiga representerande uti densamma; ty dess ändamål är sådant, att icke allenast jordbrukarne utan äfven trädgårdsidkare och skogsodlare samt dessutom hvarje vän af dessa små, bevingade varelser, som om sommaren befolka och gifva lif åt våra fält, parker och trädgårdar, måste känna stor tillfredsställelse, om den kunde komma till stånd och utföra sitt syfte.

Då man läser berättelser eller får höra resandes intyg om det ohejdade utrotningskrig, som föres mot småfåglarna under deras flyttningståg vår och höst genom sydligare belägna länder,

synnerligast i närheten af eller på öarna i Medelhafvet, och vet att dessa fåglar då äro på väg antingen till eller från nordligare belägna områden, måste man inse, att de mest verksamma åtgärderna till deras fredande böra vidtagas just där de små resenärerna efter långa och tröttande färder massvis slå sig ned för att söka föda och njuta en behöflig hvila. Hvilket skydd som hälst, där de under sommaren vistas och häcka, måste bli af föga nytta, om de ej få vara i fred under flyttningstågen.

Det ligger i sakens natur, att befolkningen i de länder, där utrotningskriget äger rum, och hvarest man har en pekuniär fördel af detsamma, ej vill afstå från en sådan inkomstkälla, och det är därför angeläget, att norra och mellersta Europa blifva så väl som möjligt representerade i kommissionen.

Sven Lampa.

Blaps Mucronata LATR. en för Skandinavien ny skalbagge. I Göteborgs tullpackhus har jag tagit denna Heteromer, som egentligen tillhör södra Europa.

Tydligen inkommen med gods utifrån har den sedermera fortplantat sig härstädes och kan väl nu anses bofast, enär jag under 10 års tid tagit flera exemplar årligen och särskildt våren 1888 tjugo exemplar, då packhusgolvet uppbröts för reparation. Äfven på packhusplatsen har jag påträffat densamma, troligen ute för att uppsöka andra lokaler.

REDTENBACHERS beskrifning på arten i »Fauna Austriaca» är i öfversättning följande:

Prothorax mycket bredare än lång med rundade sidor, bakåt något afsmalnande, tätt och fint punkterad; sidorna efter längden skrynkliga; de rätvinkliga bakhörnen i spetsen afrundade. Täckvingarna starkt hvälfda, glest punkterade och skrynkliga, med spår af punktstrimmar, baktill utdragna, hos hanen i en lång och smal, hos honan i en kort, trekantig spets. Första bukringen saknar hos båda könen hårborste i midten af bakkanten. L. 22—26 mm.

Alban Nordin.

FRÅN KAMERUN.

NÅGRA DRAG UR INSEKTLIFVET KRING BONGE VID TIDEN
MOT TORRPERIODENS INTRÄDANDE.

AF

YNGVE SJÖSTEDT.

Regntiden i Kamerun i det ekvatoriala Väst-Afrika infaller nästan samtidigt med vår nordiska sommar. Landet är rikt på nederbörd. Den starka torka, som med december inträder och i januari och februari når sin kulmination, härskar icke ständigt under denna tid, utan afbrytes emellanåt af häftiga åskväder, tornados, hvilka, åtföljda af stark blåst, som ofta växer ut till orkan, draga fram öfver landet, nedvältrande väldiga regnmassor, som för några timmar komma floderna att svälla upp och marken att uppmjukas; men dessa oväder försvinna lika hastigt som de frambyta, och inom kort är himlen åter klar. I slutet af april blifva dessa störtregn allt häftigare och mera ihållande; tunga moln lägga sig i allt djupare massor på den förr så rena himlen för att dock ännu under några veckor då och då låta sig af den brännande solen genombrytas och skingras; men dessa moln blifva för hvarje dag allt ogenomträngligare, allt oftare frambyta skurarna till dess i juni ett ihållande regn vidtager, som knappast afbrytes under någon timme på dygnet. Härmed börjar en i sanning dyster och tråkig tid, då man är urståndsatt att företaga vare sig marscher, exkursioner eller jakter och är dömd att utan omväxling tillbringa dag efter dag inom faktoriets väggar. Det var därför med allmän glädje vi hälsade solen, då hon i slutet af augusti åter bröt fram och därvid spred nytt lif i naturen.

Ehuru vattnet ännu forsade fram öfver marken och, betäckande stora sträckor, nästan omöjliggjorde hvarje försök att taga

sig fram, drefs man dock oemotståndligt ut från det fängelse, som så länge hållit en inspärrad.

Af insektvärlden var dock ännu ej mycket att se; öfver den öppna planen framför faktoriet fladdrade långsamt en och annan *Amauris Hecate*, i närheten af det höga elefantgräset, *Pennisetum (macrostachyon?)*, några *Precis Sophia*. Flugor och steklar började äfven röra på sig. Några stora spinnarelarver, svart- och gulbrokiga, med bruna taggar, hade af regnet spolats ned från en trädkrona, hvars sönderättna löfverk tydde på, att flera där troligen funnos att få — en förmodan, som vid undersökning bekräftades.

Dessa sparsamma fynd tycktes dock vilja visa, att en gynnsammare tid stod för dörren, och med första båt beredde jag mig därför att lämna det på insekter så fattiga Bibundi vid hafvet, för att gifva mig in i landet till gynnsammare områden. Det var trakten kring Bonge, svenska firmans största fabriksort, jag denna gång valde till operationsfält, och efter ett par dagars färd, först på hafvet till Ekundu, därifrån i kanot uppför floden Meme, nådde jag den 4 sept. min bestämmelseort.

Hela landskapets vegetation kring Bonge är s. k. *bush*-skog, ej typisk urskog. Den förra karaktäriseras af svårgenomtränglig, ofta af talrika lianer och andra slingerväxter genomväfd underskog, hvarur spridda silke-bomullsträd (*Eriodendron anfractuosum*), mer eller mindre smalstammiga andra träd, såsom *Spatodea*, *Ficus*, *Anthocleista* m. fl., blandade med talrika oljepalmer (*Elæis guineensis*), uppskjuta. Den typiska urskogen finnes icke här, men säges taga sin början tre dagsmarscher längre inåt, och karaktäriseras af de höga, tjockstammiga skogsjättarna, som utan underskog höja sig sida vid sida, bildande med sina täta kronor ett enda af pelare uppburet löfhvalf.

På stora sträckor utbreder sig ett eget slags underskog af höga, tätt växande Scitamineer: Zingiberaceer, näml. mest *Annonum paradisi* och en väldig Marantacee, hvars stora, spadformiga blad uppbäras af ett ända till 10 fot högt bladskaff. Zingiberaceens röda, spolförmiga frukter sitta lågt vid rotstocken; de däri varande fröna omgifvas af ett syrligt, läskande kött, som man under marscher begärligt förtär. Att intränga i en sådan »bush» möter vanligen de största hinder, om det ej rent af är omöjligt

med de medel, hvaröfver man i vanliga fall förfogar, och man får under exkursionerna i de flesta fall nöja sig med att följa de stigar, som negrerna upptrampat mellan sina byar och farmer. Skulle det äfven lyckas att intränga i dessa snärjen, finnes för öfrigt knappast någonting att få därinne, då äfven insekterna hellre ty sig ut till något finare terräng. Ibland träffas dock gles och tämligen ljus »bush», som tillåter att man, om än med svårighet rör sig därinne, och denna är fyndort för en hel del dag- och skymningsfjärilar, sländor, stora tunnvingade gräshoppor, phasmider o. s. v.

Vid Bonge hade redan sedan ett par veckor solljusa dagar visat sig, dock emellanåt afbrutna af häftiga regnskurar. Den vidsträckta farmen af kakaotråd (*Theobroma Cacao*), som den svällande floden ställt under vatten, började allt mer att torrläggas, hvilket tillät mig att åtminstone tämligen torrskodd kunna kryssa mig fram från tufva till tufva. Några längre exkursioner voro till en början ej möjliga, icke håller lönade det mödan att ströfva omkring, då endast högst få och därtill vanliga arter visade sig. Däremot var tiden lämpligare för sökande efter Podurider och Mollusker, som ej fordra direkt solljus och stark värme för att ymnigt framträda. Podurider träffades bland nedfallna löf, under lossnade barkstycken o. dyl., men rikligast bland de högar af plantanskal, som utkastades från negrernas bostäder. Fångsten skedde med ett inuti fuktigt profrör, som hastigt sattes öfver djuren; däraf skrämde gjorde de då ett språng för att komma undan, men foro därvid emot rörets sida, som var tillräckligt klibbig för att fasthålla dem. Allt emellanåt sköljdes de fångade insekterna ned från kanterna med sprit, hvarpå allt sammans hölldes i ett förvaringsrör. På detta sätt blefvo de ömtåliga djuren fullkomligt oskadade.

Vattensamlingarna voro som vanligt ytterst fattiga; ett par arter *Hydrophilus*, *Gyrinus* och *Notonecta* samt några väldiga Hydrometrider voro, utom sländlarver och grodyngel, allt hvad håfningarna lämnade. Ännu hade fjärlarna ej mycket visat sig; några Hesperider och Lycænider voro dock i rörelse, hvaremot inga Hypolycænider kunde påträffas. Vid öppna ställen bland slingrande Convolvulaceer och Cucurbitaceer, äfvensom vid skogsstigar sågs en och annan *Neptis Melicerta*, hvilken art seder-

mera anträffades under hela torr tiden. Här kunde man också få se något sönderslitet, fult exemplar af *Salamis Anacardi*; äfven i Bibundi hade jag under regntiden sett ett par sådana, ehuru ej så utnötta. Flygtiden infaller i oktober och november, då äfven många larver togos.

Äfven den stora, svarta och gula *Papilio Hesperus* visar sig, styrande kosan bortåt farmhuset, där denna art gärna håller till bland utkastadt afskräde. Under lätt och ledig flykt stryker den gulbandade *Papilio Cypræophila* fram mellan trädens öfre och mellersta grenar, sökande efter blommor; äfven på öppna platser kan man få se denna art, ehuru ej så ofta. Den blef sedermera allt allmännare, så att den i november och början af december nästan dagligen visade sig. I Kitta sågs den sparsamt i april, allmännare i maj.

Skogsvägen var mörk och fuktig, och knappast ett lif rörde sig på eller utmed densamma. Öfver allt pölar och dammar. Här fann jag till min belåtenhet första exemplaret af en liten klogroda, *Dactyletra*, som jag hittills förgäfves sökt efter; fyndet åtföljdes snart af flera. För öfrigt funnos bland de fuktiga nedfallna löfven en del Mollusker såsom *Pupa*, långbenta Phalangider, platta Myriopoder (Polydesmider) och några andra.

Följande veckor gåfvo ej just något annat än vanliga former. Skalbaggar blefvo dock allt allmännare. På bladen sutto små praktfulla Coccinellider, Cassidider och Galerucider, hvaraf den vanligaste arten något påminner om *Chrysomela populi*; de öfriga till släktet hörande hade oftast glänsande mörkblå skalvingar, rödaktigt hufvud och thorax samt voro af varierande storlek. I det inre af fällda palmstammar söktes sällan förgäfves efter en stor Curculionid, *Rynchophorus phoenicis*, hvars hvita, tjocka, med brunt hufvud försedda larv begärligt uppletas och ätes af infödingarna, huru vedervärdig den än förefaller. En mindre art af samma grupp uppehöll sig med förkärlek på en Composité, med hvars gula frömjöl han omgaf sig helt och hållet. Coprophagerna voro talrika och träffades regelbundet under spillning; i synnerhet lämnade elefanternas rik fångstplats. Hela marken under och omkring kunde vara nästan fullsatt af djur, så att en enda plats vid ett tillfälle lämnade öfver hundra exemplar. De representerade flera arter, hvaribland en stor, helt svart samt en

något mindre, *Copris*, med grönglänsande hufvud och thorax voro de allmännaste, ehuru flera andra arter voro långt ifrån sällsynta.

Af *Longicornia* erhöll jag en Prionid af gigantisk storlek. Den fördes till mig af en inföding, som tjudrat den med en smal lina, däri han bar den af fruktan att råka ut för dess bett.

En Lucanid, *Homoderus Mellyi*, hvars kolossala hufvud nästan utgör en tredjedel af djurets hela längd, utom käkarna, fångades några gånger. Arten är nästan helt grågul och påminner mycket om vår ekoxe, *Lucanus cervus*.

I farmen, där fällda trädstammar lågo kringspridda, funnos ett par *Passalus*-arter i mer än önskvärd mängd; under hvarje barkstycke man lyfte bort, brukade någon eller några af dessa sitta, och högg man sedan i den murkna trämassan, kunde man vara viss på att få se deras hvita puppor och larver i alla möjliga utvecklingsstadier. Dock var det endast vissa tider de förekommo i så stor mängd; dessemellan sågos de ej så mycket till.

Rätt svåra fiender för boningshusen äro de ymnigt förekommande Bostrychiderna; de genomborra bjälkar och dörrposter från alla sidor och röja sin närvaro genom massor af stofffint söndermalet trä, som samlat sig nedanför på marken eller stannat i omgifvande spindelväf. Det var i allmänhet helt små arter, af svart till brun färg; den största jag sett, var cirka 1,5 cm. lång och borrhade alltid sina gångar snedt uppåt, då däremot de andra borrhade vinkelrätt in. En cirka 2 mm. lång, gulbrun art lockades om aftnarna af lampljuset och fastnade massvis på oljehuset.

Cerambycidæ torde vara området artrikaste coleopterfamilj. Hithörande former träffades så väl vid skuggiga skogsvägar, där åtskilliga mer tröga arter långsamt surrade fram eller sutto på stammar och stjälkar, som på heta, solljusa platser bland fällda träd. Endast en *Staphylinus* träffades denna tid; af *Cicindela* två arter. Märkvärdigt nog tycktes dödgräfvorna, *Necrophorus*, helt och hållet saknas; deras rål i naturen fylles i stället af myrorna. I Bonge insamlades omkring 6,000 skalbaggar, representanter för en massa grupper och slakten.

Under den dystra regntiden, synnerligast under dess värsta period, juli och augusti, voro fjärilarna så godt som försvunna, och endast några af de allmännaste arterna kunde man i enstaka,

ofta söndriga och utnötta exemplar finna på stigar eller vid skogs-
bryn. Men äfven i september och större delen af oktober visade
faunan en ytterlig fattigdom, och några sällsynta arter voro knap-
past att finna. Dessa månader voro däremot, tillika med de för-
sta veckorna i november den ypperligaste larvtiden.

Vid sökandet efter larver gäller det först och främst att veta
hvar man skall söka, ty endast på vissa platser kan man hoppas
på något bättre resultat. Så har bushskogen visat sig vara högst
larvfattig och äfven vid skogsstigar, där en del fjärilar, såsom
Cymothoe, *Aterica* och *Euryphene*-arter, regelbundet uppehålla
sig, blir skörden alltid klen. Öppna, soliga platser vid sidan
af skogen, farmer med glest stående träd och slingerväxter, dessa
äro däremot platser, som sällan lämna sökaren utan lön. Larver
och puppor träffas hufvudsakligen på blad och grenar, men äf-
ven fällda trädstammar o. dyl. få ej förbigås, och lämna stund-
om goda skördar, i synnerhet af puppor, hvilka genom sin med
omgifningen öfverensstämmande färg — *mimicry* — först vid
noggrannaste undersökning kunna upptäckas. Jag har sett och
äfven medfört hem exempel på, att så väl larv som puppa af
Hexwitsonia Kirbyi kunnat så fullständigt äga underlagets färg, att
ej blott dettas allmänna färgton, utan äfven många dess finaste ny-
anseringar hos dem återfinnas.

Larvuppfödningen fordrade, för att lyckas, rätt mycken om-
sorg; dagligen skulle nytt foder inläggas i alla burarna, och då
detta ofta måste hämtas långt borta, där larverna blifvit tagna,
åtgick en rundlig tid, innan alla burarna blifvit genomgångna.
En ständig oro förorsakade myrorna, hvilka voro ytterst svåra
att afhålla från burarna, där de visste att vid hvarje obehagadt
ögonblick intränga. Andra skadedjur voro flug- och stekellar-
ver, hvarom mera vid tal om dessa längre fram.

Sedan larverna blifvit uppblåsta, inlades de omedelbart i en
bleckdosa; denna torkades först vid låga, hvarefter något naftalin
inströddes och betäcktes af ett bomullslager. För att hindra
minsta fuktighet att intränga, hvilket i så fall mjukade upp hu-
den och kom den att förlora åtminstone de mera ömtåliga fär-
gerna, tilltrycktes locket därpå genast och stearin smältes rundt
kring fogen. På detta sätt, som jag först började använda sedan
jag praktiskt fått erfarva den fuktiga luftens förstörande inverkan,

lyckades det mig att kunna bibehålla larverna tämligen bra. I början förvarades de i en insektlåda, till dess det blifvit ett tillräckligt antal att fylla en dosa, men härunder ledó de stor skada af fukt och mögel.

Sista dagarna af oktober bildade en vändpunkt i fjärlarnas uppträdande. Dag från dag ökades de brokiga skarorna; kring skogens höga kronor, vid stigar och bäckar, farmer och öppna platser fladdra lekande hopar omkring eller smyga fram i den glesa bushen. Öppna, sandiga platser vid flodstranden, svagt skuggade af högt däröfver sig hvälfvande trädkronor, äro särdeles omtyckta samlingsplatser för en hel del arter. Här ser man hela moln af den hvita och gulröda *Mylothris* fladdra omkring med den citrongula *Terias* och *Atella Eurytis*, eller i massor samlade på marken. Med hastiga vingslag kommer *Papilio Polices* eller *P. Nireus* öfver vattenytan och sänker sig ned bland de öfriga; allt flera infinna sig, till dess hela kvadratfots ytor sålunda betäckas af ifrigt sugande fjärlar. Här infinna sig äfven *P. Hesperus*, *P. Menestheus*, *P. Leonidas*, *P. Theorini*, och kanske äfven en ståtlig *P. Zalmoxis* synes ibland dem med något utbredda, dallrande vingar. Skygg störtar en liten *Cyrestis Camillus* ned mellan bladverket, far hastigt några slag hit och dit för att i nästa ögonblick åter vara försvunnen. På solljusa, heta ställen flyga brokiga *Charaxes*-arter, hvaraf den röda och svarta *Ch. Lucretius* är allmännast. Äfven *Ch. Brutus* och den lilla grönaktiga, ytterst lifliga *Ch. Eupale* äro ej sällsynta. Deras flykt öfverträffar alla andras i snabbhet, och sällan lyckas man att länge med blicken följa dem i deras svindlande lopp. De älska framför allt solen, och endast under middagens hetaste stunder kan man hafva hopp om att fånga några af dessa prydliga fjärlar. Deras kraftiga byggnad och spänstigheten hos vingarna göra, att de flesta, som komma i håfven, nästan ögonblickligen slitas sönder, och det fordras att med ett hastigt grepp göra dem all rörelse omöjlig, om man vill hoppas att få dem felfria. Nästan samtliga arter fångas bäst på exkrementer. *Charaxes Tiridates* slår hälst ned på stammar, där han såsom nästan alla *Charaxes*-arter hvilat med hopfällda vingar.

Något senare, nämligen i januari, påträffades några exemplar af den skygga, blå och svarta *Ch. Mycerina*. I flera dagar så-

gos de på samma ställe, men gäckade länge alla försök att fånga dem. Som pilar sköto de hvirflande fram och voro i nästa ögonblick ur synhåll för att dock snart åter visa sig på sin vanliga plats, som de ej tycktes vilja öfvergifva. Terrängen var öppen — en plantanfarm — och marken beväxt med slingrande Convolvulaceer, och en stark hetta rådde där under middagstimmen.

Det är en anmärkningsvärd egenhet, att vissa därvarande fjärilar hafva sitt bestämda område, från hvilket de ogärna vika och dit de, om de blifvit bortskrämda, snart återvända. Hit höra flera *Cymothoë*-arter nämligen: *C. Oemilius*, *C. Beckeri*, *C. Theobenc*, *Kallima Rumia*, *Euphædra Ruspina* m. fl. *Euphædra*-arter, *Diadema Salmacis*, *Aterica Opis* m. fl. Dag från dag kunna samma exemplar af dessa arter visa sig på en och samma plats, somliga på stigar, andra på buskar och träd, ja därvid hafva de till och med utvalt en viss gren eller ett löf, där de ständigt slå ned.

Vi lämna nu flodstranden och vika af på en därifrån ledande smal stig in i bushskogen. Här möter man en helt annan fauna. En liten svart och blekgul *Catuna angustatum* kommer här vanligen först till mötes, följande stigen på ringa höjd. Den hör just till de omtalade arterna, som ha sitt bestämda område, hvarifrån de ej gärna vika. Att fånga honom möter inga svårigheter; bit för bit skrämmes han framför på vägen, vid hvars sida han ofta slår ned på blad o. dyl., tills han hunnit gränsen för sitt område. Helt hastigt vänder han nu och söker komma förbi; då är rätta ögonblicket att med ett raskt grepp fånga honom.

Euphædra Fohnstoni stryker hastigt fram öfver vägen; den är skygg och svår att fånga, då den ofta vet att i sista ögonblicket komma undan, i det den vigt smyger in mellan de tätt stående Zingiberaceer och Marantaceer, som på de flesta ställen resa sig som murar vid stigens båda sidor. Äfven enstaka exemplar af en annan fjäril-art sitta på dessa blad med utbredda vingar, men gifva sig skrämda i väg under snabb, kastande flykt. *Euryphene Gambiæ* slår gärna till på nedfallna frukter, såsom fikon o. dyl. i sällskap med *Euphædra Ruspina*, *E. Ceres*, *E. Themis*, *E. Xypete* och flera *Euryphene*-arter: *E. Soplus*, *E. Oxione*, *E. Tentyris* m. fl. På utskjutande kvistar sitta små prälände *Hypolycæna*-arter eller tumla omkring med hvarandra, hvarvid

bakvingarnas hvita fladdrande bihang göra en sällsam effekt och komma dem att likna små rullande klot. Då de sitta röra de bakvingarna som en sax. Här och hvar ser man den ståtliga *Cymothoë Fumana* än skjuta fram öfver vägen, än hvilande på ett blad med utbredda vingar. På soliga platser sitter den helröda *Cymothoë Sangaris*; den är liflig och rätt svår att få. Så är äfven den ljusbandade, stora *Cymothoë Æmilius*; denna föredrager solig, något öppen terräng inuti skogen, där den slår ned på blad, ej för nära marken. Den är orolig, hvilat ett ögonblick och ger sig åter i väg under snabba, kraftiga slag, spänner ut vingarna och seglar sirligt fram mellan bladverket. *Cym. Theobene* är håller icke ondt om. Den under torr tiden så vanliga *Cymothoë Cænis* var ännu i november ej allmän. Den kommer eljest i stora tåg, som under timmar i ständigt nya skaror draga fram genom luften förbi åskådaren. Dessa tåg hafva dag för dag samma riktning: i Bibundi från N. till S., i Itoki N.—S., i Kitta NV.—SO. Bland den skuggiga »bushen» sitta tröga *Mycalesis*-arter, såsom *Veneas*, *Sanaos* och *Sandace*. De sky allt skarpare ljus och ty sig in i dunklet.

Detta är äfven fallet med den hvita, tunnvingade *Pseudopontia calabarica*, som allmänt träffas vid stigarna, där den mycket långsamt sväfvar omkring, än höjande, än sänkande sig på sträckta vingar. Den är i rörelse redan mycket tidigt på morgonen, då dess flykt är ännu makligare. I början af mars torde den hafva sin flygtid, ty alla exemplar, jag i Kitta fångade och såg under denna tid, voro vackra och arten allmän; i slutet af månaden voro de flesta fläckiga och fula. Efter regntiden uppträdde den allmänt i oktober och var sedan allmän ännu, då jag i januari lämnade Bonge. På liknande lokal träffas *Allotinus similis*. Dess flykt är ej hastig, och ofta svänger den fram och åter på ungefär samma plats och slår gärna till på spetsen af torra grenar i likhet med *Liptena Lircœa*, som träffas sittande där i flera exemplar med hopslagna vingar. Två par af *Allotinus similis* togos i kopula i medio af mars.

I farmer och på andra röjda platser uppväxer nästan alltid en vegetation af lägre, krypande och slingrande växter: Convolvulaceer, Cucurbitaceer m. fl. Äfven en sådan terräng har sin typiska fjärrvärld. Här ser man den gulbandade *Precis Terea*

och dess släkting, den sammetsbruna *Pr. Ethyra* fladdra omkring med den blågrå, under brunbrokiga *Ergolis Enothrea*; vidare de allmänna *Precis Sophia* och *Acræa Bonasia*.

Synnerligt egendomlig flykt har *Danaïs Chrysippus* (var. *Dorippus*), ty den sker nästan vågformigt, under det att vingarna äro i stark dallring. Vid skogsbryn eller vid sidan af det höga elefantgräset träffas *Mycalesis Ræsaces* och den hvita *Pontia*.

Den förra kan äfven ofta visa sig bland gräset vid låg, fuktig terräng. Tillsammans med den håller sig *Precis Sophia*.

Talrika Hesperider tumla lekande omkring bland blommorna. På de omtalade, af slingerväxter bevuxna öppna platserna kan man någon gång få se den i samlingar så sällsynta *Salamis Temora* draga fram under afmätta vingslag eller hvilande på ett blad, då och då uppsläende sina praktfulla, i blått och violett skiftande vingar.

En annan art af samma släkte, *Salamis anacardii*, ungefär lika stor, vit och mörk, med små röda, af gult och svart begränsade solar och i viss belysning äfvenledes violettskimrande, är däremot vida allmänare och föredrager gles skog. Vid klart solljus svingar han sig behagfullt upp bland trädkronorna, utbreder sina prålande vingar, sänker och höjer sig, kretsande fram och tillbaka på sträckta vingar. Därpå slår han ned på något blad, eller oftare på dess undersida, där han hvilar med nedvändt hufvud och hopfällda vingar. Ej sällan uppskrämmas han från sin hviloplats, då man går på bredare skogsstigar, vid hvilkas sida han gärna sitter. Är det vackert och solljust, blir äfven den ståtliga *Diadema Salmacis* synlig och stryker fram ej högt öfver vägen; däremot har jag aldrig sett den liksom föregående, höja sig upp bland trädens kronor, då den är mer trög och sätter sig på bladens undersida.

De här nämnda arterna höra i allmänhet till de vanligare, som därför gifva en viss karakteristisk prägel åt det område, där de uppträda. Dessemellan ser man en och annan sällsyntare form, som dock här ej kan angifvas.

De stora nattfjärilarna stå knappast att få utan genom larvuppfödning, åtminstone har jag sällan lyckats få se dem ute. Bland de ståtligaste, som utkläckts, vill jag nämna en Saturnid, stor ljusgul med solar, nämligen *Antheræa Dione*. Larverna

voro svarta med ljusgula taggar och insamlades under någon vecka i närmare ett hundratal samt förpuppade sig till största delen. Mycket talrik var samtidigt en brun och svart, ljusluden *Gastropacha*-larv, som blef ända till 8—10 cm. lång. Intressanta genom sina tåg äro processionsspinnarna, *Anaphe*, hvaraf jag i okt.—dec. fick en anseelig mängd. De spunno sedermera in sig i ett gemensamt, gulbrunt hölje och kläcktes i februari. Bland Sphingider är *Acherontia Atropos* den största. Ett par vackra *Deilephila* finnas äfven i fullständig serie, likaså den praktfulla *Gonometa Nysa* m. fl.

Med den tilltagande värmen började snart Orthopterernas högljudda skaror att ökas; på gångar och gräsmattor, buskar och slingerväxter — öfverallt sågos vimlande skaror af Acridider och Locustider, talrika så väl till arter som individer. En vår *Locusta viridissima* mycket lik art var allmän. I skogen träffades ofta en mycket stor art med tunna bladgröna vingar. Några arter med hårda, uppblåsta täckvingar höra äfven till skogen. Vid några tillfällen erhöll jag genom infödingarna en ofantligt stor Gryllid, men blott i få exemplar.

En afton fick jag vid passerandet af faktoriplanen plötsligt höra ett från marken kommande, gällt brusande ljud; framåtlutad gick jag, steg för steg lyssnande, för att upptäcka hvarifrån det kom. Det allt starkare dånande ljudet var absolut detsamma, som höres från ett i hastig gång varande tröskverkshjul. Mitt närmande oroade djuret och det blef hastigt tyst; men efter några ögonblick var musiken åter i gång och blef, då jag kommit närmare, så intensiv, att den häftiga vibrationen gjorde örat nästan okänsligt under några ögonblick efter sedan den upphört. Slutligen upptäcker jag i månljuset ett hål i marken och däröfver en uppkastad jordhög, på hvilken den ifriga musikern satt. I nästa ögonblick var han som ett skott försvunnen i gången, men tycktes vara för sånglysten att kvarblifva där, hvarför han snart tittade fram och blef så gripen. Understödd af mina svarta medhjälpare fångade jag under nattens lopp närmare ett tjugotal af de präktiga djuren genom att hålla vatten i gångarna, då de begåfvos sig upp. Äfven följande aftnar fortsattes jakten framgångsrikt. Det var dock endast någon vecka de afhördes. En *Gryllotalpa*, något mindre än vår *Gr. vulgaris*, mullvadsyrсан, lever i san-

den vid flodstranden och flög mot ljuset om kvällarna. Högst egen är en stor taggig *Hetrodes*, som ej sällan träffades på blad bland Scitamineer. Det är förnämligast den stora prothorax, som är välbeväpnad, men äfven benen bära nålhvassa spetsar, så att det nästan är omöjligt att vidröra det eljest oskadliga djuret.

Märkvärdigast bland Orthoptererna äro de genom sin *mimicry* eller skyddande likhet beryktade Phasmiderna, spökgräshop-porna, som man ibland upptäcker bland torra grenar o. dyl. Den största — en *Palophus* — som mätte 24 cm., bragtes mig i en korg af en neger. I början undrade jag hvad han egentligen hade att sälja, då ingenting annat än en torr kvist, som sträckte sig tvärs öfver korgen, fanns att se. Han tillfrågades, hvad han hade att lämna. Synbarligen beredd härpå föll han i ett skal-lande skratt och vidrörde »grenen», som till min förvåning ut-bredde ett par stora vingar. I hög grad egendomlig föreföll en orthopter med phasmidernas karaktäristiska habitus, men hvars första benpar med dess taggbesatta femur och tibia samt det ut-märkande, trekantiga hufvudet och den tindrande, roflystna blic-ken tydligen visade sig vara en Mantid. Djurets längd var 15 cm., en anmärkningsvärd storlek för en hithörande art. Liknade denna nu en spenslig *Phasma*, påträffades äfven en annan mantid af alldeles motsatt utseende, med den platta bladliknande form, som utmärker *Phyllium*, den andra af de vidt skilda typer, man finner inom phasmidernas egendomliga grupp. Vingarna voro stora, bredt kantade, och hela djuret förvillande likt den gråhvita stam hvarpå det satt. Skrämdt sprang det hastigt uppåt som en ödla och stannade åter orörligt. För öfrigt funnos där ytterligare några arter, alla glupska, kvicka och äfven obehagliga varelser, som om kvällarna stundom kommo infarande mot ljuset och då alltid väckte uppståndelse, emedan de plögade fara midt på en och ilsket hugga sina hvassa taggar i ansikte och händer — ett till-tag, som vanligen kostade dem lifvet. Mantidernas äggsamlingar, som äro omgifna af ett frasigt, poröst hölje, fästas på grenar, stammar och strån; de nyss utkomna ungarna äro grå.

Under bark, nedfallna frukter och fällda palmer träffades talrika Forficulider; så äfven Blattider på passande lokaler. De af dessa senare, som lefva på bladens öfversida, glänste ofta i skimrande färger. Under nedfallna blad o. dyl. lefva mer enkelt

färgade svarta eller grå former. Orthoptererna, isynnerhet Gryllider och Locustider, höra jämte några Hemipterer, nämligen *Cicaderna*, till de outtröttliga musikanter, hvilkas konserter dygnet om genljuda i skogen, och som hos den nyss utkomne europeen alltid väcker så stor uppmärksamhet. Ingen stund sent eller bittida råder tystnad, men mot solnedgången inträda de egentliga konserttimmarna; det gnisslar, drillar och gnäller, i hvarje vinkel och vrå från underskogens täta gömmen upp till de skyhöga kronorna, och så fortgår det hela natten, tills den gryende dagen kommer en del af musikanterna att tystna. Midt bland det enformiga surret, hvarvid örat slutligen så vänjes, att det ej utan att särskildt lyssna vidare uppfattar det, höres här och hvar, i synnerhet vid middagen en allt annat öfverröstande, gäll stämma. Den kommer från någon *Cicada*, som slagit sig ned på ett blad eller en stam, och där musicerar af alla krafter. Att exakt uppfatta hvarifrån ljudet kommer, lyckas mer sällan, ty det tycks komma från alla håll. Ibland kan man däremot få se djuren komma flygande och slå ned på stammarna, då de lätt fångas. Den största påträffade arten är omkring 6 cm. lång, med praktfulla, genomskinliga och bruna vingar, hvaröfver liksom strötts ett fint guld- och grönskimrande stoft. För öfrigt voro Hemiptererna talrikt representerade så väl af land- som vattenformer, de senare af släktena *Notonecta*, *Nepa* och *Hydrometra*.

Allmänna äro också Pseudoneuroptera. Flera sländor, i synnerhet *Calopteryx*-arter höra typiskt till urskogen, där de sitta vid sidan af stigarna. Öfver dammar och andra vattensamlingar i skogen flyga lifligt färgade *Æschna*- och *Libellula*-arter fram och åter, och äfven vid boningshusen kan man, i synnerhet mot solnedgången se några metallskimrande sländor, oroligt fara fram under ifrig jakt. Till denna grupp plägar man äfven räkna de beryktade Termiterna.

Redan under första exkursionen i den afrikanska skogen väcktes min uppmärksamhet på deras omkring alnshöga, svampformiga jordnästen, som talrikt träffades, i synnerhet i fuktig »bush». Man finner äfven bon af klubblik form, men dessa torde vara sådana, som ej äro fullfärdiga, en förmodan, som bekräftas däraf, att de svampformigas »fot» upptill visar en betydlig uppsvällning, och att de få de andras form, om dessas skärm

formiga tak borttages. Nästena äro till hela sin längd genom-satta af större eller mindre kamrar, vanligen 1—2 cm. i genom-skärning och skilda genom helt tunna väggar. Genom små cirkelrunda hål, ett eller två till hvarje kammare, står hela la-byrinten i kommunikation. Äfven under jorden sträcker sig ett komplex af kamrar och gångar.

Under nästan ett års tid hade jag vid upprepade tillfällen undersökt dem i hopp att finna någon »drottning», krossat dem bit för bit utan att lämna ett rum oundersökt, men alltid för-gäfvos. Endast arbetare, soldater, larver och puppor o. s. v. sågos i enorma massor; icke håller några bevingade könsindivi-der funnos, och hoppet att någonsin få en »drottning» blef allt svagare. Äfven strax efter regntiden blef resultatet detsamma, tills slutligen en dag i november ett helt moln af svartvingade indi-vider fladdrade fram ur ett krossadt bo. Detta gaf hopp om, att rätta tiden nu vore inne; negrerna fingo tillsägelse att hämta bon och bära ned dem till en bredare och tilltrampad väg, för bättre kontroll, att inga kröpo sin väg utan undersökning. Glädjen blef äfven stor, då vid öppnandet af en cell en gulhvit, masklikt krypande varelse visade sig — det så länge sökta djuret. För-siktigt hackades det fram och lades först på marken, där det med största svårighet kröp omkring, släpande sin otypliga kropp efter sig. Jag ville nämligen se, hvad de andra skulle taga sig till, om de skulle samlas omkring sin drottning liksom bina kring visen, men detta var ej förhållandet. De bekymrade sig icke ens om henne; endast några »arbetare» kommo fram och sökte hjälpa henne undan, men tycktes snart ledsna och kröpo sin väg. De kring drottningens närmast varande kamrarna voro ofta fullstän-digt fyllda med ägg; dessa blefvo sällsyntare ju längre därifrån rummen voro belägna, hvilken omständighet var ett gif akt att förfara varsammare i den mån äggen blefvo talrikare, så att den ömtåliga varelsen ej skulle skadas, då hennes cell öppnades. Ofta är hos termiterna denna senare af ett särskildt utseende och storlek, men så var här icke fallet. Icke håller var drottningens plats bestämd, i det hon ibland träffades i något högre beläget rum, ibland lägre ned. Under samma och följande dagar erhöles ytterligare 25 st., däribland äfven af två andra termitarter, den

ena med klotrunda, på grenar fästa bon, den andra med långsträckta, sittande utmed trädstammen.

Från termiternas byggnader, vare sig dessa äro särskildt uppförda eller endast bestå af gångar under bark eller i trä, leda alltid en mängd täckta kanaler ut i alla riktningar. Tydligast iakttages detta, då boet är fäst utanpå en stam, som då omspinnas af dylika gångar, hvilka framför allt ställa det i förbindelse med jorden, men äfven sträcka sig uppåt kronan. Ämna termiterna angripa något föremål, t. ex. en tygbal i ett varumagasin, ser man täckta gångar, som leda från deras bo till denna, därvid löpande långa sträckor på väggarna och upp till den hylla, där tygbalen är; icke nog härmed, utan de uppföra dylika inuti denna, allt efter som den sönderätes. Hos inga arter kunde jag finna matförråd.

Termiterna äro ljusskygga varelser, som om dagen hålla sig dolda i sina bon och gångar och endast under natten ströfva omkring eller arbeta på sina byggnader. Sönderslår man en sådan försvinna de hastigt eller söka, om skadan ej är för stor, att hastigt reparera den och afstänga det förhatliga ljuset. De samla sig sålunda i de sönderbrutna rummen och börja byggnadet rundt kring kanterna. Materialet är deras ekskrementer. Hastigt löper en »arbetare» fram till randen, hvarest han utstöter en liten jordklimp af ett knappålhufvuds storlek, hvilken sedan bearbetas med käkarna till en plastisk massa, som utjämnas öfver den förutvarande; rester af de krossade väggarna o. dyl. inmuras bland det öfriga sedan det först blifvit söndersmuladt med käkarna och uppblandadt med saliv. Äfven tror jag mig hafva märkt, att de uppkasta jordbollar genom munnen, men det viktigaste materialet förblir dock ekskrementerna.

Så länge de måste hålla sig i ljuset går arbetet trögt; ofta försvinna de därvid i sina gångar och tyckas tveka att komma upp, men då de väl fått ett värn färdigt att hålla sig bakom, går det allt raskare, och man ser den ena bollen efter den andra skjutas fram och utbredas öfver kanterna. Ar hålet för stort, nöja de sig för tillfället med att täcka blott rundt kring sidorna, så att ett smalt runn bildas mellan den nya och gamla väggen. Härvid börja de fylla dels från golfvet dels från taket, och då murarna närmat sig hvarandra tillräckligt, afsluta de arbetet genom

en murning tvärs öfver den smala springan. Under arbetarnas ifver stå soldaterna tröga vid gångarna och titta fram ur dem med gapande käftar; de visa ingen öfverdrifven djärfhet, utan smyga sig vanligen bort, om de för mycket oroas, till stor skillnad mot vandringsmyrornas soldater, hvilka i så fall blifva allt ilsknare. Mot sina döda eller sårade visa de ej håller samma ömhet som myrorna; en nödställd njuter ingen hjälp, och ligger en död i vägen under arbetet, inmurad han utan vidare och kan ju äfven med sin stora jordfyllda abdomen vara rätt passande till fyllning.

Termiterna äro värnlösa djur och synnerligen ömtåliga; en liten tryckning är tillräcklig att krossa den späda organismen, och äfven solstrålarna, om de direkt falla på dem, uthärda de ej länge. Krossar man ett bo och utsprider djuren på marken, infinna sig genast massor af myror, som börja ett frässande kalas; puppor, larver, allt bortföres och uppätes, och de ömkliga termiterna bjuda ej till att försvara sig, utan släpas i väg till och med af de obetydligaste småmyror, som om de vore liflösa ting. Hvad här blifvit yttradt om termiterna gäller speciellt den art, som bygger de svampformiga bona, men mycket däraf är gemensamt för dem alla.

Den största af de påträffade arterna tyckes mindre sky ljustet och ströfvar omkring nästan som vandringsmyrorna. Första gången jag lyckades få se ett sådant tåg var i Kitta, sedan äfven i Bonge i februari.

Flera andra arter funnos allmänt; en del bygga klotrunda bon, som hänga på trädgrenar, andra lefva i trä, som de aldeles sönderäta, utan att skada ytan. Dessa senare äro för människan de förargligaste och göra ofta skada i magasin och boningsrum.

Bland Neuroptera kan nämnas ett par *Myrmelcon*, som hålla till i skuggig underskog och äro rätt svåra att se, där de sitta bland torra grenar eller längs nedhängande lianer. Larverna, myrlejonen, hafva ej mycket visat sig i Bonge, däremot voro de allmänna i Ekundu.

Till Diptera höra några af landets värsta plågoinsekter, moskiterna, hvilkas elaka rykte spridt sig öfver hela världen. De äro på många platser, i synnerhet i mangrove-regionen ytterst talrika och förbittra ens tillvaro. Då solen gått ned börja de infinna

sig och förkunna genast sin närvaro genom sitt enerverande pip och sina smärtsamma sting. Därmed är all trefnad förbi, all hvila på den svala verandan omöjlig, och så återstår icke annat, än att antingen så snart som möjligt krypa in under moskitnätet eller marschera fram och åter, så att de ej få ro att slå ned. I Bonge voro de dess bättre fåtaliga, men i Ekundu, som just ligger vid mangroveskogen, desto talrikare.

Lika plågsamma, om ej värre, därför att de uppträda om dagen och vanligen i ofantlig mängd, äro sandflugorna. De ytterst små varelserna — de uppnå ej ett knappnålshufvuds storlek — förorsaka med sina sting, hvilka liksom moskiternas svullna upp till en vit hårdnad, en pinsam klåda, som varar i flera timmar. Vid lämplig dager och god observation kan man se dem som ett fint stoft fara omkring i luften; rofgirigt slå de därefter ned på händer, hals och ansikte, där man i sanma ögonblick får känna deras pinsamma bett. Under kanotfärder på floderna får man, isynnerhet under heta dagar göra bekantskap med en annan plågoande, en stickfluga, både till storlek och utseende mycket lik vår *Hæmatopota pluvialis*.

Den kommer alldeles ljudlöst farande, slår ned på kanotkanten ett stycke bort och sitter där så stilla och oskyldig, som om dess hela önskan vore att endast få en hviloplatz efter resan från land. Men där förblir hon ej länge, utan gör några hastiga kast hit och dit, försvinner utmed kanotens sida och kommer så obemärkt tillbaka för att slå ned på något tryggt ställe, där man ej har blicken fäst, ty för denna hyser hon en märkvärdig fruktan och gör aldrig något ofog, så länge man fixerar henne. Kläderna skydda ej säkert mot stinget, om de ej äro mycket vida, men äfven då vet hon att träffa på någon punkt, där de sitta spända mot kroppen, i hvilken hon ej är sen att sänka sin hvassa snabel. En besläktad gul form, *Glossina*, skall gifva ännu värre bett; den är dock lyckligtvis långt sällsyntare och visar sig endast i enstaka exemplar, liksom förhållandet är med en stor *Tabanus*-art. Negrerna med sina nakna kroppar plågas af dessa djur ännu grymmare och hata dem ock därefter. De kunna aldrig se en stickfluga på hvarandra utan att söka döda den, hvilket de äfven stundom söka göra, då den slagit ned på en vit. Ofta kan man under kanotfärder helt oförmodadt få

ett väldigt slag i ryggen af en bakom sittande paddlare, något hvaröfver man i början blir ursinnig, okunnig om hvilken stor tjänst han tror sig göra därmed, och man blir kanske sedan ännu mer uppretad efter att hafva vändt sig om och fått se honom grinande, med en fluga i handen.

I den dunkla, fuktiga skogen kan man ofta iakttaga en sällsam dans af stora, spensliga myggor, Tipulider, antingen samlade i klunga på en trädstams nedre del eller under gungande flykt tumlande som bollar upp och ned utmed dess sidor. Detta senare sker endast då de oroas; lämnade åt sig själva slå de ned, och hela sällskapet börjar nu utföra ett egendomligt skådespel. Därvid fästa de sig endast på första och tredje benparen; hela djuret sättes i en darrande, djupt gungande rörelse, i det de långa benen höjas och sänkas, så att kroppen nästan slår emot underlaget; det mellersta benparet svänges under hela tiden som ett par väldiga armar. Själva kroppen ser man knappast, endast de hvitbandade benen, som ibland långsamt och afmätt, ibland med feberaktig ifver röra sig i ett oredigt virrvarr.

Af synnerligt intresse är den till *Aphaniptera* hörande, mycket beryktade sandloppan, »djiggas» eller »djinga», *Sarcopsylla penetrans*, som är en stor plåga för människorna. Sandloppan är något mindre än sin vanliga europeiska släkting och till färgen som denna. Den hoppar kvickt och rätt långt, men plägar i allmänhet ej gifva sig upp på kroppen, utan angriper förnämligast fötterna. Det är egentligen endast honan, som väcker uppmärksamhet; hanen lefver ständigt fri i sanden. Då honan skall lägga ägg, borrar hon sig in i huden, den äggfyllda, hvita abdomen sväller där upp till en ärtas storlek eller mera, söndersliter därvid underliggande väfnader och förorsakar en obehaglig klåda. Hufvud och thorax synas i midten som en liten svart punkt. Ett par veckor torde åtgå innan äggen kläckas.

På hemresan fann jag nämligen, efter att hafva varit denna tid på hafvet, tre exemplar, som sutto i ena foten och då voro af betydande storlek. Jag hade med säkerhet fått dem, då jag lämnade Ekundu några dagar före afresan. Negrerna lida betydligt af dem, och ofta ser man deras fötter alldeles söndertrasade, då efter hvarje djur, som uttages, ett större eller mindre hål kvarblifver, hvars kanter ofta blöda och kunna värka upp till

sår. Krypa djuren in under naglarna, medför deras borttagande dessutom stor plåga. Arten, som har sitt hemland i Sydamerika, säges hafva blifvit öfverförd till Afrika med slafskepp.

Bland Hymenoptererna gjorde sig parasitsteklarna, Ichneumonider och Braconider, obehagligt bemärkta genom sina förödande sköflingar i larvburarna. Nästan dagligen dödades larver och puppor, icke allenast i enstaka exemplar, utan hela kullar dukade under för dessa djur. Så snart en larv började krypa tillsammans och ej ville äta, oaktadt man såg, att den ej nått sin utveckling för inpuppning, visste man hvad som fattades honom, och någon räddning fanns icke: dag för dag blef han allt tunnare och mjukare till dess han liksom upplöstes af de alltjämt tillväxande och frätande parasiterna. Ibland syntes han däremot alldeles frisk, växte och förpuppades, men i stället för fjäril sågos ibland flera, ibland en enda parasitstekel flyga på gallret af buren någon tid därefter.

På skogsstigar surrade ofta en stor, svart, rödbent gräfstekel fram med stor snabbhet. Hans gångar, som med förkärlek anläggas midt på den tilltrampade vägen, gå nästan lodrätt ned. Står man stilla vid en påbörjad gång, kan man få se det lifliga djuret slå ned vid dess mynning, oroligt springa fram och åter, och så krypa in för att i nästa ögonblick åter visa sig. Synes ingen fara vara för handen, dröjer det allt längre tid nere, emellanåt visande sig för att undanskaffa den jord, det lösgjort. Den fullfärdiga gången är omkring en fot djup och fylld med rof för larverna. Jag har flera gånger uppgrävt sådana bon och aldrig funnit annat än stora gräshoppor såsom rof.

En annan art, en *Pelopceus*, som bygger sina af jord uppförda bon på väggar o. dyl., ofta nog inuti rummen, föder däremot sina larver alldeles uteslutande med spindlar. Dessa stickas så, att de blott förlamas och äro till det yttre fullkomligt oskadade, hvarför de kunna med fördel användas för samlingar. Också betjänade jag mig af denna oväntade hjälp och plundrade alla nästen jag såg på det välkomna bytet. I regel finnas omkring femton spindlar i hvarje cell. Larven har sin plats innerst och angriper under sin tillväxt den ena spindeln efter den andra; då alla äro förtärda, inpuppar han sig i en rödbrun pergamentartad kokong. Den utbildade stekeln är svart och gul. Trähumlor blefvo

vid torrtidens början allmännare än någonsin förut. Det var de utslående blommorna, som lockade fram dem, och där dessa bildade större grupper, rådde lifligt buller. På öppna ställen, ofta utmed flodvallen, sågs en stor art, med sammetsbrun thorax och metallglänsande svarta vingar och abdomen, ideligen fara fram och åter inom ett bestämdt område, som den sällan lämnade, om ej för att med svindlande fart göra några volter och så åter fortsätta sin förra bana.

Bland de talrika myrorna vore först att nämna en liten, ytterst spenslig röd art, som redan visade sig under resan från Europa. Den var allmän om bord och hade valt sockerkistorna till bostad, så att vi dagligen hade nöjet att se den i sockerskålen på bordet. Den uppträder vid kustplatserna i massor och är synnerligen besvärlig, då den ofelbart infinner sig, hvar helst något ätbart är åtkomligt. Att skydda sina samlingar mot dessa myror är nästan omöjligt, ty den minsta springa lämnar dem tillräcklig ingång och deras uppspåringsförmåga trotsar all beskrifning. Till Bonge hade den ej hunnit, men ersattes af en mörkare art, som var en nästan lika svår förstörare, hvilket tillräckligt syntes i larvburarna. En del Formicider, små och svarta, bygga på träden ända till 5—6 fot långa bon, som se ut att vara hopfogade af en massa små tegellagda flikar af gråpapper. Så komma slutligen vandringsmyrorna, *Anomma arceus*, Afrikas renhållningshjon, men tillika ett af dess värsta plågoris. Det är svårt att få färger nog mörka att skildra all den plåga, det gränslösa obehag och oro, dessa — må vara outhärliga, men icke dess mindre afskyvärda — kräk förorsaka under vandringar i skogen. I millioner och åter millioner genomströfva de skog och öppna platser, slukande allt ätbart, som kommer i deras väg, och angripande icke allenast döda ting och mindre djur, utan med ett exempellöst mod och dödsförakt äfven de största. Intet djur går fritt för deras angrepp, om det ej viker bort; men detta veta de flesta att göra, om det finns någon möjlighet därtill. Blifva de en gång fast, gå de en kvalfull död till mötes. Men äfven myrorna ha sina fiender, som, utan att bry sig om deras bett och förtviflade försvar, massvis döda och förtära dem. Hit hafva vi först att räkna en liten skogsödla, *Mabouia sp.?*, som vid ett myrtågs annalkande bereder sig på en god fångst. Det är ett nöje att se, med hvilken

smidighet de kvicka ödlorna springa omkring i den myllrande hopen, proppa munnen full med myror, hvarpå de löpa till ett säkrare ställe, där de förtära sitt byte. Ifrigt upptagna med sin jakt, springa de under tiden utan fruktan rundt omkring den orörligt stående betraktaren, ja, tveka ej ens att springa upp för hans ben, under det den lifliga blicken granskande far hit och dit för att utforska, om möjligen någon fara kan vara för handen. En annan förföljare är den vanliga *Agama colourorum*. På stammar och stenar, på väggar och tak, öfver allt löper denna vackra ödla med samma ledighet, samma behagliga rörelser, hvarvid dess vackra teckning framträder till sin fulla styrka. Det är dock endast hanen, som prålar med lysande blodröda och blå färger; honan bär en mera anspråkslös teckning af gråbrunt och grönt.

Flera fåglar följa äfven regelbundet myrtågen och hämta, som det synes, nästan uteslutande sin föda från dem. Här böra först nämnas de till *Pycnonotidae* hörande hårfåglarna, *Criniger*, särskildt *Cr. notatus*, som är ungefär af en talltrasts storlek, ofvan olivgrön, under gul, samt en Timeliid, *Aletha castanea*, något mindre till storlek samt hvit och kastanjebrun. Båda dessa utstöta under jakten egendomliga, lätt igenkänliga, vemodiga läten, hvarigenom man göres uppmärksam och sålunda kan undvika att komma in bland myror.

Vidare, ehuru ej så regelbundet, följas tågen af hackspettar, *Camptothera*-arter, och af den om vår rotgel påminnande *Stiphronis gabonensis*.

Då myrorerna svärma upp ur jorden, och tåget tager sin början, strömma de fram i ett omkring tunsbredt band, som dock snart delar sig i flera, för att åter sammansmälta och delas. Äro de riktigt under vandring och ej behöfva sprida sig för att söka föda, bilda de en enda oafbruten ström, som hastigt rör sig framåt. Arbetarna utveckla en rent af feberaktigt ifver och tåga fram med en snabbhet, som är förvånansvärd, då man betänker, huru länge de sålunda äro i rörelse, innan de söka hvila; med nedböjdt hufvud tåga de framåt i de föregåendes spår, som det tyckes obekymrade om hvart det bär. Hafva de, som ofta är fallet, en puppa att föra med sig, bära de denna under kroppen, sedan de gripit ett fast tag om dess ena ända. På båda sidor om tåget paradera soldaterna, som då och då framila några steg, stanna

åter, sänka abdomen och höja framkroppen; det väldiga hufvudet med dess fruktansvärda käftar sträckes nästan rakt uppåt, och så stå de orörliga, stirrande i vädret, med vidöppet gap, färdiga att angripa hvarje varelse, som söker oroa tåget. En i sanning präktig vakt! Då de allt efter som tåget skrider framåt behöfva ändra plats, gifva de sig in bland de öfriga och löpa helt fredligt, till dess de funnit en ny plats att besätta, och stanna då åter. Skulle man oroa dem, t. ex. kasta en sticka i deras väg, eller själf vara nog olycklig att omedvetet stå midt ibland dem, uppstår en förfärlig oreda, och inom några ögonblick är hela platsen öfversvämmad af myror, som ursinnigt rusa hit och dit och i senare fallet massvis äntra upp för benen, och snart bebåda sin närvaro genom smärtsamma bett. Har man ej märkt dem, förr än de hunnit så långt, är man i en af de obehagligaste situationer, man gärna kan komma. Att skaka af sig dem lär icke lyckas; de bita sig fast i kläderna, krypa in i skorna och skaffa sig alltid väg in till kroppen, där deras sting blifva så plågsamma, att man vanligen rusar till ett säkrare ställe, afkastar kläderna och börjar en grundlig syning af hvarje plagg för sig; men ändock får man kännas vid dem stund efter annan, ty de veta att så gömma sig i veck och sömmar, att alltid några blifva kvar, hvilka man upptäcker först när de åter börja sina anfall.

Det skulle vara någon tröst, om myrorna ständigt hölle sig i skogen och låte boningshusen vara i fred, men äfven här göra de påhälsningar, så att man måste lämna bädd och allt, tills de tågat bort, hvilket dock kan dröja hela dygn, om man ej använder särskilda medel att fördrifva dem. Mången gång har jag vid hemkomsten funnit hela golvet som en enda krälände massa — en allt annat än behaglig syn, då man väntat sig hvila efter en tröttande dag. Så måste utrotningskriget börja, hvarvid eld och salt äro de verksammaste vapnen. Vid ett tillfälle hade jag köpt ett slags små oljerika kärnor, rätt goda och i smaken kanske mest påminnande om valnötter, och lagt dem i ett plantanblad på en blecklåda. Fram på kvällen kom jag ihåg dem och gick bort för att taga några stycken, men griper i stället i en hel klump af myror, som ögonblickligen beto och höggo i handen. Väl befriad från dem finner jag vid lampskenet, att ett helt

myrtåg kommit in, och att de vedervärdiga djuren i tumshöga lager betäckte kärnorna och hela lådan. Denna var lyckligtvis af bleck och tom, hvarför jag stänkte på litet fotogén, antände alltsammans och var så befriad från en del af plågoandarna. Instängda husdjur anfallas regelbundet, och om man har en apa eller papegoja, måste buren sättas på tjärade stolpar.

Då ett myrtåg kommit fram till en öppen terräng, en afröjd plats eller dylikt, sprida sig djuren vanligen för att söka föda. Framför ett sådant tåg är ett rörligt lif; spindlar och insekter, grodor och andra smådjur röra sig här om hvarandra, hoppande och löpande för att komma undan den fruktade fienden. Liksom branden på slätten väcker oro bland de större djuren, som oemotståndligt drivas framför den härjande eldslinien, och slukar allt, som ej hinner undan, så väcker äfven de framvältrande myrskarnorna fruktan bland de mindre och lämna för öfrigt lika litet kvar af rofvet som elden. Intet ställe lämnas oundersökt; de krypa upp på stammar, ut på löfven, löpa ned i jordgångar och remnor, hvarur de uppjaga råttor, näbbmöss, skorpioner, maskar, med ett ord allt, som dit tagit sin tillflykt. Så småningom uppstår, där myrorna samlade gå fram, en djup väg; den af fötterna lösgjorda mulden kastas åt sidan, allt mer stiger den så bildade vallens höjd, de båda sidorna närma sig upptill hvarandra och sammanstöta, så att en tunnel bildas, hvori de sedan ostördt kunna framtåga.

I största mängd förekommo vandringsmyrorna i november, sedermera aftogo de något i antal.

UEBERSICHT.

Aus Kamerun. Einige Züge aus dem Insectenleben in der Gegend von Bonge zur zeit nahe vor dem Anfang der Trockenperiod, von Y. S.

EIN WUNDERBOCK.

In der Berliner Entomologischen Zeitschrift B. 37, p. 17—24 (1892) liefert Herr A. F. NONFRIED eine »monographische Uebersicht der Prionidengattung *Callipogon* SERV.« und beschreibt, p. 21—22, eine angeblich neue Art aus Central Honduras, welche *Call. Friedländeri* genannt wird.

Als ich die Formen dieser Gattung in unserem Museum nach der Monographie bestimmen wollte, wurde ich natürlich auch veranlasst die Beschreibung von *C. Friedländeri* durchzulesen und fand da unter anderem auch folgende Kennzeichen: »Kopf eigenthümlich geformt; denn während alle übrigen Arten ihn mehr breit haben, ist es hier umgekehrt. Denn er ist sehr lang, stark convex, so dass von oben gesehen die Augen und Fühlergruben nicht sichtbar werden«¹ u. s. w.

Was ist das? Kann in der Gattung *Callipogon* eine Art existiren, die von allen anderen bekannten Prioniden so abweichend ist, dass die Augen und Fühlergruben von oben nicht sichtbar sind? Die Art ist glücklicherweise abgebildet und ich beeilte mich die Figur 6 auf der Tafel 3 zu Rate zu ziehen. Aber wie wurde ich enttäuscht!!

Die Figur stellt einen Käfer dar, dessen Kopf offenbar in umgekehrter Stellung angeklebt ist, und um allen Zweifel zu heben ist auch der linke Oberkiefer (Fig. 6 b) in umgekehrter Stellung abgebildet, wodurch ganz einfach die in der Beschreibung erwähnten grossen Eigenthümlichkeiten der Mandibeln erklärt werden.

Wenn einem die Kenntniss über den Bau der Käfer so gänzlich fehlt, dass er nicht sehen kann, ob der Kopf eines riesigen Käfers in umgekehrter Stellung angeklebt ist, thut er wahrlich am besten, wenn er sich von der Speciesmacherei abhält.

Chr. Aurivillius.

¹ Von mir gesperrt.

PHYSACARUS¹ VENTRICOSUS, NEWPORT, FUNNEN
UNDER EGENDOMLIGA FÖRHÅLLANDEN.

MEDDELANDE

AF

FILIP TRYBOM.

På sin väg från sjön Lygnern till Kongsbackafjorden genomflyter Rolfsån den tämligen djupa Stensjön. Då jag den 23 sept. 1889 var sysselsatt med att insamla entomotraceer från denna senare sjö, erhöj jag, såsom jag för tillfället antog, åtskilliga ägg af ett eller annat djur rätt långt ut från land. Närmare intill stränderna eller längre ned i vattnet stodo dessa äggliknande små kulor ej att upptäcka. Bland ett par hundra entomotraceer räknade jag efter min hemkomst 7 stycken af dessa kulor, hvilka i diameter höllo 0,2 till 0,6 mm.

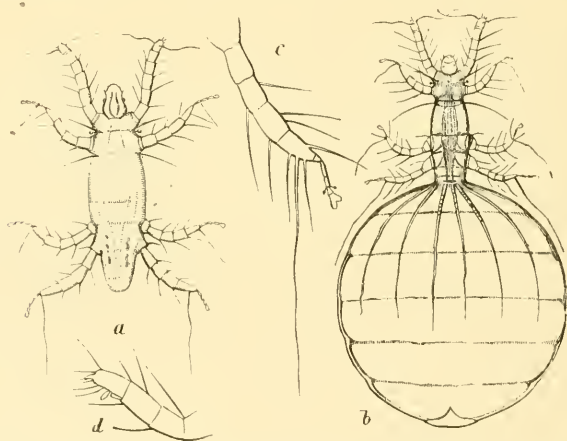
Redan med en vanlig lup syntes ett till formen tardigradliknande litet djur fästadt vid hvarje kula. Starkare förstordt visade sig detta i verkligheten akaridartade djur äga ett organiskt sammanhang med de nämnda kulorna; de utgjorde en utväxt från eller en del af djuret. Deras diameter var emellertid från ungefär lika med, till fullt tre gånger så stor som hela djurets längd för öfrigt, hvilken utgjorde 0,16 till 0,2 mm.

I »The Transactions of the Linnean Society of London» vol. 21, part. 2, 1853, pag. 95—102, tab. 10, fig. 5—9 har G. NEWPORT i en uppsats med öfverskriften: »Further Observations on the Habits of *Monodontomerus*: with some Account of a new *Acarus* (*Heteropus ventricosus*), a parasite in the Nests of *Anthophora retusa*» beskrifvit och afbildat det djur, hvarom

¹ Då såväl NEWPORTS släktnamn *Heteropus* som ock *Physogaster* LICHTENSTEIN (An. E. F. (4), 8, Bull. p. 80, 1860) blifvit tidigare använda för andra djursläkten, föreslår jag att kalla detta akaridsläkte för *Physacarus*.

här är fråga². De förhållanden, under hvilka NEWPORT fann *Heteropus*, voro så vidt skilda från dem, under hvilka jag träffade densamma, att jag icke kan underlåta att redogöra för hans iakttagelser.

Under det NEWPORT studerade de på larverna af den biartade *Anthophora retusa* parasiterande larverna af *Monodontomerus*, insamlade han i medlet af sept. 1849 massor af båda dessa stekellarver. *Anthophora*-larverna lefva som bekant i slutna, i lerjord förekommande celler. När han fört hem de parasiterande små stekellarverna, voro dessa att börja med fullt friska och kraf-



Heteropus ventricosus NEWP.: a fullvuxet djur; b dräktig hona; c ett bakben; efter NEWPORTS figurer; d ett framben efter svenskt exemplar.

tiga, och intet främmande märktes på dem. Men efter fem dagar fann han dem betäckta af små runda, blåslika kroppar, som visade sig just vara vår *Physacarus*. Om ytterligare ett par dagar voro icke allenast samtliga *Monodontomerus*-, utan också t. o. m. alla de af dessa oangripna *Anthophora*-larverna dödade af *Physacarus*. Förut hade NEWPORT iakttagit bilarvceller, i hvilka larverna syntes liksom upplösta i stora massor af små sferiska

² Uppsatsen i fråga hade blifvit delgifven »Linnean Society» redan den 5 mars 1850 och står, tillika med beskrifningen på *Physacarus ventricosus* i korthet refererad i sällskapets »Proceedings» (vol. II, pag. 70—71) för detta år.

gryn — *Physacarus*. En cell hade han ock träffat, hvilken innehöll ett af detta djur bestående fint stoft, som alltigenom lifligt rörde sig. Det var djur, hvars bakre kroppsända ännu ej svällt ut till den omtalade, klotlika bildningen. De voro i detta stadium mycket rörliga, lämnade till allra största delen snart nog sin bilarvcell och spridde sig till de af *Physacarus* förut oangripna stekellarverna, ur hvilka de sedan insögo riklig näring. De bakersta kroppsegmenten utsvälde sedan ända till djurets tjugudubbla volym,³ och ägg utvecklade sig i ansvällningen. Omkring tre veckor efter det att denna börjat bildas, vimlade det i de proför, där NEWPORT förvarade sina *Physacarus*, af smärre, mera genomskinliga, lifliga individer; detta i sådana rör, som hållits mera utsatta för solljus och hetta. Honorna hade således, säger NEWPORT, antingen varit befruktade, innan de uppnådde och angrepo stekellarverna, eller också sker en fortplantning utan befruktning. Hanar lyckades han nämligen ej påträffa.

Redan då de unga *Physacarus* först varsnades, hade de 4 benpar och icke 3, såsom eljest är vanligt hos akariderna i ett yngre stadium. Det fanns stora skäl att antaga, att honorna ej gåfvo ifrån sig ägg, utan redan utkläckta ungar. NEWPORT framhåller, hvilken stor betydelse temperaturen spelar i detta afseende, och att *Physacarus*-honorna vid jämförelsevis lägre värmegrader måhända lägga ägg. Han fann, att de, uppbevarade på svalare ställen, ej fortplantade sig samma höst. Äggen förblefvo då synbarligen oförändrade, åtminstone under fem månader. Djuren lefde godt vintern öfver. Sedan *Physacarus*-honorna samlat en mängd reservnäring i sin uppsvällda bakkropp, äro de, säger NEWPORT, måhända blott »nidi» för ungarna, hvilka där möjligen undergå en förändring, få 8 i st. f. 6 ben.

NEWPORT placerade sitt nya släkte i KOCHS familj *Sarcoptides*. Han säger detsamma vara närmast besläktadt med det af KOCH beskrifna släktet *Dermaleichus* fast dock alldeles skildt från alla, förut beskrifna släkten.

Af det anförda torde framgå, att *Physacarus*, där den vun-

³ Å NEWPORTS figur af en dräktig *Physacarus*-hona, hvaraf här bifogas en kopia, har segmenteringen blifvit oriktigt afritad å kroppens uppsvällda bakersta del. De af mig undersökta individerna hade icke häller någon märkbar segmentering därstädes.

nit insteg, kan utöfva ett enormt inflytande på insektvärlden, i det den äger förmåga att tillintetgöra snart sagdt alla i jorden lefvande insektlarver och puppor. Den angriper visserligen också nyttiga, på skadliga insektlarver parasiterande steklar och väl äfven andra insekter, men då den så att säga gör rent hus genom att skoningslöst döda de skadliga insekterna med de nyttiga, synes den vid många tillfällen kunna vara af ovärderligt gagn. Jag har därför tillåtit mig att här ofvan i korthet referera NEWPORTS iakttagelser om dess lefnadsförhållanden, hälst som jag med den begränsade tid, jag haft att ägna åt saken, ej kunnat i litteraturen finna några utförligare nyare observationer öfver det mycket egendomliga djuret. Af ett nyligen lämnadt meddelande af F. M. WEBSTER med öfverskriften: »Early published References to some of our injurious Insects» i »Insect Life», edited by C. V. RILEY and L. O. HOWARD, U. S. Dep. of Agriculture, Div. of Entomology, Periodical Bulletin, Vol. IX, N: s 7 and 8», pag. 263 och 264, synes det emellertid framgå, att *Physacarus ventricosus* efter all sannolikhet redan 1845 blifvit iakttagen i nordamerikanska staten Michigan, men förväxlad med äggen af *Meromyza americana* FITCH. Larverna af denna dipter lefva i hvetestrån, hvilka de afgnaga samt med dem ofta falla till marken, där de lätt blifva ett byte för *Physacarus*, hvilken WEBSTER 1884 fann parasiterande på *Meromyza*-larver vid Oxford i Indiana. I den uppsats med titel: »Insects, affecting Fall Wheat» («Report of The Commissioner of Agriculture for The year 1884», Washington 1884), i hvilken WEBSTER å sidan 390 omnämner detta, redogör han också (sid. 387) för, huru han samma år vid Bloomington i Illinois iakttog, att *Physacarus ventricosus* angrep och dödade de äfvenledes i hvetestråen lefvande larverna af den till familjen *Chalcididae* hörande *Isosoma tritici* RILEY. Men det var ej nog med, att dessa larver föllo offer för den så obetydliga, lilla acariden, utan denna dödade också på dem parasiterande, små stekellarver samt de 8 mm. långa larverna af en carabid, *Leptotrachelus dorsalis* FABR., som eljest nere i hvetestubben äta upp såväl *Isosoma*-larverna som de dem angripande stekellarverna. »Ehuru så ojämförligt liten», säger WEBSTER, »afgår *Heteropus* till slut med segern öfver alla de nämnda larverna. Han är en synnerligen verksam

parasit, som fullbordar sitt värf, äfven där alla andra skulle vara otillräckliga, blott det finnes den allra minsta utväg för honom att nå sina offer »⁴

De amerikanska iakttagelserna bekräfta således, att *Physacarus* angriper insekter af vidt skilda grupper samt under mycket olika förhållanden; de bekräfta, att den för landbrukaren kan vara af synnerligen stor betydelse.

Hvad beträffar den af mig funna *Physacarus*, så är den möjligen en ny art, fast den mycket liknar NEWPORTS afbildning af *ventricosus*. Denna art synes emellertid vara betydligt större än de af mig anträffade individerna. NEWPORT mätte nämligen den kulformiga ansvällningen att vara ända till omkring 1,6 mm. i genomskärning ($\frac{1}{16}$ engelsk tum) eller bortåt 3 gånger så stor som hos de största exemplar, jag fann, och de unga djur, som framkommo i hans glasrör, voro 0,4 mm. ($\frac{16}{1000}$ eng. tum) långa eller jämt dubbelt så stora som de största af mig träffade, med jämförelsevis stor ansvällning försedda djuren. Ifall NEWPORT afbildat frambenen rätt å sina figurer (6 och 7), så afvika de af mig funna individerna (fig. 1 d) äfven därutinnan, att de hafva en kort men grof, starkt krökt klo i spetsen af dessa bens yttersta led. Härigenom blifver det lättare förklarligt, att de kunna hålla sig fast vid de larver, på hvilka de parasitera.

Lefde de i fråga varande *Physacarus*-individerna i vattnet, där jag fann dem? På hvad sätt hade de kommit dit? Detta är frågor, som jag tyvärr icke annat än gissningsvis kan besvara. Innan jag fick dem i sprit, hade jag ingen tanke på, att de små kulorna kunde vara af den natur, de sedermera visade sig vara. Af deras yttre utseende kunde efteråt inga slutsatser dragas om, huruvida de left i vattnet, eller huru länge de befunnit sig där. De sågo dock åtminstone ut att vara alldeles oskadade. Hos ingen af de individer, jag närmare undersökte, kunde jag träffa några tydliga ägg. Hufvudinnehållet i bakkroppens klotlika ansvällning utgjordes af en mycket finkornig massa. I en af de halfstora kulorna lågo dock dessa korn på flera ställen ordnade

⁴ I »The twelfth Rep. of State Entomologist of Illinois» pag. 144—154, hvilken finnes intagen i »The Trans. Depart. of Agriculture of Illinois», Vol. XX, 1880, har WEBSTER också beskrifvit *Physacarus*' lefnadsvanor. Denna rapport har jag emellertid förgäfves sökt att få se.

kring runda fläckar, som möjligen torde hafva varit ägg. Om djuren, såsom troligast är, tillfälligtvis kommit i vattnet samt legat där något längre, är det ju antagligt, att äggen, tillika med andra mjukare, inre delar, råkat i upplösning. Sannolikast hade de af mig funna *Physacarus*-individerna kommit i vattnet på det sätt, att någon bäck genom det ymniga regnfall, som rådde i början af hösten 1889, stigit upp öfver platser, där den parasiterande akaridens värddjur haft sitt hemvist, samt sköljt ut en del af de små djuren ända ut i sjön. Äfven om denna enkla förklaring af förekomsten i vattnet skulle vara den rätta, så har jag ändå trott mig böra meddela i fråga varande fynd af *Physacarus*. Det synes nämligen böra vara af icke så litet intresse att få förekomsten i vårt land konstaterad af en i många insekters lif och bestånd på ett så förhärjande sätt ingripande parasit, som vi sett, att denna akarid är.

UEBERSICHT.

Physacarus ventricosus (NEWPORT) wurde vom Verfasser am 23 September 1889 im See Stensjön im nördlichen Theile der Provinz Halland angetroffen. Das Thier wurde nebst Entomostraceen draussen auf dem See nahe an der Oberfläche eingesammelt. Ob es da noch lebte, wurde nicht festgestellt. Kurz vorher war ein anhaltender und starker Regen gefallen, wesshalb sich der Verf. zu der Annahme berechtigt glaubt, dass der *Physacarus* durch denselben von irgend einem niedrig gelegenen, lehmigen Boden in den See hinaus gespült worden ist.

Die nun gefundenen Individuen waren im Ganzen nicht einmal halb so gross als die von NEWPORT beschriebenen im entsprechenden Entwicklungsstadium. Da sie ausserdem an der Spitze der äussersten Glieder des ersten Fusspaares (siehe Fig. 1 d) eine verhältnissmässig starke, sehr gebogene, in NEWPORTS Figuren nicht abgebildete Klaue hatten, so gehörten sie möglicherweise einer neuen Art an. Da der Gattungsname *Heteropus* einer Arthropodengattung gegeben wurde, ehe NEWPORT denselben diesem Acariden zutheilte, ist er hier gegen *Physacarus* vertauscht.

ENTOMOLOGISKA FÖRENINGENS I STOCKHOLM
ÅRSSAMMANKOMST DEN 14 DECEMBER 1892.

I den vanliga lokalen å Hôtel Phœnix i Stockholm samlades ofvannämnda dag kl. 7 e. m. ett stort antal af Föreningens ledamöter, för att på öfligt sätt högtidlighålla årsdagen af Föreningens stiftande. Sedan ordföranden, Prof. O. SANDAHL, hälsat ledamöterna välkomna, meddelade han följande

Årsberättelse.

Under det nu gångna året, det 13:de af Föreningens tillvaro, har den samma, oafslåtligt såsom förut, sträfvat att söka utbreda kunskapen om insektvärlden i vårt land. För detta ändamål har Föreningen först och främst utgifvit »Entomologisk Tidskrift», årg. 13, som nu svällt ut från de vanliga 12 arken till 18 och ett halft ark text, illustrerad med 6 taflor i ljustryck och en färgtryckt tafla samt talrika xylografiska afbildningar af insekter, deras puppor och larver m. m. Vidare har Föreningen hugnats äfven för detta år med ett statsbidrag af 1,000 kr. och därigenom satts i tillfälle att utgifva årshäftet II af »Uppsatser i praktisk entomologi», innehållande afhandlingar och meddelanden om skadeinsekter och deras lefnadssätt samt råd och anvisningar, så vidt möjligt är, till bekämpande af dessa skadedjur. Uppsatserna äro förtydligade dels med en färgtryckt plansch öfver den i så hög grad skadliga kornflugan (*Chlorops teniopus* MEIG.), framställande dess utveckling, och dels med många träsnitt. Dessa »Uppsatser i praktisk entomologi II» utgöra ett häfte om 6 ark, hvilket säljes i bokhandeln för det billiga priset af 1 kr. 25 öre.

Under året hafva 12 ledamöter med döden afgått, bland hvilka 2 i Norge, nämligen d:r Med. SAMUEL JACOB SÖLSBERG i Laurvik och Bot. Gartn. NILS GREEN MOE vid Bot. Trädgården

i Töien vid Kristiania. En dödsruna öfver MOE af en hans landsman återfinnes i årg. 13, sid. 275. Bland de senast bortgångna var landbruksinspektören CHARLES JACOBSON, som var varmt intresserad i synnerhet, må man säga, af landbrukets entomologi och på grund häraf var en varm gynnare af Föreningens verksamhet. Han afled den 22 sistlidne oktober i en ålder af 46 år. Å andra sidan hafva under året 63 nya ledamöter inträdt i Föreningen, bland hvilka märkes den första kvinliga ledamoten, fru SIGNE NORDENSKJÖLD å Virkvarn nära Oskarshamn. Ett mera brinnande nit och lefvande intresse för vår vetenskap, än hvad fru NORDENSKJÖLD visat, torde sällan kunna träffas.

Föreningen kan icke annat än med glädje och tacksamhet omnämna och vågar tolka såsom ett tecken till erkännande af Föreningens sträfvan att verka till gagn för det allmänna, att *Kongl. Hushållningssällskapen* i följande län inträdt i föreningen nämligen: *Vesternorrlands, Stockholms, Vestmanlands, Vermlands* och *Kronobergs* län samt att *Gotlands läns Kongl. Hushållningssällskap* ingått såsom ständig ledamot, hvarjämte *Göteborgs* och *Bohus läns Kongl. Hushållningssällskap* låtit anteckna sig såsom prenumerant å 2 ex. af Entomologisk Tidskrift. I *Örebro* och *Norrbottens läns Kongl. Hushållningssällskap* hafva förvaltningsutskotten tillstyrkt de resp. sällskapens inträde i Föreningen, hvilken tillstyrkan afvaktar dessa sällskaps beslut. Härjämte har *Svenska allmänna Utsädesföreningen* i Svalöf tecknat sig som medlem af Entomologiska Föreningen.

Sedan höstsammanträdet den 8 oktober detta år hade för öfrigt i Föreningen invalts följande nya årsledamöter: provinsialläkarne J. L. NAUMANN (Hörby) och P. L. SÖDERBERG (Östhammar) på förslag af ordföranden; grosshandlaren D. A. MALMROS (Ihre, Stenkyrka å Gotland), C. G. HOFFSTEIN (Runmarö) och grosshandlaren G. VALDAU (Stockholm) på förslag af landbruksentomologen Sv. LAMPA. Såsom hedersledamot hade invalts den belgiske senatorm baron EDOUARD DE SELYS-LONGCHAMPS, en hyllning åt den berömde entomologen och arkeologen, då han den 15 maj detta år fyllde 80 år.

En annan hedersledamot invaldes vid årssammankomsten, nämligen lektor K. F. THEDENIUS, som var en af Föreningens

stiftare och hela tiden varit ledamot af dess styrelse, men nu på grund af framskriden ålder bestämdt anhöll att icke komma i åtanke vid dagens val af styrelse.

En annan ledamot, herr GOTTFRIED HOFGREN, som allt sedan Föreningens tidigaste år med ospard möda och varmt nit varit verksam i Föreningens tjänst, såsom distributör af Tidskriften, såsom revisor af våra räkenskaper och såsom ordnare af våra samkväms materiella angelägenheter, har dessvärre af hälsoskäl nödgats afsäga sig sina hittillsvarande funktioner inom Föreningen och sålunda undanbedt sig återval. Ordföranden frambar å Föreningens och egna vägnar det hjärtligaste tack för allt det arbete, som herr HOFGREN af kärlek till vetenskapen nedlagt till Föreningens bästa och uttryckte allas varma önskan, att hans hälsoförhållanden måtte för framtiden gestalta sig så, att man icke vid sammankomsterna skulle nödgas sakna den värderade kamraten och vännen.

Efter dessa afsägelers tillkännagifvande för Föreningen skred denna till val af styrelse och revisorer med deras suppleanter. Resultatet af valet blef, att den förra styrelsen: hrr SANDAHL, AURIVILLIUS, LAMPA och J. MEVES återvaldes, och i lektor THEDENIUS' ställe insattes förre förste suppleanten, löjtnant C. GRILL, samt till styrelsens suppleanter utsågos direktör G. HOLMERZ och fiskeriasistenten F. TRYBOM. Till revisorer valdes d:r S. NORDSTRÖM och apotekaren H. ENELL med jägmästaren J. H. WERMELIN såsom suppleant.

Ordet lämnades sedan åt kandidat EMIL HOLMGREN, som höll ett längre, om synnerligen goda studier och forskningar vittnande och i formelt hänseende utmärkt föredrag om nyare undersökningar af fjärrillarvernas histologiska byggnad, illustrerad med en större, särdeles väl af föredraganden utförd väggtafla, visande den skildrade histologiska byggnadens detaljer. Föredraget hälsades med lifligt bifall.

Sedermera intogs en enkel supé, och därunder samt efteråt utbragtes skålar för Föreningens fortgående utveckling, för styrelsen, nya ledamöter, föredraganden för aftonen, samt framfördes bref och hälsningar från Tromsö museidirektor d:r SPARRE-SCHNEIDER samt från d:rina NERÉN och LINDEGRÉN. NERÉN meddelade en iakttagelse rörande uppkomsten af det starka knarrande ljud,

som frambringas af dödskallefjärilen (*Acherontia atropos*), då han oroas, och den sistnämnde redogjorde för fyndet af två för Sverige nya fjärilformer. En telegrafisk hälsning genom kyrkoherden J. ANDERSSON framfördes af d:r AMMITZBÖLL och friherre F. BARNEKOW från Kristianstadstraktens entomologer, samlade för att fira föreningens årsdag.

Oskar Th. Sandahl.

SYNONYMISCHE BEMERKUNGEN.

Der von J. WEISE (Deutsche Ent. Zeitschrift 1893, p. 68) beschriebene *Pterothorax Korbii* aus Amasia ist ohne Zweifel mit *Herpes porcellus* LAC. identisch. In CHEVROLATS Sammlung steckt ein Stück, das eben aus Amasia stammt. Die Art kommt auch in Bulgarien vor.

Tragocephala sulphurata DISTANT (A naturalist in Transvaal, p. 202, T. 1 F. 9, 1892) wurde schon 1872 von FÄHRÆUS als *Rhaphidopsis vittata* beschrieben. Die Art ist keine *Rhaphidopsis*, scheint mir aber ohne Schwierigkeit mit *Tragocephala* vereint werden zu können.

Chr. Aurivillius.

I HVILKEN ORDNING TAGER DJURVÄRLDEN EN UR HAFVET UPPDYKANDE Ö I BESITTNING?

AF

GOTTFRID ADLERZ.

Ett af den geologiska vetenskapens märkligare resultat är utan tvifvel påvisandet, att de flesta delar af jordskorpan befinna sig i en ständig rörelse, antingen långsamt stigande eller lika långsamt sjunkande. Särskildt i vårt land har man genom inhuggna vattenmärken sedan förra århundradet, äfvensom medelst andra bestämningsmetoder, kunnat direkt mäta storleken af denna s. k. sekulära höjning och därvid funnit, att densamma växlar ganska betydligt på olika delar af vår kust, att den på vissa ställen är ganska betydlig, belöpande sig till flera fot, på andra ställen däremot knappt märkbar eller ingen. Exempelvis må nämnas att HÖGBOM¹ uppgifver flera fall, i hvilka höjningen vid Vesterbottens kust påvisats vara 5 a 6 fot eller ännu mera på århundradet. Följden af detta egendomliga förhållande blir naturligtvis betydliga förändringar i kustliniens form. Men enär hafvets botten liksom fasta landet har sina berg och dalar, uppstiga, i den mån hafsbottnens höjning fortgår, på större eller mindre afstånd från kusten undervattensbergen i form af skär, som under tidernas lopp växa till holmar och öar för att till sist, då höjningen pågått tillräckligt länge, sammansmälta med fastlandet. De tallösa skären och småöarna i våra skärgårdar hafva sålunda alltsedan sin uppkomst genom smalare eller bredare vattenytor varit skilda från fasta landet, och ju ensligare de äro belägna, särdeles

¹ *Om den sekulära höjningen vid Vesterbottens kust* (Geol. Fören. förhandl. 1887). Uppgifter öfver höjningen i olika delar af landet kunna föröfrigt inhämtas i FORSSMANS »Observationer öfver vattenhöjden vid Sveriges kuster» [K. V. Akad. Handl. 1874 (1876)].

om afståndet från kusten är stort, desto större svårigheter hafva naturligtvis upprest sig mot en invandring af fastlandets djurvärld. I all synnerhet måste detta gälla sådana djurformer, hvilka ej med vingars tillhjälp kunna förflytta sig långa sträckor, samt sådana, hvilka tillbringa vintern i dvala och därför ej kunna invandra, ens då under stränga vintrar kölden slår isbroar äfven öfver de bredare sunden mellan öarna.

Största intresset knyter sig naturligtvis vid de hundratals mil från närmaste fastland belägna oceanöarna, hvilka oftast, trots sitt ensliga läge, kunna uppvisa en fauna af äfven obevingade landdjur, men äfven undersökningar öfver de förflyttningar i mindre skala af vinglösa djur, hvilka äga rum mellan fastlandet och öarna eller mellan öarna sins emellan i våra skärgårdar, borde kunna gifva åtskilliga antydningar om, hvilka transportmedel här varit verksamma. Hufvuduppgiften skulle här vara att först och främst undersöka de låga och all växtlighet saknande skär i yttersta hafsbandet, på hvilka de öfverspolande vågorna blott medgifva en tillfällig förekomst af enstaka landdjur. En sådan undersökning borde fälla utslag i frågan, huruvida vissa djurformer företrädesvis lätt transporteras, det må nu vara på hvad sätt som helst.

En öfvergång till de något högre skären, i hvilkas springor en sparsam växtlighet för ett tynande lif, skulle bringa oss kännedom om landfaunans yttersta förposter, hvilka förmå uthärda kampen äfven mot de ogynnsammaste omständigheter, och genom att gradvis förflytta oss till allt större och med rikare växtlighet utrustade öar, skulle vi kunna erhålla ett tillfredsställande svar på den fråga, med hvilken jag inledt denna lilla uppsats.

Under några somrar har jag ägnat någon tid åt undersökningar af ifrågavarande art vid olika delar af våra kuster, och då jag nu i det följande meddelar de anteckningar, jag därvid fört, är det ingalunda därför, att jag betraktar mina ännu alltför litet omfattande undersökningar såsom avslutade, utan fastmer för att fästa entomologernas uppmärksamhet på den intressanta frågan och måhända lyckas förmå en eller annan att genom insända meddelanden i tidskriften söka bidraga till dess lösning.

De trakter, i hvilka jag gjort undersökningar öfver skärens fauna, äro: i Bohuslän utanför Gullmarsfjordens mynning samt vid

Väderöarna, i Östergötland utanför Slätbakens mynning, i Medelpad utanför Sundsvallsfjärden samt i Ålands skärgård trakten söder om Mariehamn. Härtill skulle kunna läggas en flyktig undersökning at Gotska Sandön, hvilken dock förut blifvit vida grundligare undersökt af EISEN och STUXBERG.² Föröfrigt hafva icke, så vidt jag känner, några undersökningar i liknande syfte blifvit företagna inom vårt land, om jag fränser några af HÖGBOM i hans ofvan citerade arbete lämnade uppgifter om växt- och djurvärlden på Holmön, en af talrika större och smärre öar bestående ögrupp i norra Kvarken, en mil från fastlandets kust. Från nordligaste Norge skildrar SPARRE-SCHNEIDER³ ett besök på Nordfuglö samt uppräknar en del af dess djurvärld. Hvad angår de tre senare lokaliteterna, Sandön, Holmön och Nordfuglö, så äro de dock af jämförelsevis alltför hög ålder för att ägna sig till utgångspunkter för undersökningar rörande djurvärldens invandring. Såsom jag förut antydt, förefaller det mig som om de mindre skären, af yngre datum, skulle utgöra de bästa utgångspunkterna. De större öarna besökas oftare af människor, hvilka i sina farkoster lätteligen kunna medföra en eller annan liten passagerare, som stiger i land och glömmet sig kvar. Särskildt torde vid det i skärgårdarna ofta förekommande öfverförandet af kreatur på sommarbete en samtidig transport af smärre djur kunna äga rum. De kala och låga skären besökas däremot endast undantagsvis af människor, och dit invandrade djur måste därför i regeln ej haft andra transportmedel att tillgå, än dem naturen i allmänhet erbjuder. Hvilka dessa transportmedel äro, torde, då det gäller vinglösa djurformer, blott mera sällan kunna med visshet afgöras. Man nödgas här stanna vid mer eller mindre sannolika gissningar, med sällsynta undantag för de fall, då förflyttningen skett under så direkt iakttagelse, att intet tvifvel kan äga rum. Jag återkommer till detta ämne efter att ha lämnat en redogörelse för de djurformer, jag insamlat eller iakttagit på ofvan uppräknade lokaliteter. Dess värre har jag ännu ej haft tillfälle att till arten bestämna en del af de insamlade djuren. De i det följande meddelade uppgifterna om afstånden mellan

² »Bidrag till kännedomen om Gotska Sandön», Öfvers. af K. V. Akad. Förhandl. 1868, n:o 5.

³ »Nordfuglö, en zoologisk skizze», 1885.

öarna och närmaste fastland grunda sig, i fråga om Bohuslän och Östergötland på generalstabens kartor i de fall, då skären där varit utmärkta, i öfriga fall på en ungefärlig uppskattning.

Bohuslän. A. *Väderöarna*, en ögrupp bestående af flera tämligen stora klippöar samt talrika större och mindre skär. Afståndet till närmaste fastland är en mil.

1. *Storön*, den största i gruppen, torde väl vara bortåt 50 meter hög och således sannolikt af hög ålder. Också äger den en frodig växtlighet i de skyddade dalarna och bergsskrefvorna, öfverensstämmande med den på de närmare kusten belägna bohuslänska öarne. Som den sedan länge varit bebodd af människor, och ganska liflig trafik med fastlandet äger rum, kunna inga slutsatser dragas om, till huru stor del det föröfrigt tämligen fattiga djurlifvet invandrat utan människans ofrivilliga hjälp. Jag ägnade af denna anledning ingen långvarig uppmärksamhet åt dess djurvärld. Enligt uppgift af invånarna funnos där inga däggdjur, icke håller några kräldjur eller groddjur. Af insekter fann jag 3 myrarter, nämligen *Lasius niger* och *flavus* samt *Tetramorium caespitum*, enstaka individer af *Bombus hortorum*, *Apion* spec., *Cetonia aurata*, *Coccinella bipunctata*, *Thrips* spec. (i blommor), *Vanessa cardui*, *Satyrus semele* (talrik), en stritart, talrika gräshoppor af släktet *Stenobothrus*, den i bohuslänska kusttrakter särdeles allmänna *Machilis poly poda* samt den i myrornas bon lefvande *Beckia albinos*. Af myriopoder iakttogos *Lithobius forcipatus* samt *Polyxenus lagurus*: af spindlar tvenne arter, en *Epeira* och en *Lycosa*; af gräsuggor likaledes två arter, *Oniscus murarius* och *Porcellio scaber*; af landsnäckor blott en art, *Balea perversa*.

Tydligtvis är denna förteckning att betrakta såsom högst ofullständig. Sannolikt skulle en närmare undersökning gifva vid handen, att särskildt de bevingade insekternas antal är vida större. Man känner ju exempel på, att gräshoppor och andra insekter träffats flygande ute öfver öppna hafvet mer än 60 svenska mil från Afrikas kust, möjligen drifna af någon stark blåst. Ett afstånd af endast en svensk mil bör således vara en småsak äfven för en med medelmåttig flygförmåga utrustad insekt, och äfven vissa af de med spinnförmåga utrustade spindlarna torde vid sina bekanta luftseglingar kunna föras med vinden snart sagdt obe-

gränsade sträckor. Men i fråga om t. ex. en sådan liten ömtålig, vinglös och blind insekt som *Beckia albinos*, hvilken aldrig frivilligt kommer fram i dagsljuset, utan ständigt vistas i underjordiska gångar, kan jag för närvarande ej tänka mig, hvilket förflyttningsmedel som varit verksamt, såvida ej människan i detta fall varit den förmedlande, t. ex. genom att från fastlandet öfverföra jord, innehållande några individer af den nämnda hoppstjärten. För jämförelses skull må nämnas, att SPARRE-SCHNEIDER uppräknar från Nordfuglö 65 skalbaggar, 27 fjärilar samt 6 landmollusker. HÖGBOM uppgifver att på Holmön i Nordliga Kvarken »förekomma, utom de däggdjur, som med lätthet färdas öfver vintertiden, såsom hare och räf, ekorre, råttor, sorkar, huggormar, snokar, ödior, grodor, de vanligaste insjöfiskarna mört, gädda, abborre, alla fastlandets myrarter och i öfrigt en rik insektfauna».

2. Undersökningen af trenne vester om Storön belägna mindre skär gaf följande resultat.

a. På ett omkring 300 m. från Storön aflägsset skär af omkring 6 m. höjd öfver vattenytan, utan all vegetation och vid hög sjö öfverspoladt af hafvet, träffades enstaka individer af ett litet kvalster, *Bdella arenaria*, krypande omkring. Måhända kunde de lifnära sig af sjöfåglarnas ekskrementer, ty de vistades just på högsta punkten, där spår af sjöfåglarnas vistelse voro talrika.

b. Ett skär på samma afstånd från Storön som det föregående, men af omkring 10 meters höjd öfver vattenytan, befanns på högsta delen i på läsidan belägna springor hafva en torftig vegetation af *Sedum acre*, *Lepigomum salinum* samt *Festuca* spec. Här träffades *Oniscus murarius*, *Che-lifer cancroides*, *Bdella arenaria*, ett ex. af en *Epeira* spec. samt åtskilliga individer af den egendomliga, lilla myriopoden *Polyxenus lagurus*.

c. Tvenne holmar af ungefär samma höjd som det sistnämnda skäret, men belägna längre vesterut, på omkring 600 meters afstånd från Storön, befunnos hysa samma växt- och djurvärld som skäret b, med undantag däraf, att *Epeira* saknades och att af de öfriga individantalet, i förhållande till holmarnas storlek, var mindre.

B. Utanför Gullmarsfjordens mynning.

1. *Flatholmen*, en tämligen stor holme, visade en fauna, som liknade de närmare kusten belägna öarnas, hvilken föga torde skilja sig från fastlandets. Afståndet till närmaste fastland torde ej håller vara mer än omkring 800 meter. Dessutom kunna möjligen några mellanliggande mindre holmar hafva förmedlat öfvergången. Märklig är likväl förekomsten af för saltvatten så ömtåliga djur som groddjur. I en sötvattenstjärn anträffades några groddjurslarver, möjligen tillhörande den på det närbelägna Skaftölandet, äfvensom på andra bohuslänska öar förekommande stinkpaddan (*Bufo calamita*).

2. *Byxeskär*, ett omkring 500 meter utanför Flatholmen beläget isolerad skär, med en ytterst sparsam växtlighet af gräs och *Armeria elongata* i skyddade springor på läsidan. Här träffades *Salda (litoralis?)*, trenne vinglösa honor af *Lasius niger*, flera hoppstjärtar, åtskilliga ex. af en *Thrips* spec. (bleka till färgen, vistades bland gräsrötterna), mygglarver i en sötvattenssamling samt myggor och flugor. Af spindeldjur träffades den förut omnämnda *Bdella arenaria* samt en *Tetranychus* och en *Oribates*. Gråsuggorna representerades af *Porcellio scaber*.

3. *Harpeskär*, ett i yttersta hafsbandet beläget, omkring 4 m. högt skär, 2,000 m. utanför Flatholmen, befanns äga en torftig vegetation af lafvar, mossa och *Lepigonum salinum*, hvilken senare var den enda fanerogama växten och uteslutande växte i några skyddade springor på läsidan. Här funnos flugor och myggor (ej ännu bestämda till arten) samt de senares larver i sötvattenssamlingar, där äfven träffades *Corixa*- och *Hydroporus*-arter. Bland *Lepigonum salinum* träffades små svarta Podurider samt mellan rötterna exemplar af en gul *Thrips*-art. Såsom representant för spindeldjuren fanns en *Lycosa* förutom de små röda kvalstren, *Bdella arenaria* och *Tetranychus* spec. Myriopodernas grupp företrädde af *Polyxenus lagurus*.

4. Ett längre söderut, äfvenledes i yttersta hafsbandet beläget skär befanns, såsom jag af dess betydligare höjd väntat, vara utrustadt med en rikare vegetation. De fanerogama växterna utgjordes af *Sedum acre*, *Silene maritima*, *Potentilla reptans*, *Armeria elongata*, *Cochlearia officinalis*, *Anthemis cotula*, *Sonchus arvensis*, *Aster tripolium*, *Atriplex hastata* och *Rumex*

crispus. Äfven djurlifvet var här rikare. Af skalbaggar funnos *Amara trivialis*, *Bembidium (lampros?)*, *Byrrhus pilula*, *Chrysomela staphylaea* samt *Coccinella 7-punctata*. Af *Lasius niger* träffades ett samhälle. Mellan växternas rötter träffades samma gula *Thrips*-art och samma svarta Podurider som på förutnämnda skär. På växtrötterna funnos bladlöss. Vidare träffades *Polyrenus lagurus*, *Bdella arenaria*, *Tetranychus* spec. samt en liten spindel (*Zilla?*). Sparsamt förekom äfven en liten landsnäcka, *Balca perversa*. I sötvattensamlingar vinlade vattenloppor (*Daphnia*) samt *Corixa*- och *Hydroporus* arter.

5. Strax utanför det sistnämnda skäret låg ett mindre, omkring 3 m. högt skär, öppet för hafsvågorna och utan annan vegetation än helt litet mossor på öfversta toppen. Att hafvet dock ofta spolade öfver, syntes däraf, att lefvande exemplar af *Litorina* sutto i springorna på skärets högsta del. Sannolikt hade det dock helt nyligen regnat, ty små sötvattensamlingar med mygglarver funnos äfven, och öfver deras yta dansade myggorna själfva. Bland mossan kröp det vanliga kvalstret *Bdella arenaria*, och äfven ett exemplar af samma lilla spindel, som på föregående skär anträffades.

Östgöta-skären utanför Slätbakens mynning. De sex här undersökta skären befunno sig endast på ett afstånd af 1500—2000 m. från närmaste fastland. Som de dessutom lågo skyddade för hafsvågornas våldsamt genom utanför belägna större öar, hafva omständigheterna för djurvärldens öfverflyttning varit gynnsammare.

1. Litet skär, af omkring 40 kv. m. areal, 1 m. högt öfver vattenytan och synbarligen mycket besökt af sjöfåglar (ejdrar enl. uppgift). Blott mycket sparsam mossor bildade växtligheten. Förutom talrika flugor och myggor träffades här *Bdella arenaria* samt ett ex. af en spindel (*Linyphia?*).

2. Mindre skär, omkring 70 kv. m., 2 m. högt, fläcktals beklädt af lafvar och mossor. I springor var *Bdella arenaria* talrik. Dessutom funnos flera spindlar (*Lycosider*). I en sötvattensamling funnos mygglarver.

3. Mindre holme, med en yta af omkring 2.000 kv. m., 8 m. hög, bevuxen med lind, gran, tall och en, förutom en sparsam undervegetation af hufvudsakligen gräs och mossor. Bevingade

insekter voro här rätt talrika. Af obevingade träffades flera arter Podurider, arter af myriopodsläktena *Lithobius* och *Geophilus*, flera landsnäckor, såsom *Helix*-, *Succinea*- och *Pupa*-arter, samt i den tämligen djupa myllan, som bildats under lindarna, daggmaskar. Sannolikaste förklaringen på de sistnämndas förekomst är väl, att de ursprungligen införts såsom någon fiskares agnförråd.

4. Mindre skär, med omkr. 80 kv. m. yta, 3 m. högt och bevuxet med några alar och tallar. Här träffades flera myrsamhällen af *Camponotus herculeanus*, *Lasius niger*, *L. flavus* (i hvars bon *Beckia albinos*), *Formica fusca* och *Tetramorium caespitum*. Föröfrigt funnos Oniscider, myriopoder och landsnäckor af de förutnämnda släktena.

5. Litet skär med en utsträckning af omkring 50 kv. m. samt en höjd af 2 m. på högsta punkten, öfverspoladt till större delen vid hög sjö af vågorna, som ända till dess midt uppsvämmat små skal af *Mytilus* och *Cardium* samt tång; bevuxet af albuskar, *Valeriana*, *Tanacetum*, *Angelica* m. m. Talrika landsnäckor af släktena *Succinea* och *Balea* under stenar bland tämligen färska skal af *Mytilus* och *Cardium*. Häraf vill det synas, som om öfverspolningar af det bräckta vattnet föga skulle bekomma de nämnda landmolluskerna. Dessutom funnos samhällen af *Lasius niger* och *flavus* samt isolerade honor af *Camponotus herculeanus* och *Formica fusca*, af hvilka inga arbetare träffades på skäret. Talrika gräshoppor af släktet *Stenobothrus* träffades. Myriopoderna representerades af en *Geophilus*, spindlarna af några Lycosider äfvensom af en väfspinnande art samt af *Bdella arenaria*. Af gråsuggor träffades *Oniscus murarius*.

6. Ett mycket litet skär, som med blott 1 kv. m. yta höjde sig knappt $\frac{1}{3}$ m. öfver vattnet. På denna ö i miniatyr fanns dock ett rofdjur, en spindel, som under en sten hade anordnat sin silkestapetserade kammare. Den enda varelse, som för tillfället möjligen kunnat falla offer för hans rofflystnad, var en *Salda litoralis*, som sannolikt vistades blott på tillfälligt besök från en 20 m. aflägsen holme. Dessa två voro de enda invånarna på det lilla skäret, som låg väl skyddadt, i lä för en holme och därför sannolikt, trots sin ringa höjd, sällan öfverspolades af vågorna.

I Medelpads skärgård, omkring 3 km. s. o. om Alnö och 6,5 km. från närmaste fastland undersöktes trenne skär, belägna tämligen nära den skogbevuxna Storholmen.

1. Ett större skär med tämligen rik ört- och busk-vegetation befanns äga en ganska rik djurvärld, af hvilken jag vid mitt hastiga besök antecknat vanliga grodor, såväl en större som flera små (oaktadt ingen sötvattensamling syntes till på skäret), Podurider, talrika spindlar och kvalster, däribland *Bdella*, en *Phalangium* samt en landsnäcka, *Succinea*.

2. Ett litet skär af omkring 40 kv. m. utsträckning, 1 m. högt och utan spår af vegetation, härbergerade små svartblå Podurider (sannolikt *Achorutes viaticus*), *Bdella arenaria* samt en vingad hona af *Lasius niger*.

3. Ett litet, längre ut och för Bottniska vikens stormar helt oeh hållet öppet skär, hvilket i likhet med det föregående vid hög sjö måste hafva till hela sin utsträckning öfverspolats af hafvet, att döma däraf, att båda saknade hvarje spår af vegetation, och att icke ens i springorna samlat sig någon sand eller mylla.⁴ Vid min ankomst uppskrämde jag talrika sjöfåglar, ejdrar, knipor, måsar m. fl., och en myckenhet exkrementer tydde på, att de ofta plägade vistas på denna plats. Det vanliga röda kvalstret, *Bdella arenaria*, träffades här äfvensom honor af *Lasius niger* samt arbetare af *Formica rufa*. I exkrementerna af landfåglar, sannolikt af kråkor, träffades lämningar af *Formica rufa* och *Lasius niger*. Häraf torde man kunna sluta, att kråkorna ditfört äfven de arbetare af stackmyran, som där kröpo omkring. Att de ej blifvit födda på platsen framgår däraf, att på skäret ej fanns det ringaste gömställe, där en möjligen ditflugnen hona skulle kunnat uppföda sina larver. För öfrigt voro arbetarna alltför stora för att kunna tillhöra något litet begynnande samhälle med dess torftiga existensmedel.

Att den myrätande fågeln varit en kråka förefaller sannolikt, dels på grund af exkrementernas storlek och öfriga innehåll af lämningar af tordyflar m. m., dels i betraktande däraf, att kråkor äro bekanta för att besöka skären för att där öfverkomma ägg

⁴ Detta skärs utsträckning har jag antecknat till »40 kv. famnar», hvilket sannolikt bör vara kv. m. Angående höjden har jag ingen anteckning, men jag erinrar mig ännu, att den var mycket obetydlig.

och ungar af sjöfåglar. Sålunda kan det väl nästan tagas för afgjort, att myrorna i detta fall hakat sig fast vid kråkornas fjädrar, där de hållit sig fast med käkar och klor, under det de försökt på myrmanér skada sin fiende, som kort därefter anländt till skäret och där aflämnat sina passagerare.

Från Åländska skärgården, där jag undersökte sex i yttersta hafsbandet, 4—5 km. från Åländska landet belägna, trädlösa och låga skär, har jag endast i fråga om myrorna gjort några speciella anteckningar, i det jag konstaterade förekomsten af myrsamhällen af flera arter. Rörande vinglösa landdjur i öfrigt säga anteckningarne endast, att där funnos talrika oniscider, några myriopoder samt några spindlar och kvalster.

Gotska Sandön erbjuder genom sitt aflägsna läge, nära 4 mil norr om Fårö samt 10 mil från närmaste fastland, ett synnerligt intresse, enär bristen på inhemska landdäggdjur tyda på att denna ö ej stått i förbindelse med fastlandet. Såsom jag redan framhållit, är dock en ö af denna ålder och storlek och med en så rik fauna ej någon lämplig utgångspunkt för studier öfver djurvärldens förflyttning, särskildt då de på senare åren i dagen komma, förut af flygsanden betäckta forngrafvarna bära vittnesbörd om, att ön redan i forntiden besökts och kanske bebotts af människor. Af särskildt intresse är dock den en och annan gång konstaterade förekomsten af ormar äfvensom af paddor. Ormarna, såväl snok som huggorm, ha blott blifvit träffade på strandremsan eller i hafvet därutanför, men ha aldrig kunnat öfverskrida de höga sandåsarna. En snok uppgafs ha blifvit anträffad simmande långt ute i hafvet. I allmänhet tilltror man ej dessa ormar så stark simförmåga, att man anser dem i stånd att simmande tillryggalägga 4 mil, alla onödiga afvikelser från raka vägen oberäknade. Kanske en förklaring kunde vara den, att de blifvit infångade på Fårö af roffåglar, exempelvis ormvråkar, som under flykten tappat dem i tämligen välbehållet skick i närheten af Sandö. Ännu egendomligare är förekomsten af paddorna, hvilka man känner såsom svaga simmare. Gåtlik är äfven de senares konstanta förekomst i öns inre, såsom redan EISEN och STUXBERG påpeka, då inga vattensamlingar där förekomma. De senare påträffade endast en individ. Enligt meddelande af Fyrmästaren BOURGSTRÖM erfor jag, att de företrädes-

vis uppehöll sig under boningshusens stenfot, påtagligen därför, att fuktigheten där bäst bibehölls. Man skulle nästan vara frestad till antagandet, att de i likhet med vissa landsalamandrar förvärfvat förmågan att föda fullt utvecklade ungar. Hvad beträffar djurvärlden föröfrigt hänvisar jag till den förteckning, som blifvit upprättad af EISEN och STUXBERG, hvilken jag blott vill komplettera genom fyndet af flera myrarter, åtskilliga Thysanurer, bland hvilka *Machilis polypoda*, samt en, hvad individerna beträffar, oerhörd mängd Oniscider, särskildt *Porcellio scaber*.

Det material, som jag i det föregående uppräknat, är synbarligen allt för litet för att tillåta några allmänna slutsatser. Men en sak framgår åtminstone däraf, nämligen att en förflyttning af smådjur till äfven de aflägsna skären ganska ofta måste äga rum. Förekomsten af sådana djur äfven på de af höstens och vinterns stormar alldeles renspolade skären vittnar härom.

De på skären mest konstant anträffade smådjuren äro kvalster, sannolikt ditförda af sjöfåglar, af hvars ekskrementer de möjligen lefva. Närmast dem i allmän förekomst komma tusenfotingar, därefter gråsuggor, hoppstjärtar och vargspindlar (*Lycosa*). Dessa skulle sålunda i våra trakter vara att betrakta såsom djurvärldens pionierer vid dess nya eröfringar. Finnas några sötvattensamlingar, infinna sig snart myggor, och i samma mån som en uppkommande växtlighet möjliggör vistelsen på skäret, kvarstanna och förökas åtskilliga bevingade insekter, hvilkas förekomst på det sterila skäret eljest blott kan betraktas såsom tillfällig.

Till sist några ord om de transportmedel, hvilka man kan tänka sig hafva varit verksamma vid de små djurens förflyttning.

I tidningarna ser man ofta notiser om »maskregn», hvarmed väl i de flesta fall torde menas ett massuppträdande af insektlarver, hvilka dock ej »regnat» ned, utan utkläckts på platsen i ovanligt stor mängd till följd af gynnsamma omständigheter. Detta utesluter dock ej möjligheten af, att smärre vinglösa djur, liksom större bevingade, kunna af en häftig hvirvelstorm föras långa vägar. Genom tidningarna gick i somras en notis⁵ om ett »fiskregn», som iakttagits vid meteorologiska observationsstationen vid Bjelina i Bosnien. Under ett orkanliknande ovä-

⁵ »Vårt Land», 10 aug. 1892.

der den 23 juli hade samtidigt med det starka regnet en mängd små lefvande fiskar fallit till marken, och till och med i stationens regnmätare fann man fullt med små fiskar, som helt lifliga simmade omkring. En hvirfvelvind, som kan uppsuga och sprida omkring en tung vattenmassa med fiskarna däri, måste med vida större lätthet kunna i det upphvirflade dammet medföra en mängd smådjur, som på detta sätt sannolikt kunna transporteras betydande sträckor. Att flygande insekter äfven af måttligt våldsamma vindar kunna drifvas långt till hafs, känner man många exempel på. Beträffande fjärilar så har jag vid bohuslänska kusten iakttagit en kålfjäril, som under en mycket lång sträcka åtföljde en ångbåt långt ut till hafs, till dess den försvann vid en holme, som passerades. Det ser sålunda ut, som om fartygen skulle kunna locka åtminstone fjärilar att förflytta sig från ö till ö, så att de sålunda till sist möjligen hamna på de aflägsna öar, till hvilka kanske eljest ingen fjäril skulle förirra sig. En del spindlar äro bekanta för att ha löst luftseglingsproblemet utan vare sig vingar eller ballong. Men den vanligast förekommande transporten af vinglösa djur genom luften är väl sannolikt den, vid hvilken fåglar tjänstgöra såsom bärare. Jag har i det föregående omnämnt ett fall, i hvilket sannolikt kråkor burit myrarbetare öfver till ett skär, som visserligen i detta fall ej var någon lämplig vistelseort. Att äfven andra smådjur, som af en tillfällighet krupit upp på någon fågel, på samma sätt kunnat transporteras, är ju tydligt, och att vattenfåglar tjänstgjort som öfverbärare af de i det föregående omnämnda vattenlopporna i sötvattensamlingar på ett aflägset skär, är sannolikt.

Ett annat förflytningsmedel, hvilket man gärna vill föreställa sig såsom medverkande till smådjurens spridning, är drifved eller annat i hafvet med vind och ström flytande drifgods. Till min öfverraskning fann jag nere vid vestkusten, likasom på den östra, att dylikt drifgods var mycket sällsynt att få se i själfva hafvet. På stränderna här och där låg väl sådant uppkastadt på vissa därtill tjänliga ställen, men äfven detta jämförelsevis sällan. Såsom LINDMAN anmärker i sin athandling om drifved på den norska kusten, äro icke alla stränder så bildade, att de kunna »fästa drifgods», och de merendels klippiga stränderna på öarna i våra skärgårdar synas sällan ägnade där-

till. Bäst afpassade därtill har han funnit långgrunda, sandiga stränder, och detta öfverensstämmer äfven med min erfarenhet. Sålunda fann jag Gotska Sandöns låga strandremsa, åtminstone på västra sidan, formligen beströdd med vrakspillror och de mest olikartade drifprodukter, bland hvilka tydligen ofta finnas döda sälkroppar, att döma af de talrika mer eller mindre fullständiga sälskelett, som man finner på denna kust. Äfven vid klippöar kunna dock träffas drifprodukter, synnerligast om ett lugnare vatten afstänges från hafvet genom en utskjutande udde, bakom hvilken man då kan få se en mängd drifgods samladt. Men i allmänhet är detta drifgods af sådan beskaffenhet, att man ej kan vänta sig några passagerare därpå. Vanligen har det så länge flutit i hafvet, att det blifvit fullständigt vattendränkt och vid minsta dyning öfverspolas. Däremot förefaller det mig sannolikt, att utanför mynningen af floder, som vid öfversvämningar medföra en mängd drifgods, åtskilliga smådjur kunna föras med strömmen tämligen långt ut i hafvet i ett välbehållet skick och därvid stundom stranda på någon ej alltför aflägsen ö. Till belysande häraf vill jag anföra några iakttagelser, som jag en gång gjort vid ett tillfälle, då ett häftigt regn kommit de vattenfyllda dikena att stiga öfver sina bräddar, hvarvid det med stark fart framrusande vattnet från åkrar och fält medförde en myckenhet växtdelar, pinnar, stickor, grasstrån, blad o. s. v., med ett ord allt, som var löst och kunde flyta. På ett ställe, där terrängförhållandena åstadkommo bildningen af en hvirvel, hade en massa dylikt slam drifvit tillsammans och det befanns innehålla en stor mängd smådjur, till större delen visserligen åtminstone skenbart liflösa, men också till en del lefvande och lifliga. För att få ett ungefärligt begrepp om, huru stor mängd af sådana djur vid dylika tillfällen våldsamt förflyttas från en trakt till en annan, upphämtade jag en del af slammet till en vikt af 1,25 kg., blandade det omsorgsfullt för att åstadkomma en någorlunda jämn fördelning af de däribland inmängda smådjuren samt afskilde därefter en kvantitet, som utan hårdare packning rymdes i ett mått af 10 kbtm. Vikten af denna afskilda mängd var 60 gr. Nedanstående tabell utvisar antalet arter och individer för de olika grupperna af de inblandade djuren.

	Antal arter	Antal individer
Steklar	28	226, hvaraf 167 myror.
Skalbaggar	108	690, hvaraf 400 Staphylinider.
Tvåvingar	22	52
Skinbaggar	18	47
Sländor	1	1
Hoppstjärtar	4	190
Tusenfotingar	2	2
Spindeldjur	25	33
Larver och puppor af diverse grupper		47
	Summa 208	1,288.

Häraf bör man kunna sluta, att hela den upphämtade slamkvantiteten innehållit öfver 26,000 smådjur af minst 208 arter. Tänker man sig nu, att en stor flod måste medföra en i förhållande till dess storlek större mängd dylika, vid öfversvämningar lösryckta och bortsvämmade drifprodukter, och att flytande grenar och pinnar jämte grässtrån och blad ofta kunna bilda en liten flotte, på hvilken smådjuren kunna dväljas tämligen helbrägda under en kortare tid, så är det ej otänkbart, att en dylik flotte med sina passagerare stundom kan, om strömmen har tämligen stark fart, föras ett stycke ut i hafvet och kanske där inom kort stranda på något skär eller någon holme.

Slutligen skulle det väl kunna förekomma, att sådana djur, hvilka, i likhet med en del hoppstjärtar, om vintern träffas på snö och is, skulle med ett lösryckt stycke drifis kunna föras till en långt aflägsen strand.

UEBERSICHT.

In welcher Ordnung nimmt die Thierwelt eine aus dem Meere emportauschende Insel in Besitz? von GOTTFRID ADLERZ.

Der Verf. erörtert die Untersuchungen über diese Frage, welche von ihm in drei Schären Schwedens sowie auch auf Åland und Gotska Sandön gemacht worden sind.

OM VÅRA CYCLOPS-FORMER

AF

G. C. U. CEDERSTRÖM.

Vid forskningar rörande entomostraceer och deras lefnadsförhållanden är det en bland de brydsammaste uppgifterna, att tillförlitligt urskilja de mångtaliga *Cyclops*-arterna, oaktadt dessa djur otvifvelaktigt representera den mest utbredda familjen inom hela denna djurordning, ja kanske bland alla vattendjur. De träffas nämligen i nästan alla, vare sig större eller mindre, något varaktiga vattensamlingar, med undantag endast af mineral- och kalkkällor. Ofvanberörda förhållande föränledes dock icke utslutande af de visst icke obetydliga svårigheter, som möta vid den under dessa förrättningar oundgängliga mikroskopiska granskningen af dessa små varelsers beundransvärda kroppsbyggnad. Saknaden af en någorlunda omfattande inhemsk afhandling öfver ämnet; svåråtkomligheten och granskningen af de på flera europeiska språk, däribland ryska, ungerska etc. mer och mindre utförligt affattade diagnostiska uppgifterna därom; den godtycklighet, som icke sällan gjort sig gällande vid arternas identifiering och nomenklatur: allt detta är icke håller ägnadt att underlätta dylika forskningar, men det vittnar om befintligheten af ett tomrum i den inhemska naturalhistoriska litteraturen, hvars komplettering jag trott vara påkallad af ett beaktansvärdt både vetenskapligt och industriellt intresse.

Sedan jag bekommit Kongl. Landtbruksstyrelsens förordnande att anställa forskningar rörande de till fiskyngelsföda tjänliga småkräftornas lefnadsförhållanden, har jag för att kunna verkställa ifrågavarande uppdrag, särskildt hvad angår de mest utbredda bland dem, nämligen cyclopiderna, måst uppgöra följande förteck-

ning öfver de kända arterna och deras synonymi jämte en kortfattad diagnostik öfver desamma, utgörande utdrag af hvad LILLJEBORG, SARS, CLAUS, VOSSELER och nu senast SCHMEIL offentliggjort rörande de hufvudsakliga detaljerna för arternas igenkännande. Den sistnämnde har uti en förlidet år i Halle a. d. Saale utgifven inaugurdissertation för doktorsgradens erhållande, med titeln »Beiträge zur Kenntniss der freilebenden Copepoden mit besonderer Berücksichtigung der Cyclopiden» beskrifvit 20 tyska arter, hvarvid han förordar till synnerligt afseende i och för arternas urskiljande ett organ, som han kallar *receptaculum seminis* och om hvilket han yttrar: »Die Form des *receptaculum seminis* ist für jede Art charakteristisch und durchaus constant. Genau den Bau dieses ausserordentlich wichtiges systematisches Organ wiederzugeben ist nur durch gute Abbildungen möglich.» Som någon annan af mig känd författare öfver ämnet icke uppgifvit ifrågasvarande organ vara af så väsentlig vikt för arternas urskiljande, har jag icke håller hittills däråt ägnat särskild uppmärksamhet, och uti SCHMEILS nyssberörda yttrande har jag funnit en anledning att icke söka i svensk öfversättning återgifva hvad han rörande detta organs utseende hos hvarje af honom beskrifven art anfört, detta så mycket hellre, som han om sitt arbete tillika yttrat: »Diese Beiträge sind ein Auszug einer grösseren Abhandlung, welche in nächster Zeit mit circa 12 Figur-Tafeln als gesonderte Arbeit in der von LEUCKART und CHUN herausgegebenen »Bibliotheka zoologica« erscheinen wird». Professor LILLJEBORG lär också nu ämna från trycket utgifva ett större, mer omfattande arbete rörande entomostraceerna, affattadt på något af de mer allmänt bekanta europeiska språken, men när det kan blifva färdigt lär ännu icke vara bestämdt, och huruvida SCHMEILS nyssberörda iakttagelser kunna komma att föranleda dröjsmål, kan jag icke bestämma. Jag hoppas likväl att intill dess nyssnämnda författares ifrågasvarande arbeten blifvit här tillgängliga, hosgående förteckning och kortfattade diagnostik kunna blifva användbara både såsom hjälpreda vid forskningar och vid uppgörandet af mer omfattande afhandlingar öfver ämnet.

Det har lyckats mig att iakttaga, hur Cyclopiden bär sig åt vid skalömsningen. Djuret böjer sig därvid så, att dess ryggdelar bilda en utåtvänd halfcirkel, rätar därpå ut sig och förnyar dessa

rörelser 3 å 4 gånger, hvarefter det hoppar ur sitt gamla skal lika lätt som en fågel från en till en annan kvist.

Mot den af senare tidens författare yttrade förmodan, att Cyclopider kunna af fåglar och insekter förflyttas från en till annan lokal kan invändas, att de i allmänhet ej länge uthärda torkning. Beröfvade vatten på objektivglaset medelst sugpapper skrupna och dö somliga inom 5, andra inom 10 minuter; men de tor-kade och därigenom dödade djurens ägg uthärda en längre tid och kläckas om de ånyo införas i vatten. Somliga Cyclopidarter lämna ibland äggkapslarna ifrån sig, innan dessas ägg äro kläckta.

Den förmodan att dessa djurs andning försiggår genom pansaret, som hos somliga befunnits poröst, har jag någon anledning förmoda böra för somliga arter justeras därhän, att andningen hos dem försiggår icke genom det egentliga pansaret utan genom fogningarna mellan kroppssegmenten och föranledes af muskler vid tarmens peristaltiska rörelser, men denna förmodan, som hos mig uppkommit efter åsynen af djurets beteenden vid skalömsningen, torde likväl erfordra mer upplystas granskning.

Kortfattad diagnostik öfver kända nordeuropeiska Cyclops-arter.

1. **Strenuus** FISCHER (= *quadricornis* L. enl. LILLJ.; *lucidulus* et *Bodanensis* VOSSELER, *brevicaudatus* CLAUS, *pulchellus* BRADY). 17-ledade antenner, hvilka räcka knappt till 3:dje kroppssegmentet. 5:te foten 2-ledad med ett borst och en liten tagg. Furcan så lång som de 2 eller 3 föregående abdominalsegmenten. Grenarnas inre sidor cilierade.
2. **Scutifer** SARS. 17-ledade antenner, som räcka öfver andra kroppssegmentet. 5:te foten 2-ledad, yttre leden lång, den inre kortare, försedd på yttre sidan med fina cilier, på inre med en cilierad tagg och ett långt borst. Furcan längre än de två föregående abdom.-segmenten. De båda sista kroppssegmenten hos honan mycket utliggande.
3. **Abyssorum** SARS. 17-ledade antenner, som räcka nästan till 3:dje kroppssegmentet. 5:te foten 2-ledad, basalleden

- kortare och bredare än den andra. Furcan lång, smal och utåtriktad, längre än de 3 föregående abdom.-segmenten.
4. **Lacustris** SARS. 17-ledade antenner, som räcka knappt längre än till 2:a kroppssegmentet. 5:te foten 2-ledad, ytterleden mycket mindre och smalare än basalleden, på insidan med en rudimentär tagg. Furcan något längre än de 2 föregående abdom.-segmenten.
 5. **Leuckartii** SARS (= *Simplex* POPPE, *Leeuwenhoekii* HOEK). 17-ledade antenner, som räcka nära 4:de kroppssegmentet. 5:te foten 2-ledad, ytterleden med ett borst och en lång tagg på insidan. Furcan kort, uppnår icke de två föregående segmentens längd. 2:dra segmentet af yttre maxillar-fotens bakrand korttandad.
 6. **Oithonoides** SARS. 17-ledade antenner, som räcka så långt som framkroppen. 5:te foten liten, ytterleden med 2 borst af nära lika längd. Furcan kortare än de två föregående segmenten, grenarna utåtriktade.
 7. **Signatus** HOEK (= *coronatus* CLAUS, *fuscus* JURINE). 17-ledade antenner, som räcka så långt som framkroppen. 5:te foten 2-ledad, basalleden med fina spetsar och 1 borst, ytterleden med 3 borst. Furcan kort, invändigt hårbeklädd. Vissa leder af 1:sta paret antenner kamtaggade.
 8. **Tenuicornis**. 17-ledade antenner, hvilka räcka lika långt som framkroppen. 5:te foten 2-ledad, lik den hos n:r 7 (*signatus*). Furcan kort, mörkfärgad tillika med föregående abdom.-segmentet. 9:de och 10:de lederna af 1:sta paret antenner äro också mörka.
 9. **Annulicornis** HOEK. De 17-ledade antennerna lika långa som framkroppen. 5:te foten 2-ledad, yttre leden med 3 borst. Furcan kort och tjock med utåtriktade ändborst. 2 mörkfärgade knippen på den ena antennens 2:dra och 3:dje, samt på den andra antennens 10 och 11 led.
 10. **Viridis** JUR. (? = *gigas* CLAUS.). 17-ledade antenner, som räcka knappt till bakranden af hufvudsegmentet, de 3 sista lederna breda och korta. 5:te foten 2-ledad, basalleden särdeles bred, med ett långt borst, ytterleden liten med ett borst och en tagg. Furcan lika lång som de 3 föregående segmenten. Abdom.-ledningens bakränder tandade.

11. **Gigas** CLAUS. 17-ledade antenner, som äro något längre än föregående arts. 5:te foten 2-ledad, basalleden smal och kort, ytterleden med ett borst. Furcan lika lång som de 3 föregående abdom.-segmenten. De främre abdom.-segmenten fint tandade och det sista fint fjäderbelagdt.
12. **Robustus** SARS. 17-ledade antenner, korta och tjocka, kortare än 1:sta kroppssegmentet. 5:te foten 2-ledad, ytterleden kort, med en mycket kort tagg. Furcan längre än de 2 föregående abdom.-segmenten. Ändborsten mycket grofva.
13. **Lucidulus**, HOEK (= *elongatus* CLAUS?). 17-ledade antenner, som räcka till 1:sta kroppssegmentet. 5:te foten 2-ledad, ytterleden smal, med 1 borst och 1 tagg. Furcan längre än de 2 föregående segmenten.
14. **Pulchellus** KOCH. 17-ledade antenner, lika långa som 1:sta kroppssegmentet. 5:te foten 2-ledad, basalleden liten, ytterleden med ett borst och en tagg. Furcan längre än de 3 föregående abdom.-segmenten.
15. **Bicuspidatus** CLAUS. 17-ledade antenner, som räcka knappt öfver 1:a kroppssegmentet. 5:te foten 2-ledad, ytterleden med 2 borst, det ena 4 gånger längre än det andra. Furcan lång och smal, grenarna närmade intill hvarandra. 1:sta abdom.-segmentet bredt, med en djup inbuktning å ömse sidor.
16. **Insignis** CLAUS. 14-ledade antenner, som räcka knappt till 2:dra kroppssegmentet. 5:te foten 2-ledad, med 1 borst och 1 tagg på ytterleden. Furcan lika lång som de 3 sista abdom.-segmenten enl. CLAUS.
17. **Capillatus** SARS. 12-ledade antenner som äro tjocka och ej räcka öfver 1:sta kroppssegmentet. 5:te foten 2-ledad, grof, ytterleden äggformig, med ett långt borst och en kort tagg. Furcan lika lång som de 3 föregående abdom.-segmenten.
18. **Crassicaudis** SARS. 12-ledade antenner, knappt längre än 1:sta kroppssegmentet. 5:te foten 2-ledad, ytterleden liten med ett borst och en tagg, basalledens borst kort. Furcan lika lång som de 2 föregående segmenten. Cephalothorax med utliggande segmenthörn. 1:sta abdom.-segmentet på sidorna uringadt.

19. **Langvidus** SARS. 16-ledade antenner, måttligt långa, litet längre än 1:sta kroppssegmentet enl. SCHMEL. 5:te foten 2-ledad, ytterleden liniesmal med ett borst och en tagg. Furcan längre än de två föregående segmenten; första fotparets båda grenar blott 2-ledade.
20. **Nanus** SARS. 11-ledade antenner, som räcka knappt till 1:sta kroppssegmentets bakrand. 5:te foten 2-ledad, ytterleden liten, med ett borst och en tagg. Furcan mycket längre än de två föregående segmenten. Sidoborstet vid midten af furcalgrenen; 1:sta fotparets båda grenar 2-ledade.
21. **Varicans** SARS. 12-ledade antenner, korta och tjocka, räcka ej 1:sta kroppssegmentets bakrand. 5:te foten en-ledad, liniesmal, med ett långt borst. Furcan knappast så lång som de två föregående segmenten. Simfötterna 2-ledade.
22. **Bicolor** SARS. 12-ledade antenner, något buktade. 5:te foten aflägsen från kanten af 5:te thoracalsegmentet, enl. SCHMEL. Furcan lika lång som de två föregående segmenten. 2-ledade simfötter. 1:sta paret antenner och abdomen af gulröd färg.
23. **Serrulatus** FISCHER. 12-ledade antenner, som räcka midten eller framranden af 3:dje thoracalsegmentet. 5:te foten en-ledad med ett borst och två cilierade hår. Furcan 2 å 3 gånger så lång som föregåendes. Abdom.-lederna å yttre sidorna fint sågtandade.
24. **Macrurus** SARS (= *maarensis* VOSSELER). 12-ledade antenner, räcka knappt till 1:sta kroppssegmentets bakrand. 5:te foten en-ledad med tre borst. Furcans grenar långa, smala, räcka betydligt längre än de tre föregående abdom.-segmenten. Sidoborstet aflägst från ändan och därofvänför en kort rad små taggar. Sista kroppssegmentet med korta taggar å sidorna.
25. **Phaleratus** KOCH. 10-ledade antenner, korta. 5:te foten sammanvuxen med 5:te kroppssegmentet, den fria randen försedd med två cilierade och en slät tagg. Furcan bred och kort med flera små taggar vid sidoborstets plats samt med en sned rad taggar på ryggsidan. Djuret kan krypa ur vattnet på fasta föremål.
26. **Affinis** SARS (= *pygmeus* RCHBERG). 11-ledade antenner, kortare än 1:sta kroppssegmentet. 5:te foten en-ledad, med

- 3 borst, däraf det innersta längst och cilieradt. Furcan bred och kort utan sidoborst, men med en nära midten utbildad rad af små taggar.
27. **Crassicornis** MÜLLER (= *fimbriatus* FISCHER). 8-ledade antenner, korta och tjocka, tjockleken minskad mot slutet. 5:te foten enledad med tre borst eller taggar, af hvilka den yttre är längst. Furcan utåtriktad, längre än de två föregående abdom.-segmenten.
28. **Hyalinus** RCHBERG. 17-ledade antenner, som räcka knappt till bakranden af 2:dra kroppssegmentet. 5:te fotens andra led med ett borst och en lång tagg. Furcan med sidoborstet vid slutet af $\frac{2}{3}$ af furcans längd.
29. **Pentagonus** VOSSELER. 12-ledade antenner, som räcka till 4:de kroppssegmentet. 5:te foten en-ledad, bred, plåtförmig, med två cilierade hår och en tagg. Furcan knappt längre än sista abdom.-segmentet. Hufvudsegmentet bildande en femhörning mot bakranden.
30. **Diaphanus** FISCHER. 11-ledade antenner, som räcka öfver bakranden af 4:de kroppssegmentet. 5:te foten en-ledad, kort och smal, med ett långt cilieradt hår och en mycket liten tagg. Furcans utåtriktade, korta, breda grenar med sidoborst på midten af yttre randen.
31. **Canthocarpoides** FISCHER. 10-ledade antenner, som ej räcka bakranden af 1:sta kroppssegmentet. 5:te foten rudimentär, med tre borst på tre upphöjningar. Furcan kort och bred, med tre sneda rader spetsar och en krets af spetsar kring ändborsten. Abdom.-segmenten i undre brädden sågtandade.
32. **Aeqvoreus** FISCHER. 6-ledade antenner, som ej räcka bakranden af 1:sta kroppssegmentet. 5:te foten 2-ledad, ytterleden handformig, tandad å sidorna med tre borst eller med ett borst och två taggar. Furcan kortare än sista abdom.-segmentet.
33. **Aurantius** FISCHER. 17-ledade antenner, som räcka bakranden af 2:dra kroppssegmentet. 5:te foten 2-ledad, basalleden med ett borst, och yttre leden med ett längre dylikt samt två taggar. Furcan lika lång som, eller längre än de tre föregående abdom.-segmenten. Abdom.-segmentens bakränder tandade.

34. **Prasinus** FISCHER. 12-ledade antenner, lika långa som framkroppen. 5:te foten 2-ledad, kort, basalleden lång och smal, yttre leden med två borst. Furcan kort, knappt längre än föregående abdom.-segmentet.
35. **Minutus** CLAUS. 11-ledade antenner, som räcka ungefär till 1:sta kroppssegmentet. 5:te foten en-ledad, kort, trubbig, borstbärande; ett borst är skildt från de öfriga och står ut från pansaret. Furcan dubbelt så lång som sista abdom.-segmentet.
36. **Elongatus** CLAUS (? = *lucidulus* KOCH & SARS). 18-ledade antenner, som räcka ej långt öfver främre afdelningen af framkroppen. 5:te foten 2-ledad, med smal basalled och lång yttre led, samt med ett långt och ett kort borst. Furcan längre än de två föregående abdom.-segmenten. Framkroppens sidopartier bakåt förlängda.
37. **Spinulosus** CLAUS. 12-ledade antenner. Angifves af CLAUS identisk med n:r 30 (*diaphanus* FISCH.), men enligt SCHMEIL har denne blott 11 leder i 1:sta parets antenner. Skall mycket likna n:r 23 (*serrulatus* FISCH.), men hanarnas antenner ej lika dennes. Enligt CLAUS' teckning är furcan ofvantill beklädd med oregelmässigt ställda spetsar.
38. **Magniceps** LILLJEBORG. 8-ledade antenner, som ej räcka slutet af det långa 1:sta kroppssegmentet. 5:te foten ej beskrifven. Furcan kort, med blott två ändborst, af hvilka det yttre har glesa taggar i ytterkanten.
39. **Gracilis** LILLJEBORG. 11-ledade antenner, som räcka öfver 2:dra kroppssegmentet; 1:sta och 3:dje lederna framtill, samt 8:de och 10:de lederna baktill hafva hvardera ett långt cilieradt borst. 5:te foten ej beskrifven. Furcan kort med 5 ändborst, af hvilka de båda längsta äro nära lika långa. Vid yttre rändernas midt ett litet sidoborst.
40. **Helgolandicus** RCHBERG (= *odessanus* SCHRK). 14-ledade antenner. Anses numera som blott varietet af n:r 15 (*bicuspidatus*), sedan SCHIMANKIEWITSCH på artificiell väg frambragt denna form af sistnämnda art.



VERZEICHNISS DER VON DEN HERREN C. LUMHOLTZ
UND C. FRISTEDT IM NÖRDLICHEN QUEENSLAND
GESAMMELTEN CERAMBYCIDEN

VON

CHR. AURIVILLIUS.

Der norwegische Naturforscher D:r CARL LUMHOLTZ besuchte in den Jahren 1881—1883 Queensland, wo er theils eine 800 englische Meilen lange Reise von Rockhampton nach dem westlichen Queensland unternahm theils längere Zeit in der Gegend des Herbert Flusses verweilte¹. Die von ihm gesammelten Cerambyciden gehören dem zoologischen Museum in Kristiania und wurden mir vom Konservator W. SCHÖYEN gütigst zur Bearbeitung übersandt. Ich konnte leider nicht genau ermitteln, wo die einzelnen Stücke gefangen waren, glaube aber dass die allermeisten in der letztgenannten Gegend gesammelt sind. Die mit ARCHER bezeichneten stammen doch sicher aus der Gegend von Rockhampton.

Auch der schwedische Zoolog Dr. CONRAD FRISTEDT hielt sich während 1889 einige Zeit in Queensland auf. Er sammelte hauptsächlich in der Gegend von Cardwell nur wenig nördlich vom Herbert Flusse². Seine entomologische Sammlungen sind jetzt im Besitz des Reichsmuseum zu Stockholm.

¹ Eine interessante Schilderung seiner Reise wurde von ihm gleichzeitig in schwedischer, deutscher, englischer und französischer Sprache veröffentlicht unter dem Titel: »Bland Menniskoätare». Stockholm 1889.

² Näheres über seine Reise findet man in seinem Buche: »På Forskningsfärd». Stockholm 1891. 8°. 256 pg.

Prionidæ.

1. *Eurynassa australis* BOISD. Voy. Astrol. 2, p. 465 (1885) — LUMHOLTZ Bland Människoätare p. 193 fig. 50, 51.

1 ♂ und 4 ♀♀ (LUMHOLTZ).

BOISDUVAL'S Beschreibung seiner *Malodon australis* ist leider so kurz, dass es, wenn der Typus nicht vorhanden ist, unmöglich sein möchte zu entscheiden, welche Art er vor sich gehabt hat. Von den drei mir vorliegenden Formen männliches Geschlechtes betrachte ich die hellere Form, deren Flügeldecken

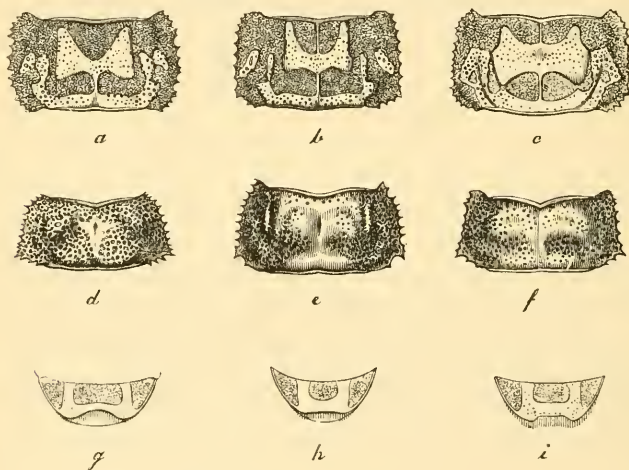


Fig. 1.

- | | | |
|----|----------------------------|--|
| a. | Halsschild des ♂ | von <i>Eurynassa australis</i> (BOISD.) m. |
| b. | » » ♂ » | » <i>figurata</i> (PASC.) m. |
| c. | » » ♂ » | » <i>Servillei</i> (THOMS.) m. |
| d. | » » ♀ » | » <i>australis</i> (BOISD.) m. |
| e. | » » ♀ » | » <i>figurata</i> (PASC.) m. |
| f. | » » ♀ » | » <i>Servillei</i> (THOMS.) m. |
| g. | Letztes Bauchsegment des ♂ | von <i>Eurynassa australis</i> (BOISD.) m. |
| h. | » » » ♂ » | » <i>figurata</i> (PASC.) m. |
| i. | » » » ♂ » | » <i>Servillei</i> (THOMS.) m. |

an der Basis glänzender und weit weniger punktiert sind, als *Eur. australis* und gebe hier eine ausführlichere Beschreibung nebst Abbildung des Halsschildes und des letzten Bauchsegments.

♂. Fusco-brunnea, macula maxima nitida triangulari metasterni, abdomineque opaco castaneis et dimidio apicali elytrorum sensim pallidiore testaceo; capite rude, inter oculos fortius sed

parcius punctato, inter antennis profunde transversim sulcato vertice linea angusta longitudinali impresso; gula nitida, antice medio excavata; scapo antennarum obconico, leviter curvato, oculorum marginem posteriorem longe superante angulosque anticos prothoracis (fere) attingente; prothorace (fig. 1 a) transverso, dense punctulato, opaco, plagis plus minus connexis, nitidis et parce punctulatis ornato; scutello opaco-punctato, margine toto nitido; elytris ad basin nitidis sparsim punctatis et vix rugosis, apicem versus fortius densiusque punctatis et distincte vermiculato-rugosis, apice late rotundatis et spina brevissima suturali armatis; sternis (macula jam memorata excepta) abdominisque segmentis 1—4 densissime punctulatis, opacis; segmento 5:0 abdominis (fig. 1 g.) apice profunde emarginato, nitido plagis tribus magnis opacis, plaga media transversa postice leviter emarginata; sterno pubescente processibus pro- et metasterni omnino opacis, lateraliter subpilosis; pedibus nitidis punctatis, scabris, anticis nigris, posticis castaneis; femoribus subtus biserialim aculeatis, tibiis anticis et intermediis subbiserialim, posticis uniserialim spinosis. — Long. corporis 52 mm., lat. max. ad humeros 16 mm.

Das hier beschriebene Stück ist dasselbe, welches von LUMHOLTZ in seiner Reise abgebildet ist.

Das Weib, das ich als zu dieser Art gehörend betrachte, ist vom Manne ziemlich abweichend und muss darum ausführlich besprochen werden.

♀. Obscure brunnea, capite nigrescente, elytris totis multo pallidioribus, pallide brunneo-testaceis; capite toto opaco, supra dense punctato et granulato-rugoso sulco medio angusto, labro clypeoque fulvo-setosis; antennis medium elytrorum vix superantibus, scapo recto, quam in mare magis compresso, margine anteriore acuto, apice nitido et vix punctato, quam articulo tertio vix longiore, articulis 3—5 nitidis, subcylindricis, sparse punctatis, articulis 7—11 opacis, strigulosis, paullulum complanatis; prothorace (fig. 1 d) valde transverso, longitudine fere duplo latiore, apice quam basi multo angustiore, trapezoidali, supra valde punctato-rugoso in medio area irregulari longitudinali nitida et elevatione obtusa utrinque rugosissima in loco plagium maris, marginibus lateralibus spinis vel spiculis sæpe furcatis 8—11 (ultimo maximo), margine basali utrinque spinis 3—4 armatis; scutelli

dimidio basali punctato-opaco, apice nitido; elytris fere ut in mare sculpturatis, basi autem fortius punctatis, apice late rotundatis et spina parva suturali armatis; sterno punctato, opaco, pubescente et piloso, area postica metasterni male definita subnuda et nitidiore; mesosterno brevissimo coxisque anticis intermediis fere contiguis; abdomine nitido, medio obsolete, ad latera distinctius sparsim punctato, margine basali segmenti 1:i (et 2:i) tenue piloso, segmentis 1—4 utrinque depressione lata plus minus distincta (in segm. 4:o semper majore et magis distincta) ornatis; segmento 5:o transverso apice truncato et levisime emarginato; femoribus quam in mare longioribus et tenuioribus, cum tibiis eodem modo, sed minus fortiter spinulosis. — Long. corp. 39—50 mm., lat. max. 14—18 mm.

2. **Eurynassa Servillei** THOMSON Syst. Ceramb. pag. 304 (1864)?

♂. Mari speciei præcedentis similis et affinis, colore multo obscuriore, nigro-piceo, versus apicem elytrorum tantum paullo pallidiore, castaneo, vertice fronteque multo latius sulcatis, gula tota convexa, obsolete transversim sulcatula, prothorace paullo longiore et supra alio modo (vide fig. 1c) plagiato, elytris ad basin quoque rugosis et dense punctatis, processibus pro- et metasterni nudis et linea media longitudinali nitida paullo elevata instructis nec non structura omnino diversa segmenti 5:i abdominis (cnfr. fig. 1i) facile distinguenda. — Long. corporis 56 mm., lat. max. ad humeros 17 mm.

1 Stück (LUMHOLTZ).

♀. Statura et colore mari similis, sulco capitis angusto, scapo antennarum brevior, marginem posticum oculorum haud superante; prothorace (fig. 1f) apicem versus paullulum angustato, supra lateribus inæquali, rude punctato, sed vix rugoso, disco nitido sparsim punctulato, obsolete definito; scutello fere toto nitido sparsissime punctulato; sternis magis pilosis, processu prosterni haud, mesosterni obsolete lineato; abdomine nitidissimo vix punctulato segmento ultimo ventrali longiore, apice late rotundato; tibiis intermediis unispinosis, anticis posticisque inermibus facillime distincta. — Long. corporis 52 mm., lat. max. ad humeros 17 mm.

1 Stück (LUMHOLTZ).

3. *Eurynassa figurata* PASCOE Trans. Ent. Soc. London, (2) 5, p. 14 (1859).

♂. Nigro-picea, elytris apicem versus paullulum pallidioribus, fronte inter oculos medioque verticis nitidis, elevatis, punctis aliquot magnis impressis, vertice postice dense granulato; prothorace (fig. 1b) transverso apicem versus vix angustiore et margine antico medio vix emarginato, plagis elevatis nitidis fere ut in *Eur. australis* formatis; scapo antennarum oculorum marginem posticum parum superante, articulis 1—9 supra nitidis, punctatis, 10, 11 striolatis, opacis; scutello medio dense punctulato, margine late nitido; elytris ad basin modice punctatis vix rugulosis, apicem versus densius fortiusque punctatis et valde vermiculato-rugosis, apice late rotundatis et spina parva suturali armatis; gula nitida subplana; prosterno subnudo, processu subcarinato, lateraliter piloso; meso- et metasterno pilosis, hoc plaga media triangula nitida et subnuda; processu mesosterni apicem versus profundissime longitudinaliter sulcato quasi fisso; segmento ultimo ventrali (fig. 1h) apice rotundato-truncato, plagis opacis fere ut in specie præcedente formatis; femoribus latis, subtus biserialiter dentatis; tibiis 4 anticis extus biserialiter, posticis uniserialiter spinosis. — Long. corporis 48 mm., lat. max. ad humeros 16 mm.

1 Stück (LUMHOLTZ).

♀. Feminæ *Euryn. Servillei* supra descriptæ valde similis, lateribus prothoracis valde inæqualibus, fortissime rugosis et punctatis, area nitida disci minore et aliter formata (fig. 1e), processu mesosterni apice profunde sulcato, subfisso, nec non tibiis omnibus extus spinis 1—3 armatis fere unice distincta videtur. — Long. corporis 55 mm., lat. max. ad humeros 19 mm.

1 ♀ (LUMHOLTZ).

Die drei hier beschriebenen Männer gehören Zweifelsohne zu drei verschiedenen Arten, ob sie aber wirklich die beschriebenen Arten, mit denen ich sie identifiziert habe, sind und ob die Weiber mit ihren wirklichen Männern vereinigt worden sind, ist weit schwieriger zu entscheiden. Die Sammlung enthält noch ein kleines, nur 37 mm. langes Weib, das von den übrigen beschriebenen Weibern abweichend ist (doch mit dem Weibe von *E. figurata* deutlich sehr nahe verwandt), und das ich, da wir

die Veränderlichkeitsgrenzen dieser Arten noch nicht kennen, hier nicht in Betracht nehme.

Um meine Auffassung der drei vorliegenden Arten deutlicher darzulegen, gebe ich hier eine analytische Uebersicht derselben in beiden Geschlechtern. Dadurch und durch die beigefügten Figuren hoffe ich, dass es auch für andere möglich sein wird, meine Arten richtig zu beurtheilen und sie mit den Typen der schon beschriebenen, wenn sie noch vorhanden sind, zu vergleichen.

UEBERSICHT DER MÄNNER.

A. Das letzte Bauchsegment am Ende tief und breit ausgeschnitten; sein mittleres mattes Feld dreimal so breit als lang, am Ende ausgeschweift. Flügeldecken an der Wurzel kastanienbraun, gegen die Spitze gelb-oder lederbraun. Die Kehle im vorderen Theil mit einem breiten Längseindruck³. — Die glatten Diskalflecken des Halsschildes dreieckig, nur an der Innenecke zusammenstossend. Die Vorderbrust zwischen den Hüften ohne erhabene Längslinie; die Mittelbrust am Ende nicht gefurcht.

Eurynassa australis (BOISD.) m.

B. Das letzte Bauchsegment am Ende nur leicht ausgebuchtet oder beinahe abgerundet; sein mittleres mattes Feld nur zweimal so breit als lang, am Ende breit gerundet. Flügeldecken an der Wurzel schwarzbraun, an der Spitze nur wenig heller, tief kastanienbraun. Die Kehle gleichmässig gewölbt ohne Eindruck.

a. Die glatten Diskalflecken des Halsschildes dreieckig, ziemlich schmal zusammenstossend. Die Flügeldecken an der Wurzel kaum runzelig. Nur das 10:e und 11:e Glied der Fühler oben längsrissig. Vorderbrust ohne erhabene Längslinie. Mittelbrust am Ende mit einer sehr tiefen Furche, wie gespalten.

Eurynassa figurata (PASC.) m.

b. Die glatten Diskoidalflecken des Halsschildes unregelmässig viereckig, in der Mitte breit zusammenstossend.

³ Dieses ist nur dann sichtbar, wenn der Kopf vorgestreckt ist, und ich konnte es leider bei keinem der Weiber sehen.

Die Flügeldecken auch an der Wurzel runzelig. Die drei letzten Fühlerglieder oben längsrissig. Vorderbrust mit einer glatten, erhabenen Längslinie. Mittelbrust am Ende nicht gefurcht, aber mit einer deutlichen Längslinie.

Eurynassa Servillei (THOMS.?) m.

UEBERSICHT DER WEIBER.

- A. Flügeldecken hell gelbbraun. Der Halsschild oben überall grob runzelig punktiert, nur in der Mitte mit einem kleinen unregelmässigen Längsfelde. Das erste Abdominalsegment an der Wurzel haarig.

Eurynassa australis m.

- B. Flügeldecken kastanienbraun. Der Halsschild oben nur an den Seiten matt und grob punktiert, in der Mitte glänzend und zerstreut punktiert. Das erste Abdominalsegment an der Wurzel nicht haarig (oder nur mit einzelnen Haaren).

- a. Die Seiten des Halsschildes sehr uneben und grobrunzelig. Mittelbrust schmaler, am Ende mit einer tiefen Furche.

Eurynassa figurata m.

- b. Die Seiten des Halsschildes grob punktiert, aber kaum runzelig. Mittelbrust breiter, am Ende ohne Furche.

Eurynassa Servillei m.

Cerambycidæ.

4. **Pachydissus nubilus** PASCOE. Trans. Ent. Soc. London (3) 1, p. 558 (1863). — GAHAN An. N. H. (6) 7, p. 25 (1891).
1 ♂ (LUMHOLTZ).
5. **Pachydissus sericus** NEWM. Ent. Mag. 5, p. 494 (1838). — GAHAN An. N. H. (6) 7, p. 25, 28 (1891).
1 ♂ Queensland (ARCHER).
6. **Phoracantha semipunctata** FABR. Syst. Ent. p. 180 (1775). — DONOVAN Ins. N. Holland, t. 6, f. † (1805).
Mehrere Stücke. (LUMHOLTZ, FRISTEDT).
7. **Phoracantha fallax** PASCOE Trans. Ent. Soc. London (3) 1, p. 549 (1863).
1 ♂, 1 ♀ (LUMHOLTZ).

Obs, *Phor. imbellis* NEWM. (Entomol. p. 352, 1842) ist eine *Epithora* und ganz sicher dieselbe Art, welche von LACORDAIRE (Gen. Col. 8, p. 306) erwähnt und beschrieben, aber nicht benannt wird. Das Reichsmuseum in Stockholm besitzt ein Stück aus N. S. Wales.

8. **Coleoceptus** n. gen. **sexmaculatus** HOPE.

Synon. *Coptocercus sexmaculatus* HOPE. Proc. Zool. Soc. 8, p. 51 (1840) = An. Mag. N. H. (1), 7, p. 63 (1841) = Trans. Zool. Soc. 3, p. 195 (1843).

Phoracantha senio NEWMAN. Entomol. p. 4 (1840).

1 Ex. (LUMHOLTZ).

Diese von HOPE ziemlich gut beschriebene, weitverbreitete Art ist gar keine Varietät von *Coptocercus biguttatus* DONOV. und nicht einmal ein *Coptocercus*. Nachdem ich vergebens versucht habe sie in eine der schon bekannten Gattungen einzureihen, sehe ich mich genöthigt für sie eine neue Gattung aufzustellen.

Die Gattung *Coleoceptus* ist durch die nur allmählig und nicht sehr stark verdickten Schenkel näher mit *Phoracantha*, *Tryphocaria*, *Xypeta*, *Epithora*, *Atesta* und *Allotisis* als mit *Coptocercus* und *Thoris* verwandt. Sie unterscheidet sich jedoch leicht von *Phoracantha* und *Xypeta* durch die am Ende gestutzten unbewaffneten Flügeldecken und den verlängerten Halsschild, von *Tryphocaria* noch durch die nur an der äusseren (hinteren) Ecke bedornen Fühlerglieder 3—7, von *Epithora* durch die geraden Vorderschienen, die kürzeren Fühler des Mannes und den seitlich, kurz, aber deutlich gedornen Halsschild, und von *Atesta* und *Allotisis* besonders durch die gedornen Fühlerglieder 5—7.

Der Halsschild ist bei *C. sexmaculatus* oben deutlich flachgedrückt, sehr grob und tief, beinahe wabenartig punktiert mit einer glatten länglichen Erhabenheit in der Mitte und mit Andeutung der vorderen Seitenerhöhungen der Scheibe, aber ohne jede Spur der hinteren; der Seitendorn ist sehr klein und etwas hinter der Mitte des Halsschildes eingefügt. Hinsichtlich der Zeichnung der Flügeldecken ist zu bemerken, dass der Apicalfleck die Spitze selbst einnimmt, und nicht wie bei *Coptocercus biguttatus* (sehr deutlich in DONOVANS Figur) und anderen *Coptocercus*-Arten vor die Spitze verlegt ist. In der Zeichnung stimmt *C. sexmaculatus* darum sehr nahe mit *Phor. fallax* überein.

9. **Coptocercus rubripes** BOISD. Voy. Astr. 2, p. 477 (1835).
1 Ex. (LUMHOLTZ).

Die Synonymie der *Coptocercus*-Arten ist sehr verwickelt und es ist mir unmöglich nach den Beschreibungen zu entscheiden, ob die Arten unter sich wirklich verschieden sind. Es liegen mir drei Arten vor, von denen eine durch den deutlichen Seitendorn des Halsschildes, durch die drei gleichgrossen Seitenhöcker der Oberseite des Halsschildes und durch den die Spitze selbst umfassende Apicalfleck der Flügeldecken so abweichend ist, dass sie wahrscheinlich in eine andere Gattung zu stellen ist. Ich betrachte diese Art als die von HOPE beschriebene *Phoracantha undulata*, welche von HOPE in die erste Abtheilung der Gattung («Antennis thoraceque spinosis») gestellt wird und unmöglich mit der *Phoracantha rubripes* HOPE (p. 194; t. 12 f. 4) identisch sein kann. *Ph. rubripes* HOPE scheint mir dagegen wahrscheinlich dieselbe Art wie *rubripes* BOISD. zu sein.

10. **Coptocercus** sp.

1 Stück (FRISTEDT).

Diese Art ist von *rubripes* BOISD. ganz sicher getrennt, da ich aber die Beschreibung von *C. fraternus* BLACKB. aus Cape York leider nicht vergleichen kann, wage ich die Art nicht zu benennen.

Von *rubripes* unterscheidet sie sich durch dunklere, schwarzbraune Grundfarbe, durch längeren Halsschild, welcher mit einer deutlichen, weisssschimmernden Pubescens bekleidet ist, durch an der Wurzel gröber punktierte Flügeldecken, welche jede mit zwei glänzenden, gelben, sehr unregelmässigen, beinahe zusammenstossenden Makeln vor und in der Mitte und einem ovalen Fleck vor der Spitze geziert sind. Die gelben Makeln sind deutlich und weit mehr als bei *rubripes* erhaben und nur mit einigen wenigen, zerstreuten, grossen Punkten versehen, und also nicht so dicht und regelmässig wie die Grundfarbe punktiert. Die Schenkel sind noch mehr verdicht und die hinteren überragen den Körper recht bedeutend. Der Halsschild ist beinahe doppelt so lang wie breit.

Ob und wie diese Art sich von DONOVANS *biguttatus* unterscheidet, kann ich nicht entscheiden; in DONOVANS Figur sind die gelben Makeln viel kleiner, weiter getrennt und von anderer Form. PASCOE'S Beschreibung von *biguttatus* (Trans. Ent. Soc.

(3) 3, p. 535) passt ziemlich gut, da sie aber beinahe ebenso gut auf *rubripes* BOISD. passt, ist es mir ohne Stücke aus Batshan, Kaioa oder Buru unmöglich zu entscheiden, welche Art er vor sich gehabt hat.

11. **Strongylurus Lumholtzi** n. sp. Fig. 2.

Obscure brunneus, elytris macula pone scutellum et fasciis duabus mediis, prima latissima, secunda anfractuosa, pallide testaceis, parte apicali pallide brunnea, humeris fere nigris; corpore undique pilis adpressis albidis adperso, oculis infra valde approximatis; prothorace piloso, subcylindrico quam latitudine basali sesqui longiore, rude punctato-rugoso, area parva media longitudinali impunctata, nitido, immaculato; scutello albo-hirto; elytris basi fortiter, apicem versus sensim levius punctatis, apice rotundatis, omnino inermibus; femoribus basi pallidioribus; antennarum articulis 1—5 cylindricis pilosis, reliquis compressis pubescentibus apice subdentatis, articulo 4:0 reliquis æqualibus brevioribus. — Long. corporis 19 mm., lat. max. 4,5 m. m.

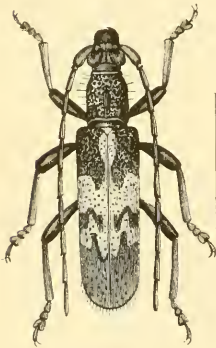


Fig. 2. *Strongylurus Lumholtzi* AURIV.

1 Stück (LUMHOLTZ).

Scheint mit *Strongylurus orbatus* PASC. nahe verwandt zu sein, ist aber durch die unbewaffneten, anders gefärbten Flügeldecken, durch den grob runzelig-punktirten Halsschild und die Epipleuren der Hinterbrust, die nicht dichter als der übrige Körper behaart sind, leicht zu erkennen.

12. **Clytus Curtisi** LAP. & GOR. Mon. p. 49, t. 10, f. 56 bis. (1841).

3 Stücke (LUMHOLTZ, FRISTEDT).

Var. *Fristedti* n. var. Fig. 3.

Prothorace paullo minus convexo, apicem versus minus angustato, maculis tribus nigris in serie transversa dispositis, media multo majore, ornato elytrisque fasciis 4 flavis ornatis, quarta inter basin et fasciam primam formæ typicæ intercalata, facile distinguenda.

Nur ein Stück. — FRISTEDT.

Vielleicht eine selbstständige Art. Die erste gegen das

Schildchen aufgebogene Querbinde, welche bei der Hauptform beinahe am Rande der Flügeldecken anfängt, ist bei *Fristedti* weit kürzer und erstreckt sich nicht auf die niedergebogenen Seiten der Flügeldecken.

13. *Xylotrechus reginæ* n. sp.

Elytris fasciis pallidis transversis quinque, prima basali, 2:a et 3:a cum vitta suturali connexis, omnino rectis et a margine, quem non attingunt, versus suturam oblique retro ductis, fascia 4:a omnino transversa (haud obliqua) ad suturam paullulum in-crassata, 5:a brevi obliqua maculam parvam triangulam in singulo elytro formante.

♂. Brunneo niger, capite parce, prosterno et mesosterno (epimeris nudis exceptis), margine antico et postico (ad latera latissime) metasterni nec non maculis lateralibus abdominis (in segmento 2:o maximis) dense albo-villosis, pedibus sparsim breviter albido-pilosis; prothorace dense aureo-villoso, vitta lata longitudinali nigro-brunnea, medio utrinque cruciata-dilatata ornato; elytris brunneo-nigris, pone scutellum et ad vitta suturalem brunneis, fasciis vittaque albido-sericeis; scutello virescente-albido. — Long. corporis 13 mm.

♀. Brunnea, capite, sternis abdomineque sicut in mare villosis, sed hic citrino-villosis, pedibus breviter lutescente-villosis; prothorace nigro-brunneo, margine antico (medio excepto), vitta utrinque abbreviata basali lateribusque ad basin sordide citrino villosis; elytris brunneis signaturis scutello pygidioque flavido-villosis. — Long. corporis 13—15 mm.

3 ♂♂, 2 ♀♀. — LUMHOLTZ.

Diese Art ist mit *X. australis* LAP. & GOR. nahe verwandt. LAPORTE und GORY geben an, dass ihre Art aus Neu Guinea stamme und beschreiben den Halsschild einfach als »cendré sur les cotés» und das ganze Thier als »cinereo-niger», was weder auf das Weib noch den Mann passt. Wer zuerst *australis* aus Queensland angeführt hat, weiss ich nicht, wahrscheinlich hat er jedoch die hier beschriebene Form vor sich gehabt. *X. Phidias*

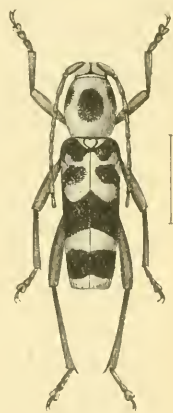


Fig. 3. *Clytus Fristedti* AURIV.

NEWM., von dem ich ein typisches Stück vor mir habe, ist, wie schon WATERHOUSE (Proc. Ent. Soc. London 1874, p. 29) angiebt, eine verschiedene Form, welche wie auch der von PASCOE aus den Molukken etc. (1 Stück aus Amboina liegt mir vor) beschriebene *N. australis* dadurch von *reginæ* sofort zu trennen ist, dass der Halsschild unten und an den Seiten dünn grau pubescent ist und die dritte und vierte Querbinde der Flügeldecken nach innen gegen die Wurzel aufgebogen sind. In LAPORTE'S und GORY'S Figur ist dies nur wenig merkbar; aber die vierte Querbinde ist am Suture sehr nach vorne erweitert. Die Form aus Neu Guinea, die ich leider nicht gesehen habe, steht also hinsichtlich der Querbinde in der Mitte zwischen den Formen aus den Molukken und aus Queensland.

14. **Aridæus thoracicus** DONOVAN. Ins. N. Holl. t. 5, f. ^{**}_{**} (1805).
1 ♂. — ARCHER.
15. **Purpuricenus quadrinotatus** WHITE Stokes Discov. App. 1, p. 510; t. 2, f. 6 (1846).
3 ♂♂. — LUMHOLTZ, FRISTEDT.
16. **Purpuricenus Angasi** WHITE Angas S. Austr. Ill. t. 50, f. 17 (1847). — Longic. Br. Mus. 7: 1, p. 140 (1853).
2 ♀♀. — LUMHOLTZ.
Könnte nicht diese Art das Weib von *quadrinotatus* sein?

Lamiidæ.

17. **Monochamus æstheticus** OLLIFF Proc. Linn. Soc. N. S. Wales (2) 5, p. 8 (1890).
2 Stücke. — LUMHOLTZ.
Beim Weibe sind die Fühler nur anderthalb mal so lang wie der Körper, und nicht wie OLLIFF angiebt mehr als zweimal so lang. Er hat ohne Zweifel nur Männer gesehen.
18. **Hebesecis australis** BOISD. Voy. Astrol. 2, p. 489 (1835).
— GERMAR Linn. Ent. 3, p. 228 (1848).
1 Stück. — LUMHOLTZ.
19. **Hebesecis anisocerus** PASCOE An. N. H. (4) 15, p. 67 (1875).
1 Stück. — LUMHOLTZ.

20. **Hebesecis cristatus** PASCOE An. N. H. (4) 15, p. 68 (1875).
1 Stück. — LUMHOLTZ.
21. **Hebesecis** sp.
1 Stück. — LUMHOLTZ.
Eine wahrscheinlich neue, mit *cristatus* verwandte Art, die ich jedoch nicht nach einem einzigen Stück beschreiben will. Die Arten dieser Gattung sind nämlich sehr veränderlich in Farbe und Zeichnung.
Bei allen mir bekannten *Hebesecis*-Arten (ausser den vorhergenannten, auch *marginicollis*, *varicornis* und *crocogaster*) hat das erste Fühlerglied an der Spitze eine deutliche, auf der einen Seite durch eine scharfe Leiste begrenzte Narbe. Die Gattung *Hebesecis* gehört demnach zu der ersten Abtheilung der Lamiiden und scheint mir in die Nähe der Mesosiiden und Metoniden eingereiht werden zu müssen. Von diesen unterscheidet sich jedoch *Hebesecis* durch die ausgesperrten («crochets divariqués») Klauen.
22. **Bucynthia spilopectera** PASCOE Trans. Ent. Soc. London (3) 1, p. 542 (1863). — LACORD. Gen. Col. 9, p. 651; t. 100, f. 2. Mehrere Stücke. — LUMHOLTZ.
Diese Form ist mit *Hebesecis* nahe verwandt, und ich kann nicht verstehen, warum LACORDAIRE sie zu den Pogonocheriden und nicht zu den Hebeseciden führte. Wie PASCOE ganz richtig angegeben hat, ist das erste Fühlerglied mit einer zwar undeutlichen, aber doch durch eine kleine Leiste begrenzten Narbe versehen. LACORDAIRE hat diese Narbe übersehen (vergl. l. c. p. 651, note 1). Alle die mir vorliegenden Stücke weichen von PASCOES Beschreibung und LACORDAIRES Figur durch die viel dunklere, schwarzbraune (nicht gelbbraune) Grundfarbe ab und können als eine nördliche Varietät (var. *fuscobrunnea* m.) betrachtet werden.
23. **Olenecamptus bilobus** FABR. Syst. Fl. 2, p. 324 (1801).
1 Stück. — LUMHOLTZ.
24. **Zygocera pruinosa** BOISD. Voy. Astrol. 2, p. 489 (1835).
1 Stück. — LUMHOLTZ.

25. **Disterna plumifera** PASCOE Trans. Ent. Soc. London (2) 5, p. 33 (1859).
1 Stück. — LUMHOLTZ.
26. **Thyada barbicornis** PASCOE Trans. Ent. Soc. London (2) 5, p. 34 (1859); (3) 1, p. 544, t. 22, f. 4 (1863).
Mehrere Stücke. — LUMHOLTZ.
Die Körperlänge wechselt von 11--17 mm.
27. **Lychrosis luctuosus** PASCOE Trans. Ent. Soc. London (3) 1, p. 546; t. 22, f. 5 (1863).
4 Stücke. — LUMHOLTZ.
28. **Micracantha** sp.
1 Stück. — LUMHOLTZ.
Das Stück ist abgenutzt, gehört aber wahrscheinlich zu *Woodlarkiana*.
29. **Menyllus maculicornis** PASCOE Trans. Ent. Soc. London (3) 3, p. 87; t. 5, f. 6 (1864),
1 ♂; 1 ♀. — FRISTEDT.
LACORDAIRE sagt von den Flügeldecken »arrondies en arrière»; die mir vorliegenden Stücke aus Queensland haben die Spitze der Flügeldecken gerade abgeschnitten oder schwach ausgebuchtet mit einem deutlichen Zahn an der äusseren Ecke, beinahe wie es in PASCOE'S Figur abgebildet ist. Ein anderes Stück aus Australien im Museum zu Stockholm hat beinahe abgerundete Deckenspitzen ohne Zahn an der äusseren Ecke, uebrigens kann ich jedoch keine spezifische Verschiedenheit der Stücke auffinden.
30. **Symphyletes nigrovirens** DONOV. Epitome Ins. N. Holl. t. 5, f. 7 (1805).
1 Stück. — LUMHOLTZ.
31. **Symphyletes satelles** PASCOE Journ. of Ent. 2, p. 357 (1865).
1 Stück. — LUMHOLTZ.
32. **Symphyletes nodosus** NEWM. Entomol. p. 262 (1842).
1 Stück. — LUMHOLTZ.
BOISDUVALS Beschreibung von *Lamia pulverulens* passt gar nicht auf diese Art. Siehe unten N:o 35. Mr GAHAN hat mir gütigst diese und die folgende Art mit den Typen in British Museum verglichen.

33. **Symphyletes pedicornis** FABR. Syst. Ent. p. 170 (1775).
 3 ♂♂, 3 ♀♀. — FRISTEDT, LUMHOLTZ.
 Durch genaue Untersuchung der Männer habe ich mich davon überzeugt, dass ihr zweites Abdominalsegment stets jederseits mit einem Filzflecke ausgestattet ist. PASCOE behauptet (Ann. N. H. (4) 15, p. 72) dass diese Filzflecken, welche LACORDAIRE als nur die Gattung *Penthea* auszeichnend erwähnt hatte, bei derselben Art bald vorhanden und bald abwesend sein könnten und darum ohne systematischen Werth seien. Dieses ist jedoch ein Irrthum, welcher dadurch entstanden ist, dass das zweite Segment sehr beweglich ist und bald eingezogen bald ausgestreckt werden kann. Wenn das zweite Segment ganz eingezogen ist, sind die Filzflecke bei vielen Arten durch das erste Segment und die langen Haare, mit denen dieses befrantzt ist, so bedeckt, dass man sie nicht sehen kann. Wenn aber die Filzflecken, wie z. B. bei *Penthea vermicularis*, sehr gross sind, sind sie wahrscheinlich immer sichtbar. Ferner muss ich bemerken, dass diese Filzflecken secundäre Geschlechtscharaktere sind, die immer nur bei den Männern vorhanden sind. Aus Mangel an Material kann ich jetzt nicht entscheiden, welche von den als *Symphyletes* beschriebenen Arten, mit Filzflecken ausgestattet sind oder nicht, ich glaube aber nicht, dass es überhaupt richtig ist Gattungen allein auf sekundäre Geschlechtscharaktere zu begründen. Als Artkennzeichen sind sie jedoch sehr wichtig, und es wäre ein interessantes Studium sie bei den australischen Formen näher zu untersuchen.
34. **Symphyletes cinnamomeus** PASCOE Trans. Ent. Soc. London (2) 5, p. 59 (1859).
 1 ♀. — LUMHOLTZ.
 PASCOE'S Beschreibung passt ziemlich gut.
35. **Saperdopsis pulverulens** BOISD. Voy. Astrol. 2, p. 501 (1835).
 Syn. *Symphyletes vetustus* PASCOE An. N. H. (3) 9, p. 464 (1862).
 Syn. *Saperdopsis armatus* THOMSON Syst. Ceramb. p. 53 (1864).

8 ♂♂, 3 ♀♀. — ARCHER, LUMHOLTZ.

BOISDUVALS kurze und unvollständige Beschreibung von *pulverulens* scheint mir nur auf diese weitverbreitete Art bezogen werden zu können. Die Art variirt sowohl in Farbe als in Grösse recht bedeutend. Die grössten der mir vorliegenden Stücke sind 30 mm. und das kleinste nur 22 mm. lang.

36. **Penthea pardalis** NEWM. Entomol. p. 414 (1842). — WATERH. Aid 2, t. 144, f. 5.

1 ♀. — FRISTEDT.

Dies Weib ist nicht weniger als 35 mm. lang. Ein Mann im Reichsmuseum misst nur 16 mm. Beim Weibe sind die schwarzen Scheitelflecke deutlich getrennt und länglich oval, beim Manne dreieckig und zusammenstossend; sonst finde ich keine Differenzen.

37. **Rhytiphora argus** PASCOE Journ. Linn. Soc. 9, p. 302 (1867). — WATERH. Aid. 2, t. 154, f. 2.

1 ♀. — LUMHOLTZ.

38. **Rhytiphora albospilota** n. sp.

Nigra, supra tenuissime, subtus densius cinerascens et flavescens, pubescens, genis macula magna dense albescente-pilosa; antennis nigris articulis 3—8 basi (sensim brevius) cinereis, plus minus nigro-conspersis; prothorace transverso, cylindrico, subirregulariter transversim sulcato; scutello apice late rotundato; elytris latis, apice subflexuoso-truncatis, basi granulis nigris conspersis, humeris laevibus nigris, undique guttis niveo-pilosis, distinctis dense conspersis; metasterno marginibusque segmentorum abdominis flavescens-pilosis; pedibus griseo-pubescentibus geniculis nigris. — Long. corporis 26 mm.; lat. max. ad humeros 10 mm.

1 ♀. — LUMHOLTZ.

Mit *Rh. rugicollis* DALM. nahe verwandt, durch die schwarze Grundfarbe aller Körpertheile, durch die breiteren, dünn grau-pubescenten Flügeldecken, deren weisse Punktflecke viel grösser als bei *rugicollis* sind, und durch die grau geringelten Fühler unschwer zu erkennen. Von *Oedevalmi* durch die Farbe und die deutlich granulirten Flügeldecken verschieden. Der Scheitel und die zwei ersten Fühlerglieder sind beim vorliegenden Stücke ganz nackt ohne Zeichnung.

39. **Rhytiphora sannio** NEWM. Ent. Mag. 5, p. 498 (1838).
1 ♀. — LUMHOLTZ.
Wenn Mr. GAHAN nicht die Güte gehabt hatte, das vorliegende sehr abgenutzte Stück mit NEWMANS Typexemplar zu vergleichen, würde ich das Thier nach der Beschreibung nicht haben bestimmen können.
40. **Zygrita diva** THOMSON Class. Long. p. 69 (1860) und var. *nigrozonata* THOMSON l. c. p. 70.
Mehrere Stücke. — LUMHOLTZ.
Bei einigen (verfärbten?) Stücken ist das Toment nicht roth, sondern gelbgrau.
41. **Mycerinopsis arida** PASCOE An. N. H. (3) 9, p. 466 (1862).
4 ♂♂, 2 ♀♀. — LUMHOLTZ.

Chlorops Circumdata MEIG. En högst egendomlig vistelseart för denna anförvandt till den vanliga kornflugan (*Chlorops Teniopus* MEIG.) upptäcktes förlidet år af professor V. B. WITTRÖCK. I mars månad erhöi han nämligen från Gunnarsnäs i Dalsland en s. k. »häxkvast», som setat i toppen af en omkring 15,5 meter hög gran (*Picea Excelsa*). På dess egendomligt bildade kvistar funnos skrumpna kottar, hvilka efter ankomsten till Bergöilund afplockades och intogos i varmt rum. Sedan de legat blott en half timmes tid i rumsvärmen, visade sig i det glaskärl, hvari de förvarades, en myckenhet små och lifliga flugor tillhörande släktet *Chlorops*, hvilka haft sitt tillhåll under kottarnas fjäll. De exemplar, jag sedermera erhöi, skilde sig från de i riksmuseum befintliga af *Chl. Circumdata* endast därigenom, att deras skutell till större delen var brun i stället för gul. Då detta dessutom ej var antydt i tillgängliga beskrifningar, sändes några individer till konservator ROTH i Lund för att jämföras med exemplaren i ZETTERSTEDTS samling, och fälldes af honom det utslag, att de tillhörde nyss nämnda art.

Nu återstår att förklara anledningen till dessa flugors förekomst i grankottarna, en sak, som likväl för närvarande torde blifva kinkig nog. Att de öfvervintrat där uti fullt utbildadt tillstånd synes vara tämligen säkert, då så många af dem ej kunnat framkomma fullfärdiga så godt som på en gång under den korta tid, kottarne lågo inne i rummet. Vid en noggrann undersökning af en kotte kunde ej häller någon enda puppa eller lämningar därpå upptäckas. Denna arts öfvervintring synes således äga rum på helt annat sätt än kornflugans, då den sistnämnda som man vet tillbringar den kalla årstiden i larvtillståndet. När och på hvad sätt flugorna inkommit i vinterbostaden, lär ej nu kunna med säkerhet afgöras, då en del omständigheter ej kan som sig bör undersökas. Två förklaringsgrunder kunna väl uppgifvas, den ena att larverna lefvat och förpuppats inne i kottarna den föregående hösten, och den andra, att flugorna före vinterns början begifvit sig dit. Ingendera af dessa förklaringsgrunder synes mig likväl vara fullt tillfredställande, allra minst den sistnämnda. Ett nästan lika märkvärdigt förhållande rörande en annan, till samma familj hörande fluga, *Elachiptera Cornuta* MEIG., omnämnes af SCHINER i hans »Fauna Austriaca» II, sid. 233. Han säger sig nämligen hafva fått exemplar af denna art utkläckta ur puppor, som påträffats under asp bark. Dess larv finner man eljest ibland uti af kornflugelarven skadade kornplantor. Frågan om utvecklingen och lefnadssättet för *Chlorops Circumdata* står följaktligen ännu öppen, och vore det därför önskligt, om den person, som härnäst lyckas påträffa en »häxkvast» på någon gran, ville på stället företaga noggranna undersökningar för att kunna bidra till en närmare utredning af saken.

Sven Lampa.

ZWEI NEUE COLLEMBOLA AUS DEM INDISCHEN ARCHIPEL

BESCHRIEBEN VON

HARALD SCHÖTT.

Mit einer Tafel.

In der reichhaltigen zoologischen Sammlung, welche sich der Docent an der Universität zu Upsala D:r CARL AURIVILLIUS während einer wissenschaftlichen Reise im Indischen Archipel verschafft hat, befinden sich auch 2 bisher unbekannte *Collembola*-Formen, welche der Inhaber mir bereitwilligst zur Bestimmung anvertraute. Die eine Form gehört zur Gattung *Isotoma* BOURLET, während die zweite eine neue Gattung innerhalb der Familie der Lipuriden konstituiert.

Mehrere *Collembola* vom Indischen Inselmeere sind bereits bekannt durch Herrn D:r J. T. OUDEMANS, welcher die Sammlungen von *Thysanura* und *Collembola* bearbeitet hat, die Prof. MAX WEBER auf seiner Reise in Niederländisch—Ostindien errungen.

OUDEMANS Aufsatz führt den Titel: »Apterygota des Indischen Archipels« und bildet das erste Heft eines 1890 von MAX WEBER herausgegebenen Sammelwerkes: »Zoologische Ergebnisse einer Reise in Niederländisch—Ost-Indien«.

Von den 12 Formen, die hier beschrieben werden, gehört keine irgend einer neuen Gattung an, wogegen die aufgenommenen Arten bis auf zwei sämtlich für die Wissenschaft neu sind. Nur zwei Familien, *Entomobryidæ* und *Lipuridæ*, sind in dem bearbeiteten Material repräsentiert.

Die erstgenannte umfasst folgende Gattungen: *Macrotoma*

BOURLET mit der Art *montana*; *Lepidocyrtus* BOURLET mit den Arten *variabilis* und *javanicus*; *Entomobrya* RONDANI mit den Arten *florensis* und *longicornis*; *Sira* LUBBOCK mit den Arten *annulicornis* und *sumatrana*, sowie *Templetonia* LUBBOCK mit einer seiner Art nach unbekanntem Form.

Was die Lipuriden betrifft, so wird die Gattung *Achorutes* (TEMPLETON) genannt mit den Arten *armatus* NICOLET und *crassus* n. sp. nebst den Gattungen *Lipura* BURMEISTER und *Anura* TEMPLETON, jede mit einer Art resp. *finetaria* BURMEISTER und *fortis* n. sp.

Fam. Entomobryidæ.

Gen. *Isotoma* BOURLET.

Isotoma crassicornis n. sp.

Livida. Segmentum abdominale tertium quartum longitudine æquans. Antennæ crassæ capite parum longiores, articulis tribus ultimis longitudine æqualibus. Unguiculus superior muticus. Pili clavati in tibiis nulli. Denticuli mucronum quatuor, alius post alium insertus, ultimus minimus, intimus spiniformis, retro directus. Long. 2 mm.

Die Antennen sind ziemlich kurz, wenig länger als der Kopf, und haben die drei äusseren Glieder unter einander gleich lang und ungewöhnlich dick. Die Ocellen sind auf schwarze Flecke verlegt. Über deren Anzahl u. dem Aussehen eines möglicher Weise vorhandenen Postantennalorgans kann ich mich leider nicht äussern, aus dem Grunde, weil mir nur 2 Individuen zur Verfügung stehen. Von diesen ist das eine so maceriert, dass eine Behandlung mit kochendem Alkali voraussichtlich vollkommen fruchtlos wäre; und die gut erhaltenen Individuen der Dissektionsnadel preiszugeben, halte ich ebensowenig für zweckmässig, da ich glaube, dass die Art durch andere Charaktere, in Bezug auf die Bildung der appendiculären Theile, genügend leicht zu erkennen ist.

Von den Abdominalsegmenten sind die vierte u. fünfte ungefähr gleich lang.

Bei den Tibien fehlen keulenförmige Fühlhaare, und die Krallenglieder des Tarsus sind geschmeidig gebaut, an den Typus erinnernd, der unsere kurzgegelbten Formen kennzeichnet. Die von einer zieml. breiten Basis hastig sich verschmälernde Oberkrallen hat keine Denticulation. Dies gilt auch von »*unguiculus inferior*«, welcher äusserst dünn ist u. stark konvexe Innenkanten hat.

Die Furcula, die in das fünfte abdominale Segment inseriert, erreicht in zusammengelegter Lage den Ventraltubus, u. hat ein sehr kurzes *Manubrium*. *Dentes* sind der ganzen Länge nach zieml. ebenmässig dick u. die *mucrones* sind vierzählig. Von diesen Zähnen ist der äusserste sehr klein u. der zweite, von aussen gerechnet, der grösste. Von der Mitte des letztern geht der dritte leidlich dicke Zahn fast winkelrecht aus, während der innerste durch einen feinen, nach hinten gerichteten Dorn repräsentiert wird. Das ganze Thier ist mit äusserst kurzen, dicht sitzenden Haaren bekleidet.

Die Körperfärbung ist hellgrün, u. die Antennen sind mit einem schmutzig violetten Farbenton belegt, der nach den Gliedern zu fast zu schwarz übergeht.

Wollte man versuchen, den Platz der Art in der Kette der bereits bekannten Formen zu bestimmen, so scheint mir dieser am treffendsten zwischen *Isotoma palustris* MÜLLER u. *I. tigrina* (NICOLET) TULLBERG zu sein. Mit der ersteren hat sie die homonome Segmentierung der Antennen gemein sowie theilweise die Bildung vom Mucronalsegment der *Furcula*; an die letztere erinnert sie ebenfalls etwas in ebenerwähnter Hinsicht.

Zwei Exemplare von der Westküste Sumatras, in Pontes, zur Zeit der Ebbe gewonnen.

Fam. Lipuridæ.

Gen. *Oudemansia*¹ n. g.

Instrumenta cibaria ad sugendum accomodata. Ocelli 16; 8 in utroque latere capitis. Organa permanentia nulla.

¹ Herrn Dr. J. F. OUDEMANS zu Ehren habe ich diese neue Gattung *Oudemansia* genannt.

Antennæ conicæ, articulo quarto gracillimo. Unguiculus inferior abest. Pili clavati in tibiis nulli. Furcula ad tubum ventralem non pertinens. Spinæ anales quattuor magnæ, parum arcuatæ, alia juxta aliam in linea arcuata papillis minimis affixæ.

Oudemansia cœrulea n. sp.

Rubro-violacea, pilosa. — Long 1—1,5 mm. Der Kopf ist oval mit etwas ausgedehntem Buccaltheil. Die Mundtheile sind bedeutend reduciert. Die Mandibeln sind an der Spitze mit 5—6 äusserst kleinen Zähnen versehen u. die Maxillen sind zu feinen Borsten verwandelt. Hinsichtlich des Baues des Kauapparats scheint die Form sich also zumeist der Gattung *Anura* GERVAIS zu nähern. Was die Lage der einzelnen Theile im Verhältniss zu einander betrifft, so sei auf die Abbildung hingewiesen.

Die Ocellen sind auf trapezförmige schwarze Augenflecke verlegt u. der Anzahl nach 16; — 8 auf jeder Seite. Dieselben sind in zwei nahegelegene Gruppen vertheilt, von denen die obere 5 u. die untere 3 enthält. Von den oberen sind 4 so zu einander gestellt, dass sie ein Quadrat bilden, und etwas seitlich unter dieser Figur liegt die fünfte. Die Ocellen der unteren Gruppe finden sich in eine bogenförmige Reihe geordnet.

Die Antennen zeigen sich bei den beiden inneren Gliedern am kräftigsten entwickelt u. am wenigsten beim Endgliede. Der Tarsus entbehrt der Unterkrallen u. die obere ist völlig unbewaffnet. Bei den Tibien fehlen keulenförmige Fühlhaare.

Der segmentale Bau des Rumpfes ist gänzlich übereinstimmend mit demjenigen der übrigen zur Familie *Lipuridae* gehörigen Formen.

Die Analdornen machen durch ihre gegenseitige Anordnung u. ihr Aussehen einen der wichtigsten Charaktere der Gattung aus. Der Zahl nach sind es 4, welche in gleicher Breite so geordnet sitzen, dass die Verbindungslinie zwischen deren Befestigungspunkten eine Bogenlinie bildet. Die Dornen sind besonders lang u. schmal u. von gleicher Breite, sowie gelinde nach vorn gebogen u. ihre Basalpapillen sind fast unmerklich.

Die Furcula ist bedeutend entwickelt u. erinnert an dasselbe

Organ bei etlichen *Achorutes*-Formen. Deren Manubrium hat eine zieml. breite Basalfläche u. ist ungefähr von derselben Länge wie Dentes; Mucrones sind Kurz u. an der Spitze leicht schnabelförmig gekrümmt.

Die Haut ist granuliert und dünn mit kurzen Haaren besetzt.

Fundort: in den Höhlungen eines Korallenstockes auf Nordvachter, einer der sog. Tausendinseln.

Lipuriden mit mehr als 2 Spinæ anales werden in der Collembologischen Literatur verschiedentlich erwähnt.

Einer wurde schon 1842 in »Ann. de la Soc. Ent. de France» (Tom XI, p. 246) von dem russischen Zoologen M. WAGA behandelt. Der Verfasser nennt seine Form *Achorutes bileanensis* u. widmet derselben eine ausführliche Beschreibung, aus welcher unter anderm hervorgeht, dass das Thier blind ist u. mit nicht weniger als 6 Analdornen versehen sei.

In den »Mitth. der Schweiz. Ent. Ges.» Band 6. Heft 1 stellt Dr G. HALLER eine Gattung Namens *Lubbockia* auf, an welcher man gleichfalls Ocellen vermisst, u. welche 4 Analdornen hat, die zufolge ihrer Anordnung u. ihres Aussehns bedeutend von der vorliegenden Form abweichen. Dieselben sind mit deutlich erkennbaren Basalpapillen versehen, nach unten beträchtlich breit u. in der Weise in 2 Gruppen vertheilt, dass 2 grössere gleichzeitig am Ende des Apicalsegmentes sitzen u. 2 kleinere vor diesen.

Ferner mag der von TULLBERG aufgestellten Gattung *Triona* gedacht werden, das normal mit 3 apicalen Dornen bewaffnet ist. Mitunter kan doch, einer Beobachtung von GEORGE BROOK gemäss, noch ein -- ja sogar 2 überzählige Dornen zur Ausbildung kommen. Mit dieser Gattung zeigt unsere Form Übereinstimmung in Bezug auf die Anzahl u. Vertheilung der Ocellen, sowie auf die Form der Analdornen, weicht hingegen von ihr ab in der Bildung der Mundtheile u. Furcula. Die Reduktion der Mundtheile scheint nämli. bei genannter Gattung nicht so weit gegangen zu sein, u. der Bau der Gabel ist höchst eigentümlich, indem dieselbe aus einem Basalstück u. zwei beinahe warzenähnlichen Zähnen mit äusserst kleinen undeutlichen Endsegmenten besteht.

REUTER nennt auch einen Lipuriden mit 4 Spinæ anales, den Professor LATZER auf den Alpen, den Karpathen u. Sudeten angetroffen. Der Verfasser hat für denselben eine neue Gattung *Tetrodontophora* aufgestellt und die Art *gigas* benannt wegen ihrer ausserordentlichen Grösse, die sich bisweilen bis auf 6 mm. belaufen kann. Es ist dies also die grösste bis dahin bekannte *Collembola*-Form.

Dieselbe unterscheidet sich von der unter Behandlung stehenden ausser ihrer Grösse durch folgende Charaktere: »*Ocelli nulli*» und »*furcula ad tubum ventralem pertinens.*»

Schliesslich sei noch die von mir in der entomologischen Zeitschrift für 1891 aufgestellte Gattung *Tetrachantella* hinzugefügt, bei welcher die 4 Analdornen paarweise vertreten sind u. welche normal entwickelte Mundtheile aufzuweisen hat.

Erklärung der Abbildungen der Tafel 2.

Oudemansia cœrulea (Fig. 1—7).

- Fig. 2. Antenne.
- » 3. Mundtheile.
- » a. Mandibel.
- » b. Maxille.
- » c. Hypopharynx.
- » d. Oberlippe.
- » 4. Krallen.
- » 5. Ocellen.
- » 6. Apicalsegment.
- » 7. Hüpfsgabel.

Isotoma crassicornis (Fig. 8—10).

- Fig. 8. Ende der Hüpfsgabel.
 - » 9. Tarse.
 - » 10. Antenne.
-

NEUE ODER WENIG BEKANNTTE COLEOPTERA
LONGICORNIA.

4.¹

VON

CHR. AURIVILLIUS.

21. *Macroeme* n. gen.

Palpi fere æque longi, articulo ultimo apice truncato. — Genæ breves angulo inferiore acuminato. — Oculi profunde excisi, lobo inferiore majore, fere semigloboso. — Caput breve, subquadratum. — Antennæ maris plus tertia parte, feminæ vix corpore longiores, articulus primus brevis, subcylindricus apice paullulum incrassatus, 3^{us}, 4^{us} et 5^{us} subæquales, reliqui sensim paullo breviores, omnes subtus pilosi, non autem denticulati, supra pubescentes. — Prothorax supra planatus, subcylindricus, basi fortiter strangulatus. — Elytra elongata, parallela, apice singulatim rotundato-acuminata. — Coxæ anticæ extus valde angulatæ anguste, intermediæ modice distantes. — Femora antica brevia, compresso-dilatata, intermedia et postica longiora et minus compressa. — Tibiæ anticæ leviter curvatæ et compressæ, posticæ rectæ et subteretes, plus elongatæ. — Tarsorum articulus primus in tarsis anterioribus articulis 2° et 3° simul sumtis haud, in tarsis posticis evidentè longior. — Unguiculi divaricati, basi intus paullulum dilatati. — Prosterni processus intercoxalis angustus, haud tamen laminiformis, apice arcuatus. — Processus mesosterni

¹ Siehe Entomol. Tidskrift. 12. p. 97—106. 1891.

modice latus, subparallelus, apice truncatus, basi subdepresso-foveolatus. — Episterna metathoracis postice acuminata. — Abdomen segmentis 5 subæqualibus compositum.

Typus: *Sclerocerus priapicus* THOMSON.

Zu dieser Gattung gehört auch *Sclerocerus Chabrillaci* THOMS. und wahrscheinlich auch die übrigen in GEMMINGER & HAROLDS Catalogus (p. 2792) aufgeführten *südamerikanischen Oeme*-Arten, die mir leider noch unbekannt sind. Von der Gattung *Oeme* NEWM. (1840) = *Sclerocerus* (DEJ.) LECONTE (1850), deren Typus *Oeme rigida* SAY ist, unterscheidet sich *Macroeme* sofort durch die unten nicht gezähnelten dritten bis fünften Fühlerglieder, durch das zwischen den Vorderhüften breitere Prosternum und das noch breitere Mesosternum.

22. *Sphagoeme Sahlbergi* n. sp.

*Sphagoeme*² n. gen. — Palpi breves, subæquales, apice truncati. — Frons subverticalis. — Genæ brevissimæ. — Oculi nudi, prominuli, rude granulati; lobi superi parvi, angusti, late separati; lobi inferiores maximi, valde convexi, subglobosi. — Antennæ graciles, corpore tertia parte longiores, basi late distantes, 11-articulati; articulus 1^{us} brevis, leviter obconicus, apice oblique truncatus; articuli 3^{us} et 4^{us} subæquales, 5^{us} ceteris paullulum longior, sequentes sensim parum breviores. — Prothorax subquadratus, lateribus medio angulato-dilatatis, supra deplanatus, parum inæqualis. — Scutellum subtriangulare, apice obtuse rotundatum. — Elytra omnino parallela, apice conjunctim late rotundata, inermia, supra subplana. — Prosternum inter coxas modice angustatum, apice deflexum. — Mesosterni processus intercoxalis latus, apice incisura profunda metasterni processum excipiente præditus. — Metasternum elongatum, episternis angustis, postice acuminatis. — Abdomen elongatum, segmentum primum reliquis paullo longius. — Coxæ anticæ valde, intermediæ modice extus angulatæ. — Femora apicem versus modice compresso-dilatata, postica segmentum tertium abdominis haud vel parum superantia. — Tibiæ graciles, apice paullulum compresso-dilatatæ. — Tarso-

² Von *σφαγή* Halsgrube und *Oeme*.

rum articulus 1^{us}, 2^o et 3^o simul sumtis vix brevior. — Unguiculi divaricati.

♂. Prosternum utrinque ante coxas depressione magna, opaca, rhomboidali instructum. Abdominis processus intercoxalis acutus, triangularis, segmentum 4^{um} transversum, 3^o haud longius.

♀. Prosternum simplex. Abdominis processus intercoxalis latus, apice rotundato-obtusus, segmentum 4^{um} elongatum, 3^o evidenter longius.

Nach LACORDAIRES Uebersicht der Oemiden-Gattungen gehört *Sphagoeme* zur Abtheilung II cc, ist aber von den dahin gehörigen zwei Gattungen (*Malacopterus* und *Xystrocera*) durch die nicht rauhen Fühler und den ganzen Habitus weit verschieden.

Sphagoeme Sahlbergi n. sp. Tenuissime pubescens, testacea, capite prothoraceque saturatoribus; apice mandibularum, oculis, antennis (basi pallida articularum omnium excepta), apice elytrorum, dimidioque apicali tibiaram nigris; elytris etiam saepe macula humerali vittaque ab ea usque ad apicem ducta nigris ornatis; tarsis infuscatis; capite prothoraceque leviter punctatis, hoc supra fere plano, subnitido; elytris basi fortius, apicem versus levius punctatis, linea elevata parum distincta, ab humeris fere usque ad angulum suturalem ducta setisque brevibus sparsis instructis. — Long. corporis 8(♂) — 12(♀) mm.

Patria: Brasilien, Provinz Bahia, Santa Rita; im August 1850 von F. SAHLBERG in Mehrzahl gesammelt. — Collectio SAHLBERG; Museum Helsingfors; Museum Holmiæ.

23. **Temnopsis nigripes** n. sp.

Fig. 7.

Tenue pubescens, ferruginea, supra subnitida, subtus sericea, apice mandibularum, margine summo apicali elytrorum, antennis pedibusque nigris aut nigro-brunneis; coxis et tarsorum articulis duobus ultimis ferrugineis; prothorace supra medio lævigato et sulcato, sulco in medio subinterrupto, in lateribus



Fig. 7. *Temnopsis nigripes*.
AURIV.

levissime striguloso; elytris coriaceo punctatis. ♂ — Long. corp. 18 mm., lat. max. 4,5 mm.

Brasilia; Provinz Bahia, Santa Rita im August 1850. — F. SAHLBERG. — Collectio SAHLBERG. Hinsichtlich der Gattungscharaktere stimmt unsere Art mit *T. megacephala* GERM. genau überein. Der Halsschild ist jedoch etwas kürzer, in den Seiten vor der Einschnürung mehr bauchig gerundet und hat einen kaum merkbaren Seitenzahn. In *Temnopsis* bildet sowohl die Vorderals die Mittelbrust zwischen den Hüften eine äusserst dünne, kaum merkbare Lamelle. Diese Art möchte mit *T. fuscipes* DEJ. i. litt. identisch sein.

24. *Temnopsis? rufithorax* n. sp.

Fig. 8.

Chalybescente-nigra, gula, mento prothoraceque rufo-ochraceis, hoc supra macula magna basali nigra, prothorace densissime et minutissime punctulato, depresso-cylindrico, inermi; elytris dense grisescente-pubescentibus, leviter coriaceis et sparsim punctatis. — L. 14—20 mm.



Fig. 8. *Temnopsis rufithorax* AURIV.

Brasilia: Petropolis. — F. SAHLBERG. — Collectio SAHLBERG; Museum Holmiæ. Diese ausgezeichnete Art stelle ich bis auf weiteres zu der Gattung *Temnopsis*. Sie weicht nämlich von *Temnopsis* nur durch das ein wenig grössere, beinahe dreieckige Schildchen und den weit kleineren unteren Teil des Auges ab. Hierdurch werden die Backen beinahe eben so lang wie der Durchmesser des unteren Augenteiles, während sie dagegen bei *T. megacephala* GERM. und

T. nigripes beinahe ganz verschwunden sind.

25. *Hypomares vittatus* n. sp.

Brunneo-ferrugineus, pedibus dilutioribus ochraceis, lateribus prothoracis sternorumque obscurioribus, fuscis; elytris subnudis vittis laterali et suturali, postice abbreviatis nigricantibus, sat dense et profunde punctulatis; prothorace subquadrato, basi con-

stricto, supra inæquali, lateribus medio convexis et subnodosis.
— Long. corp. 10,5 mm. ♂.

Gabun. — Museum Holmiæ.

Mit *Hypomares brunneus* THOMS. sehr nahe verwandt, aber durch die Farbe und die kaum pubescenten Flügeldecken verschieden.

26. *Gnatholea liturifer* WALK.

Hesperophanes liturifer WALK. gehört ohne Zweifel zu der Gattung *Gnatholea*, obgleich die Mandibeln des Mannes ganz normal gebildet sind. Unser Museum besitzt diese Art aus Rhodus (HEDENBORG), Egypten und Bahr el Abiad. „Im Damara Lande an den Flüssen Svakop und Kuisip fing J. WAHLBERG auch zwei Stücke, die ich von *liturifer* WALK. durch keine zuverlässige Kennzeichen trennen kann. Diese sydafrikanische Form wurde von FAIRMAIRE als *G. picicornis* (An. E. Fr. (6) 8, p. 200) beschrieben. Die Art variiert ein wenig indem sie bald dunkler bald heller braun ist. Der kleine gelbliche Strich an der Basis der Flügeldecken ist mehr oder weniger deutlich und bisweilen ganz verschwunden. Die Grösse wechselt von 13 mm. bis 21 mm. Bei den mir bekannten *Gnatholea*-Arten ist das dritte Fühlerglied cylindrisch und merklich länger als das erste Glied. Bei den echten *Hesperophanes*-Arten ist dagegen das dritte Glied nicht länger als das erste, und bei den südafrikanischen *H. bimaculatus* und *amicus* noch dazu ein wenig flachgedrückt.

27. *Eburodacrys Stahl* n. sp.

Fig. 9.

Pallide ochracea, supra tenue, subtus densius ochraceo-pubescentis; prothorace subtransverso, opaco, dense transversim punctato tuberculis duobus dorsalibus ante medium nigris, spina parva tuberculoque lateralibus concoloribus ochraceis; elytris subnitidis, dense et profunde punctatis, punctis in tertia parte apicali minus profundis, singulis apice spina externa ochracea et costis duabus apicem versus evanescentibus nec non maculis subæqualibus tribus eburneis longe separatis ornatis; geniculis brunneo-fuscis;

femoribus intermediis et posticis apice intus spina longa nigra armatis. — Long. corporis 18 mm., lat. max. 5,5 mm.



Fig. 9. *Eburodacrys Stahli* AURIV.

Patria: Sao Leopoldo, Brasilia merid. (J. W. STAHL) — Museum Homiæ. Durch Stellung und Anzahl der gelben Flecken der Flügeldecken mit *E. sexmaculata* OLIV. und *triozellata* STÅL. (Fig. 10)³ nahe verwandt, aber durch den kürzeren, matten und beinahe ganz einfarbigen (nur die zwei Höcker der Oberseite sind schwarz) Halsschild, die tiefer punktierten Flügeldecken und die kleineren, anders gebildeten Makeln verschieden. Alle drei Makeln sind besonders am Hinterende durch einen schwarzbraunen Schatten begrenzt. Die Nahtspitze der Flügeldecken ist unbewaffnet. Prosternum hat vor den Hüften eine deutliche Querfurche.

Eburodacrys triozellata STÅL. (1857) muss mit *mexicana* THOMS. (1860) sehr nahe verwandt sein. THOMSONS Beschreibung passt sehr gut auf STÅLS Art, da ich aber kein Stück aus Mexico gesehen habe, wage ich nicht die Arten zu vereinigen. In BATES Figur (Biol. C. Amer. Col. 5, t. 17, f. 17) sind alle Beine deutlich und ziemlich lang behaart, bei STÅLS Typus kann ich nur einzelne Haare entdecken.

Obs.! *Eburia sexnotata* BOH. stammt nicht aus Californien, sondern von der Insel Puna, welche an der Küste von Ecuador im Busen von Guayaquil liegt. — *Eburia tetrastalacta* WHITE ist ganz sicher dieselbe Art, welche von DRURY (Ill. Ex. Ent. I. p. 84, t. 37 f. 3) als *Cerambyx maculatus* (Index p. 2) abgebildet und genau beschrieben wird. Es scheint mir sehr fraglich, ob diese Art, wie DRURY selbst und andere geglaubt haben, mit LINNÉS *quadrimalatus* identisch ist, denn man kann nicht sagen,

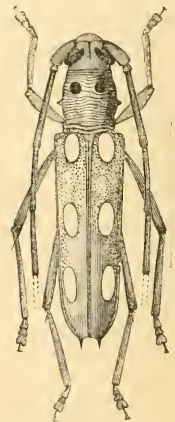


Fig. 10. *Eburodacrys triozellata* STÅL.

³ Diese Art ist eine *Eburodacrys*, bei der jedoch wie bei einigen anderen Arten die Furche der Fühlerglieder 3—5 sehr eng und seicht ist.

dass der Halsschild bei *maculatus* DRURY »*scaber*»⁴ ist. BATES sagt, (in Tr. Ent. Soc. London 1870, p. 266, note), dass der Halsschild von *Eburia 4-maculata* L. seitlich ohne Dorn ist. Diese Behauptung muss jedoch auf einem Irrthum beruhen, denn LINNÉ führt seinen *C. 4-maculatus* zu der dritten Abtheilung der Gattung *Cerambyx*, welche eben durch den seitlich bewaffneten Halsschild ausgezeichnet ist. *Cerambyx rhamphygeus* L. hat dagegen einen unbewaffneten Halsschild und kann darum nicht, wie GEMMINGER und HAROLD gewollt haben, dieselbe Art wie *4-maculatus* sein. — Der von FORSTER in FUESSLY's Archiv 6, p. 13, t. 32, f. 3 beschriebene und abgebildete *Cerambyx 4-maculatus* hat eine abweichende Körperform und dornige Fühler und kann folglich, wenn die Fühler echt sind, nicht einmal eine Eburide sein.

28. *Erosida trilineata* n. sp.

Fig. 11.

Ochraceo-brunnea, subnitida, leviter pubescens et parce pilosa; antennis (scapo rufo excepto), tibiis tarsisque nigris, pallide pilosis; prothorace subquadrato, punctato et transversim subsulcato, supra elevatione media elongata, nitida tuberculisque duobus anterioribus fusco-brunneis, lateraliter spina parva et tuberculo anteriore subobsoleto concoloribus armato; elytris basi dense et profunde, apicem versus sensim levius punctatis, apice truncatis et bispinosis, spina suturali minutissima, singulis lineis tribus, crassis, convexis, eburneis ornatis, una basali et duabus medianis, externa quam interna fere duplo longiore, sed pone apicem ejus basalem incipiente; femoribus 4 posticis apice intus spina longa nigra armatis. — Long. corporis 11 mm., lat. max. ad humeros 2,5 mm.



Fig. 11. *Erosida trilineata* AURIV.

⁴ Ich kenne nur eine Art, *E. octoguttata* GERM., bei welcher man sagen kann, dass der Halsschild »*scaber*» ist; bei *octoguttata* sind jedoch die gelben Flecken selten »*terminate atra macula*».

Patria: Sao Leopoldo, Brasilia meridionalis (J. W. STAHL). — Museum Holmiæ. Mit *Erosida lincola* FABR. nahe verwandt, aber kleiner, mit viel kürzerem, oben unebenerem Halsschild. Der äussere gelbe Strich der Flügeldecken überragt bei *E. lincola*, den inneren sowohl vorn als hinten und ist sanft gebogen; bei *trilincata* wird dagegen dieser Strich vorne von dem inneren überragt. Bei *lincola* sind die gelben Striche auf allen Seiten von tief schwarzer Grundfarbe umgeben, bei *trilincata* ist der Grund um die Striche nur wenig verdunkelt und nur zwischen den beiden hinteren Strichen schwärzlich.

Die Gattung *Erosida* ist nicht nur durch das verlängerte vierte Fühlerglied, sondern auch durch das kurze, gegen die Spitze sehr angeschwollene, birnförmige erste Glied der Fühler ausgezeichnet. Zu *Erosida* gehören nebst den drei in GEMMING. & HAROLD aufgeführten Arten, von denen *elegans* LAC. nach der schlechten Abbildung kaum sicher zu erkennen, aber wahrscheinlich mit einer der anderen identisch ist, auch *Eburia lincola* FABR. und *E. formosa* BLANCH.

29. *Eburia nigrovittata* n. sp.

Fig. 12.

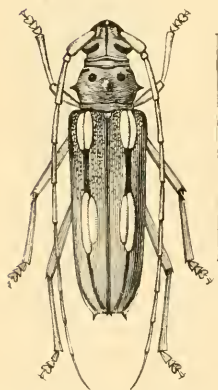


Fig. 12. *Eburia nigrovittata* AURIV.

Testacea, pube cinerea densissime tecta; tuberculis antenniferis distincte sulcatis; antennis pallidis articulis 1—5 subtus densius ciliatis; vertice simplice; prothorace subquadrato, basi quam apice paullo latiore, lateribus leviter rotundato et spina acuta nigra armato, undique dense pubescente et ad angulos anticos piloso, intra basin apicemque transversim bisulcato, disco vermiculato rugoso, vix punctato, supra tuberculis 7, 4 anterioribus nigris nitidis, tribus posterioribus, quorum una mediana, fundo concoloribus, tuberculis anterioribus lateribus transversis, quam spina altius positis; elytris stramineis basi leviter, apicem versus

densius cinereo-pubescentibus, basi fortius apicem versus leviter

punctatis, singulis apice bispinosis, spina suturali multo brevior, et maculis duabus elongatis, geminis, eburneis, una basali, altera mediana, vitta lata brunneo-nigra connexis ornatis, macula externa basali paulo brevior et paulo pone basin incipiente, externa mediarum quam interna fere duplo longior et apice vitta nigra fere ad angulum suturalem continuata prædita, vitta altera nigra a spina externa juxta marginem ducta mox evanescente; pedibus pallidis parum pilosis, femoribus 4 posticis apice bispinosis, spina posteriore (interna) multo longior, apice infuscata. — Long. corporis 31 mm., lat. max. ad humeros 9 mm.

Patria: Venezuela (FISCHER) — Museum Christianiæ.

Mit *E. octoguttata* GERM. und *E. pedestris* WHITE durch Habitus, Grösse und die deutlich gefurchten Fühlerhöcker nahe verwandt. Diese Furche ist zwar nicht so tief und deutlich wie bei *octoguttata*, aber doch viel deutlicher als bei *pedestris*, wo sie ganz seicht ist. Für diese und wahrscheinlich auch einige anderen, mir nicht bekannten Arten wäre vielleicht wegen der eigenthümlichen Bildung der Fühlerhöcker eine besondere Gattung aufzustellen. Hierdurch wäre es auch möglich die Schwierigkeit zu vermeiden, welche dadurch entsteht, dass das dritte und vierte Glied der Fühler bei grossen, gut entwickelten Männern von *E. octoguttata* beinahe wie bei einigen *Eburodacrys*-Arten schwach gefurcht sind während ich bei den Weibern keine Furchen entdecken kann.

Von *E. octoguttata* GERM. unterscheidet sich unsere Art sofort durch den unbewaffneten Scheitel, durch den nicht grobpunktirten Halsschild, durch die weit blässeren Flügeldecken, die kürzeren, nicht schwarzen Schenkeldornen u. s. w. Von *E. pedestris* WHITE, mit der sie grössere Ähnlichkeit hat, weicht *E. nigrovittata* ab durch die mehr deutlich hervortretenden drei hinteren Höcker des Halsschildes, durch die hellere Grundfarbe der Flügeldecken, durch die weit kürzeren und mehr verschieden langen Dornen am Ende der hinteren Schenkel, und besonders durch die schwarzbraune Längslinie der Flügeldecken, welche zwischen den Makeln am breitesten ist und sich dann vom Hinterende des äusseren Mittel-Fleckes beinahe bis zur Nahtcke fortsetzt.

Unsere Art scheint auch mit der neulich beschriebenen und

abgebildeten *Eburia Baroni* BATES (Trans. Ent. Soc. 1892, p. 148, t. 5, f. 3) sehr nahe verwandt zu sein; ist aber durch ihre bedeutendere Grösse und den dicht grau tomentirten Halsschild verschieden.

30. *Romaleum procerum* LEC.

In »Entomologica Americ« 1., p. 30 führt LENG eine briefliche Mittheilung von HORN an, dem zufolge *R. procerum* LEC. und *simplicolle* HALDERM. dieselbe Art sein sollten. Da ich nur 9 Stücke vor mich habe und Dr HORN dagegen warscheinlich eine grosse Serie gesehen hat, mag es vermessen erscheinen, wenn ich ihm widerspreche. Von den amerikanischen Verfassern wurde früher angegeben, dass das dritte und vierte Fühlerglied bei *procerum* auf beiden, bei *simplicolle* dagegen nur auf der äusseren Seite bewaffnet wären. Bei acht der mir vorliegenden Stücke ist das dritte Glied auf der inneren (vorderen) Seite nicht oder kaum merkbar bewaffnet, beim neunten dagegen mit einem kleinen Dorn ausgestattet. Das 4—6(—8) Glied ist dagegen bei 5 ♂♂ aus Arizona und 1 ♀ aus Mexico am Ende deutlich zweidornig, wogegen der innere Dorn bei 1 ♂ und 1 ♀ aus Texas und 1 ♂ aus Arizona undeutlich oder ganz verschwunden ist. An und für sich würde diese Verschiedenheit in der Bewaffnung der Glieder 4—6 wenig bedeuten, da sie aber wenigstens bei meinen Stücken immer von einigen anderen Differenzen begleitet ist, glaube ich, dass man *R. procerum* wenigstens als eine westliche Lokalrasse von *simplicolle* betrachten könnte. Bei den drei letzterwähnten Stücken, die ich als *simplicolle* betrachte, sind die Flügeldecken an der Spitze scharf zweidornig, und der äussere Dorn ist wenigstens halb so lang, bisweilen beinahe eben so lang wie der innere, der Halsschild ist weit dichter behaart und beim ♀ sind die Erhabenheiten kleiner und die Punktierung schwächer. Bei den sechs zuerst erwähnten Stücken, die ich als *procerum* LEC. gedeutet habe, sind die Flügeldeckenspitzen nur an der Naht gedorn, und die äussere Ecke ist nur mehr oder weniger scharf vortretend, aber ohne einen wirklichen Dorn zu bilden, der Halsschild ist bei den ♂♂ viel dünner bekleidet, mehr schwärzlich, und beim Weibe viel gröber, runzelig punktiert und mit grösseren und deutlicheren Höckern versehen. *Romaleum operarium* WHITE ist nach der Beschreibung offenbar = *simplicolle* HALD.

ENTOMOLOGISKA FÖRENINGENS I STOCK- HOLM SAMMANKOMST

DEN 11 MARS 1893.

Föreningen hade lördagen den 11 mars å Hôtel Phoenix sin vintersammankomst, hvilken på grund af sjukdomsfall för ordföranden blifvit uppskjuten från den ordinarie dagen, som är sista lördagen i februari månad.

Ordföranden anmälde, att Föreningen förlorat en af sina yngre ledamöter, apotekaren R. O. I. WALLENGREN, som afled i Höganäs den 2 dennes af hjärtslag nära 30 år gammal.

En Föreningens hedersledamot »professor zoologiæ Hopeanus» i Oxford, JOHN OBADIAH WESTWOOD, slutade den 2 januari detta år efter någon tids sjuklighet sin långa lefnad.¹ I sammanhang härmed meddelades, att flere framstående entomologer under senare tid aflidit, såsom den utmärkte kännaren af de s. k. småfjärilarna mr STANTON i England; professorn HERMAN BURMEISTER, född den 16 jan. 1807 och död den 2 maj 1892 genom följderna af en olyckshändelse i Buenos Ayres, där han var direktör för det naturhistoriska museet alltsedan 1861, då han flyttade ut från Tyskland; den bekante dr. C. A. DOHRN, som var under nära 40 år ordförande i Stettins Entomologiska Förening och under samma tid utgifvare af »Stettiner Entomol. Zeitung». Han sysselsatte sig särskildt med skalbaggarnas ordning, men var för öfrigt en man med vidt omfattande kunskaper. Han var vid sin död i juni 1892 i sitt 86:te år; slutligen generalmajoren F. O. QVEDENFELDT, som nyligen afled vid 75 års ålder i Berlin. Han hade i synnerhet sysselsatt sig med skalbaggsfaunan i Afrika.

Sedan föregående sammankomst hade följande nya med-

¹ En kort minnesteckning öfver denne märklige man är införd i föreliggande häfte af Ent. Tidskr. sid. 79.

lemmar ingått i Föreningen: såsom ständiga ledamöter: Hushållningssällskapen i Elfsborgs (norra), Örebro och Norrbottens län; såsom årligen betalande ledamöter: Hushållningssällskapen i Kalmar (södra), Linköpings och Blekinge län, anmälda af statsentomologen S. LAMPA; vidare landshöfdingen, R. o. K. af K. M. O. m. m. OSKAR ROBERT THEMPTANDER, anmäld af direkt. STJERNQUIST; med. lic. HJALMAR AGNÉR (Stockholm) samt distriktsläge d:r med. ANDREAS BREDAL WESSEL (Kirkenæs i Sydvaranger, Norge) anmäld af hr konservator SPARRE-SCHNEIDER.

På förslag af styrelsen invalde Föreningen två nya hedersledamöter: d:r OTTO STAUDINGER, den berömde lepidopterologen i Blasewitz nära Dresden, och d:r HERMAN HAGEN, en varm vän af Skandinavien's insektfauna och af nordens entomologer, boende i Cambridge, Massachusets, N. Amerika.

Därefter upplästes revisorernas berättelse om verkställd granskning af Föreningens räkenskaper och förvaltningen för öfrigt, hvar efter fullständig ansvarsfrihet beviljades. (Se sid. 190.)

Föreningen beslöt sedan att, enligt ett af kapten GRILL vid föregående sammankomst väckt och då bordlagdt förslag, anslå 60 kronor att, på sätt styrelsen finner bäst, användas till ett entomologiskt »vandringss stipendium» åt någon lämplig skolyngling dels för att lifva hågen för entomologiens studium vid våra högre elementarläroverk och dels för att, om stipendiet fortfarande kan komma att utdelas till elever i olika läroverk, på detta sätt småningom erhålla kännedom om insektvärlden i olika delar af vårt land, hvarjämte sådane stipendiaterna möjligen kunde efter hand utbildas till sakkunnige iakttagare af skadeinsekter och deras härjningar.

Ett af byråchefen J. MEVES å decembersammankomsten väckt och bordlagdt förslag till ändring af § 3 i Föreningens stadgar, hvilket blifvit tillstyrkt af styrelsen, antogs af föreningen. (Se s. 192.)

Professor CHR. AURIVILLIUS redogjorde sedan för en på Madagaskar, i den högbergiga öns inre delar, af Hova-stammen sedan urminnes tider odlad och använd egen silkesspinnare, *Borocera madagascariensis*, hvars larv lefver på en ärtväxt, en art af släktet *Cajanus*, hvarför denna spinnarefjäril äfven bär namnet *B. Cajani*. Fjäriln är blekt gulbrunaktig och har för öfrigt det för spinnarna karaktäristiska utseendet. Larven, som är tämligen

tjock och klumpig, utmärker sig på andra och tredje kroppsringarna genom grupper af svarta, styfva, nålhvassa borst- eller tagghår, hvilka uppresas på ända och utspärras, då larven oroas. Dessa hår fästas sedan spridda på ytan af den stora silkeskokong, hvarmed larven omgifver sig, då han skall öfvergå till puppstadiet. Kokongerna kastas, när de blifvit fullt färdiga, i kokhett vatten, hvarigenom puppan dödas och de stickande håren lossna. Man har icke funnit på att, såsom det sker med den vanliga mullbärsfjärilens silkeskokonger, haspla upp de trådar, som bilda kokongerna, utan dessa torkas sedan puppan dödas och borttagits och kardas såsom ull, som sedan spinnes till tråd, hvaraf tyg väfves. Detta silkes naturliga färg är gråbrunaktig, men man färgar det ock i andra färger. Väfnader af detta silke hafva icke någon sidenglans och kännas sträfva. Hr A. förevisade larven, kokongen och tyg af denna spinnares silke, nyligen erhållet direkt från Madagaskar.

I sammanhang härmed förevisade professor A. en annan ny spinnarefjäril med dess larv, hemförd från Kamerun af kand. SJÖSTEDT och efter honom benämnd *Gonometa Sjöstedti* AUR. Larven är af ovanlig storlek och har kroppen starkt beväpnad å alla segmenten med talrika, spridda, svarta, nålhvassa borsthår. Man har icke i Kamerun ännu funnit på att tillgodogöra sig silket ur de mycket stora kokongerna, men man kan tänka sig möjligheten, att man genom dessa kokongers användning skulle kunna erhålla ytterligare en produkt af värde från detta land. Hr A. förevisade EDWARDS vackra arbete »*North-American butterflies*» och påpekade det egendomliga förhållandet, att en för Skandinavians fjälltrakter och N. Amerika å myrar gemensam dagfjäril, *Cencis Futta* HB. företer i vissa hänseenden olika lefnadsvanor i de olika hemorterna, bland annat däruti, att den amerikanska fjärilen aldrig sätter sig att hvila på trädstammar, hvilket fjärilen i Sverige efter regeln gör.

Kaptenen C. GRILL förevisade ett behändigt, portativt »universal-instrument för entomologer,» afsedt i synnerhet för åtkomsten af i ved, under bark och i jorden befintliga skalbaggar och larver. Instrumentet kunde användas såsom bila, hammare, mejsel, bräckjärn, spade och såg.

Statsentomologen S. LAMPA redogjorde för en liten flugart,

Chlorops circumdata MEIG., som i stor mängd framkommit ur en af professor WITTRÖCK tillvaratagen s. k. »häxekvast» å gran, och uppmanade till undersökning af dylika missbildningar, hvilkas uppkomst icke vore med säkerhet känd. Möjligt kan vara, att dessa små flugors eller måhända andra insekters angrepp äro orsaken till s. k. »häxekvaster», »marvasar», och dylika missbildningar.

Fiskeriinspektören LUNDBERG framhöll, huru skadliga för fiskyngel och småfisk åtskilliga i vatten lefvande insekter äro, såsom bland skinnbaggarna i synnerhet *Notonecta glauca* (rygg-simmaren), hvars sting äro ytterst smärtsamma, samt äfven *Nepa cinerea* (klodyfveln), hvilka äro allmänna i våra sötvattensamlingar och föröda småfisken.

Byråchefen J. MEVES hade iakttagit, att den såsom rofdjur bekanta vattenskalbaggen *Dytiscus marginalis* (den gulkantade dykaren) vågade angripa t. o. m. så stora fiskar som fullvuxna rudor.

Oskar Th. Sandahl.

Revisionsberättelse för år 1892.

Undertecknade, som vid Entomologiska Föreningens sammanträde den 14 sistlidne december utsågos att revidera räkenskaperna för år 1892, få efter verkställt uppdrag afgifva följande berättelse.

A. F. REGNELLS fond och P. F. WAHLBERGS fond, hvilkas räntor öfverförts till allmänna kassan, hade under året icke vunnit någon förökning samt utgjorde hvardera 2,000 kronor.

Ständiga ledamöters fond, hvarifrån räntan äfven öfverförts till allmänna kassan, hade under året vunnit en förökning af 300 kr., i det att tre nya ledamöter tillkommit. Den utgjorde vid årets slut 1,800 kronor.

OSKAR SANDAHL'S fond, hvarifrån räntan likaledes öfverförts till allmänna kassan, hade under året vunnit en förökning af 190 kr. genom gåfvor af sällskapet »Fauna» (50 kr.), professor AURIVILLIUS (50 kr.) och statsentomologen LAMPA (90 kr.) samt utgjorde vid årets slut 2,808 kronor.

Af det sagda framgår, att de fyra förenämnda fonderna vid årets slut tillsammans utgjorde 8,608 kronor.

Ställningen i allmänna kassan utvisas af följande öfversikt:

Debet.*Inkomster:*

Under året influtna årsafgifter:

1 för 1891

307	1892; S:a 308 st. à 6 kr.	1,848: —
	Räntor från förenämnda 4 fonder.....	397: 29
	Statsanslag för utgifvandet af »Uppsatser i praktisk entomologi»	1,000: —
	Gåfva af kassaförvaltaren, professor SANDAHL.....	200: —
	Behållning å försålda exemplar af tidskriften, »Uppsatser i praktisk entomologi» och GRILLS ordbok.....	103: 97
	Försålda separater nr biblioteket	41: 10
	Diverse.....	4: —

Summa kr. 3,594: 36

Kredit.*Utgifter:*

Betalning af skuld till kassaförvaltaren från

1891..... 134: 42

Tillståndsbevis för utgifvandet af Entomologisk
Tidskrift
 25: — |
För framställandet af årg. 1892 af Tidskriften
och af »Uppsatser i praktisk entomologi II».
 |
Tryckning, papper och häftning
 1,628: 80 |
Illustrationer
 696: 25 |
Separater
 38: 65 |
Författarearvoden (hvaraf 140 kr. skänkts
till OSKAR SANDAHL'S fond)
 300: — 2,663: 70 |
Utsändning af tidskriften till in- och utlandet
 221: 42 |
För biblioteket (bokinköp, inbindning och
bokfrakter)
 64: 50 |
För sammankomsterna.....
 53: 94 |
Diverse.....
 36: 45 |

3,199: 43

Behållning till 1893

394: 93

Summa kr. 3,594: 36

Det statsbidrag, hvaraf Föreningen äfven under 1892 varit i åtnjutande, har möjliggjort dels utgifvandet af det häfte af »Uppsatser i praktisk entomologi», som utgjort ett villkor för detta bidrag, dels, när detta häftes innehåll äfven influtit i tidskriften, framställandet af en särdeles värderik årgång, på hvilken kunnat påkostas vida dyrbarare illustrationer än eljest varit förhållandet. Till minskning af Föreningens omkostnader för dessa illustrationer har kassaförvaltaren medverkat genom den gåfva af 200 kr., som han lämnat såsom bidrag till kostnaden för de planscher, som åtfölja E. HOLMGRENS uppsats.

Såsom nys lämnade redogörelse för allmänna kassans ställning utvisar, förefanns vid årets början en skuld af 134 kr., 42 öre, men däremot vid årets

slut en behållning af 394 kr, 93, öre, hvadan ställningen förbättrats med 529 kr. 35, i hvilket belopp 200 kr. utgöras af kassaförvaltarens nyssnämnda gåfva. Om man äfven medräknar de 490 kr., hvarmed Föreningens räntebärande fonder undet året vuxit, finner man ställningen vara i sin helhet förbättrad med icke mindre än 1,019 kr. 35 öre, hvaraf 390 kr. i gåfvomedel.

Antalet ledamöter uppgick vid slutet af år 1892, förutom 4 hedersledamöter och 14 ständiga, till 334, hvaraf 317 betalande. Af sagde 334 voro 288 svenskar, 13 norrmän, 12 finnar, 6 danskar och 15 från utlandet.

Såsom behållning vid årets slut förefinnas, ehuru ej af oss inräknade i föregående räkenskapsöfversikt, restupplagorna af Föreningens publikationer samt för försäljning afsedda, men ännu ej realiserade separater ur biblioteket.

Föreningens säkerhetshandlingar hafva af oss inventerats och befunnits vara i vederbörligt skick samt öfverensstämma med de i styrelsens protokoller därom antecknade beslut. Räkenskaperna äro i god ordning och med tillhörande verifikationer försedda, hvadan vi på grund af sålunda verkställd granskning tillstyrka Entomologiska Föreningen att bevilja styrelsen full ansvarsfrihet för dess förvaltning under år 1892. Därjämte få vi, på grund af tagen känedom om styrelsens verksamhet, med synnerligt nöje framhålla, hurusom Föreningens arbetschef och styrelsen i dess helhet med samma oförtrutna och uppoffrande nit, som förut, vårdat Föreningens angelägenheter.

Stockholm den 10 mars 1893.

H. G. O. Enell.

Simon Nordström.

Förslag till ändring af § 3 i Föreningens stadgar.

Den alltjämt fortgående utveckling i verksamhet, åt hvilken Entomologiska Föreningen allt sedan sin stiftelse haft att glädja sig, torde kanske icke minst hafva berott på den kontinuitet, med hvilken hennes angelägenheter hittills kunnat skötas, och torde bibehållandet af en viss kontinuitet äfven för framtiden vara så mycket viktigare, sedan Föreningen, understödd af staten, kunnat bringa till verklighet det önskemålet, att till den stora allmänheten sprida kunskapen om entomologiens praktiska betydelse. Likväl innefatta Föreningens stadgar icke för framtiden någon borgen för en sådan kontinuitet, enär möjlighet finnes för, att *hela* styrelsen kan *på en gång* besättas med *nya* och således åtminstone till en början mindre erfarna krafter.

För undvikande af en sådan eventualitet föreslås därför, att styrelseledamöterna — ordföranden och sekreteraren inbegripne —

väljas *icke* såsom nu för endast *ett*, utan för *två* år, så, att för hvarje år förrättas val af blott vissa ledamöter. Härvid synes därjämte böra anordnas så, att ordföranden och sekreteraren icke afgå samtidigt, vidare torde böra införas bestämmelser, som hafva till följd, att den i förenämnda syfte en gång införda ordningen icke rubbas genom ledamots afgång under loppet af den tid för hvilken han valts. Nuvarande stadgar förutsätta icke möjligheten af tillfälligt förfall för sekreteraren, hvilken möjlighet dock är tänkbar och torde denna brist böra afhjälpas. Slutligen synes ock lämpligt vara, att stadgarna åtminstone antyda, hvad styrelsens åligganden i allmänhet äro.

På grund häraf hemställes att § 3 i Föreningens stadgar måtte erhålla följande förändrade lydelse.

§ 3.

Föreningens angelägenheter handhafvas af en bland Föreningens medlemmar vald styrelse, bestående af ordförande, sekreterare samt tre andra ledamöter, hvilka, tillika med två suppleanter, på sista sammankomsten under året med slutna omröstning och medelst enkel pluralitet väljas för en tid af två år sålunda, att ena året sekreteraren äfvensom, första gången efter lottning, två andra ledamöter och en suppleant, samt påföljande året ordföranden, en annan ledamot och en suppleant (nämligen de som icke valts året förut) i sin tur afgå och val till fyllande af deras platser förrättas; de afgående kunna återväljas.

Styrelsens ordförande och sekreterare äro tillika Föreningens.

Afgår styrelseledamot eller suppleant under det första af de två år, för hvilka han blifvit vald, inväljes å Föreningens näst-påföljande decembersammankomst efterträdare för blott det återstående året.

Vid uppkommen ledighet, intill dess val ägt rum, och vid tillfälligt förfall inträda för ordföranden och sekreteraren annan ledamot och för annan ledamot suppleant.

Styrelsen utser kassaförvaltare.

Styrelsen äger icke att fatta beslut med mindre än att tre ledamöter äro närvarande. Viktigare ärenden underställas Föreningens beslut.

ENTOMOLOGISKA FÖRENINGENS I STOCKHOLM
VÅRSAMMANKOMST Å HOTELL PHENIX
DEN 29 APRIL 1893.

Ordföranden professor O. SANDAHL meddelade, att årshäftet 3 (för 1893) af »Uppsatser i praktisk entomologi» nu redan utkommit, samt att det af K. M:t beviljade statsanslaget af 1,000 kr. blifvit uppburet.

Följande nya ledamöter hade invalts i Föreningen: räntmästaren i Kgl. Statskontoret FAHLE FOUGBERG på förslag af ordföranden; föreståndaren för Kolleberga skogsskola i Kristianstads län jägmästaren JAMES MAURITZ PAULI, anmäld af hr J. MEVES, och studeranden vid Stockholms högskola OTTO EKSTAM på förslag af kand. H. HEDSTRÖM.

Det af Föreningen anslagna entomologiska vandringsstipendiet, stort 60 kr., hade genom en rundskrifvelse af den 1 april kungjorts för alla högre elementarläroverks rektorer med anmodan, att de senast den 24 april ville anmäla för Föreningens styrelse, om vid de respektive läroverken fanns någon elev i de högre klasserna, som kunde förtjäna att uppmuntras med det nämnda understödet till undersökning af någon viss trakt i entomologiskt hänseende. För Föreningens styrelse, som icke vågat ställa sina förhoppningar högt i synnerhet första året, var det en sann tillfredsställelse att få emottaga från 3 läroverk skrivelser med anmälan om elever, som voro lämpliga kandidater till det utfästa stipendiet. På samma gång erfor Föreningens styrelse, huru svårt det var, att *icke äga mer än ett* stipendium till sitt förfogande, då styrelsen gerna skulle velat tilldela de tre sökande hvar och en sitt stipendium. Då icke någon delning af den lilla stipendiesumman kunde vara lämplig, så måste styrelsen med sitt val stanna vid *en* af kandidaterna, och efter noggrant öfvervägande beslöts sålunda enhälligt, att de anslagna 60 kr. skulle öfversändas till rektorn för Venersborgs högre elementarläroverk,

för att af honom vid vårterminens afslutning tilldelas studeranden i sjette klassen af nämnda läroverk C. O. G. NORÉN, för att understödja hans uttalade afsikt att under sommaren i entomologiskt afseende undersöka Halle- och Hunneberg, hvilket undersökningsfält sannolikt kan erbjuda åtskilligt af intresse så väl i biologiskt hänseende som för kännedomen om vissa insekters förekomst och utbredning. Ordföranden uttalade i sammanhang härmed önskvärdheten af att äga flera dylika stipendier och att här vore ett synnerligen lämpligt tillfälle för naturvänlige mecenater att uppmuntra särskildt till studium af entomologien, den vetenskap, som LINNÉ kallade »den käraste» och hvilken i praktiskt hänseende är af den allra största vikt, emedan endast genom att noggrant känna skadeinsekternas lif och vanor man kan hoppas att med framgång bekämpa deras härjningar, hvilka, utan ringaste öfverdrift sagdt, kosta vårt land många millioner kronor årligen. För att uppmuntra de båda andra af vederbörande lärare i naturalhistoria och rektorer anmälda stipendiesökande, nämligen ynglingen J. LINDQVIST i 7:de klassen af Vexjö läroverk och ynglingen NILS APPELBOM i 6:te klassen i härv. Norra Latinläroverk, hvilka båda detta år gingo miste om stipendiet, beslöt styrelsen att tilldela den förstnämnde 2 årgångar af Entomologisk Tidskrift och den sistnämnde 1 årgång af samma tidskrift.

Härefter höll kand. HERM. HEDSTRÖM ett föredrag »om insektlämningar, funna i våra torfmossar», hvilket föredrag förtydligades genom företeende af insektlämningar från nämnda lokaler samt profiler, utvisande torfmossarnas olika lager från äldre och yngre perioder. Af föredraget framgick ett ytterligare bestyrkande af, att under olika geologiska perioder betydlig växling af klimat ägt rum, och föredraganden framhöll hvilka viktiga resultat man kunde vinna af dylika specialundersökningar med afseende på djur- och växtlivets småningom framskridande utveckling i vårt land.

Statsentomologen Sv. LAMPA redogjorde sedan för den s. k. Rapsbaggen, som förliden sommar våldsamt härjade å Gotland och förstörde den rikt lofvande fröskörden af den å en s. k. »blekemyr» vid Ihre odlade rapsen. Ensamt vid nyss nämnda egendom anses den i rapsblommorna lefvande skalbaggen och dess larver hafva förstört rapsfrö till ett värde af minst 2,500 kr.

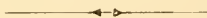
Hr LAMPA förevisade exemplar af detta skadedjur, likasom äfven af flera andra för rapsen farliga insekter, t. ex. »rapsjordloppan», som lefver i rapsstjälkarna och fräter sönder dem.

Byråchefen J. MEVES hade förliden sommar vistats någon tid i trakten vid Kallsjön i Jämtland och där funnit flera exemplar af en varietet af den lilla vackra guldkimrande dagfjärilen *Polyommatus Phleas* L., som genom färgen och teckningen å bakvingarnas undersida betydligt afviker från hufvudformen. Denna för Sverige nya fjärilform är först upptäckt i Canada, och därför kallad *var. americanus*, men är sedan funnen i norska Finnmarken och nu i Sverige. Från samma trakt förevisade hr MEVES flera andra fjärilar, som förut endast påträffats i sydligare delar af Skandinavien, såsom *Agrotis corticea* Hb., *Spilosoma Menthastris* Esp., *Hadena ochroleuca* Esp. o. s. v., hvarefter kand. HEDSTRÖM redogjorde för fyndorter å Gotland och Öland för en hel mängd för dessa öars fauna nya fjärilar och skalbaggar.

Sedan förhandlingarna för aftonen afslutats, uppfördes till den talrikt församlade Föreningens stora förnöjelse ett litet godmodigt entomologiskt lustspel: »*Hemkomsten från bröllopsresan*», efter en tysk idé, lokaliseradt i Stockholm af en af Föreningens mest verksamme ledamöter och med liflighet speladt af 2 andra medlemmar af Föreningen.

En enkel gemensam supé intogs sedan.

Oskar Th. Sandahl.



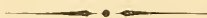
UPPMANING.

Som undertecknad sedan en tid är sysselsatt med utarbetandet af en förteckning öfver Skandinavianska skalbaggar, anhålles vördsamt, att de medlemmar af Ent. Föreningen, som lyckats upptäcka nya, i THOMSONS arbeten eller i Ent. Tidskrift ej upptagna lokaler, måtte godhetsfullt därom meddela underättelse.

Stockholm i maj 1893.

Claes Grill.

Adr.: 2 Drottninggatan.



NORSK ENTOMOLOGISK LITTERATUR 1892.

I NORGE OG SVERIGE TRYKTE OPSATSER AF NORSKE FORFATTERE.

- BIDENKAP, OLAF, Undersøgelser over *Diptera brachycera* i Jarlsberg og Laurvigs Amt Sommeren 1891. — Entom. Tidskr. Årg. 13, p. 225—246.
- BIERNE OG HAVEN, Tidsskrift for Udbredelse af Kjendskab til Birøgt og Havedyrkning og en fordelagtig Anvendelse af begges Produkter. Aarg. 3, Laurvik, 1892, 24 n:o. Redaktör: P. A. LARSEN.
- ELLINGSEN, EDV., Bidrag til Kundskaben om de norske Myriopoders Udbredelse. — Christiania Vidensk. Selsk. Forhandl. 1891, n:o 10. (12 p.)
- HELLIESEN, TOR, Bidrag til Kundskaben om Norges Coleopterfauna (II). — Stavanger Museums Aarsberetning for 1891. Stavanger 1892. p. 57—94.
- , Fortegnelse over *Coleoptera*, fundne paa Jæderen i 1891. — Stavanger Museums Aarsberetning for 1891. Stavanger 1892, p. 95—113.
- HUIFELDT-KAAS, H., Fortegnelse over i en Have i Christiania bemærkede *Lepidoptera*. — Entom. Tidskr. Årg. 13, p. 78—80.
- KLER, HANS, Fortegnelse over nogle for Norges Fauna nye Arter af phytophage *Hymenoptera*. — Entom. Tidskr. Årg. 13, p. 69—70.
- , *Odontura punctatissima* BOSC. og *Scolia unijasciata* CYRIL. — Entom. Tidskr. Årg. 13, p. 92.
- SCHNEIDER, J. SPARRE, Sommerfuglelarver, som lever under Vand. — Naturen, II Række, 6:te Aarg. Bergen, 1892, p. 69—72.
- SCHÖYEN, W. M., Norsk entomologisk Litteratur 1891. — Entom. Tidskr. Årg. 13, p. 127.
- , N. G. Moe †. — Entom. Tidskr. Årg. 13, p. 275—279.
- , Husfluen. — Folkevennen, Ny Række, 16:de Bind, 1892, p. 28—39.
- , Om Lopperne. — Folkevennen, Ny Række, 16:de Bind. 1892, p. 207—223.
- , Indberetning fra Landbrugsentomologen om de i Aaret 1891 modtagne Forespørgsler og anstillede Undersøgelser angaaende Skadeinsekter og Plantesygdomme. — Aarsberetning angaaende de offentlige Foranstaltninger til Landbrugets Fremme i Aaret 1891. Udgivet af Landbrugsdirektören, p. 56—85. (Ogsaa separat, p. 1—32).
- , Bistik som Kur mod Rheumatisme. — Folkebladet, n:o 4, 1892, p. 50—52.
- , Et underligt chinesisk Medikament. — Folkebladet, n:o 14, 1892, p. 215—218.
- , Seiglivethed hos Insekter. — Aftenposten, 1892, n:o 69.
- , Det bedste Middel mod Myg. Et Raad for Sommeren. — Aftenposten, 1892, n:o 273.

- SCHÖYEN, W. M., Om Petroleums-Emulsion som Middel mod Skadeinsekter. — Aftenposten, 1892, n:o 305.
- , Brug af Elektricitet mod Skadeinsekter. — Aftenposten, 1892, n:o 434.
- , Selvlemlæstelse hos Insekter. — Aftenposten, 1892, n:o 435.
- , Skadeligt Insekt. — Aftenposten, 1892, n:o 506.
- , Det billigste Lys. (Lysende Insekter). — Aftenposten, 1892, n:o 559.
- , Skjoldlus-Kvarantæne i Kalifornien. — Aftenposten, 1892, n:o 587.
- , Insekternes Levealder. — Aftenposten, 1892, n:o 592.
- , Middlesygdomme hos Husdyr. — Aftenposten, 1892, n:o 615.
- , Om Insektangreb. — Norsk Landmandsblad, 1892, n:o 36, p. 406—7.
- , Kainit som Middel mod Kjölmark. — Norsk Havetidende, 1892, p. 51—52.
- , Den hvidbenede Rosenbladhveps (*Eriocampa rosæ*, HARRIS). — Norsk Havetidende, 1892, p. 165—167.
- , Anmeldelser: A. HAGEMAN, Vore norske Forstinsekter; N. FRITZ, De danske skadelige Naaetræinsekter; A. C. JENSEN-HÅRUP, Danmarks Löbebiller. — Naturen, 1892, p. 252—254.
- Tidsskrift for Biskjötsel.* Udgivet af den norske Biavlforening. 8:de Aarg., Kristiania 1892. 12 n:o. Redaktör: HARALD HOVIND, Tvedestrand.
- ULLMANN, AXEL, Mere om *Gracilia minuta* F. og *Sitodrepa panicea* L. — Entom. Tidskr. Årg. 13, p. 253—4.

OVERSÆTTELSER EFTER FREMMEDE FORFATTERE:

- STABY, LUDW., Fra Myrernes Liv. — Naturen, 1892, p. 135—153.
- STINDE, J., Myrernes Melkekjör. — Folkevennen, 1892, p. 46—48.

I UDLANDET TRYKTE REFERATER:

- SCHÖYEN, W. M.: BORRIES, HERM., Bidrag til Danske Insekters Biologi. *Diptera* I. 1. *Asphondylia sarothamni* LOEW. — Centralblatt für Bakteriologie und Parasitenkunde, B. XI, p. 216.
- , BORRIES, HERM., Om Hvepselarver som Ektoparasiter paa frit omstreifende Edderkopper. I. c., p. 216—217.
- , BORRIES, HERM., Oversigt over de danske Guldhvepse (*Chrysididae danica*). — I. c., p. 217—218.
- , BORRIES, HERM., Om Slægten *Ybalia* LATR. — I. c., p. 218.
- , L[AMPA], S., En parasit funnen på ållonborrelarver. I. c., p. 315.
- , SCHÖYEN, W. M., Hundens udvendige Parasiter. — I. c. p. 18.

TILLÆG. OPSATSER AF UTLÆNDINGE OM NORGES INSEKTFAUNA.

- WALKER F. A. Lepidoptera in the neighbourhood of Roldal, Norway. — Entomologist. Vol. 25. p. 36—39.

W. M. Schøyen.

DIAGNOSEN NEUER LEPIDOPTEREN AUS AFRIKA.

VON

CHR. AURIVILLIUS.

Rhopalocera.**Fam. Nymphalidæ.**

1. **Euryphene Staudingeri** n. sp. ♀. Alis anticis supra chalybescente-nigris, lituris 5 transversis cellulæ discoidalis et arcubus duobus in basi cellularum 1^b et 2^æ glauco-viridibus, plaga magna costali in medio inter apicem cellulæ et alæ glauco-albida nec non seriebus tribus transversis macularum albarum aut glaucarum, 1^a et 2^a obliquis, 3^a cum margine parallela; alis posticis saturate olivescente-brunneis area apicali usque ad medium marginis exterioris chalybeo-nigra, cellula discoidali circulis 2 basalibus lituraque apicali nigris; pone cellulam plaga magna subcostali nigra; linea undata submarginali angulum ani versus obsoleta nigra, ante eam serie punctorum nigrorum, in cellulis 4—6 albo-signatorum; alis subtus glaucis fascia lata irregulari communi, ab apice anticarum ad partem basalem marginis interioris posticarum ducta, fusco-brunnea, maculis basalibus lineaque submarginali brunneis; anticis pone cellulam linea obliqua, valde angulata, brunnea, ad costam quartam recto fere angulo versus costam fracta et ibi macula albida extus determinata; ante lineam submarginalem serie punctorum nigrorum et alborum plus minus distincta. — Long. alar. exporr. 85 mm. — Camerun: N'Dian april 1892 (P. DUSÉN). Museum Holmiæ. Eine der schönsten und grössten

Arten der Gattung, welche zu der Gruppe der *E. Mardania* zu rechnen ist. In der STAUDINGERS Sammlung habe ich auch den ♂ gesehen, kann ihn aber jetzt nicht beschreiben.

2. **Aterica Duseni** n. sp. ♂. Alis supra obscure brunneis coeruleo-micantibus, anticis pone celluam fascia transversa fusca; alis subtus dimidio fere basali obscure fusco, extus bene definito; anticis lineis 5 transversis pallidis in cellula discoidali, dimidio apicali intus lutescente, apicem versus infuscato punctis 5 subapicalibus albis obsoletis; posticis dimidio apicali pallide brunneo, a parte basali fascia subrecta violacea separato, ante marginem maculis magnis ovalibus, fere obliteratis, intus albo-punctatis, ut in speciebus affinibus seriatis ornato. — ♀. Alis supra brunneis, anticis punctis 4 subapicalibus albis maculisque duabus magnis in cellulis 2^a et 3^a flavis, posticis fascia latissima discali flava extus infuscata et serie macularum nigrarum ornata; alis anticis infra ut supra signatis sed maculis albis; posticis infra dimidio fere basali nigro-fusco fascia obsoleta albida, a dimidio externo brunneo fascia lata, recta, alba, extus diffusa separato, maculis submarginalibus quam in mare distinctioribus. — Long. alar. exporr. maris 58 mm., feminæ 73 mm. — 1 ♂. Camerun (P. DUSÉN). Museum Holmiæ. — 1 ♀. Camerun: Barombi Station (PREUSS). Collectio STAUDINGER.

Von allen übrigen mir bekannten *Aterica*-Arten sehr verschieden.

3. **Aterica Sjöstedti** n. sp. ♂. Alis supra fuscis certo luce coeruleo-micantibus, maculis cellulæ discoidalis fasciisque 4 transversis plus minus macularibus nigris, punctis albis subapicalibus vix discernendis; alis anticis subtus flavis, maculis duabus cellulæ discoidalis apiceque fusco-purpureis fasciis paginæ superioris plus minus distinctis; alis posticis subtus brunneo-purpureis, rufo-brunneis aut violascente-brunneis, marginem interiorem versus obscure brunneo-cervinis area anali cinerascende, area basali ut in speciebus affinibus extus linea dentata fusca terminata, macula magna cellulæ discoidalis puncto vel annulo nigro ornata, macula angusta subcostali plagaque irregulari costali pone lineam transversam flavis; maculis magnis submarginalibus ovatis et intus pallide punctatis parum

distinctis. — ♀. Alis supra brunneo-fuscis concoloribus signaturis nigris specierum affinium; anticis apicem versus nigricantibus fascia continua, recta, subapicali flava, a costa prope medium ad apicem costæ 2^æ ducta et punctis apicalibus albis; alis anticis subtus brunneis ad costam violascente- et cinereo-irroratis, ad marginem posteriorem sordide flavescentibus, fascia subapicali ut supra formata at pallidior; alis posticis infra violascente-cinereis, area obscuriore basali ad costam 2^{am} longius et acute dentata, in cellula annulo fusco ornata, margine exteriori a costa 3^a ad apicem obscure brunneo, violaceo-micante, non autem cinereo-irrorato. — Long. alar. exporr. maris 50—52 mm., feminæ 62—67 mm. — Camerun: N'Dian et Ekundu, April—Maj (SJÖSTEDT, DUSÉN). Museum Holmiæ; Gabun (MOCQUERYS). Collectio STAUDINGER.

Von Kand. Y. SJÖSTEDT wurde diese Art in Copula gefangen. Wenn die Männer gerade von oben betrachtet werden, sieht man beinahe gar nicht den blauen Glanz der Flügel.

Heterocera.

Fam. Saturniidæ.

4. **Ludia obscura** n. sp. Nigro fusca, collari cinereo; alarum margine exteriori undulato-dentato; alis anticis obscure fuscis, ad costam cinereis, ad marginem posteriorem fusco-brunneis, lineis duabus transversis, prima ante medium nigra ad costam arcuata, secunda albida leviter curvata ad angulum posticum exeunte, macula vitrea ut in *L. Delegorguei* formata; alis posticis totis fuscis fascia lata obscuriore extus albomarginata, antice abbreviata et ocellum magnum nigrum cingulo ochraceo cinctum includente. Long. al. exp. 52 mm. — Camerun (SJÖSTEDT) — Mus. Holmiæ.
5. **Holocera angulata** n. sp. *H. smilaci* WESTW. quoad colorem et signaturam simillima, sed fascia transversa purpurea alarum anticarum ad costam multo latiore, intus linea haud recta, in cellula 1^b profunde et acute angulata terminata facile distinguenda. Long. alar. exp. maris 53—59 mm., feminæ

80 mm. — Sierra Leona (PREUSS); Coll. STAUDINGER — Camerun (SJÖSTEDT); Mus. Holmiæ.

6. **Cyrtogone cana** n. sp. Capite brunneo; marginibus alarum haud dentatis. ♂. Alis anticis falcatis summo apice truncato, canis, fasciis valde obsoletis pallide brunneis; costa subochracea margineque interno fusco-conspersis et signatis, extus fascia arcuata brunnescente prope angulum posticum incipiente et ad angulum posteriorem apicis exeunte, hac fascia intus linea albescente, ad costam sextam versus marginem anticum reflexa, definita; alis posticis pallide lutescentibus, ad basin roseo-tinctis, angulo anali producto, fusco- et violascenti-consperso, margine interiore macula media obscura; alis subtus lutescentibus, fusco-conspersis, anticis dimidio basali disci roseo, posticis macula anali obscure brunnea. — ♀. Corpore supra lutescente-cano, subtus luteo; alis utrinque griseo-lutescentibus, parcissime fusco- et brunneo-conspersis; anticis vix fasciatis, apice rotundato, ad marginem posticum violascente-albido maculatis; alis præterea ut in mare signatis et coloratis. — Long. alar. exporr. maris 48 mm., feminæ 59 mm. — Delagoa Bay; Collectio STAUDINGER.
7. **Tagoropsis? falcata** n. sp. ♂. Antennis, capite pedibusque brunneis; collari lilacino-cano, thorace abdomineque supra flavis, subtus obscurioribus; alis flavis fusco-conspersis et supra irregulariter brunneo-suffusis; anticis falcatis apice acuto, costa apicem versus convexa, margine exteriori concavo, costæ parte basali cana, cellula discoidali, margine exteriori fasciaque lata, transversa pone cellulam, valde diffusa et irregulari obscure rufo-brunneis, apice maculaque rotundata ad medium costæ 4^a fere stramineis, parce fusco-conspersis; alis posticis-elongatis, margine exteriori et anteriore æqualiter convexis, semicirculum fere formantibus, margine interiori recto, ad costam et ad marginem posteriorem pallidis medio et ad marginem anteriorem brunneis, prope marginem posteriorem linea angulata brunnea ornatis; alis subtus obscurioribus et magis fusco-conspersis, posticis disco paullo roseo-tinctis; alis anticis ad apicem cellulae macula parva angusta vitrea supra intus pallide-, extus brunneo-cincta, subtus nigro-cincta et umbra nigrescente circumdata et ad angulum posticum cellulae puncto

parvo vitreo; alis posticis fenestra destitutis, subtus puncto nigro in costula transversa. — Long. alar. exporr. 75 mm. — Camerum (SjÖSTEDT); Museum Holmiæ.

Durch Flügelform und Zeichnung erinnert diese Art nicht wenig an die Männer der Gattung *Cyrtogone*.

8. **Tagoropsis dentifera** MAASSEN var *conspersa* n. var. Stimmt in der Zeichnung beinahe vollständig mit MAASSENS Figur von *T. dentifera* überein, hat aber eine viel dunklere, mehr ockergelbe Grundfarbe beinahe ganz wie bei reinen Stücke von *T. gemmifera* BUTLER, welcher Art sie auch dadurch ähnlich ist, dass alle Flügel im Saumfelde dicht mit rothbraunen Schuppen gesprenkelt sind. Das mir vorliegende Stück, ein Mann, misst nur 59 mm. zwischen den Flügelspitzen. — Delagoa Bay; Collectio STAUDINGER.

9. **Antheræa Arabella** n. sp. ♂. Vertice, collari, thorace sternoque sanguineis; fronte, palpis femoribusque ochraceis; tegulis, tibiis tarsisque nigris; antennis obscure brunneis; abdomine ochraceo, supra plus minus sanguineo-tincto, ventre nigro-fasciato et basi sanguineo; alis ochraceo-luteis, basi late sanguineo suffusis; anticis fasciis duabus rectis et maculis magnis subquadratis ad marginem exteriorem, costis luteis separatis, nigris; fascia 1^a ante medium, transversa, fascia 2^a pone medium obliqua et cum margine parallela; ad apicem cellulæ ocello magno umbrino, cingulis nigro, rubro et roseo-albo cincto; alis posticis pone medium fascia arcubus nigris intus cinereo-repletis composita et maculis magnis, quadrangulis, nigris marginalibus ornatis; alis subtus fere ut supra signatis, ad basin autem non rubrotinctis et posticis ad basin et secundum marginem interiorem nigris. — Long. alar. exporr. 120 mm. — Port Natal (GUEINZIUS); Collectio STAUDINGER.

Mit *Dolabella* DRUCE und *Oubie* GUER. am nächsten verwandt, von beide aber sehr verschieden. Die Grundfarbe der Flügel ist beinahe ganz dieselbe wie bei *Dolabella*.

10. **Bunæa natalensis** n. sp. Antennarum articulis 16 primis utrinque in mare longius, in femina breviter biramosis; collari pectoreque albis; capite pedibusque brunneis; thorace supra rufo-brunneo; abdomine supra violascente-cinereo, sub-

tus roseo-albido. — ♂. Alis anticis falcatis unicoloribus, violascente-umbrinis (cacaotinis) ad marginem anteriorem diffuse violascente-albidis, ciliis brunneis apice albidis, ad apicem cellulæ fenestra parva subtrigona; posticis aurantio-luteis, margine interiore umbrino, margine exteriori ad angulum ani late, versus apicem angustius cinereo-violascente, ocello mediocri fusco-cinereo cingulo nigro et fenestra parva triangulari. — ♀. Differt a mare alis anticis obscure rufo-brunneis lineis tribus transversis undulatis fuscis subobsoletis, fenestra majore margineque exteriori latius et obscurius violascente et alis posticis ad marginem anteriorem latissime violascentibus. — Long. alar. exporr. maris 110 mm., feminae 118 mm. — Port Natal (GUEINZIUS); Collectio STAUDINGER.

Mit *B. Tyrrehena* WESTW. nahe verwandt, aber durch die Farbe, die an der Wurzel nicht rothbraun gefleckten Vorderflügel, die nicht gefleckten Franzen und die mit der breiten Aussenrandbinde vereinigte und kaum angedeutete dunkle Querlinie der Hinterflügel sicher verschieden.

11. **Bunæa Cleopatra** n. sp. Antennarum articulis 12—13 primis rufis utrinque biramosis, reliquis nigris unipectinatis; collari, pectore ventreque albido-cinereis; capite pedibusque brunneis. — ♂. Thorace obscure brunneo-rubro; dorso abdominis rubrescente-umbrino segmento ultimo pallide cinereo; alis anticis supra nigro-fuscis, ciliis concoloribus, disco squamis obscure rubris dense irroratis, basi vittaque costali rubris, ad apicem cellulæ fenestra mediocri, semiovali; alis posticis rubro-aurantiacis, marginem anteriorem versus obscurioribus, plaga basali, fascia lata marginali ad apicem dilatata lineisque undatis tribus fusco-nigris, lineis 1^a et 2^a ad medium alæ abbreviatæ, tertia integra, ad fasciam marginalem valde approximata, ocello magno atro, medio paullulum cinerascete linea parva vitrea. — ♀. Thorace brunneo-ochraceo; dorso abdominis umbrino segmentis tribus ultimis pallide cinereis; alis saturate ochraceis, anticis disco obscurioribus fusco-irroratis lineisque tribus undulatis transversis fuscis ornatis, ad marginem anteriorem late violascente-cinereis, ciliis obscure brunneis; posticis ut in mare signatis ciliis ochraceo-brunneis. — Long. alar. exporr. maris 98 mm.,

feminae 110 mm. — Camerun: Buea (PREUSS); Collectio STAUDINGER.

Von übrigen Arten der *Tyrrhena*-Gruppe durch Fühler, Farbe und Zeichnung sehr verschieden.

12. **Bunæa Sjöstedti** n. sp. ♂. Collari, pectore ventreque albis; capite pedibusque pallide umbrinis; corpore supra alisque omnino concoloribus saturate fulvis; alis margine exteriori diffuse cinerascete, anticis lineis tribus transversis subparallelis, undatis, nigris, 2^a mediana apicem fenestræ semiovalis tangente; alis posticis, lineis duabus transversis ad marginem interiorem distinctis, medium versus evanescentibus, oculo magno nigro fenestra subtrigona; alis subtus cinereo-albidis fere omnino ut in *B. Epityrrhena* MAASSEN signatis, sed fenestris majoribus margineque interiore alarum anticarum leviter lutescente, haud rubrescente. — Long. alar. exporr. 152 mm. — Camerun: Kitta (SJÖSTEDT); Museum Holmiæ.

Von *B. Epityrrhena* durch bedeutendere Grösse, mehr gesättigte Grundfarbe, deutliche Querlinien der Vorderflügel und durch den beinahe ganz schwarzen Augenfleck der Hinterflügel verschieden.

13. **Bunæa Staudingeri** n. sp. Virescente flava; pectore albescente; collari anguste albo-marginato; alis anticis macula parva semiovali vitrea, cingulo tenui fusco cincta et lineis duabus transversis fuscis, prima ante medium subrecta, ad costam subito incurva, extus diffuse albomarginata, altera omnino recta, oblique a margine interiore ad costam prope apicem ducta, intus angustissime, extus late albomarginata; alis posticis ad costam a basi ultra medium late roseo-tinctis, fascia fusca basali obsoleta et ultra medium fascia fusca, intus albomarginata, a margine interiore ultra medium recta, deinde versus costam subito recurva, ocellum extus tangente; oculo magno, brunneo fenestra subtrigona et cingulis nigro, olivaceo et roseo-albo cincto; alis subtus fasciis basalibus destitutis, fasciis subapicalibus rectis et utrinque latissime albido nebulosis, alis anticis ad basin versus marginem interiorem roseis. — Margine exteriori alarum anticarum recto (♂) aut fortiter convexo (♀). — Long. alar. exporr. 85—89 mm. — Sierra Leona. Collectio STAUDINGER.

Erinnert durch die Zeichnung etwas an *Antheraea Belina* WESTW., ist aber thatsächlich am nächsten mit *Bunca intermiscens* WALKER (? = *Jamesoni* DRUCE) verwandt. Die Fühler haben in beiden Geschlechtern 16—17 Glieder, welche jede mit vier (beim ♀ kurzen) Kamzähnen bewaffnet sind.

Fam. Janidæ.

Zu dieser wohl begrenzten Familie gehören folgende afrikanische Gattungen: *Jana*, *Phyllalia* (= *Homochroa*), *Stibolepis*, *Stenoglene*, *Rhabdosia*, *Lichenoptyrx*, *Phiala*, *Trichophiala* und wahrscheinlich auch die mir unbekannteren *Hibrildes*, *Sabalia*, *Metadula* und *Poloma*.

14. *Jana strigina* WESTW. ♀. Capite thoraceque obscure brunneis; antennis maculaque inter eas albidis; pectore abdomineque flavescentibus; tarsis fuscis; alis cervinis, anticis plus minus roseo-tinctis lineis 4 transversis fuscis, duabus primis basalibus rectis parallelis, spatio 8 mm. longo separatis, tertia fere mediana, subrecta, extus latissime fusco marginata, ad marginem posteriorem ad lineam 2^{am} valde approximata, ad costam ab ea late separata; linea 4^a paululum curvata, intus anguste roseo-marginata, costam versus a linea 3^a leviter divergente; area marginale extus late et diffuse fusca costis lutescentibus, apice obtuso, margine fortiter convexo; alis posticis dimidio basali pallidiore macula quadrangula basali fasciaque lata transversa ante medium, antice abbreviata nigris et linea fusca mediana; costa dimidioque apicali obscurioribus, hoc fascia angusta, undata, parum distincta pallidiore et roseo-tincta; alis subtus flavescenti-cervinis ad costam et marginem paullo obscurioribus, fascia media lineaque undata pone medium communibus fuscis. — Long. alar exporr. 118 mm. — Sierra Leona (PREUSS); Collectio STAUDINGER.

Var. *Camerunica* n. var. (vel n. sp). A forma typica supra descripta alis anticis apice acutis margine subrecto, lineis tertia et quarta omnino rectis, area marginali fere tota infusata, macula nigra basali alarum posticarum elongata nec non fascia nigra magis diffusa distincta. ♀ —

Long. alar. exporr. 142 mm. — Camerun: N'Dian (SJÖSTEDT)
— Museum Holmiæ.

15. *Jana preciosa* STGR in litt. ♂. Supra sordide lutescens, abdomine basique alarum posticarum cervinis, alis subtus rubrescente cervinis. ♀ Supra rubro-cervina, subtus rubida. — Alis anticis lineis 4 transversis fuscis, 1^a et 2^a subrectis, fere parallelis, 2^a et 3^a ad marginem posteriorem contiguus aut valde approximatis, costam versus divergentibus; 3^a et 4^a rectis et parallelis; alis posticis supra omnino ut in *Jana Eurymas* H. Sch. signatis; collari nigro; capite tegulisque corpore concoloribus. — Long. alarum exporr. 90—92 mm. Camerun: Buea (PREUSS); Collectio STAUDINGER.

Mit *Jana Eurymas* H. SCH. nahe verwandt, aber durch geringere Grösse, deutlichere Querlinien der Vorderflügel, den einfarbigen Kopf und die nicht schwarzgefleckten Schulterdecken verschieden. Bei *Jana Eurymas* ist der Kopf schwarzbraun und nur zwischen den Fühler von der Farbe der Vorderflügel.

16. *Jana polymorpha* n. sp. Quoad colorem valde variabilis brunneo-fusca, cervina, aut lutescente cervina, plus minus roseo-tincta; alis anticis plus minus nebulosis, dimidio apicali interdum plaga magna irregulari luteo-vel roseo-albida, lineis 6 transversis fuscis, 1^a et 2^a duplicibus, pallido-repletis, undulatis et angulatis, sæpe obsoletis, 3^a simplice undulata, 4^a et 5^a integris, subparallelis, subrectis, ad costam subito recurvis; 6^a valde sinuosa et angulata, præsertim in cellulis 2^a et 3^a; area inter lineam 5^{am} et 6^{am} sæpe pallida; area marginali pone apicem plaga magna triangulari fusca; alis posticis dimidio basali paullulum pallidiore, a parte exteriori linea undata obsoleta fusca definita, dimidio exteriori obscure fusco, linea valde sinuosa lutea, extus cum maculis concoloribus connexa diviso, margine exteriori inter apicem et costam 2^{am} plus minus late luteo, intus dentato-producto et roseo-suffuso, margine inflexo interiori obscure fusco plagis violascente-cinereis; alis anticis subtus pallide cervinis vel luteis, costa apiceque obscurioribus fuscis vel rubro-fuscis, alis posticis cervinis, brunneis vel rubro-brunneis costis marginem versus rubro-irroratis, in disco lineis 4 transversis

repandis per paria positis, pone medium serie macularum flavarum, nigrocinctarum; area anali interdum quam fundo multo pallidiore. ♂. — Long. alarum exporr. 83—102 mm. — Sierra Leona: Freetown (PREUSS); Camerun: Victoria (PREUSS); Itoki (SJÖSTEDT) — Museum Holmiæ; Collectio STAUDINGER.

17. **Jana Dannfelti** n. sp. Antennis brunneis ramis 4,5 mm. longis pectinatis; capite, thorace alisque anticis cervinis, pilis squamisque nigris dense irroratis; alis anticis lineis duplicibus 2 ante medium approximatis, 2 pone medium subrepandis parallelis, lineaque 5^a repanda, simplice submarginali; alis posticis elongatis, costa usque ad apicem *recta*, supra sordide lutescentibus plaga magna basali nigra, chalybeo-micante, fasciisque 4 transversis fuscis, 1^a mediana e lineis duabus æqualibus composita, 2^a lata repanda, 3^a e maculis semilunaribus composita, 4^a submarginali, distincte repanda; abdominè lutescente; alis subtus lutescentibus, dimidio apicali dense fusco-irroratis, pone medium lineis duabus transversis fuscis, 1^a plus minus distincte duplice, 2^a undata, simplice; margine alarum posticarum distincte undato; costa 5^a et 6^a alarum posticarum ima basi connexis. — Long. alarum exporr. 97 mm. — Congo (DANNFELT) — Museum Holmiæ.

In der Zeichnung der *Jana Mariana* sehr ähnlich, durch Fühler, Flügelform und Rippenbau sehr verschieden.

18. **Jana obscura** n. sp. Capite thoraceque fuscis, capite inter antennas luteo-albido; abdomine alisque cervinis; alis anticis apice acutis margine exteriori fere recto; lineis duabus transversis fuscis, 1^a simplice, mediana, leviter curvata, 2^a e lineis duabus interna repanda, externa crassiore et omnino recta composita, fundo inter has lineas paullo pallidiore, costis in area submarginali pallido-guttatis; alis posticis paullo pone medium linea obsoleta pallidiore et pone hanc lineam late diffuse infuscatis; alis subtus concoloribus lineis duabus transversis, integris, fuscis et linea undata pallida submarginali. ♀ — Long. alar. exporr. 88 mm. — Goldküste. Collectio STAUDINGER.

Die Grundfarbe ist ganz dieselbe wie bei *J. rhodoptera*

GERST., von der sie durch die weit breiter getrennten Querlinien der Vorderflügel, durch die an der Wurzel nicht rothhaarigen Hinterflügel, durch die Abwesenheit der schwarzen Diskalflecken der Vorderflügel und durch den nur zwischen den Fühler helleren Kopf leicht zu unterscheiden ist.

19. *Jana Sigyna* n. sp. Cervina, fronte sub antennis palpisque fusco-brunneis; alis anticis dimidio basali-costali usque ad apicem pallidiore plus minus roseo-tincto, dimidio marginali et posteriore obscuriore fuscescente, macula ante medium ad apicem cellulæ lineisque duabus transversis angulatis nigris, linea 1^a mediana curvata et subæqualiter angulata, 2^a pone medium fortissime angulata, in cellula 4^a usque ad lineam primam intrante, extus maculis inæqualibus albido-cinereis (costali maxima) ornata; alis posticis lineis duabus mediis, parallelis, undatis fuscis et pone secundam ad marginem interiorem maculis nonnullis albidis ornatis, area anali obscura, margine interiore nigro- et albido-ciliato; alis infra cervinis lineis duabus angulatis transversis fuscis, anticis plaga marginali pone apicem fusca. — Long. alar. exporr. 73 mm. — Camerun interior (PREUSS). Collectio STAUDINGER.

Diese und die folgende Art sind mit einander nahe verwandt und weichen von den typischen Arten dadurch ab, dass die Rippen 6 und 7 der Hinterflügel an der Wurzel mit einander vereinigt sind.

20. *Jana Preussi* n. sp. Pallide grisea, capite palpis pedibusque anticis fusco-brunneis; corpore subtus lutescente; alis anticis apice late truncatis margine convexo, puncto ante medium, lineis duabus transversis plagaque magna irregulari apicali nigro-fuscis, linea 1^a undata, extus denticulata, parum curvata, 2^a valde irregulari, extus albido-marginata maculam apicalem fere tangente; alis posticis lineis 2 transversis fuscis, 2^a e maculis fere separatis composita; alis subtus paullo pallidioribus linea ante medium arcuata fusca et serie submarginali macularum nigrarum ornatis. ♂. — Long. alar. exporr. 49 mm. — Camerun interior (PREUSS). Collectio STAUDINGER.

21. *Jana (?) subrosea* n. sp. Dorso thoracis alisque anticis cinereis, rufescente-cinereis aut sordide sanguineis, linea ba-

sali, punctis 2—3 ad apicem cellulæ lineisque tribus undatis pone medium nigris, spatio inter lineam 4^{am} et 5^{am} interdum nigro-consperso, alis posticis sanguineis ciliis concoloribus aut fuscis; alis anticis infra rubris linea submarginali, sæpe obsoleta, fusca, posticis obscurioribus rubris-rubro-cinereis, plus minus fusco-conspersis lineis duabus distinctis transversis fuscis. ♂. — Long. alar. exporr. 44—48 mm. — Transvaal. Collectio STAUDINGER.

Die Rippen 6 und 7 der Hinterflügel haben einen langen gemeinschaftlichen Stiel und die Hinterschienen sind mit 4 Spornen bewaffnet.

22. **Phyllalia nigromaculata** n. sp. Corpore alisque supra fuscis, anticis puncto ad apicem cellulæ, lineis duabus pone medium, maculis duabus parvis in cellulis 6 et 7 pone lineam 2^{am}, maculaque magna basali marginis interioris nigris, linea 2^a pone medium versus marginem arcuata; alis posticis unicoloribus pone medium lineis duabus subparallelis fuscis; alis subtus obscure cervinis pone medium lineis duabus vix undatis nigris ornatis. ♂. — Long. alar. exporr. 48 mm. — Port Natal. Collectio STAUDINGER.

In Habitus und Flügelform mit *Homochroa Janula* FELDER ganz übereinstimmend. Die Gattung *Homochroa* wurde schon 1858 von WALLENGREN auf *Bombyx patens* BOISD. gegründet. Da aber *Phyllalia concolor* WALK. das ♀ von *patens* BOISD. ist, muss der Name *Homochroa* für *Phyllalia* weichen. Der ♂ von *patens* wurde von WALKER als *Dreata concolor* beschrieben.

23. **Lichenopteryx alba** n. sp. Alis utrinque albis, anticis pone medium atomis paucis nigris conspersis, posticis ad basin parce, in margine interiore densius lutescente-pilosis; alis subtus ad basin lutescentibus; vertice et dorso thoracis albis; pectine antennarum, fronte, pedibus, pectore abdomineque ochraceis. ♂. Long. alar. exporr. 57 mm. — Deutsch Ostafrika (JOHNE). Collectio STAUDINGER.

Die Gattung *Lichenopteryx* ist mit *Phiala* WALLENGR. sehr nahe verwandt und vielleicht nicht verschieden.

Camerunia n. gen.

Palpi squamosi, subtus breviter pilosi articulo ultimo minutissimo. — Antennæ maris modice, feminae breviter pectinatae. — Tibiæ posticæ calcaribus 4 longissimis armatæ. — Alæ elongatæ, apice obtusæ, minus dense vestitæ cellulis discoidalibus brevibus tertiam primam partem haud superantibus; alæ anticæ costis 11 instructæ, costa 2^a in medio marginis postici cellulæ, costæ 3^a et 4^a ad angulum posticum inter se parum distantes orientes; costa 5^a e medio costulæ transversæ, costa 6^a nec non stipes communis costarum 7^a — 9^a ex eodem puncto (angulo antico cellulæ); costa 10^a e margine anteriore cellulæ mox ante angulum oriens per totam suam longitudinem ad stipitem costarum 7^a — 9^a omnino adpressa ideoque ægre discernenda. — Alæ posticæ costis 8 præditæ; costæ 1a et 1b parum separatæ, costa 5^a e medio costulæ transversæ, costæ 6^a et 7^a trunco communi ex angulo antico cellulæ et costa 8^a marginem anticum cellulæ sequens libera e basi oriuntur.

- ♂ 24. **Camerunia insignis** n. sp. Antennis, palpis supra, tibiis, tarsisque obscure brunneis; corpore infra flavo, supra fasciculis albis, brunneis, fuscis flavisque variegato; alis flavescentibus costis omnibus valde distinctis brunneis; alis anticis plus minus albido suffusis macula basali e fasciculis nigro-brunneis flavisque composita et lineis albis circumcincta, ad apicem cellulæ macula elongata nigra lineam argenteam includente, pone medium fasciis undatis tribus pallide brunneis parum conspicuis et sæpe ad partem oblitteratis, apice obscuriore et plagiis duabus una costali, altera marginali, fuscis ornato; alis anticis subtus unicoloribus pallide flavis, pone apicem litura fusca; alis posticis utrinque flavis et lineis duabus repandis fuscis, arcuatis et late separatis ornatis; ciliis alarum omnium longis, fuscis maculis niveis ad apicem costarum. ♂, ♀. — Long. alar. exporr. 70—85 mm. — Camerun interior (PREUSS); Gabun (MOCQUERYS). Collectio STAUDINGER.

♂ **Drepanojana** n. gen.

Corpus gracile — Palpi minuti, graciles. — Antennæ feminæ sub-breviter pectinatæ. — Alæ latæ, tenues; anticæ apice falcatae margine exteriore rotundato; posticæ apice et extus rotundatæ, abdomen longe superantes. — Costæ alarum anticarum 10: 1^a e basi simplex; 2^a et 3^a e latere postico, 4^a ex angulo postico cellulæ discoidalis, 3^a a 2^a duplo longius quam a quarta remota, 5^a in medio inter costam 4^{am} et 6^{am} oriens; pars inferior costulæ transversæ recta parum obliqua, pars superior valde obliqua subangulato-curvata; costæ 6—9 trunco communi ex angulo antico cellulæ exeuntes, 7^a et 8^a petiolo longo communi e 9^a; costa 10^a libera e basi; pone initium petioli 7^æ et 8^æ costula brevissima transversa cum costa 9^a conjuncta et deinde usque ad apicem costæ 9^æ fere omnino contigua. — Costæ alarum posticarum fere ut in *Camerunia* dispositæ. — Tibiæ posticæ calcaribus 4 mediocribus armatæ.

25. **Drepanojana fasciata** n. sp. Alis utrinque fuscis, anticis supra plus minus rubro- et brunneo-suffusis, utrinque fascia lata arcuata, albida supra roseo- et violascente-irrorata, a costa mox pone medium fere usque ad angulum ani ducta, apice punctis tribus albidis, in serie obliqua positis ornatis; alis posticis fere unicoloribus versus marginem interiorem obsolete lutescente-irroratis, abdomine supra violascente-fusco, infra flavescente. ♀. — Long. alar. exporr. 50 mm. — Sierra Leona (PREUSS). Collectio STAUDINGER.

Gonojana n. gen.

Antennæ maris longius, feminæ breviter pectinatæ. — Alæ anticæ maris apice late rotundatæ, feminæ acute productæ, subfalcatae. — Alæ posticæ abdomen parum superantes, ad apicem costæ tertiæ breviter caudatæ (♂) aut angulatæ (♀), inter costam 3^{am} et angulum ani emarginatæ (♂) aut rectæ (♀). — Costæ 6—9 alarum anticarum trunco communi ex angulo antico cellulæ discoidalis; 7 et 8 petiolo longo e costa 6^a exeunt. — Cetera omnia ut in genere præcedente.

26. **Gonojana dimidiata** n. sp. Alæ supra fuscæ, dimidio basali anticarum pallidiore luteo-virescente suffuso, a parte exteriore linea fusca, ad costam quintam profunde sinuata

(♂) aut omnino recta (♀) separato; alæ posticæ utrinque ultra medium croceis; alæ anticæ infra ultra medium sulphureæ, deinde fuscæ. — Long. alar. exporr. 31 (♂) — 40 (♀) mm. — Camerun int. (PREUSS), Gabun (MOCQUERYS). Collectio STAUDINGER.

Fam. Lasiocampidæ.

27. **Taragama singulare** n. sp. ♂. Cinereo-cervinum, tegulis maculaque magna ventris ad basin fasciculi apicalis nigro-brunneis; alis anticis puncto discoidali nec non macula basali plagaque magna ad angulum posticum vitta angusta concolore inter costis 2^a et 3^a connexis nigro-brunneis, macula basali extus inter marginem interiorem et vittam niveo-marginata; plaga ad angulum posticum medio grisescente et quasi subpellucida, area subpellucida albo-marginata et apicem versus extensa; alis posticis unicoloribus disco leviter infuscatis; alis subtus cervinis unicoloribus. — Long. alar. exporr. 50 mm., corporis 34 mm. — Camerun (SjÖSTEDT). Museum Holmiæ.
28. **Taragama lineatum** n. sp. ♂. Corpore rufescente, capite, collari dorsoque thoracis obscurioribus brunneis vel nigro-brunneis squamis canis immixtis; alis supra rufescente-flavis vel rufescente-brunneis, anticis costis pallidioribus et lineis 6 parallelis brunneis a margine interno ad apicem oblique ductis, 6:a omnino marginali et latiore; alis posticis unicoloribus; alis subtus rufescentibus, anticis fasciis 1—2 obliquis, obscuris. — Long. alar. exporr. 42—50 mm., corporis 27—42 mm. — Camerun (SjÖSTEDT). Museum Holmiæ.
29. **Taragama imitans** n. sp. ♂. Obscure cervinum; corpore subtus nigrescente: abdomine supra medio rufescente; vertice et collari linea media nigra; dorso thoracis nigro-bilineato; alis anticis supra ad marginem costalem pallidioribus strigis nigris, una in cellula discoidali, reliquis inter ramos subcostales, pone cellulam lineis duabus approximatis subundatis fuscis a basi marginis postici ad costam circiter 7 mm. ab apice ductis, a medio marginis posterioris fascia lineisque duabus brunneo-nigris apicem attingentibus, linea fere marginali, in cellulis 1b, 2^a, 4^a et 5^a incrassata, nigra: alis posticis supra fere unicoloribus rufescenti-aut brunneo-cer-

vinis; alis infra obscure rufo-brunneis aut nigrescentibus fasciis duabus plus minus distinctis submarginalibus nigro-fuscis; marginibus alarum leviter undatis; alis posticis ad apicem costæ 2^æ obtuse angulatis; ciliis brevissimis. — Long. alar. exporr. 68—78 mm., corporis 46—49 mm. — Camerun (SJÖSTEDT). Museum Holmiæ. Collectio STAUDINGER.

Erinnert durch die Zeichnung sehr an *Pachyna trapezina* WEYMER, hat aber breitere Vorderflügel und ganz anders gebildete Hinterflügel!

Gonobombyx n. gen.

Palpi porrecti, breves, caput non superantes, adpresse squamosi articulo ultimo distincto. — Oculi nudî. — Antennæ utriusque sexus late pectinatæ. — Tibiæ posticæ apice calcaribus duabus brevissimis armatæ. — Alæ modice latæ marginibus undatis; margo exterior alarum anticarum ad apicem costæ 5^æ angulatus parte apicali subrecta, postica levissime curvata; cellula discoidalis anticarum clausa, posticarum aperta. — Costæ alarum anticarum 12: 2^a prope basin, 4^a et 5^a ex angulo postico, 6^a et 7^a trunco communi ex angulo antico, 8^a ex angulo antico et 9^a et 10^a trunco communi e latere antico cellulæ orientes. — Costæ posticarum 8: 8^a cum 7^a costula longa transversa conjuncta ideoque cellulam magnam basalem formans, ramos duos basales versus costam emittens.

30. *Gonobombyx angulata* n. sp. Cervina, alis anticis obscurioribus fasciis tribus valde obliquis, violascente-albidis submargaritaceis parum distinctis utrinque obscurius marginatis postice evanescentibus, 1^a ante medium a costa versus medium marginis interioris ducta, 2^a et 3^a pone medium subparallelis versus medium marginis exterioris ductis et deinde plus minus distincte versus angulum posticum curvatis. — ♂. Alis anticis supra brunneo-cervinis macula distinctissima elongata argentea ad apicem cellulæ. ♀. Alis anticis lutescente-cervinis macula discali destitutis. — Long. alar. exporr. maris 60—70 mm., feminae 78—105 mm. — Camerun (SJÖSTEDT). Museum Homiæ.

Von SJÖSTEDT in Anzahl aus der Raupe gezogen.

SVENSK ENTOMOLOGISK LITTERATUR 1892.

I Sverige tryckta uppsatser:

- AMMITZBÖLL, I., *Alucita dodecadactyla* HB. funnen äfven i Sverige. — Ent. Tidskr. Årg. 13, sid. 73.
- ANDERSSON, JOSEF, Bidrag till kännedomen om Nagelspinnarens (*Aglia Tau.*) utvecklingshistoria. — Ent. Tidskr. Årg. 13, sid. 93—96.
- , *Psyche hirsutella* HÜBN. — Ent. Tidskr. Årg. 13, sid. 120.
- , Berättelse om ollonborresvärmningen 1892. — Kristianstads Läns Hus-hållnings-sällskaps Tidskr. 1892: 2, p. 37.
- AURIVILLIUS, CHR., Nordens fjärilar. Häft. 12 (slut). Stockholm 4°. sid. 225—278, XLIX—LII. tabl. 45—50.
- , Leddjurens synförmåga. Föredrag vid K. Vetenskaps Akademiens Högtidsdag den 31 mars 1892. Stockholm, 12. pg. — Äfven tryckt i Ent. Tidskr. Årg. 13, sid. 171—180.
- , Om Slökornflugan (*Oscinis frit* L.). Ett gif akt till Sveriges kornodlare. — Landtbruks-Akademiens Handl. och Tidskr. Årg. 31, sid. 168—179; Ent. Tidskr. Årg. 13, sid. 209—224; Uppsats. i prakt. Ent. 2, sid. 57—72.
- , Verzeichniss einer vom Herrn FRITZ THEORIN aus Gabun und dem Gebiete des Camerunflusses heimgebrachten Schmetterlingssammlung. II. *Heterocera*. — Ent. Tidskr. Årg. 13, sid. 181—200 figg.
- , Svensk entomologisk litteratur 1891. — Ent. Tidskr. Årg. 13, sid. 282—284.
- , Eine neue palæarktische Eulengattung. — Ent. Tidskr. Årg. 13, sid. 285—286.
- BIGÅRDEN. Tidning för Biskötare. Årg. 4. Linköping. 1892. 4°, 96 sid.
- BI-TIDNING, Svensk. Organ för centralföreningen för Sveriges biskötsel. Redaktör och ansvarig utgifvare HJ. STÅLHAMMAR. Årg. 13. Göteborg. 1892.
- GRILL, CLAS, En missbildning. — Ent. Tidskr. Årg. 13, sid. 52, fig.; Uppsats i prakt. Ent. 2, sid. 52.
- HOLMGREN, EMIL, Histologiska studier öfver några lepidopterlarvers digestionskanal och en del af deras körtelartade bildningar. — Ent. Tidskr. Årg. 13, sid. 129—170, tall. 1—6.
- HEDSTRÖM, HERMAN, Några ord om kornflugans förekomst och uppträdande i Dalarne sommaren 1891. — Ent. Tidskr. Årg. 13, sid. 201—203.
- LAMPA, SVEN, Berättelse till Kongl. Landtbruksstyrelsen angående resor och förrätningar under år 1891 af dess entomolog. — Ent. Tidskr. Årg. 13, sid. 1—38; Uppsats. i prakt. Ent. 2, sid. 1—38.

- LAMPA, SVEN, Notiser. — Ent. Tidskr. Årg. 13, sid. 39—40, 128; Uppsats. i prakt. Ent. 2, sid. 39—40.
- , Röda tallstekeln (*Lophyrus Rufus*) och dess uppträdande i våra skogar. — Ent. Tidskr. Årg. 13, sid. 41—44, figg.; Uppsats. i prakt. Ent. 2, sid. 41—44.
- , Skydds- och utrotningsmedel. — Ent. Tidskr. Årg. 13, sid. 45; Uppsats. i prakt. Ent. 2, sid. 45.
- , Litteratur. C. FRENCH, »A handbook of the destructive insects of Victoria» och O. KIRCHNER, »Die Krankheiten und Beschädigungen unserer landwirtschaftlichen Kulturpflanzen». — Ent. Tidskr. Årg. 13, sid. 46—48; Uppsats. i prakt. Ent. 2, sid. 46—48.
- , *Galeruca Xanthomelena* SCHRNK. — Ent. Tidskr. Årg. 13, sid. 48; Uppsats. i prakt. Ent. 2, sid. 48.
- , Halmstekeln (*Cephus Pygmaeus* LIN.) i Nordamerika. — Ent. Tidskr. Årg. 13, sid. 54—55; Uppsats. i prakt. Ent. 2, sid. 54—55.
- , Ytterligare om *Botrytis tenella*. Ent. Tidskr. Årg. 13, sid. 56; Uppsats. i prakt. Ent. 2, sid. 56.
- , Från Hallandsås. — Ent. Tidskr. Årg. 13, sid. 80.
- , *Agromyza Lappæ* LOEW. En för Sveriges Fauna ny flugart. — Ent. Tidskr. Årg. 13, sid. 117—120.
- , Uppmaning. — Ent. Tidskr. Årg. 13, sid. 126.
- , *Vanessa polychloros* såsom skadedjur. — Ent. Tidskr. Årg. 13, sid. 204; Uppsats. i prakt. Ent. 2, sid. 92—93.
- , En för vår fauna ny vifvel. — Ent. Tidskr. Årg. 13, sid. 208.
- , *Colias Werdandi* ZETT. ab. *immaculata* och *Hecla* ab. *Sandahli*. — Ent. Tidskr. Årg. 13, sid. 249—250.
- , Ett talande bevis för den praktiska entomologiens nytta. — Uppsats. i prakt. Ent. 2, sid. 72.
- , Kornflugan, *Chlorops fumilionis* BIERK. — Ent. Tidskr. Årg. 13, sid. 257—274, tafl. 7; Uppsats. i prakt. Ent. 2, sid. 73—90.
- MOBERG, Job. Chr., Om en Hemipter från Sveriges undre graptolitskiffer. — Geolog. Förening. i Stockh. Förh. B. 14, sid. 121—124, fig.
- MÖLLER, Gösta, Kort beskrifning öfver Skandinavians skalbaggar (*Colcoptera*). Del. 3. Lund. 8°, 123 sid. 9 tafl.
- NERÉN, C. H. Entomologiska anteckningar. — Ent. Tidskr. Årg. 13, sid. 57—68.
- , Entomologiska sommarstudier. — Ent. Tidskr. Årg. 13, sid. 97—116.
- , Om några skalbaggars lefnadsvanor. — Ent. Tidskr. Årg. 13, sid. 251—253.
- POST, HAMPUS VON, Några iakttagelser öfver pingborren. — Ent. Tidskr. Årg. 13, sid. 49—50; Uppsats. i prakt. Ent. 2, sid. 49—50.
- , Iakttagelser öfver *Adimonia tanacetii*. — Ent. Tidskr. Årg. 13, sid. 50—52; Uppsats. i prakt. Ent. 2, sid. 50—52.
- ROTH, C. D. E., Om stridulationen hos *Acherontia Atropos* L. — Ent. Tidskr. Årg. 13, sid. 250.

- ROTH, C. D. E., Ytterligare om *Sitodrepa panicea* LIN. — Ent. Tidskr. Årg. 13, sid. 254; Uppsats. i prakt. Ent. 2, sid. 93—94.
- SANDAHL, O. T., *Sitodrepa panicea* L. och *Gracilia minuta* FAB. uppträdande såsom skadedjur å apotek. Ent. Tidskr. Årg. 13, sid. 52—54; Uppsats. i prakt. Ent. sid. 52—54.
- , Litteratur: STRÖM, Danmarks större Sommerfugle. — Ent. Tidskr. Årg. 13, sid. 71—73.
- , Entomologiska Föreningens i Stockholm sammankomster den 14 december 1891, den 27 februari 1892, den 30 april 1892 och den 8 oktober 1892. Ent. Tidskr. Årg 13, sid. 74—77, 121—125, 205—208, 287—299.
- SANDIN, EMIL, † A. ZORNOW. — Ent. Tidskr. Årg. 13, sid. 279.
- STUNBERG, A., Djurskisser. Några blad ur våra dagars forskning, den mognare ungdomen tillägnade. Göteborg. 8°, 272 sid., 105 figg.
- THOMSON, C. G., *Opuscula Entomologica. Fasc. 16. Lundæ* 8°. pg. 1656—1774.
- , *Fasc. 17. Lundæ*, 8°, pg. 1775—1886.
- THORELL, T., On an apparently new Arachnid belonging to the family *Cryptostenmoidæ* WESTW. — Bih. Sv. Vet. Ak. Handl. 17: 4, n:o 9, 17 pg. figg.
- TRYBOM, F., *Mermis*-larver hos *Chironomus*. — Ent. Tidskr. Årg. 13, sid. 81—92.
- Uppsatser i praktisk entomologi med statsbidrag utgifna af Entomologiska Föreningen i Stockholm. 2. Stockholm, 8°, 64 pg, figg. 1 kol. tafla.
- WALLENLUND, H. D. J., Skandinavien *Neuroptera*. Andra Afdelningen. *Neuroptera Trichoptera (Phryganea L.)* — Vet. Akad. Handl. B. 24, N:o 10, 173 pg.
- VESTERLUND, O., Entomologiska studier i Norrbottens skogar. 1. — Tidskr. för Skogshushållning. 20, sid. 202—211.

I utlandet tryckta uppsatser:

- AURIVILLIUS, CHR., Collection d'insectes formée dans l'Indo-Chine par M. PAVIE, consul de France au Cambodge. Coléoptères. Curculionides. Curculionines. — Nouv. Archives du Muséum d'Hist. nat. (3) 3, p. 205—224.
- THORELL, T., On some spiders from the Andaman Islands collected by E. W. OATES. — An. Mag. N. H. (6) 9, p. 226—237.
- , *Novæ species araneorum a cel. TH. WORKMAN in ins. Singapore collectæ.* — Bull. Soc. Ent. Ital. 24, p. 209—252.

Bihang.

Utländska arbeten rörande svenska insekter:

- STEIN, P., Die Anthomyiden der FALLÉN-ZETTERSTEDTSCHEEN Sammlung. — Ent. Nachr. 18, p. 321—333.

Chr. Aurivillius.

LITTERATUR.

RÜHL, FRITZ, »Die palæarktischen Grossschmetterlinge und ihre Naturgeschichte». Leipzig. ERNST HEYNE. 8:o. Lief. 1—4, 1892—93.

Ifrågavarande arbete är afsedt att blifva en handbok för alla, som sysselsätta sig med studier af de *macrolepidoptera*, som finnas inom det s. k. palæarktiska fauna-området. Förf. tager det palæarktiska området i samma betydelse, som de flesta yngre forskare samt redan tidigare WALLACE och STAUDINGER, i det han dit räknar hela Europa, Norra Afrika, Syrien, Mindre Asien, Sibirien och hela Central-Asien ända till Himalaya i söder, men ej det egentliga China och Japan, samt slutligen det arktiska Amerika jämte Grönland och Island. Det så begränsade området är mycket skarpt skildt från det Etiopiska området söder om Sahara och det egentliga Indo-malayiska söder om Himalaya, men däremot mindre skarpt från China, Japan och de nordligaste delarne af det tempererade norra Amerika, i hvilka länder, såsom helt naturligt är, finnes en rätt stor mängd former, som äfven tillhöra det palæarktiska området. STAUDINGERS bekanta katalog, hvaraf sista upplagan utkom 1871 och hvaraf en ny snart väntas skola utkomma, utgör såsom känt är en högst tillförlitlig förteckning öfver det palæarktiska områdets arter och former, men innehåller inga beskrifningar öfver arterna och endast högst korta diagnoser öfver varieteter och aberrationer. Den, som hittills velat bestämma sina palæarktiska fjärilar har därför varit nödsakad, att i en stor mängd olika arbeten och tidskrifter leta reda på beskrifningarne öfver de särskilda arterna. För de flesta har detta på grund af denna litteraturs dyrhet och svåråtkomlighet varit en omöjlighet och äfven för dem, som haft tillgång till ett rikt bibliotek, har arbetet varit mycket tidsödande. Det torde därför vara obestriddigt, att ett arbete sådant som herr RÜHLS bör blifva af stor nytta för lepidopterologerna.

De hittills utkomna häftena innehålla först en allmän inledning på 76 sidor och sedan beskrifning af de dagfjärilar, som tillhöra *Papilionide* samt släktena *Thecla*, *Leosopsis*, *Thestor*, *Polyommatus* och *Cigaritis* af Lycæniderna. Med afseende på den systemastiska uppställningen och anordningen synes författaren troget följa STAUDINGERS katalog.

Inledningen omfattar 7 kapitel, hvilka hafva till öfverskrift: 1. Fjärilarnas sannolika ursprung och första uppträdande; 2. Invandring och utbredning; 3. Områdets geografiska begränsning; 4. Ägget; 5. Larven; 6. Puppen; 7. Fjärilen. Det skulle föra oss för långt att här redogöra närmare för dessa kapitels innehåll; vi vilja endast anmärka, att de ej blott innehålla en beskrifning af de olika stadiernas byggnad, utan ock en utförlig redogörelse för deras lefnadsvanor samt bästa sättet att uppsöka, insamla och preparera dem.

I den beskrifvande delen redogör förf. vid hvarje art ej ej allenast för själfva fjärilen utan äfven för de andra stadierna samt för artens utbredning och för alla de olika lokaler och aberrationer, som äro kända. Ehuru förf. tydligen bemödat sig att upptaga dessa sistnämnda former så fullständigt som möjligt, sakna vi dock i de föreliggande häftena flere former, som på senare tid blifvit beskrifna af skandinaviska författare. I sammanhang härmed vill jag påpeka, att förf., sida 157, angifver, att den verkliga *Colias Boothii* CURT. skulle vara tagen i Norge vid Ejbydal. Detta är något i Norge och Sverige fullkomligt obekant och kan svårligen bero på annat än en förväxling med någon af de egendomliga former af *Hecla* och *Werdandi* som blifvit beskrifna af S. LAMPA. Den äkta *Boothii* är mig veterligen endast funnen i det arktiska Amerika.

Arbetet innehåller ej några öfversikter vare sig af släkten eller arter. Förf. har visserligen i företalet anfört viktiga skäl till försvar för denna uraktlåtenhet, men det oaktadt kunna vi ej annat än djupt beklaga att så är förhållandet, ty då vissa släkten omfatta 30, 50, ja ända till öfver 100 arter, blir det ett högst tidsödande och tröstlöst arbete att genomläsa alla dessa beskrifningar för hvarje gång man vill bestämma en art. Det borde åtminstone ej varit omöjligt att indela de större släktenas arter i grupper och mindre afdelningar. Arbetet är afsedt att utkomma

i omkring 75 häften à 1 Mark 20 pf. För den, som dock endast intresserar sig för vissa grupper, blir det tillfälle att köpa dem för sig, så att t. ex. dagfjärilarna utgöra ett helt för sig, nattflyen en annan del o. s. v.

Chr. Aurivillius.

GÅFVOR TILL ENTOMOLOGISKA FÖRENINGENS BIBLIOTEK

UNDER ÅREN 1890—1892.

A. Från lärda sällskap eller förläggare i utbyte mot Entomologisk Tidskrift.

1. Entomologiska Tidskrifter.

- BERLIN, Deutsche Entomologische Gesellschaft. Deutsche Entomologische Zeitschrift. Jahrg. 1890—1892.
- , Entomologische Nachrichten. B. 16—18, 1890—1892.
- BRESLAU, Verein für schlesische Insektenkunde. Zeitschrift für Entomologie. Ser. 2, Heft. 15—17, 1890—2.
- BRUXELLES, Société Entomologique de Belgique. Annales Tom. 34—36, 1890—1892. Memoires, 1, 1892.
- CAEN, Société française d'Entomologie. Revue d'Entomologie. Tom. 7—8, 1888—1889.
- CAMBRIDGE, Entomological Club. Psyche. Vol. 5, n:o 169—176 + index; Vol. 6, n:o 177—203. 1890—1892.
- FIRENZE, Società Entomologica Italiana. Bulletino. Tom. 21: 3, 4, 1889; 22, 1890; 23: 3, 4, 1891; 24: 1—3, 1892.
- GRAVENHAGE, De Nederlandsche Entomologische Vereeniging. Tijdschrift voor Entomologie. Deel. 33—35, 1890—1892.
- GUBEN, Internationaler Entomologischer Verein. Entomologische Zeitschrift. Vol. 4—6, 1890—1892.
- LONDON, Entomological Society. Transactions. 1889—1891.
- , The Entomologist's Record and Journal of Variation. Vol. 1—3, 1890—1892.
- , The Entomologist's Monthly Magazine. 2 Ser. Vol. 1—3, 1890—1892.
- PARIS, Société Entomologique de France. Bulletin, 1890—1892.
- ST. PETERSBURG, Societas Entomologica Rossica. Horæ. Tom. 23—26, 1889—1892.
- SCHAFFHAUSEN, Schweizerische Entomologische Gesellschaft. Mittheilungen. Vol. 8, n:o 4—10, 1890—1892.

- STETTIN, Entomologischer Verein. Entomologische Zeitung. B. 50—53, 1889—1892.
- TORONTO, Entomological Society of Ontario. Annual Report. 22—23, 1891—1892.
- TOURS, Le Frelon. Vol. 1—2, 1891—1892.
- WASHINGTON, Entomological Society. Proceedings. Vol. 1, 1884—9; 2: 1, 1891.
- WIEN, Wiener Entomologischer Verein. Jahresbericht, 1, für 1890; 2, für 1891.
- ZÜRICH, Internationaler Entomologen Verein. Societas Entomologica. Jahrg. 5—7, 1890—1893.

2. Allmänna tidskrifter.

- ANGERS, Société d'Etudes scientifiques. Bulletin 17—20, 1888—1891.
- AUGSBURG, Naturhistorischer Verein. Bericht, 30, 1890.
- BATAVIA, Koninklijke Natuurkundige Vereeniging. Natuurkundig Tijdschrift. Deel 49—51, 1890—1892.
- BOLOGNA, Accademia delle Scienze. Rendiconti, 1889—90.
- BONN, Naturhistorischer Verein des preussischen Rheinlandes etc. Verhandlungen. 47, 48, 49: 1, 1890—1892.
- BORDEAUX, Société des Sciences physiques et naturelles. Mémoires. Ser. 3. Tom. 3: 2, 1887; 4—5, 1888—1889; Ser. 4, Tom. 1, 1891.
- , Société Linnéenne. Actes. Ser. 5, Tom. 2—4, 1888—1891.
- BOSTON, American Academy of Arts and Sciences. Proceedings. Ser. 2, Vol. 16—18, 1889—1891.
- , Society of Natural History. Proceedings. 24, 1890; 25: 1, 2, 1891.
- BREMEN, Naturwissenschaftlicher Verein. Abhandlungen. B. 11, 1889; 12: 1, 2, 1891—1892.
- BRÜNN, Naturforschender Verein. Verhandlungen. 27—29, 1888—1891.
- BRÜSSEL, Academie royale des Sciences etc. Bulletin. Ser. 3, Tom. 17—21, 1889—1891. Annuaire 56—57, 1890—1891.
- CALCUTTA, Asiatic Society of Bengal. Journal. Part. 2, Vol. 58: 3—5 + suppl. 1, 2, 1889; Vol. 59 + suppl. 1, 2, 1890; 60, 1891; 61: 1, 2, 1892.
- CARCASSONNE, Société d'Etudes scientifiques de l'Aude. Bulletin. Tom. 3, 1892.
- CHUR, Naturforschende Gesellschaft Graubündens. Jahresbericht. 35, 1892.
- CORDOBA, Academia Nacional de Ciencias. Boletín. Tom. 10: 4; 11: 4 (1892).
- DANZIG, Naturforschende Gesellschaft. Schriften. Ser. 2, B. 8: 1 und Festschrift, 1892.
- DENVER, Colorado Scientific Society. Proceedings. Vol. 3: 3, 1890 and 4 papers from 1892 and 2 from 1893.
- DORPAT, Naturforschende Gesellschaft. Sitzungsberichte. B. 9: 1—3, 1889—1891.
- DRESDEN, Naturwissenschaftliche Gesellschaft Isis. Sitzungsberichte und Abhandlungen. 1889: 2; 1890—1891.

- FRANKFURT A. MAIN, Senckenbergische naturforschende Gesellschaft. Bericht. 1886—1892.
- GENÈVE, Société de Physique et d'Historie naturelle. Memoires. 29: 2, 1886—7; 30: 2, 1889—1890; 31: 1, 1890—1891 et Volume suppl. centenaire 1891.
- GENOVA, Museo Civico di Storia naturale. Annali. Ser. 2, Vol. 7—12, 1889—1892.
- GIESSEN, Oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heil-kunde. Bericht. 24—28, 1886—1892.
- GRAZ, Naturwissenschaftlicher Verein. Mittheilungen. Heft 26—27, 1889—1890.
- GREIFSWALD, Naturwissenschaftlicher Verein von N. Pommern und Rügen. Mittheilungen. 23, 1891.
- HALIFAX, Nova Scotian Institute of (Natural) Science. Proceedings and Transactions. Ser. 1, Vol. 7: 4, 1890; Ser. 2, Vol. 1: 1, 1891.
- HALLE A. S., Naturwissenschaftlicher Verein für Sachsen und Thüringen. Zeitschrift für Naturwissenschaften, Ser. 5, B. 1—3, 1890—1892.
- HALLE, K. Leop. Carol. Deutsche Akademie der Naturforscher. Nova Acta. 54: 4, 5.
- HELSINGFORS, Sällskapet pro Fauna et Flora Fennica. Acta. 5: 1 a, 2; 6—7, 1889—1890. Meddelanden. Häft. 16—17, 1888—1892.
- INNSBRUCK, Naturwissenschaftlich-medizinischer Verein. Berichte. 19, 1891. ———, Ferdinandeum. Zeitschrift. Ser. 3, Heft. 36, 1892.
- ITHACA, Cornell University. College of Agriculture. — Bulletin of the Agricultural Experiment Station. N:o 11, 1889; 35—46, 1891—1892.
- KASSEL, Verein für Naturkunde. Bericht. 36—38, 1891—1892.
- KIEL, Naturwissenschaftlicher Verein für Schleswig-Holstein. Schriften. B. 2: 2, 1877; 3—7, 1878—1889; 8—9, 1890—1891.
- KINGSTON, Institute of Jamaica. Journal. Vol. 1: 1—5, 1891—1893.
- KÖNIGSBERG, Physikalisch-Oekonomische Gesellschaft. Schriften. Jahrg. 30—32, 1889—1891.
- KRISTIANIA, K. Universitets Biblioteket. Nyt Magazin for Naturvidenskaberne. B. 31, 1890; 32: 1—3, 1891.
- LAUSANNE, Société Vandoise des Sciences naturelles. Bulletin. N:o 101—104, 1890—1891; N:o 106—109, 1892.
- LEIPZIG, K. Sächsische Gesellschaft der Wissenschaften. Berichte über die Verhandlungen der math.-phys. Classe. 1890, 1891; 1892: 1—3.
- LIÈGE, Société Royale des Sciences. Memoires. T. 16, 1890; 17: 1892.
- LINCOLN, Nebraska Academy of Sciences. Publications. 2, 1892. ———, University of Nebraska. Departement of Entomology. Special Bulletin. N:o 1, 1891. ———, Nebraska State Horticultural Society. Report of the Entomologist for 1890—1891. ———, Nebraska State Board of Agriculture. Report of the Entomologist 1891. ———, Agricultural Experiment Station. Bulletin 14, 1890.

- LUXEMBOURG, Institut Royal Grand-Ducal. Publications 21, 1891.
 ———, Verein Luxemburger Naturfreunde. Fauna. Jahrg. 1891; 1892: 1, 2.
- LYON, Société Linnéenne. Annales. Tom. 32—37, 1885—1890.
- MADRID, Real Academia de Ciencias. Memorias 15, 1890—1891.
 ———, Sociedad Española de Historia natural. Anales Tom. 18: 3, 1889; 19, 1890.
- MERIDEN, The Meriden Scientific Association. Proceedings and Transactions. Vol. 4, 1889—1890.
- MINNEAPOLIS, The Geological and Natural History Survey of Minnesota. Annual Report 17, 1889; 19, 1892. Bulletin 5, 1889.
- MODENA, Società dei Naturalisti. Atti. 9, 1890; 10, 1891; 11: 1—3, 1892.
- MOSCOU, Société Imperiale des Naturalistes. Nouv. Memoires 15: 6, Bulletin Ser. 2, Tom. 3: 4, 1889; 4, 1890; 5, 1891; 6: 1—3, 1892.
- NAPOLI, Società Reale delle Scienze. Rendiconti. Ser. 2, Vol. 3: 7—12, 1889; 4: 5—12, 1890; 5, 1891; 6, 1892.
- NEW HAVEN, Connecticut Academy of Art and Sciences. Transactions 8: 1, 1890.
- NEW YORK, American Museum of Natural History. Bulletin Vol. 2: 3, 4, 1889—1890; Vol. 3: 1—2, 1890—1891.
 ———, New York Academy of Sciences. Annals. Vol. 5: 1—2 + extra n:o 1—3, 1889—1891; Vol. 6: 1—6, 1891—1892.
- NÎMES, Société d'Etude des Sciences naturelles de Nîmes. Bulletin. Année 20: 1—3, 1892.
- ODESSA, Société des Naturalistes de la Nouvelle Russie. Sapiski 15, 1890; 16, 1891; 17: 1, 1892.
- PALERMO, Reale Accademia Palermitana delle Scienze e Lettere. Bullettino. 7, 1890; 8: 1—3, 1891; 9: 1—3, 1892.
- PARIS, Société Philomatique. Bulletin. Ser. 7, Tom. 5—12, 1880—1888; Ser. 8, Tom. 1—4, 1889—1892.
- PHILADELPHIA, Academy of Natural Sciences. Proceedings. 1888: 2, 3; 1889—1891; 1892: 1, 2.
- PRAG, Gesellschaft der Wissenschaften. Jahresberichte 1890. Sitzungsberichte 1890.
- PRESBURG, Verein für Natur- und Heilkunde. Verhandlungen. Ser. 2, Heft. 7, 1887—91.
- RALEIGH, Elisha Mitchell Scientific Society. Journal. 6: 2, 1889; 7—8, 1890—91; 9: 1, 1892.
- RIGA, Naturforscher Verein. Korrespondenzblatt. 32—35, 1889—1892.
- REGENSBURG, Naturwissenschaftlicher Verein. Berichte. 3, 1890—1.
- ROCHESTER, Academy of Science. Proceedings. Vol. 1: 1, 1890; 2, 1891.
- ROMA, Società Romana per gli Studi Zoologici. Bollettino. 1, 1892.
 ———, R. Accademia dei Lincei. Transunti. Ser. 4, Vol. 6—7, 1890—91. Ser. 5, Vol. 1, 1892.
- ST. LOUIS, Academy of Science. Transactions. Vol. 5: 3, 4, 1888—91; 6: 1, 1892.

- SALEM, Essex Institute. Bulletin. 21, 1889; 22, 1890.
- SAN FRANCISCO, California Academy of Sciences. Bulletin. Ser. 2, Vol. 1—2, 1888—9; 3: 1, 1891. — Occasional Papers. 1, 2, 1890.
- STAVANGER, Stavanger Museum. Aarsberetning for 1890—1891.
- SYDNEY, Linnean Society of New South Wales. Proceedings. Ser. 2, Vol. 4: 3, 4, 1889; 5—6, 1890—91.
- TOPEKA, Kansas Academy of Science. Transactions 11, 1887—8.
- TOULOUSE, Société d'Historie Naturelle. Bulletin. Année 22: 2—4, 1888; 23—25, 1889—91.
- TRENTON, New Jersey Natural History Society. Journal. Vol. 2: 2, 1891.
- TROMSÖ, Tromsö Museum. Aarsberetning for 1889. Aarshefter 13—14, 1890—91.
- WASHINGTON, Smithsonian Institution. Annual Report f. 1886—1889; 1890: 1.
- WIEN, Verein zur Verbreitung naturwissenschaftliche Kenntnisse. Schriften. B. 29—31, 1889—1891.
- , Zoologisch-botanische Gesellschaft. Verhandlungen B. 39—42, 1889—1892
- , K. K. Naturhistorisches Hofmuseum. Annalen. 5—7, 1890—92.
- WIESBADEN, Verein für Naturkunde in Nassau. Jahrbücher. 45, 1892.
- (Forts.)

Hos Entomologiska Föreningen finnes till salu:

Alfabetiskt Register till Entomologisk Tidskrift årg. 1—10, 1880—1889.....	Kr. 1.—
Taflorna 1—8 till årg. 4 (1883) öfver insekter från Novaja Semlia; för medlemmar	2.—
för allmänheten	4.—
Entomol. Latinsk-Svensk Ordbok af CLAES GRILL	2.—
Uppsatser i praktisk entomologi, med statsbidrag utgifna af Ent. Föreningen i Stockholm. I. (1891). Med färglagd tafla (Hvetemyggan).	1.25
II. (1892). Med färglagd tafla (Kornflugan).	1.25
III. (1893). Med färglagd tafla (Gräsflyet).	1.25
REUTER, O. M., Finlands och den skandinaviska halföns Hemiptera Heteroptera. I.	2.—
HOLMGREN, A. E. & AURIVILLIUS, CHR., Insecta . . . in insulis Waigatsch et Novaja Semlia anno 1875 collecta. Tabulis 8 æneis	5.—

INDBERETNING OM EN I DET SYDLIGE NORGE
FORETAGEN ENTOMOLOGISK REISE
SOMMEREN 1891.

VED

Cand. phil. H. KLÆR.

For at indsamle aarevingede insekter foretog jeg med stipendium at det RATHKESKE legat en reise i det sydlige Norge sommeren 1891.

Jeg havde specielt til hensigt at indsamle phytophage Hy-menoptrer, en gruppe, hvis udbredelse her i landet er forholdsvis lidet kjendt. Jeg agtede ogsaa at indsamle andre sorter aarevinger, saasom *Bombi*, *Ichneumonidae* etc. Heri hindredes jeg imidlertid i en væsentlig grad, da indfangsten og behandlingen af bladvepselarverne optog min meste tid. Desuden var sommeren yderst regnfuld i det søndenfjeldske, hvilket betydelig hængede insektfangsten.

Min plan var at tilbringe en 14 dages tid i trakterne omkring Risør, hvor jeg haabede at finde endel sydlige insektformer, der muligens ikke optræder længer oppe i landet. Paa Hvaløerne havde jeg det foregaaende aar fundet endel sjældne *Lophyrus*-arter, og jeg ventede derfor ogsaa i de store skovtrakter omkring Risør at gjøre endel fund. Men ogsaa mange andre interessante insektformer mentes at kunne paatrefes i disse forholdsvis lidet undersøgte egne. De oven omtalte bladvepse indsamles dog lettest som larver i aug. maaned. Jeg agtede derfor først at besøge et par andre trakter, der begge med hensyn til flora og fauna hører til de rigeste i vort land, nemlig Jarlsberg og Dovre.

Men først skal jeg tillade mig at omtale en reise, som jeg foretog i følge med hr konservator W. M. SCHÖYEN. Reisen

gjaldt trakterne om Vikersund, hvor vi opholdt os et par dage i begyndelsen af juni. Begunstigede af tørt veir gjorde vi daglig excursioner omkring elven samt op over aasen paa östre bred, saa langt de opdyrkede flekker vexlede med smaabirk og silje langs bækkene. Endnu længer op gik oren, i det en hel bestand af dette lövtræ paatræffes oppe i naaleskoven. Orens stadige ledsager *Nematus ventralis* HART. sværmede her i massevis. Af larver toges en mængde specielt af slægten *Nematus*. Af bladvepse noteredes følgende: *Nematus Kirbyi* DBM., *N. ventralis* HART., *N. viduatus* ZETT., *Emphytus grossulariæ* KLUG., *E. tener* FALL., *Blennocampa geniculata* HART., *Bl. pusilla* KLUG., *Selandria temporalis* THS., *Pæcilosoma submutica* THS., *Perineura excisa* THS., *Dolerus palmatus* KLUG., *D. palustris* KLUG., *D. conchris* HART., — i alt 13 arter, hvoraf 1 ny for faunaen, nemlig *Bl. geniculata* HART.

Den 18:de juni afreiste jeg fra Kristiania til Aasgaardstrand. I nærheden af Augedal station findes en frodig skov af ung bøg, hvor en art bladminerer optraadte i mængde, desværre lykkedes det mig ei at klække den. Formodentlig *Orchestes fagi*. Selve smaaskoven frembød dog lidet af interesse. Paa bøg lever ogsaa særdeles faa larver. Til gjengjeld herjes siljebuskene paa en eftertrykkelig maade. Langs en liden bæk paa skjærplanter og lavt buskads toges *Tenthredo mesomela* LIN. i mængde, ligesaa nogle expl. af *Nem. ventralis* HART. De følgende dage foretoges flere længre eller kortere excursioner, saaledes til Slagen, en indelukket, venlig dal med en blank elv og flere mærkelige, isoleret beliggende fjeldknauser. Ligesaa foretoges en excursion til Jarlsberg herregaard. Paa sydsiden af Jarlsberg park er der et vildnis, med en mængde forskellige slags væxter, hvor jeg ventede en rig fangst, men det blev næsten udelukkende siljebuskene, der frembød noget af interesse. I de vidstrakte marskenge, der breder sig i bunden af Tönsberg fjord, toges nogle *Dolerus*-larver. Af fuldt udviklede bladvepse toges i Jarlsberg i tiden fra d. 18 til d. 24 juni følgende: *Cladius difformis* PANZ., *Nem. ventralis* HART., *Bl. fuscipennis* FALL., *Bl. albipes* KLUG., *Bl. geniculata* HART., *Tax. glabratus* FALL., *Macrophya neglecta* KLUG., *M. 12-punctata* LIN., *M. ribis* KLUG., *M. albicincta* KLUG., *Allanthus nothus* KLUG., *Perineura brevispina* THS., *P. sordida* KLUG.,

P. lateralis FALL., *P. viridis* LIN., *P. scalaris* KLUG., *Tenthredo mesomela* LIN., *T. atra* LIN., *Dolerus palustris* KLUG., *D. ceuchris* HART., *D. lateritius* KLUG. — altsaa 21 arter bladvepse, hvoraf en ny for faunaen.

Den 7:de juli reiste jeg til Jerkin paa Dovre, hvor jeg tilbragte nogle nger. Bergarten i Foldalen og de midterste trakter af Dovrefjeld er efter prof. KJERULFS geologiske kart Throndhjems- og Röraasskifer med et glacialt og postglacialt overdække langs Folla. Vegetationen er som bekjendt rig og insektafaunaen eienommelig, men af bladvepse fandtes paa denne tid faa. Dog toges endel, saaledes *T. balteata* KLUG., og *T. olivacea* KLUG. paa de frodige enge i Foldalen mellem Follas bugtede løb. Her er ofte en mangfoldighed af evjer og mere eller mindre udtørrede elvelejer, der udstykker dalbunden i öer og halvöer. Ufrugtbare flader bevoxede med dvergbirk og ener i tuer aflöses af ager og eng samt havnehager med aabent buskads og et rigt blomsterflor paa de græsbevoxede aabninger. Her er et rigt insektliv. Blandt andet toges *Tenthredo picta* KLUG., ny for faunaen. Af larver toges en mængde i Foldalen og paa Dovre, især paa fladerne nedenfor Jerkin, hvor store, tildels fugtige strækninger er bevoxede med krat og birkeskov. Længre ude optræder dvergbirk og ener i tuer med en enkelt birk indiblandt. Terrainet blir mer og mer sumpigt, indtil man længst ude kommer til et tjern med sorte, nøgne bredder, det er den bundlöse hægedynd. Paa disse flader gjorde jeg min rigeste fangst af larver, især paa salix, birk, dværgbirk og i græs. Oppe under Jerkinhö voxer endel lave aspeskud, hvorpaa fandtes bladvepselarver, maaske *N. umbripennis* EVERSM. Paa salixbuskenes blade observeredes en mængde galdannelser, foraarsagede af bladvepse, formodentlig *Nem. ischnocerus* THS. og *viminalis* CAM., samt ogsaa mange foraarsagede af andre insekter.

Paa Dovre indsamledes i midten og slutningen af juli følgende bladvepse: *Cladius padi* LIN., *Nem. fraxini* HART., *N. puncticeps* THS., *N. mollis* HART., *N. Kirbyi* DBM., *N. rufescens* HART., *N. striatus* HART., *N. papillosus* DE GEER., *N. brevisalvis* THS., *N. virescens* HART., *N. valisneri* HART., *N. dolichurus* THS., *N. saliceti* FALL., *Emph. carpini* HART., *Eriocampa adumbrata* THS., *Per. punctulata* KLUG., *T. olivacea* KLUG., *T. ignobilis*

KLUG., *T. baltcata* KLUG., *T. picta* KLUG., *Dol. palustris* KLUG., *Lyda pallipes* ZETT., *L. nemoralis* LIN., ialt 23 arter, hvoraf 4 nye for faunaen.

D. 18 aug. tiltraadtes den egentlige reise, nemlig til Österisör. Desværre var veiret yderst uheldigt, thi det regnede hver dag i de 11 dage jeg opholdt mig i Nedenes. Dog lod larverne sig godt indsamle. Bergarten i det sydlige Nedenes er grundfjeld, der i forbindelse med et mildt klima betinger en rig vegetation. Langs veiene og opover knauserne slynger sig de frodige bjørnebærranker. Ask og eg optræder af og til i mindre, sluttet bestand, egen undertiden som lavt krat. Naaleskoven gjør sig dog gjældende overalt og det er mest flekkevis, at egnen er opdyrket, medens de talrige vand, elve og havbugter gir tragten et yderst vekslede præg. Mine undersøgelser gjaldt fornemmelig naaleskoven, og det viste sig ogsaa, at de unge træer af og til var særdeles angrebne af larver. Det var dog blot *Lophyrus pini* LIN., der optraadte i masse, saa man endog paa afstand opdagede de store gule larvehobe i grenhjørnerne. *L. frutetorum* var heller ikke sjelden, dog forekom den blot enkeltvis. De øvrige arter var meget sjeldne og toges blot i nogle faa expl. Af *Lophyrus*-arter toges i Nedenes følgende: *L. pini* LIN., *L. frutetorum* KLUG., *L. pallipes* FALL., *L. similis* KLUG., *L. nemorum* KLUG., hvoraf de 2 sidstnævnte nye for faunaen.

Desuden toges enkelte fuldt udviklede bladvepse, samt mange larver paa birk, pil, asp, ask og i græs. Bladminerere fandtes i eg, birk og asp. Særdeles faa af disse larver bragtes dog til forpupning og udklækning.

Mine bestrebelser denne sommer maa i flere henseender betragtes som mislykkede. Specielt hvad larverne angaar. Jeg indsamlede saaledes flere hundrede larver, hvoraf det ikke lykkedes at bringe flere end c:a 100 til forpupning; deraf udklækkes næste vaar c:a 50 stykker, hvoraf 30 expl. *L. pini* LIN. Grunden til dette daarlige resultat maa for en stor del søges i det besværlige og langvarige arbeide med at behandle saa mange larver specielt paa reiser, og naar hver art og varietet skal være isoleret for at kunne iagttages under udviklingen, samt for at man ved udklækningen skal faa fuld vished for, hvilken art det er man har for sig.

De galdannende og minerende larver er næsten umulig at udklække. Af de sidstnævnte forsögte jeg med at fodre nogle birk-minerere. Larven maa da, naar det afplukkede blad efter nogle dages henliggen er bleven tört, bringes over i et andet udmineret blad ind mellem over- og underhuden, hvor den da i regelen strax giver sig ivei med at fortære klorophyllen. Saaledes har jeg drevet det en tid, men altid er larverne tilslut kröbne uden mindste tegn til at ville forpuppe sig, hverken i jorden eller i bladet. Formodentlig er de ikke naaede fuld udvikling. Anderledes er det med de bladminerere, der forpupper sig inde i selve bladet. Saaledes med en aspminerer *Phyllotoma ochropoda* KLUG.(?), hvoraf jeg fandt larver baade i Jarlsberg og Nedenes, og den som er meget villig til at forpuppe sig. Den danner et cirkelrundt hylster.

Næsten paa alleslags planter lever der phytophage Hymenoptrer. Paa de forskjellige sorter pil og silje gjorde jeg hele sommeren igjennem en rig fangst af larver, saavel faa fod over havfladen, som oppe paa höifjeldet ved randen af den evige sne, hvor der vel er en kjendelig aftagen i arter, men til gjengjeld en forbausende mængde expl. En uendelighed af larver indsamledes paa or, birk, furu og i græs, enkelte ogsaa paa gran, dverg-birk, asp, ask og i blaabærslyng. Bladminerere bemærkedes paa birk, or, silje, bög og asp, galdannelser paa silje, asp, birk.

FORTEGNELSE OVER PHYTOPHAGE HYMENOPTERA, INDSAMLEDE
ELLER IAKTTAGNE VED VIKERSUND, I JARLSBERG, PAA
DOVRE, VED RISÖR JUNI—AUG. 1891.

Hylotoma LATR.

1. *H. rosarum* KLUG. Larver bemærkedes i talrig mængde ved Risör i slutningen af aug.

Lophyrus KLUG.

2. **L. nemorum** KLUG. Ny for faunaen. Af denne smukke og sjeldne bladveps toges 2 larver paa ung furu ved en myr i nærheden af skydsskiftet Sunde d. 21 aug. Larverne var fuldt udvoxne og ca 3 cm. lange og 4 mm. tykke. Grundfarven var rødlig brun. Den ene var forsynet med talrige rynker fra ryggen nedover siderne. Mellem hver trachè dunkle tverstriber. Tracheerne gule med en sort prik over. Bugen gulagtig. Hovedet: övre del brun, nedre gulagtig, öinene sorte. Den anden larve havde 2 brune ryg- og 2 sidestriber. Bugen smudsgraagul. Hoved og brystfödder sortagtige. De var saaledes noget forskellige fra de larver, der omtales af HARTIG, pag. 117.

Begge larver forpuppede sig i slutningen af aug. Coconen er sort med löse trevler omkring, indi lys graagul. Den ene cocon leverede næste vaar et stort, smukt hunexpl. Af den anden kom der en snylter.

3. **L. frutetorum** KLUG. Temmelig mange larver toges paa furu ved Risör i aug. De varierede betydelig i kulör, specielt var rygstriberne af vaxlende bredde. Blot 3 expl. udkläkkedes, 2 ♀, 1 ♂. Ligesaa toges en veps af denne art ved Risör i aug.
4. **L. pini** LIN. En mængde larver observeredes hist og her ved Risör ultimo aug. Næsten alle indfangne larver leverede vepse.
5. **L. similis** HART. Ny for faunaen. Er ellers fundet i Sverige (Smaaland) og i Tydskland. I fölge THOMSON er det blot *var.* 3, som er fundet i Sverige. Mine expl. fra Risör og Kirkö hörer nærmest til *var.* 4. Paa furu toges 3 expl. af denne sjeldne bladveps i nærheden af gaarden Braatene, 1 mil fra Risör. Blot 1 expl. udkläkkedes, en liden hun. Et expl. sattes paa spiritus, da denne arts larver let lader sig adskille fra alle andre, medens vepsen er skuffende lig *L. pini* LIN.
6. **L. pallipes** FALL. 2 larver toges ved Risör. De var rödliggraa eller graaagtige især under bugen og forsynede med en dunkel ryg- og d:o sidestribe. Hoved graabrunt. Den

ene cocon er hvidgraa, uldet, den anden rödgul. Næste vaar fremkom begge bladvepse ♀ og ♂.

Cladius ILLIG.

7. *C. difformis* PANZ. Jarlsberg og Risör 5 ♀ 2 ♂.
8. *C. padi* LIN. 2 hunner toges ved Jerkin d. 15 juli og ved Risör d. 24 aug.

Leptocerus HART.

9. *L. luridiventris* FALL. En mængde larver toges ved Risör. Tidligere har jeg fundet den overalt, hvor jeg har undersøgt oren.

Nematus JURINE.

10. *N. fraxini* HART. Et lidet hunexpl. toges paa Jerkin d. 18 juli.
11. *N. puncticeps* THS. Jerkin d. 15 juli ♂, 1 expl.
12. *N. mollis* HART. Jerkin d. 12—15 juli ♀, 3 expl.
13. *N. Kirbyi* DEM. Han og hun toges i Jarlsberg d. 19 juni og ved Vikersund d. 9 d:o. Ligesaa toges 2 expl. paa Jerkinhö d. 11—14 juli paa dvergbirk.
14. *N. rufescens* HART. Jerkin d. 15 juli ♂, 1 expl.
15. *N. striatus* HART. 2 hunner toges paa Dovre d. 15—16 juli.
16. *N. viduatus* ZETT. Vikersund d. 9, 6. ♀. Jarlsberg d. 23, 6. ♀, 2 expl.
17. *N. papillosus* DE GEER. 3. expl. ♀ ♂ toges i Jarlsberg og paa Dovre.
18. *N. croceus* FALL. Jarlsberg og Risör, 2 expl.
19. *N. brevis* THS. Jerkin.
20. *N. virescens* HART. Jarlsberg og Jerkin.
21. *N. valisnieri* HART.
22. *N. dolichurus* THS.

De to sidste toges paa Jerkin d. 14—15 juli, 1 hunexpl. af hver art.

23. *N. sp.* Jerkin 18, 7. ♀, 1 expl.
24. *N. saliceti* FALL. 5 hunner toges paa Jerkin.

Athalia LEACH.

25. **A. rosæ** LIN. Han og hun toges i Jarlsberg d. 21 og 23 juni.

Phyllotoma FALL.

26. **P. ochropoda** KLUG. Ny for faunaen. Hvor den er fundet ved jeg ikke. Dog er vis paa, at jeg har taget den her i landet sommeren 1891. Adskillige bladminerende larver fra Jarlsberg og Risör hörer formodentlig til denne art. De udklækkedes desværre ikke.

Dette expl. er en ♀. I Smaalenene fandt jeg ligeledes en ♀ i 1890. Ellers er den fundet i Sverige.

Emphytus KLUG.

27. **E. grossulariæ** KLUG. Vikersund d. 10 juni ♀, 1 expl.
 28. **E. carpini** HART. En hun toges paa Jerkin d. 11 juli.
 29. **E. tener** FALL. Vikersund d. 10 juni ♀, 1 expl.

Blennocampa HART.

30. **B. fuscipennis** FALL. Jarlsberg 23, 6. ♀, 1 expl.
 31. **B. albipes** KLUG. Jarlsberg 21, 6. ♀, 3 expl.
 32. **B. geniculata** HART. Ny for faunaen. Vikersund d. 10 juni ♂, 1 expl. Jarlsberg d. 19—23 juni ♂ ♀, 2 expl.
 33. **B. pusilla** KLUG. Vikersund 10, 6. ♀.

Eriocampa HART.

34. **E. cinxia** THS. Jerkin 18, 7. ♂, 1 expl. Ny for faunaen.

Selandria KLUG.

35. **S. temporalis** THS. Vikersund 9, 6. ♀, 1 expl.

Poecilosoma DBM.

36. **P. submutica** THS. Vikersund 10, 6. ♀, 1 expl.
 Mange larver toges ved Risör.

Taxonus HART.

37. *T. glabratus* FALL. Jarlsberg 24, 6. ♂, 1 expl.

Macrophya DBM.

38. *M. neglecta* KLUG. Jarlsberg 22, 6. ♂, 1 expl.
 39. *M. 12-punctata* LIN. Jarlsberg 24, 6. ♂, 1 expl.
 40. *M. ribis* KLUG. Jarlsberg 21, 6. ♀, 1 expl.
 41. *M. albicincta* KLUG. Jarlsberg 22, 6. ♀, 1 expl.

Allanthus JURINE.

42. *A. nothus* KLUG. Jarlsberg 24, 6. ♂ ♀, 2 expl.

Perineura HART.

43. *P. excisa* THS. Vikersund 19, 6. ♂, 1 expl.
 44. *P. sordida* KLUG. Jarlsberg 24, 6. ♀, 1 expl.
 45. *P. brevispina* THS. Jarlsberg 19—24, 6. ♂ ♀, 3 expl.
 46. *P. lateralis* FALL. Vikersund og Jarlsberg, juni, 3 expl.
 47. *P. solitaria* SCHRANK. Jarlsberg 23, 6. ♂, 1 expl.
 48. *P. viridis* LIN. Jarlsberg 24, 6. ♂ ♀, 16 expl.
 49. *P. punctulata* KLUG. Jerkin 12—22, 7. ♂ ♀, 10 expl.
 50. *P. scalaris* KLUG. Jarlsberg 24, 6. ♀, 1 expl.

Tenthredo LIN.

51. *T. mesomela* LIN. Jarlsberg 19—23, 6. ♂ ♀. Mange expl.
 52. *T. olivacea* KLUG. Ny for faunaen. 2 hanner toges paa Jerkin d. 14—19 juli. Ellers er den fundet i Sverige.
 53. *T. atra* LIN. Jarlsberg d. 22 juni, 1 hunexpl.
 54. *T. ignobilis* KLUG. Ny for faunaen. En han toges paa Jerkin d. 17 juli.

Anm. I min fortegnelse over nogle før Norges fauna nye arter af phytophage *Hymenoptera* i Ent. Tidsskrift er den anmeldt som *T. moniliata* KLUG. Efter CAMERON synes det ogsaa, at dette expl. maa være *T. moniliata* KLUG. Efter THOMSON maa dog *T. ignobilis* foretrakkes.

55. **T. balteata** KLUG. Jerkin 12—14, 7. ♀, 2 expl.
 56. **T. picta** KLUG. Ny for faunaen. Om det virkelig er denne art, er höist tvivlsomt. Muligens er det blot en varietet af *Perincura viridis* LIN. Den kan maaske bedst beskrives ved følgende udtryk: *Pallide virescenti-flava, frontis et mesonoti maculis magnis nigris, abdomine vitta lata dorsali concolore. Species antennis subtus tarsisque latis nigris mox discedens. Alis nervo transverso-marginali haud interstitiali. Antennis longiusculis. Pectus lateribus striga nigra distincta. Pedibus nigro lineatis tarsisque anterioribus nigroannulatis.*

Et hunexpl. toges i Foldalen d. 9 juli.

Dolerus LEACH.

57. **D. palmatus** KLUG. Vikersund d. 10 juni, 1 hunexpl.
 58. **D. palustris** KLUG. Vikers., Jerkin, Jarlsb. juni—juli, ♂ ♀, 10 expl.
 59. **D. pratensis** LIN. Vikersund 10. 6. ♀, 1 expl.
 60. **D. lateritius** KLUG. Jarlsberg 19, 6. ♀, 1 expl.
 61. **D. chenchris** HART. Vikersund, Jarlsberg, juni, ♂ ♀, 8 expl.

Lyda FABR.

62. **L. nemoralis** LIN. Foldalen d. 9 juli, ♀, 1 expl.
 63. **L. pallipes** ZETI. Jerkin d. 17 juli, ♀, 1 expl.

Geotrupes Typhoeus LIN. åter funnen i Sverige. Post-expeditören, herr B. VARENIUS meddelar, att denna skalbagge blifvit funnen under spillning vid Engelholm. Någon annan uppgift rörande dess förekomst hos oss, än den GYLLENHAL lämnar i sin *Fauna Succica*, torde vi ej äga. Han säger, att arten påträffats i södra Sverige af DE GEER och FALLÉN.

S. L.

LITTERATUR.

Alfred Möller: Die Pilzgärten einiger südamerikanischer Ameisen. Mit 7 Tafeln und 4 Holzschnitten im Text. Jena. Verlag von G. FISCHER 1893.

Naturforskare och äfven andra resande, som besökt södra Amerika, hafva sedan lång tid tillbaka med förvåning omtalat de därstädes allmänt bekanta så kallade »parasollmyrorna». Dessa myror vandra i stora skaror på sina vägar, bärande mellan käkarna upprätt riktade bladstycken, hvilka de utskurit från trädens och plantornas blad och nu på detta sätt transportera till sitt näste. Stundom bära de äfven ett stycke af ett bladskäft eller dylikt, och bördorna kunna någon gång vara nära tiodubbelt tyngre än de små bärarna själfva. I motsatt riktning draga åter talrika individer utan last från nästet till de träd eller växter, hvilka utsetts i och för plundringen och hvilka ofta ligga på flera hundra meters afstånd. Andra åter löpa af och an på vägen utan någon bestämd riktning, men om man rubbar eller skadar chausséen, som stundom öfverbygges i form af en tunnel, finner man snart, att dessa individers särskilda uppgift är att genast iståndsätta det skadade.

Till följd af sina egendomliga bördor -- de i luften upprätta burna bladstyckena -- hafva dessa myror erhållit sitt namn »parasollmyror». På afstånd förete de det egendomliga skådespelet af en otalig mängd vandrande bladstycken, i det myrorna nästan helt och hållet döljas af dessa.

Länge har man sväfvat i okunnighet om ändamålet med insläpandet i bona af denna oerhörda bladmängd. Och icke ringa uppseende, blandadt med tvifvel och misstro, väckte den tolkning häraf, som år 1874 gafs af den engelske naturforskaren

THOMAS BELT i hans intressanta bok »The Naturalist in Nicaragua». Man kände då icke ännu LINCECUMS och MC COOKS märkvärdiga upptäckter om den så kallade åkerbrukande myran i Nord Amerika.

BELT undersökte nämligen åtskilliga bon, men fann i intet enda någon större mängd blad. Däremot fann han, att de olika kamrarna i det underjordiska nästet, hvilka ofta voro stora som ett människohufvud, till $\frac{3}{4}$ voro fyllda af en brunprickig, flockig, lätt och löst hophängande massa af svampartadt utseende. I denna funnos larver, puppor och talrika små myror, hvilka aldrig deltog i bladbärandet. Vid undersökning befanns massan bestå af fint sönderdelade, vissnade bladbitar, som öfvervuxits och sammanbundits af ett hvitt, i alla riktningar filtartadt, grenigt svampmycel. Då boet skadades eller förstördes, visade myrorna sig lika måna om att rädda bitarne af detta ämne, som sina larver och puppor. BELT antog därför, att myrorna lefde af svampmyceliet, och att bladen infördes i boet endast för att tjäna till svampväfnadens framalstrande. Boet stod nämligen med talrika rör i förbindelse med luften och genom dessa rörs omsorgsfulla öppnande och slutande bemödade sig myrorna synbarligen att underhålla en jämn temperatur och fuktighet i boet, gynnsam för deras svampkulturer. Att de aldrig åto själfva bladen, därom öfvertygade sig BELT. Ty i närheten af de bebodda kamrarna fann han andra, fyllda med resterna af blad, hvilka utsugits af svampen, till hvars näring de tjänat. Myrorna äro, enligt BELTS förmodan, i själfva verket svampodlare och svampätare.

En tysk mykolog, ALFRED MÖLLER, har under de senaste åren ägnat detta intressanta ämne en ingående undersökning och i ett detta år utkommet, 127 pag. digert och med många afbildningar försedt arbete, »Die Pilzgärten einiger südamerikanischer Ameisen», offentliggjort resultatet af sina forskningar och därmed lämnat ytterligare ett högst anmärkningsvärdt bidrag till myrornas underbara biologi¹.

¹ Arbetet utgör sjetta häftet af den förtjänstfulla serien »Botanische Mittheilungen aus den Tropen». Det tredje häftet (1888) upptages af ett för zoologer och botanister icke mindre intressant arbete, »Die Wechselbeziehungen zwischen Pflanzen und Ameisen» af prof. dr A. F. W. SCHIMPER.

Han har i Blumenau i Brasilien undersökt talrika bon tillhörande fyra olika arter bladskärande myror af släktet *Atta*. En arts bon påminde mycket om de af BELT beskrifna och bestodo af talrika i jorden utgräfdade, med gångar förenade kamrar, i hvilka svampodlingarna bedrifvas. De öfriga arternas nästen däremot lågo tämligen flackt under jordytan i naturliga gropar och halor, hvilka tillbörligen utvidgats och hvilka ofvantill täckts af torra blad. I dessa hålor bilda svampodlingarna ett enda sammanhängande lager, som stundom kan uppnå en längd af ett par meter. Så väl hos dessa arter som hos den först nämnda, stå svampodlingarna fullkomligt fria i kamrarna eller i hålan, utan att beröra väggarna eller det skyddande taket. Hos alla arterna hafva de samma utseende och beskaffenhet. Och öfverallt i den lösa svampväfnaden finnas talrika larver, puppor och små myror.

MÖLLER har observerat myror och deras bon så väl ute i naturen, som i fångenskap, och gjort svampodlingarna till föremål för ett långvarigt och ytterst noggrant studium.

Myror, lagda tillsammans i skålar med de afskurna bladstyckena, äto aldrig af dem, äfven om de i flere dagar nödgades undvara föda. BELTS uppgift att bladen icke släpades till bona såsom näring är härigenom bekräftad.

Myror, satta i kärl tillsammans med bitar af svampodlingarna, börja genast att sammanföra och sorgfälligt återuppbygga dem, ytterst noggrant rensande dem från hvarje jordbit, hvarje förorening, som råkat falla bland dem. Därpå sörja de för ljusets utestängande genom att öfverdraga genomskinliga väggtytor med för handen varande material. Efter några dagar blir detta skyddande vägglager allt tjockare, svampodlingen åter minskas allt mer och mer. Såsom redan BELT anförde, består nämligen denna odling af det hvita svampmyceliet och i detta liggande helt små bladbitar, som utgöra myceliets näring. Men allt efter som dessa utsugits, borttagas de af myror och aflagras vid väggytorna.

För att svampkulturen skall underhållas, är det därför nödigt att densamma ständigt förses med ny näring. Den maste med ens liksom gödslas genom tillsats af nya bladdelar. Detta äger äfven stundligen rum ute i naturen.

Hvarje af de bladskärande myror uppträder med tre olika slags individer: stora, medelstora och små. De stora individerna,

utföra bladskärningen ute på fältet och transporten af bladstyckena. De medelstora mottaga dessa i boet och bearbeta dem där i och för svampgödslingen.

MÖLLER har sett huru de af honom fångslade myrorna i detta fall bete sig. Först sönderskära de ytterligare de mottagna bladstyckena i talrika små skifvor och fortfara härmed ända tills det återstående stycket icke är större än deras hufvud. De affallna styckena upptagas af andra individer.

Dessa små bladbitar tuggas och knådas ytterligare mellan käkarna och framfötterna på det sorgfälligaste, tills de bilda en liten mjuk kula. Ofta åtgår till detta arbete för hvarje myra en kvarts timmes tid. Då den lilla klumpen nu en gång är färdig, infogas den af myran på något lämpligt ställe i svampkakan. Och dennas fina svamptrådar intränga, såsom MÖLLER funnit, med en anmärkningsvärd lätthet i den på detta sätt omsorgsfullt förberedda näringen.

Undersöker man svampkulturerna mikroskopiskt, finner man att de bestå af talrika sammanväfda fina trådar, hyfer, hvilka allmänt i de yttre lagren i sina fria ändar äro kulformigt ansvällda, bildande hvad MÖLLER kallar myrornas kålrabbihufvuden. Dessa äro redan för blotta ögat synliga såsom små hvita punkter i myceliet och saknas icke i någon enda af *Atta*-arternas svampodlingar. Genom talrika försök har MÖLLER bevisat, att de utgöra myrornas hufvudsakligaste, om icke enda näring.

Dessa bildningar äro de enda, man kan upptäcka vid undersökningen af svampmyceliet. I svampkulturerna finner man däremot aldrig någon konidiebildning, icke ens minsta spår däraf, lika litet som något främmande mycel bland dessa kålrabbi bildande trådar.

Om man föreställer sig den väg, bladtransportörerna hafva att tillryggalägga öfver fältet, förr än de nå nästet, måste denna odlingens fullkomliga renhet förefalla nästan oförklarlig. Bladstyckena bäras visserligen upprätt, men intet kan hindra, att de otaliga gånger strykas mot längs marken utbredda, såväl animaliska som vegetabiliska kvarlämningar och från dem upptaga talrika bakterier, sporer och svamptrådar af alla slag, hvaribland säkert sporer af de allmännaste mögelsvamparna. För dessas vidare utveckling kan icke gärna finnas en lämpligare plats, än

i myrornas bo med dess ständigt jämna, tempererade fuktighet, dess skydd mot torkande solstrålar och dess rikedom på näringsämnen. Det synes alldeles oundvikligt, att nästet snart skulle förvandlas i ett ogenomträngligt virrvarr af åtskilliga främmande svampmycel. Och dock finnes här myceliet uteslutande af en och samma svampart, ej ett spår af annat. Äfven, då MÖLLER öfverförde detta i näringslösningar, erhöU han däraf i mer än tvåhundra fall fullkomligt rena kulturer, icke ens förorenade af några bakterier!

Enhvar, som försökt sig på dylik artificiell kultur af mycelstycken eller konidier, tagna i fria naturen, känner noggsamt huru det är nästan omöjligt att på detta sätt erhålla rena kulturer. Bakterier och vanliga mögelsvampar kväfva i de allra flesta fall inom kort den svamp, man vill odla.

Den enda förklaringen af den utomordentliga renheten i de bladskärande myrornas svampkulturer är en ständigt fortgående verksamhet hos myrorna, ett oafbrutet rensningsarbete. Och MÖLLER har lyckats genom flera försök uppvisa, att detta arbete förrättas af det minsta slaget individer i nästet. Under det de största ditsläpa bladstyckena, de medelstora vidare preparera dem och uppbygga själfva svampodlingen, lämnas åter dess vidare vård och omsorgsfulla renhållning åt de minsta bland boets invånare, hvilka äro nog små att kunna tränga in i odlingens minsta vrår och skrymslen. •

Det är ganska lätt att äfvertyga sig om betydelsen af dessa myrors verksamhet genom att helt och hållet befria svampodlingarna från myrorna och låta dem därefter fritt utveckla sig. MÖLLER gjorde detta och fann att kålrabbibildningarna upphörde och svampodlingen snart uppsköt i ett yppigt luftträdsmycelium, hvarvid inom kort konidialstring inträdde. Råkade af misstag några myror kvarlämnas inne i odlingen, så fördröjdes alltid bildningen af luftmycel och konidier. Men var antalet mycket ringa, begynte dock, till en början ställvis, luftmyceliet uppskjuta och bildade slutligen en så ogenomtränglig skog af svamptrådar, att myrorna måste rädda sig genom flykten, för att icke fångas och kväfvast af sina egna, dem numera öfvermäktige odlingar.

Af allt detta anser MÖLLER otvetydigt framgå, att de små myrorna genom att ständigt afbita mycelietrådarna förhindra deras

vidare utväxt, men däremot framkalla de högst egendomliga kålrabbibildningarna, hvilka utgöra dessa myrarters föda.

MÖLLER har vidare funnit, att alla de af honom undersökta fyra *Atta*-arternas bon innesluta fullkomligt samma slags svampmycel. Han har fullföljt dess utveckling utom myrboet genom talrika kulturer och därvid gjort i mykologiskt hänseende synnerligen intressanta iakttagelser. Slutligen har han äfven lyckats upptäcka, att dess högsta fruktifierande form är en hattsvamp, tillhörande riskornas familj, hvilken han beskrifvit under namnet *Rozites gongylophora*.

Men MÖLLER upptäckte vidare likartade odlingar äfven i bon af fyra *Apterostigma*- och två *Cyphomyrmex*-arter, hvilka alla visade samma vård om sina svampgårdar, som *Atta*-arterna. Dock iaktogs bland dem ingen skillnad i storlek mellan de olika individerna af samma art. Icke håller använda de bladdelar till näringsbotten för sina svampkulturer, utan kulor af murkna träfibrer. Men i öfrigt företedde odlingarna samma renhet, samma frihet från luftmycelium, gonidier, m. m. Likväl visade sig myceliet hos *Atta*, *Apterostigma* och *Cyphomyrmex*-myrorna tillhöra tre skilda svamparter, men utgöras af samma svamp hos alla de olika arterna af samma släkte. Vid anställda försök fann MÖLLER äfven, att samma släktes arter väl förtärde sina samsläktingars svampkulturer, men däremot icke ens i hungersnöd kunde förmås att smaka på svampföda, hämtad från de andra släktenas odlingar.

Kålrabbibildningen befanns för öfrigt vara i olika grad utbildad hos olika arter. Fullkomligast är den hos *Atta*-arterna, där den, såsom nämnts, bildar runda protoplasmrika hufvuden i spetsen af svamptrådarna. Mindre skarpt framträda dessa bildningar hos *Apterostigma Wasmanni*, hos hvilken myrart trådarna äro mer småningom klubblikt utvidgade mot spetsen; hos *Cyphomyrmex strigatus* äro trådarna äfven mer jämnt tilltjocknade. Hos de öfriga *Apterostigma*-arterna och hos *Cyphom. auritus* däremot äro dessa bildningar mindre påfallande och spridda i det öfriga myceliet; i oregelbunden blandning finnas här i alla slags öfvergångar från vanliga trådar till starkt uppsvällda.

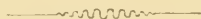
Denna omständighet, att samma slags svampmycel hos skilda myrarter företer olikartade tillsvällningar, karaktäristiska för hvarje myrart, utgör väl äfven i sin mån ett indicium för, att dessa så

kallade kålrabbibildningar frambragts genom myrornas direkta inverkan. Häri kunde möjligen uppsåras en analogi med gallbildningen hos högre växter.

Särskildt egendomlig är svampkulturen hos *Apterostigma*-arterna. Svampkakorna äro här hängande, fästade blott i några punkter vid boets vägg. Dessutom äro de, isynnerhet hos *A. pilosum*, inneslutna i ett sammanhållande nät eller hülle, som utgöres af de i omkretsen belägna svamptrådarna, hvilka myrorna för detta ändamål ombildat genom att tilltrycka och uttänja dem på bredden.

MÖLLERS undersökningar, af hvilka vi endast kunnat gifva ett kortfattadt referat, hafva sålunda ådagalagt icke blott riktigheten af BELTS så öfverraskande antagande beträffande användningen af de bladstycken, parasollmyrorna släpa till sina bon, utan äfven i detalj följt utvecklingen af dessa märkvärdiga svampkulturer och ledt till en noggrann kännedom om deras hela natur. Den tyske forskaren har därjämte uppvisat, att dessa myror icke äro de enda svampodlarna och svampätarna, utan att sådana finnas äfven inom andra icke bladskärande släkten. Af intresse är emellertid att dessa släkten, *Atta*, *Apterostigma* och *Cyphomyrma*, hvilka förut varit åtskilda i systemet, af professor FOREL på morfologiska grunder bevisats stå i nära förvandtskap och sammanförts till en och samma grupp, ett resultat till hvilket FOREL kommit utan kännedom om den likhet, de förete med hvarandra äfven i biologiskt hänseende.

O. M. Reuter.



Tephritis Dilacerata LOEW. Linn. entom. 1, 509 (1846); ZETT. Dipt. VIII, 3346; LOEW. Monogr. Trypet. 107, 16, Taf. XXII, 2; SCHINER Faun. Austriaca II, 160. — *Hyoscyami* FALL. Ort. 9, 12, v. ♀; ZETT. Ins. Lapp. 745. — *Bardanae* MEIG. Dipt. 5, 349; ZETT. Dipt. VI, 2223.

Från herr M. LARSSON på Skäggs å Gotland erhöll jag den 2 september 1893 en knippa gula mjölkstilar (*Sonchus Arvensis*) jämte en skrifvelse, hvori omnämndes, att dylika, å Gotland på

åkrar och renar allmänna blommor, voro angripna af maskar, hvilka man befarade äfven kunde blifva skadliga för rapsen. Vid undersökning af det sända befanns, att blomkorgarna voro på så sätt missbildade, att de antagit en turbanliknande form. I deras botten påträffades antingen gulhvita fluglarver eller ock svarta, tunnlika puppor, till ett antal af ända till tio i en enda blomkorg. Då ur sådana puppor sedermera utkläckts flugor, hvorigenom arten kunnat bestämmas, kan det kanske vara lämpligt att här något närmare beskrifva larverna, emedan detta, så vidt jag vet, ej ägt rum förut, åtminstone icke i svenska arbeten.

Larven gulaktigt hvit, tämligen tjock, trind, andrörens utstående mynningar på första kroppsringen försedda med fem vårtlika utväxter. På sista kroppsringen äro de utstående trakémynningarna försedda med tre lameller. I främre kanten af kroppsringarna löpa flera oregelbundna tvärrader af mycket små, svarta, något borstliknande punkter. Sugapparaten som vanligt klufven och svart. Längd 4 mm.

Puppan aflångt oval, svart, glänsande, tätt besatt med tvärskrynklor och streck. Längd omkr. 3 mm.

Höstgenerationens utvecklingstid torde infalla i augusti månad, åtminstone var fallet så på Gotland år 1893. Enligt ZETTERSTEDT förekommer en första generation på våren, men hvad dennas larver lefva på för växter uppgifves ej. De flugor, jag fick utkläckta i augusti, lefde i fångenskapen ända in i oktober och synes det mig därför troligt, att de öfvervintra ute i det fria. Kanske det kunnat vara öfvervintrande flugor, som *Z. funnit* i juni. De växter, på hvilka larverna vistas under eftersommaren, nämligen tistel, kardborre och gul mjölkdistel, blomma ej så tidigt, att larver kunna lefva i deras blomkorgar redan i maj, utan måste de uppehålla sig på andra växter, ifall de verkligen då finnas till.

Åtminstone en art af det stora släktet *Tephritis* kan betraktas som skadedjur, nämligen *T. Arnicae* LIN., hvilken under sin utveckling lärer lefva inuti samt förstöra blomhufvudena på medicinalväxten *Arnica Montana*.

Sven Lampa.

TILLÄGG TILL AFHANDLINGEN OM CYCLOPIDERNA.

AF

G. C. U. CEDERSTRÖM.

Sedan tillfälle beredts mig att taga kännedom om doktor SCHMEILS, i »Bibliotheca Zoologica» af LEUCKART och CHUN intagna, utförliga afhandling om Tysklands Cyclopider, tror jag det vara nyttigt, ja kanske till och med angeläget, att hans åsikter och teckningar öfver det organ, som han kallat *receptaculum seminis* blifva här i landet kända. Redan år 1863 tillkännagaf CLAUS i »Die frei lebenden Copepoden», p. 65, att i första bak-kroppssegmentet hos Copepoderna förekommer ett organ, som tjänstgör, dels såsom kittkörtel för beredning af de ämnen, af hvilka de så kallade äggsäckarna bildas, dels ock som behållare af sperman efter parningen, samt att detta organs formförhållanden bland Cyclopiderna varierade hos skilda arter, men visade sig hos dessa konstanta, så att de kunde användas till arternas urskiljande. CLAUS redogjorde likväl icke för detta organs formförhållanden i diagnostiken öfver de *Cyclops*-arter, som han sedermera beskref. Nu tillkännagifver SCHMEIL, p. 31 l. c., att *receptaculum seminis* bör anses icke blott såsom det enklaste, utan jämväl såsom det säkraste medlet till arternas urskiljande. Jag är alls icke i tillfälle att kunna bedöma, huruvida denna doktor SCHMEILS åsikt är fullständigt riktig. Mig förefaller den vara vågad, då antagligen hvarken alla till Cyclopid-familjen hänförliga former, ej håller deras utvecklingsförhållanden kunna anses ännu vara med visshet kända, och doktor SCHMEIL dessutom själf tillkännagifvit, att man för att kunna riktigt uppfatta organets byggnad måste granska detsamma hos levande djur, med användande af betydlig förstoring, ibland därjämte med lindrigt tryck

å täckglaset, och att hos en art organet visat olika formförhållanden allt efter som det varit mer eller mindre fyllt med *sperma*: men om än framdeles skulle visa sig, att doktor SCHMEILS åsikt om organets allmänna användbarhet i det uppgifna syftet behöfver något modifieras, är det likväl mycket sannolikt, att man genom kännedom därom bör kunna påräkna mycken lättnad och vägledning till de svårstuderade *Cyclops*-arternas urskiljande. Det är likväl icke endast i detta afseende jag trott det kunna vara angeläget, att doktor SCHMEILS iakttagelser om detta organ blifva här i landet kända, utan det är isynnerhet därför, att vi genom bekantskapen med detsamma varierande utseende få inhämta, hur mångsidigt verksam naturen är vid Cyclopidäggens frambringande; och då vi därvid erinra oss hur tråget och i hvilken vidsträckt mån naturen ombesörjer Cyclopidernas utbredning (de eller deras ägg hafva ju träffats i tavrännor, i vattentunnor, i dikespölar, i djupa brunnar, i grufvor, i vattenledningscisterner, i blöt och torr dy) samt öfver hufvud taget i nästan alla stagnerade vattensamlingar, så innebära väl dessa företeelser en påtaglig hänvisning därom, att Cyclopiderna fått åt sig anvista alimänviktiga uppdrag i naturens hushållning; men rörande rätta beskaffenheten af dessa uppdrag, samt de medel och utvägar, naturen därvid anlitar, därom äro insikterna ännu mycket ringa, och i flera dithörande hänseenden äro vi hänvisade blott till gissningarnas irrgångar. Doktor SCHMEILS iakttagelser och teckningar öfver den varierande byggnaden af *receptaculum seminis* hos skilda *Cyclops*-arter hafva därför synts mig väl ägnade att lifva intresset bland de naturkunniga för forskningar om, och uppmärksammande af dessa små kräftors lefnadsförhållanden, så att därigenom ökade insikter om deras lifsuppgifter och användbarhet må kunna ernås.

För att underlätta öfversikten af organets variationer har jag sammanfört teckningarna däröfver å tabeller och får därvid erinra, att Cyclopidernas spermatoforer äro formade likt böror och fästas vid organet, hos en och annan art tvärs för (se fig. 3), men i allmänhet mer och mindre längs med djurets bakkropp.

Uti ett bihang till sin afhandling anmäler SCHMEIL 3:ne af VON PRATZ år 1866 beskrifna, i Münchens brunnar anträffade subterrana *Cyclops*-former, nämligen *coccus*, *subterraneus* och *serratus*, men tillkännager tillika, att fastän VON PRATZ synes

hafva mycket sorgfälligt studerat ifrågavarande former, vore det likväl utomordentligt svårt att bestämdt afgöra, om dessa böra anses såsom själfständiga eller hänförliga till andra redan kända arter, men att han hoppas, att vid snart skeende undersökningar i brunnarna vid München, frågorna skola kunna lösas. Det torde därför vara tillräckligt att förhållandet härom framhålles med hänvisning till SCHMEILS däröfver anställda, mycket omständliga reflexioner.

Från Finland har genom herr doktor E. BERGROTH erinrats, att i den af mig uppgjorda afhandlingen om våra *cyclops*-former förbisetts 2:ne af O. NORDQVIST beskrifna nya arter, nämligen *fennicus* och *longisetosus*, hvarför utdrag af NORDQVISTS om dem afgifna diagnostik här införes.

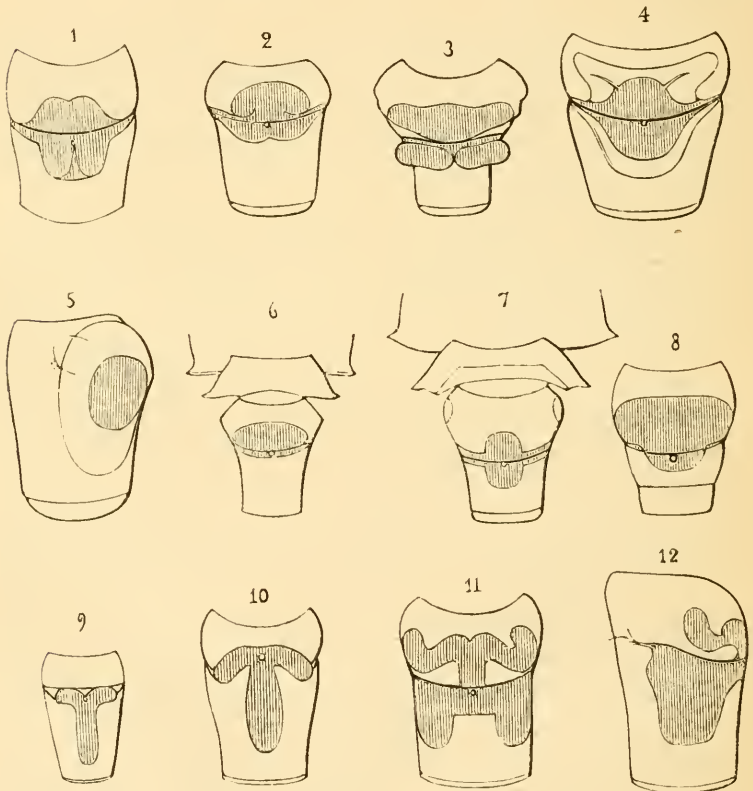
41. **Fennicus** NORDQVIST. Antenner 11-ledade, långa och spensliga, räckta tillbakaböjda nära 3:dje kroppssegmentet. 5:te foten 2-ledad, basalleden bred, rektangelformig, något kortare, men dubbelt så bred som efterföljande led och utrustad på inre sidan med ett särdeles långt borst. Yttre leden aflångt äggformig, med ett långt ändborst och å inre sidan en tagg, som räcker till ledens spets. Furcan lika lång som de 2 föregående segmenten. Första abdominalgsegmentet lika långt som det efterföljande och på sidorna utrustadt med 3 borst, fästa vid en tydlig knöl. I öfrigt yttrar NORDQVIST om denna art, att emedan han aldrig funnit äggbärande honor däribland, vore det möjligt att hans *fennicus* endast är ett utvecklingsstadium af *Cyclops abyssorum* SARS.

42. **Longisetosus** NORDQVIST. Antenner 11-ledade, korta och tjocka, ej räckande till första kroppssegmentets bakrand. 5:te foten 2-ledad, basalleden bred, med ett långt borst, ytterleden kort, med ett långt borst och en mycket liten tagg. Furcalgrenarna sins emellan parallella och lika långa som de 3 föregående segmenten. Båda grenarna af de 4 främre fotparen 2-ledade.

FÖRKLARING ÖFVER FIGURERNA.

Receptaculum seminis (utmärkt genom mörk skuggning) hos:

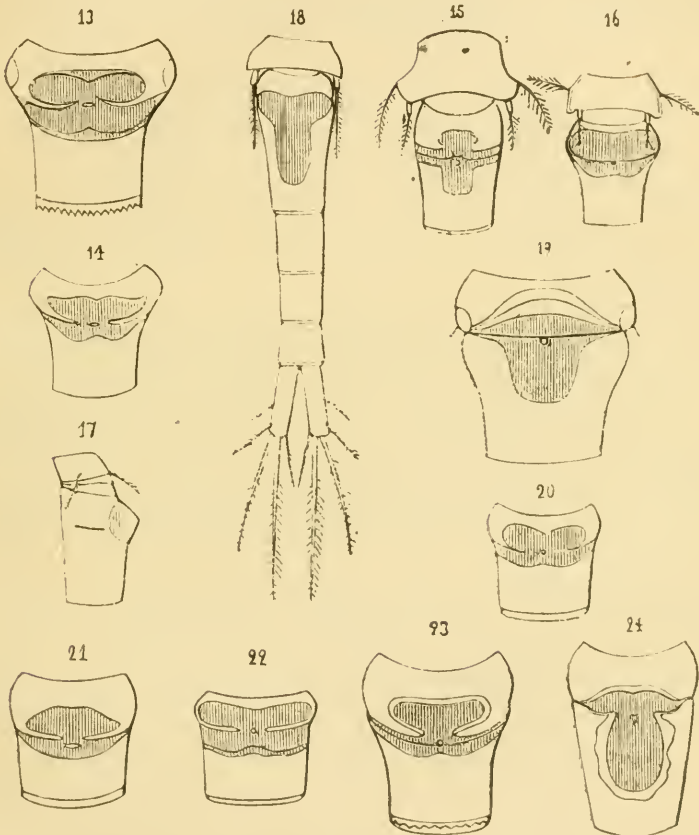
Fig. 1. *Cyclops fuscus* JURINE (*signatus* KOCH); i uppsatsen å sid. 147, N:o 7; 2. *C. albidus* JURINE (*tenuicornis*



CLAUS), N:o 8; 3. *C. insignis* CLAUS, N:o 16, med vidfästade spermatorer; 4. *C. bisetosus* REHBERG (*bicuspidatus* SARS), N:o 15¹; 5. Detsamma sedt från sidan; 6. *C. vernalis* FISCHER

¹ *C. bicuspidatus* SARS anses af SCHMEIL ej vara identisk med *bicuspidatus* CLAUS, utan = *bisetosus* REHBERG. I min å sid. 149 lämnade, korta öfersikt är *bicuspidatus* CLAUS = *bisetosus* REHBERG och *pulchellus* KOCH = *bicuspidatus* CLAUS.

(*elongatus* CLAUS), N:o 36; 7. *C. strenuus* FISCHER, N:o 1; 8. *C. languidus* SARS, N:o 19; 9. *C. oithonoides* SARS, N:o 6; 10. *C. Dybozowski* LANDE; 11. *C. prasinus* FISCHER, N:o 34; 12. Detsamma sedt från sidan.



13. *Cyclops serrulatus* FISCHER, N:o 23; 14. *C. macrurus* SARS, N:o 24; 15. *C. varicans* SARS, N:o 21; 16. *C. bicolor* SARS, N:o 22; 17. Detsamma sedt från sidan; 18. *C. gracilis* LILLJEB. jämte hela bakkroppen, N:o 39; 19. *C. bicuspidatus* CLAUS (*pulchellus* SARS, KOCH), N:o 14; 20. *C. affinis* SARS, N:o 26; 21. *C. fimbriatus* FISCHER [*crassicornis* (MÜLLER) SARS], N:o 27; 22. *C. phaleratus* KOCH, N:o 25; 23. *C. viridis* JURINE, N:o 10; 24. *C. Leuckarti* CLAUS, SARS, N:o 5.

GÅFVOR TILL ENTOMOLOGISKA FÖRENINGENS
BIBLIOTEK 1890—92.

(Forts.)

B. Gåfvor från enskilda personer.¹

- AURIVILLIUS, Leddjurens synförmåga. Sthlm 1892, 12:0, 15 pag.
- , Curculionides recueillis par M. PAVIE dans l'Indo-Chine. Paris, 1892.
- , Die mit *Oxyopisthen* THOMS. verwandten, afrikanischen Calandriden. Sthlm 1891.
- BERG, C., Sobre la *Carpocapsa saltitans* WESTW. Buenos Ayres 1890, 16 pg.
- , *Dyscophus onthophagus* un nuevo grillo Uruguayo cavernicola. 1891, 4 pg.
- , *Acolus pyroblaptus* BERG un nuevo destructor del Trigo. 1892, 3 pg.
- , Enumeracion sistematica y sinonimica de los Formicidos Argentinos. Chilenos y Uruguayos. 1890, 43 pg.
- BERGROTH, E., Om Finlands *Ptychopteride* och *Dixide*. Helsingfors 1890, 8 pg.
- BORRIES, H., Oversigt over de danske Guldhvæpse. Kiöbenhavn 1891, 13 pg.
- , De danske *Lophyrus*-Arter og deres Udbredelse. Kiöbenhavn 1892, 28 pg., 1 tafla.
- , Om slægten *Ibalia* LATR. Kiöbenhavn 1891, 5 pg.
- BRUNNER v. WATTENWYL, C., Addidamenta zur Monographie der Phaneropteriden. Wien 1891, 196 pg., 2 tab.
- COMSTOCK, J. H. & SLINGERLAND, M. O., Insects injurious to Fruits. 24 pg.
- DISTANT, W. L., Descriptions of four new species of the genus *Fulgora*. London 1891, 2, pag., 1 tab.
- , Descriptions of four new species of *Scutellerina*. London 1892, 2 pg.
- , On some undescribed *Cicadide*, with synonymical notes. London 1892, 15 pg.
- ERIKSSON, J., Was ist in den europäischen Staaten von Seiten derselben bis jetzt gethan worden, um die Erforschung der in landwirthschaftlicher und forstlicher Hinsicht wichtigen Pflanzenkrankheiten zu befördern und die zerstörenden Wirkungen derselben zu reducirn und was kann und muss in solcher Richtung noch gethan werden? Wien 1890, 6 pg.

¹) Då ingen särskild gifvare är nämnd är arbetet skänkt af författaren.

(Forts.)

NOTES SYNONYMIQUES

SUR QUELQUES COLÉOPTÈRES DÉCRITS PAR DE GEER

PAR

CLAES GRILL.

Pendant que j'ai travaillé à faire un »Catalogus Coleopterorum Scandinaviæ, Daniæ et Fenniæ» avec la synonymie et l'étendue géographique des espèces, qui va paraître le printemps prochain, j'ai parcouru entre autres collections celle des types qui ont servi à M. le Baron DE GEER pour son grand ouvrage »Mémoires pour servir à l'histoire des Insectes» tomes I—VII, 1752—1778. Il paraît que cette collection a été presque oubliée. C'est vrai qu'elle a été longtemps gardée au château de Leufsta, le domaine de M. DE GEER, situé au nord de la province d'Upland; mais depuis qu'elle fut transportée au Musée d'histoire naturelle de l'État à Stockholm c'est bien étonnant qu'elle a été si négligée par tant d'entomologistes qui ont écrit sur les insectes de Suède. Un très grand nombre d'insectes portent le nom que M. DE GEER fut le premier à leur donner, mais il y a aussi plusieurs espèces qui ont été mal comprises par ceux qui n'ont eu l'occasion d'étudier que son ouvrage, sans avoir accès à la collection des types, ce qui se comprend facilement quand on se rappelle qu'à l'époque de M. DE GEER seulement un nombre très restreint d'insectes était connu et que l'on n'avait naturellement pas besoin alors de tant de caractères pour distinguer les différentes espèces l'une de l'autre comme aujourd'hui. C'est à cause des erreurs que j'ai eu l'occasion de constater que je me suis proposé de les corriger ici pour rendre justice à l'éminent travail du Baron DE GEER.

Il y a des auteurs qui disent que les types ne valent rien et que ce n'est que les diagnostics écrits dans les ouvrages qui ont de la valeur. Ils ont parfaitement raison, surtout quand la description ne correspond avec le type, qui peut avoir été changé avec le temps; mais quand la description s'accorde avec les types comme ici dans les cas mentionnés dans la suite, et l'on est parfaitement sûr que personne n'a touché à la collection depuis le temps de M. DE GEER, c'est tout à fait une autre chose et il faut bien donner raison aux facta.

Chrysomela violaceonigra.

DE GEER Mém. V. 1775. p. 298.

Cette espèce de M. DE GEER fut interprété par M. GOEZE déjà en 1777 d'être synonyme avec *Chrysomela goettingensis* L., et ce n'est qu'en 1882 que M. WEISE a rendu le nom *violaceonigra* DE GEER à l'espèce, qui appartient maintenant au genre de *Timarcha* LATR. Mais il semble que l'on ait encore de bien fortes doutes sur la vérité de l'interprétation de WEISE. Ainsi dit par ex. M. SEIDLITZ dans sa «Fauna Baltica», Ed. II. 1891. p. 689. note 1: »DE GEER beschreibt als *Chr. violaceonigra* ganz unverkennbar (sogar mit Angabe der braunen Tarsen*) die *Chrysomela goettingensis* und hierfür hat seine Art, seit sie 1777 von GOEZE gedeutet wurde, bisher mit Recht gegolten. Warum sie jetzt auf *Timarcha coriaria*, auf die sie nicht passt, bezogen werden soll, ist unerfindlich. Sollte WEISE vielleicht dem Haroldschen Catalog zum Opfer gefallen sein?»

Un coup d'oeil sur la collection des types de M. DE GEER, qui se trouve, comme je viens de le dire, au Musée de Stockholm, vous fait voir tout de suite que l'espèce en question est la même que *Timarcha coriaria* LAICHARTING, FABRICIUS, THOMSON et d'autres. La description de M. DE GEER s'accorde aussi tout à fait avec *T. coriaria* LAICH., et je ne puis m'expliquer comment une erreur ne puisse avoir eu lieu jusqu'à 1882, quand l'explication de M. WEISE a paru, si ce n'est que M. DE GEER lui-même a cru l'espèce synonyme avec *Chr. goettingensis* L.,

* Les caractères en gros par nous.

dont il donne au commencement de sa description le court diagnostic dans la «Fauna Suecica», Ed. 2. p. 160. N:o 506, et «Systema Naturæ», Ed. 12. p. 586. N:o 4:» *Chrysomela goettingensis* ovata nigra, pedibus violaceis.» La description de LINNÉ: «corpus magnitudinis mediæ, nigrum vel atro-violaceum absque punctis conspicuis, palmæ pedum et infimus antennarum articulus ferrugineæ», qui suit le diagnostic, peut aussi bien s'appliquer à l'une et à l'autre des deux espèces en question.

Je ne comprends pas non plus ce que M. SEIDLITZ dit des tarsi bruns (braunen Tarsen), parceque DE GEER dit au juste dans sa description: «... sa couleur est entièrement noire et luisante, avec une légère teinte de violet, qui est plus forte en dessous du corps et sur les pattes qu'ailleurs...»; mais il dit aussi: «les pelottes des tarsi sont d'un brun pâle*», ce que l'on remarque chez la plupart des coléoptères a priori que chez *T. coriaria* LAICH. M. SEIDLITZ dit dans une autre page de sa «Fauna Baltica» qu'il n'a pas eu entre ses mains l'ouvrage original en français de M. DE GEER, mais seulement la traduction de GOEZE de 1781. A cause de cet aveu j'ai cru d'abord que M. SEIDLITZ avait été la victime d'une erreur dans cette traduction, mais ce n'est pas le cas, car dans le tome IV—V, p. 391 du travail de GOEZE se trouvent les mots de DE GEER ainsi traduits: «Uebrigens ganz glänzend schwarz, mit einem leichten violetten Anstrich, der unter dem Bauche und an dem Füßen am stärksten ist. Die Fussblattballen blassbraun*». La traduction allemande ne parle ainsi non plus de tarsi bruns, et rien n'empêche que l'espèce en question reprenne son ancien nom:

Timarcha violaceonigra DE GEER.

coriaria LAICH.

Curculio Urticae.

DE GEER Mém. V. 1775. p. 219.

Cette espèce a été regardée depuis longtemps comme identique avec *Phyllobius argentatus* L., probablement pour la même raison que *Timarcha violaceonigra* DE GEER a été mise comme

* Les caractères en gros par nous.

synonyme avec *Chrysomela goettingensis* L.: le recit de M. DE GEER après son diagnostic de celui très court de LINNÉ: »*Curculio (argentatus) brevirostris, femoribus dentatis, corpore viridi-argenteo*», ce qui peut se dire des deux espèces.

M. BEDEL a interprété dernièrement le nom de DE GEER tout juste et prouvé que *C. Urticae* DE GEER n'est pas synonyme avec *Ph. argentatus* L., mais identique avec l'espèce qui plus tard a été décrite par FABRICIUS sous le nom *Ph. Alneti*, une interprétation que M. SEIDLITZ dans sa »Fauna Baltica» Ed. II. a accepté: et je ne puis que constater que le type dans la collection de DE GEER donne parfaitement raison à M. BEDEL. Ainsi aucune doute sur le nom *Urticae* DE GEER ne peut plus exister.

Phyllobius Urticae DE GEER.

Alneti FABR.

Curculio tereticollis.

DE GEER Mém. V. 1775. p. 246.

L'interprétation de M. GOZIS 1882 est la seule vraie, car le type de DE GEER est l'espèce qui jusqu'à présent a porté généralement dans les ouvrages entomologiques le nom *Phyllobius undatus* FABR.

M. SEIDLITZ dit dans sa »Fauna Baltica», Ed. II. p. 584, note 6: »Dagegen kann *Curculio tereticollis* DEG. 1775 nicht mit Sicherheit auf unsere Art bezogen werden, da die charakteristische Qverbindenzeichnung gar nicht erwähnt ist. Ebenso gut könnte man ihn z. B. auf *P. ruficornis* beziehen, namentlich die worte wegen: *antennis pedibusque rufis*».

Que DE GEER n'a rien dit sur les bandes des élytres s'explique par ce que son ex. appartient à la variété que THOMSON décrit dans »Skand. Col.» VII. p. 108: *Elytris fere unicoloribus, vel obsoletissime tantum fasciatis*: et avec cette variété s'accorde aussi ce que dit DE GEER dans sa description.

Quant à »*antennis pedibusque rufis*» que cite SEIDLITZ, je me permets de faire l'observation que DE GEER dans son diagnostic ne dit pas précisément ainsi, car il écrit: »*antennis fractis pedibusque rufis*», mais il dit plus bas dans sa description: »les

pattes et les antennes sont d'un brun roussâtre» qui peut bien se dire de l'espèce en question, surtout quand les exemplaires sont très jeunes.

Le nom de M. DE GEER doit ainsi être le nom de l'espèce, lequel REITTER a adopté aussi dans son «Cat. Col. Eur.» 1891; et comme var. il faut mettre *undatus* FABR.

Polydrosus tereticollis DE GEER.

var. *undatus* FABR.

Curculio sanguineus.

DE GEER Mém. V. 1775. p. 251.

Ici se trouve un cas assez étrange. Quand je voulais comparer un ex. de l'espèce qui dans tous les ouvrages d'aujourd'hui porte le nom *Apion sanguineum* DE GEER — interprété comme le vrai par REDTENBACHER — avec le type dans la collection de M. DE GEER, j'ai fait l'observation étonnante qu'il n'est point la même espèce du tout, mais que l'espèce que GERMAR et SCHÖNHERR plus tard ont appelé *Apion miniatum* est identique avec ce type de *Curculio sanguineus* DE GEER. *Apion miniatum* GERM., SCH. doit ainsi porter le nom *sanguineum* DE GEER.

Quant à l'espèce qui jusqu'à présent a porté faussement le nom *sanguineum* DE GEER, il faut naturellement lui donner un autre nom; et comme je n'ai pas voulu inventer un nom tout neuf, je propose d'employer un synonyme dans le «Cat. de Harold»: *rubiginosus* DEJ. «Cat.» I ed. p. 80, et d'attribuer à ce nom la description de REDTENBACHER et de WENCKE, ce qui peut se faire comme le nom de DEJEAN n'est qu'un nom de catalogue.

Alors il faut mettre:

Apion sanguineum DE GEER.

miniatum GERM., SCH.

Apion rubiginosum DEJ.

sanguineum REDTB., nec DE GEER.

Chrysomela chrysocephala.

DE GEER Mém. V. 1775. p. 337.

L'espèce que nous connaissons généralement sous le nom de *Cryptocephalus punctiger* PAYK. est synonyme avec cette espèce de M. DE GEER. Et le type et la description s'y accordent.

DE GEER emploie dans sa description une expression qui a probablement été la cause de l'incertitude qui prévaut sur cette espèce. Il dit: »le corcelet est lisse et très poli»; mais le type de DE GEER, d'après lequel il a fait sa description, a bien le thorax distinctement ponctué, ce que l'on ne peut voir qu'avec la loupe. C'est probablement aussi à cause de cette expression que M. THOMSON dans »Skand. Col.» VIII. p. 306 a placé *Chr. chrysocephala* DE GEER comme synonyme avec *Cryptocephalus pallifrons* GYLL., ce qu'il n'aurait pas fait, s'il avait eu l'occasion de voir personnellement le type de DE GEER.

Nous mettons ainsi:

Cryptocephalus chrysocephalus DE GEER.
punctiger PAYK.

Chrysomela exoleta.

DE GEER Mém. V. 1775. p. 338.

Le type dans la collection de M. DE GEER nous montre la même espèce que celle que nous connaissons généralement sous le nom de *Cryptocephalus minutus* FABR. La description de DE GEER s'accorde aussi parfaitement avec celle que FABRICIUS a donné sur son *C. minutus*, dont suit qu'il faut employer le nom de M. DE GEER.

Quelques auteurs ont adopté le nom de *C. fulvus* GOEZE, après l'interprétation de M. WEISE, mais le nom *fulvus* de GOEZE ne peut être employé pour notre espèce en question, ce qui a été parfaitement montré déjà par M. KIESENWETTER dans »Berl. Ent. Zeit.» 1874. p. 73—74. Et du reste, même si c'était la même espèce, il faut donner la préférence au nom de M. DE GEER

qui date de 1775, tandis que M. GOEZE n'a écrit ses »Entomologische Beiträge» qu'en 1777--1779.

Cryptocephalus exoletus DE GEER.

minutus FABR.

fulvus WEISE nec GOEZE.

Curculio griseopunctatus.

DE GEER Mém. V. 1775. p. 217 et p. 244.

Une chose très remarquable est que M. DE GEER dans ses mémoires, du reste écrites avec une exactitude scrupuleuse, a employé le même nom pour deux espèces différentes du même genre. Dans le tome V. page 217 on trouve un *Curculio griseopunctatus* ainsi qu'à la page 244. Les descriptions ainsi que les types sont identiques, le premier avec *Otiorhynchus sulcatus* FABR. (aussi de 1775) et le second avec *Otiorhynchus scaber* BONSD. (1785) nec L. *O. sulcatus* FABR. doit naturellement garder son nom, et la question est s'il faut échanger *O. scaber* BONSD. contre *griseopunctatus* DE GEER; mais le mieux est, je crois, de laisser les deux noms de M. DE GEER à côté pour éviter toute méprise. En supposant que cette erreur de DE GEER est peut-être la suite d'une faute d'impression, j'ai fait des recherches au château de Leufsta, où DE GEER a écrit ses mémoires et où sa bibliothèque a été pieusement gardée par sa famille jusqu'à nos jours, pour savoir si par hasard le manuscrit existe encore, mais malheureusement il n'en reste que quelques feuilles.

Alors nous avons:

Otiorhynchus scaber BONSDORFF 1785, nec LINNÉ.

griseopunctatus DE GEER Mém. V. 1775. p. 244.

multicolor GMELIN 1789.

septentrionalis HERBST 1795.

echinatus HERBST 1795.

setosus FABRICIUS 1801.

O. (Dorymerus) SEIDL.) sulcatus FABRICIUS 1775.

griseopunctatus DE GEER Mém. V. 1775. p. 217.

strictus GMELIN 1789.

TROIPIPHORUS MERCURIALIS FABR.

Dr GEORG SEIDLITZ visar i den 1891 utkomna andra upplagan af hans synnerligen förtjänstfulla arbete: »Fauna Baltica die Käfer» att den art, som i THOMSONS »Skandinaviens Coleoptera» beskrifves under namn af *Tropiphorus mercurialis* FABR., egentligen utgör en sammanblandning af tvenne skilda arter: *T. obtusus* BONSD., FAUV. och *T. carinatus* MÜLL., FAUV. Af dessa passar BONSDORFFS *obtusus* in på THOMSONS beskrifning af honan, under det MÜLLERS *carinatus* är en äldre synonym till FABRICII *mercurialis*.

De båda arterna skiljas lätt medelst de af SEIDLITZ anförda kännetecknen:

- T. obtusus** BONSD., FAUV. (*lepidotus* HERBST, *mercurialis* ♀ THOMS.) — Elytra vid basen ej bredare än thorax; skulderhörnen ligga an emot bakvinklarna af thorax, och mellanrummen äro ej ribbformigt upphöjda. L. 6 mm.
- T. carinatus** MÜLL., FAUV. (*elevatus* HERBST, *lapidarius* PAYK., *mercurialis* FABR., *abbreviatus* STIERL.) — Elytras bas tydligt insvängd, bildande en vid båge, och de spetsvinkliga skulderhörnen utstående, öfverskjutande thorax åt sidorna; flera af mellanrummen, äfven de yttersta, tydligt kölade. L. 6—7 mm.

Claes Grill.

BEITRÄGE ZUR KENNTNISS DER INSEKTENFAUNA
VON KAMERUN.

2.

TAGFALTER

VON

CHR. AURIVILLIUS.

I.

Die hier verzeichneten Rhopaloceren wurden vom Herrn Kandidaten YNGVE SJÖSTEDT im nordwestlichen Kamerungebiete während eines Aufenthaltes von 14 Monaten in den Factoreien der schwedischen Firma KNUTSSON, VALDAU und HEILBORN eingesammelt.

Die wichtigsten von SJÖSTEDT besuchten Stationen sind: *Bibundi*, Hauptstation der Firma an der Küste am Fusse des kleinen Kamerungebirges (December 1890, Juni 15—September 1891); *Bonge* am Flusse Meme (September 15 1891—Februari 1892); *Itoki* am Flusse Massake (Januar—Februar 1891); *Kitta* nicht weit vom Massake (Mars—Maj 1891); *Ekundu N'Dene*, in der Mangrowe-Gegend; *N'Dian* am Flusse desselben Namens (Mai 21—Juni 11 1891).

Die von SJÖSTEDT heimgebrachte Schmetterlings-Sammlung liefert nicht nur durch ihren Reichthum an Arten und Individuen einen guten Beitrag zur Fauna dieses Gebietes, sondern ist auch durch die Zucht mehrerer Arten von grosser Bedeutung für die Systematik und für unsere Kenntniss der Entwicklungsstadien der afrikanischen Schmetterlinge. Die Raupen sind nicht nur in Spiritus, sondern wenn möglich auch aufgeblasen vorhanden. Das Aufblasen der Raupen bietet in den Tropen viele

Schwierigkeiten und die Raupen müssen so bald sie fertig sind in Blechdosen aufbewahrt werden, um nicht von der Feuchtigkeit verdorben zu werden. Von den Puppen sind sowohl die leeren Schalen als auch Stücke in Spiritus aufbewahrt.

Ausser den von SJÖSTEDT eingesammelten Arten habe ich in diesem Verzeichniss auch einiger von anderen in demselben Gebiete aufgefundenen Stücke erwähnt. Die Herrèn, welchen ich diese Stücke zu verdanken habe, sind Herr Grosshändler K. KNUTSSON und Herr LÖFDAHL, welche dem Reichsmuseum mehrere gute Arten überlieferten, Herr Ingeniör P. DUSÉN und Dr. JUNGNER, von denen ich einige Arten für das Museum erworben habe.

Es ist mir schliesslich eine angenehme Pflicht den Mitgliedern der Firma, den Herren K. KNUTSSON, G. VALDAU und O. H. HEILBORN meinen besten Dank auszusprechen für die Freigebigkeit und das Wohlwollen, welche sie dem Reichsmuseum erwiesen haben.

Der Fleiss, die Umsicht und die ungewöhnliche Energie womit Kandidat SJÖSTEDT seinen Auftrag ausgeführt hat, werden durch das Verzeichniss selbst am besten bewiesen.

Fam. Nymphalidæ.

Subfam. Danaidinae.

1. **Danaida Chrysippus** L. Syst. Nat. 10 p. 471 (1758).

Bonge. — December. — Nur zwei Stücke.

Var. **Alcippus** CRAMER Pap. Exot. 2, t. 127, f. E. F. (1777).

Bibundi, Bonge, Itoki. — Nov.—Febr. — In Mehrzahl.

Die Varietät scheint im Camerungebiet viel häufiger als die Hauptform zu sein. *Alcippus* wurde von SJÖSTEDT auch gezogen; die Raupe stimmt am besten mit TRIMEN'S (Rhop. Afr. Austr. t. 1, f. 3) und MOORE'S (Lep. Ind. t. 8, f. 1). Abbildungen überein. Die Figuren in HORSFIELDS Cat. of Lep. Ins. (t. 3, f. 9) und in MOORE'S Lep. of Ceylon (t. 3, f. 1b) sind dagegen etwas abweichend. Bei den Kamerun-Raupen sind die gelben Rückenflecken stets in der Mitte getheilt und also paarig und ihre vordere tiefbraune Grenzlinie läuft auf den Seiten bis zur braunen Farbe der Unterseite hinunter.

Der Gattungsname *Danaida* LATR. (1805) (typus *plexippus*) wird von LATREILLE nur im Singularis gebraucht, ist ganz korrekt gebildet (von dem klassischen Wort *Danaide, arum*: die Danaiden) und ist demnach wie BUTLER irgendwo behauptet, keine Pluralisform. Warum sollte er dann nicht eher als die jüngeren Namen *Limnas* HÜBN. (1806 oder 1810) und *Danaïs* LATR. (1819) gebraucht werden? MOORES Bemerkung dass *Danaus* L. für die Weisslinge zu brauchen ist, bedeutet nichts, denn *Danaida* ist nicht = *Danaus*. Die sogenannten Stirps-Namen in HÜBNERS Tentamen scheinen mir überhaupt keinen Anspruch auf Priorität haben zu können, theils weil es nicht sicher ist, ob das Blatt jemals *publicirt* wurde, theils weil die Artnamen ohne Verfassername sind. Ein Artname aber, welcher ganz ohne Verfassername ist, bedeutet an und für sich gar nichts. Dazu kommt, dass HÜBNER selbst später in seinem Verzeichniss die Namen der Coitus und nicht die der Stirpes als Gattungsnamen betrachtet hat.

2. **Tirumala Petiverana** DOUBL. & HEW. Gen. D. Lep. p. 93, t. 12, f. 1 (1847).

Kitta. — April, — Nur 1 Stück.

3. **Cadytis Vashti** BUTLER Cist. Ent. 1, p. 1 (1869); Lep. Exot. t. 21, f. 1 (1871).

Itoki. — Januar.

4. **Amauris Niavius** L. Syst. Nat. ed. 10, p. 470 (1758). — CLERCK Icones Ins. t. 32, f. 2 (1764).

Kitta und N'Dian. — März und Juni. — Nur ein Pärchen.

Beim Manne sind die Falte in Zelle 1b der Vorderflügel in ihrem inneren Theil und die zwei Falten der Mittelzelle der Hinterflügel in ihrem äusseren Theil scharf schwarz. Bei unseren Stücken aus Sierra Leona findet sich keine Spur dieser Färbung, bei Stücken aus anderen Gegenden ist sie mehr oder weniger angedeutet.

5. **Amauris Psyttalea** PLÖTZ Stettin. E. Z. 41, p. 189 (1880) — *Enceladus* BROWN, Ill. Zool. p. 18, t. 9 (1776) (non LINNÉ) — *Damocles* BEAUV. Ins. Afr. Amer. p. 239, t. 6, f. 3a, 3b (1805) (non FABR.).

Itoki, Bonge. — Januar und November.

6. **Amauris Bulbifera** SMITH. — Fig 1 und Taf. 3. Fig. 1, 1a, 1b.

Synon. *Amauris Bulbifera* SMITH An. N. H. (5) 19, p. 369 (1887).

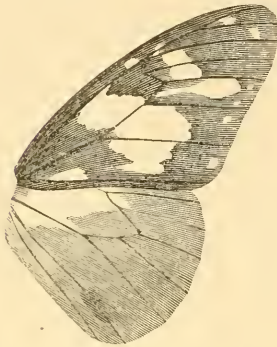


Fig. 1. *Amauris bulbifera* SMITH. ♂.

Bonge. — November. — 1 ♂ und 1 ♀.

Diese Form wurde von SJÖSTEDT aus der Raupe gezogen, doch leider nur in zwei Exemplaren, die unter sich und mit einem Stücke aus Gabun¹ übereinstimmen. *A. Bulbifera* ist mit *Psytalca* PLÖTZ sehr nahe verwandt und nur durch folgende Eigenthümlichkeiten in

der Zeichnung der Vorderflügel zu unterscheiden. Der Fleck in Zelle 3 ist durch einen weissen, gebogenen Streifen mit der hinteren Innenecke der Zelle 3 verbunden, die drei Mittelflecke sind grösser und darum von einander nur durch die Rippen getrennt, der hinterste in Zelle 1b ist besonders vergrössert und streckt sich entweder bis zur Rippe 1 oder ist von einem vierten Fleck an Rippe 1 begleitet und endlich findet sich in Zelle, 1 b nahe der Wurzel ein weisser Strich, der sich der Rippe 1 anlegt. Der weisse Discus der Hinterflügel ist bei unsern Stücken ziemlich gross, erreicht aber nicht die Spitze der Mittelzelle.

Die Raupe (Taf. 3, Fig. 1) ist als klein rothbraun, ausgewachsen braunschwarz, überall fein behaart mit 4 Paaren von gleichlangen, fleischigen Zapfen auf den Gliedern 2, 3, 5 und 11. Auf jeder Seite des Rückens, läuft eine Reihe von kleineren oder grösseren, ovalen, gelblichen Flecken, welche an den ersten und letzten Gliedern grösser sind; auch an den Seiten sieht man eine Reihe solcher Flecke, nebst anderen kleineren und undeutlichen. Der Kopf und die Füsse sind tief schwarz.

¹ Vergl. Ent. Tidskr. 12, p. 198 (1891).

Die Puppe (Fig. 1a, 1b) ist sehr schön, ganz silber- oder perlmutter-glänzend mit rothbraunen Zeichnungen.

Bisher wurden, so viel ich weiss, nur die Entwicklungsstadien von *Amauris (Nebroda) Echeria* STOLL beschrieben². Die Raupe von *Echeria* hat aber 5 Paar Fleischzapfen (an den Gliedern 2, 4, 6, 11 und 12) und weicht also nicht unbedeutend von der Raupe von *bulbifera* ab.

Die Gattung *Nebroda* MOORE möchte also aufrecht zu erhalten sein. Es ist jedoch zu bemerken, dass die mit ganzrandigen Flügeln und ungefleckten Franzen versehenen Arten, welche die *Niavius*- und die *Psytalea*-Gruppen bilden, vielleicht nicht mit den übrigen Arten congenerisch sind. Die *Egialea*-Gruppe stimmt dagegen in den Zeichnungsanlagen so nahe mit *Echeria* überein, dass es mich nicht verwundern würde, wenn sie auch im Baue der Entwicklungsstadien einander ähnlich wären.

7. **Amauris Egialea** CRAMER Pap. Exot. 2, t. 192, f. D. (1777). — AURIV. Ent. Tidskr. 12, p. 196 (1891).

Itoki, N'Dian. — Januar und Juni. — 3 ♂♂

Bei dem im Juni gefangenen Stücke aus N'Dian sind die zwei weissen Flecken in den Zellen 4 und 5 der Vorderflügel etwas verlängert und berühren sich darum mehr als gewöhnlich. — Bei *Egialea* sind die Filzflecken des ♂:s nur 2 mm. vom Saume entfernt.

8. **Amauris inferna** BUTLER Proc. Zool. Soc. 1871, p. 79; Lep. Exot. p. 86, t. 33, f. 2 (1872).

Bibundi, Itoki, Kitta, Bonge. — November—Januar, März, Mai. — Mehrere Stücke.

9. **Amauris Hecate** BUTLER Proc. Zool. Soc. 1866, p. 44. — *Niavius* DOUBL. HEW. Gen. D. Lep. t. 11, f. 3 (1847).

Itoki, Ekundu, Kitta, N'Dian, Bonge. — Januar—März, Mai, Juni und November.

10. **Amauris (Nebroda) Echeria** STOLL. Suppl. CRAMER. t. 29, f. 2, 2b (1790).

Bibundi, Bonge. — Mai, Juli. — 2 Stücke.

Ich habe leider kein Stück von der sydafrikanischen *Echeria* und kann deswegen nicht sagen, ob die Stücke

² TRIMEN S. Afr. Bull. 1, p. 58 (1887).

aus Kamerun damit identisch sind oder nicht. Mit STOLLS und TRIMENS Figuren stimmen sie doch gut überein. Bei den Männchen aus Kamerun sind die Filzflecke der Hinterflügel klein, gerundet und wenig deutlich; bei *albomaculata* BUTLER aus Natal sind diese Flecke dagegen lang und sehr deutlich. Die Zelle 1c der Hinterflügel ist auch bei den Stücken aus Kamerun mit längeren und zahlreicheren Haaren als bei *albomaculata* geziert.

Subfam. Satyrinæ.

11. **Elymnias Phegea** FABR. Ent. syst. 3:1, p. 132 (1793).
Bonge. — November und December.
12. **Elymnias Bammakoo**, WESTW. Gen. D. Lep. p. 405 note, t. 68 f. 3 (1851).
Itoki, Bonge. — Oktober und Januar.
13. **Melanitis Leda**, L. Syst. Nat. ed. 12. p. 773 (1767).
Bibundi. — Mai.
1 ♂ und 1 ♀, die von einander ganz verschieden sind. Der ♂ misst nur 60 m. m., hat einen geraden Saum der Vorderflügel, unten stark gewässerte Flügel und gut entwickelte Ocellen und gehört demnach der Hauptform an. Das ♀ dagegen misst 75 m. m., hat einen an der Rippe 5 stark vorspringenden Saum der Vorderflügel, eine gelbgraue, etwas in Violett ziehende, nicht gewässerte aber stellenweise schwarzpunktierte Unterseite und keine Ocellen. Statt der Ocellen sieht man einige weisse von schwarzen Atomen umgebene Punkte; in den Mittelzellen und in Zelle 4 der Hinterflügel nicht weit hinter der Spitze der Mittelzelle steht ein schwarzer Fleck. Oben sind die Flügel gelbbraun mit einem grossen schwarzen, gerundeten und mit zwei weissen Pupillen gezierten Subapicalfleck der Vorderflügel. Diese Form stimmt auf der Oberseite beinahe ganz mit MABILES Figur (Hist. Mad. Lep. 1. t. 2, f. 6) von var. *fulvescens* GUEN. überein. Die Unterseite ist jedoch ziemlich verschieden. Da beide Formen im Mai gefangen sind, können sie nicht Zeitformen sein.
14. **Gnophodes Parmeno** DOUBL. HEW. Gen. D. Lep. t. 61, f. 2, ♂ (1851). — *Parmeus* LUCAS in CHENU Enc. Hist. Nat. Pap. 1. p. 184, fig. 294 ♂ (1853).

Itoki, Bonge. — Januar, Februar und November. — 4 ♂♂,
2 ♀♀.

Das ♀ ist bisher weder abgebildet noch genau beschrieben. Von *G. diversa* BUTLER (*Parmeno* STAUD. Ex. Schm. t. 78) ♀ unterscheidet es sich durch die schmalere und hellere, nach hinten sogar mehr oder weniger verloschene Querbinde der Vorderflügel. Die Querbinde ist jedoch bei den Stücken aus Kamerun nicht, wie TRIMEN³ sagt, weisslich, sondern am Vorderrande hellgelb und nach hinten allmählig dunkler. — »Im Schatten an heruntergefallenen Feigen« (SJÖSTEDT).

Die Gattung *Gnophodes* ist zwar mit *Melanitis* sehr nahe verwandt und wurde von TRIMEN und KARSCH damit vereinigt. Da aber bei *Gnophodes* die Costalrippe der Hinterflügel sich erst nach oder beim Ansatz der Präcostalrippe von der Subcostalrippe entfernt, bei *Melanitis* aber deutlich ehe sie die Präcostalrippe entsendet, scheint es mir berechtigt zu sein die Gattung *Gnophodes* beizubehalten.

15. *Gnophodes Chelys* FABR. — Taf. 3, Fig. 3—3d.

Synon. *Chelys* FABR. Ent. syst. 3:1, p. 80 (1793) — ♀ *Pythia* FABR. l. c. p. 116 (1793) — *Morpena* BUTLER Cat. Satyr. p. 7 (1868).

Itoki, Kitta, Bonge. — Januar, Februar, Mai. — 4 ♂♂, 6 ♀♀.

Das Weib von *Chelys* ist grösser und heller als der ♂ und hat eine weisse Subapicalbinde der Vorderflügel. BUTLER beschreibt jedoch (l. c.) die Geschlechter als einander gleich; wenn dieses nicht auf einem Irrthume beruht, muss das ♀ dimorph sein. Den Typus von *Pythia* FABR. habe ich im zoologischen Museum zu Kopenhagen gesehen.

Ueber die Entwicklungsstadien theilt SJÖSTEDT folgendes mit: »Raupe hellgrün mit feinen, kurzen, weisslichen Haaren auf kleinen Warzen. Kopf dunkelbraun mit weissem Stirnfleck und oben mit zwei haarigen Fortsätzen; wurden in N'Dian auf einem rauhen, breitblättrigen Grase gefunden; verpuppten sich ²⁸/₁₁. Puppe grün».

Jedes der Glieder 5—10 ist auf dem Rücken durch 7 Quersfurchen getheilt, die übrigen Glieder haben weniger

³ S. Afr. Butt. 1, p. 117.

Querfurchen. Die Kopfhörner sind dick und stumpf, etwas kürzer als der Kopf und senkrecht aufgerichtet, hierdurch weicht diese Raupe von den Abbildungen der Raupe von *Melanitis Leda* (HORSFIELD Cat. Lep. Ins. t. 8, f. 9; MOORE Lep. Ceylon 1. t. 10 f. 2a) und noch mehr von TRIMENS Beschreibung ab.

16. **Bicyclus Hewitsonii** DOUMET Rev. zool. (2) 13. p. 175, t. 5, f. 2. (1861).

Itoki; Love (DUSÉN). — Januar und Juni. — 2 ♂♂, 1 ♀.

17. **Bicyclus Medontias** HEW. Taf. 3, Fig. 2, 2 a, 2 b, 2 c.
Synon. *Mycalesis Medontias* HEW. Exot. Butt. *Mycalesis* t. 9, f. 56, 57 (1874) — *Vala* PLÖTZ S. E. Z. 41, p. 196 (1880) — HOLLAND Psyche 6. p. 214, t. 5 f. 2, 3. Puppe (1892).

Kitta; Bonge. — April, Mai, Oktober, November. — 2 ♂♂, 3 ♀♀.

Die Raupe (Fig. 2) wurde von SJÖSTEDT auf einer grasähnlichen Pflanze (Zingiberacé?) entdeckt. Sie ist oben ganz nackt und glatt, an den Seiten sehr kurz und fein behaart, grün mit zahlreichen, dunklen Querlinien, welche durch die obere Seitenlinie abgebrochen sind. Am Hinterrande jedes Segmentes stehen 4 dunkle Rückenpunkte in einer Querlinie. Der Kopf ist rauh, feinkörnig und feinhaarig mit 4 grossen schwarzen Flecken, von denen die zwei mittleren mit einer medianen Längslinie verbunden sind; hinten im Nacken stehen zwei kleinere, schwarze Flecke. Die Kopfhörner sind stumpf und haben zwei dunkle, hinten schmalere oder sogar abgebrochene Ringe. Die Endgabel ist rudimentär und besteht nur aus zwei, schief nach oben gerichteten, stumpfen Warzen.

Die Puppe (Fig. 2b, 2c) ist einfarbig, grün mit vier-eckigem, sehr scharfkantigem Cremaster.

Obs! Von SJÖSTEDT wurde auf einer ähnlichen Pflanze eine andere Raupe gefunden, die ohne zweifel auch zu der Gattung *Bicyclus* gehört. Diese Raupe hat längere und schmalere Kopfhörner, die ganz wie die Tentakeln einer *Limax* gebildet sind, und eine gut entwickelte, beinahe aufrecht stehende Endgabel. Ueber die Farbe schreibt Sjö-

STEDT: »Oben hell grasgrün, die Bauchseite in violett ziehend: Kopfhörner auf der Vorderseite hellblau mit schwarzen Spitzen; Endgabel gelb«. Der Kopf hat vier ganz runde, dunkle Flecken, die alle getrennt und kleiner als bei *Medontias* sind; keine Nackenflecken.

18. *Bicyclus Iccius* HEW. Exot. Butt. *Idiomorphus* t. 1, f. 4, 5 (1865)
Bibundi. — September. — 1 ♂.
19. *Bicyclus Italus* HEW. Exot. Butt. *Idiomorphus* t. 1, f. 1—3 (1865) — STAUD. Exot. Schm. 1, p. 224, t. 80 (1886—7) — *Massalia* PLÖTZ S. E. Z. 41, p. 195 (1880).
Itoki, Kitta, Ekundu (LÖFDAHL), N'Dian. — Januar, April—Juni. — 4 ♂♂, 4 ♀♀.
18. *Mycalesis Xeneas* HEW. Exot. Butt. *Mycalesis* t. 7, f. 48 (1865).
Itoki, Kitta. — Januar—April. — 4 ♂♂, 2 ♀♀.
19. *Mycalesis Phalanthus* STAUD. Exot. Schm. 1, p. 229, t. 82 (1887) — *Xeneas* HEW. Exot. Butt. *Mycalesis* t. 8, f. 49 (1866).

Itoki, Kitta, Bonge, Mokundange (P. DUSÉN — Januar—März, Mai, Oktober. — 7 ♂♂, 4 ♀♀.

Diese beiden Arten sind mit einander sehr nahe verwandt und werden oft verwechselt. Die ♂♂ haben einen schwarzen Haarpinsel an der nahe hinter der Wurzelanschwellung stark gebogenen Rippe 1 der Vorderflügel, und auf den Hinterflügeln theils zwei vom Hinterrande der Vorderflügel gedeckte Pinsel, theils einen schwarzen Pinsel an der hinteren Mittelrippe zwischen den Rippen 2 und 3. Bei *Phalanthus* steht im innersten Theil von Zelle 2 der Vorderflügel noch ein Pinsel, von dem bei *Xeneas* keine Spur zu sehen ist. Uebrigens unterscheiden sich die ♂♂ immer dadurch, dass die äussere helle Querlinie auf der Unterseite der Hinterflügel bei *Xeneas* uneben und an Rippe 3 gebrochen ist, wogegen sie bei *Phalanthus* völlig gerade ist. Auch bei den Weibern ist diese Querlinie bei *Xeneas* mehr uneben als bei *Phalanthus*, bei deren ♀ sie jedoch nicht so gerade wie beim ♂ ist, sondern oft mehr oder weniger gebrochen. Uebrigens unterscheiden sich die Weiber nur

durch die Grösse und dadurch, dass die Grundfarbe der Vorderflügel in Zelle 1b hinter dem grossen Augenfleck der Zelle 2 bei *Xeneas* nicht, bei *Phalanthus* aber deutlich erhellt ist. Die Länge eines Vorderflügels ist beim ♂ von *Xeneas* 30,5 mm., von *Phalanthus* 28 mm., beim ♀ von *Xeneas* 35 mm., von *Phalanthus* 30—31 mm.

20. **Mycalesis agraphis** KARSCH. B. E. Z. 38, p. 207 (1893).

Itoki, Kitta, Bonge. — Januar, März, Oktober, December.
— 7 ♂♂, 2 ♀♀.

Diese Art ist mit *M. nebulosa* FELD. sehr nahe verwandt und gehört wie sie in die *Safitza*-Gruppe. Die eigenthümlichen, secundären, männlichen Sexualcharaktere sind bei *agraphis* ganz wie bei *nebulosa* entwickelt und bestehen aus einem länglichen, nach aussen in eine lange Spitze ausgezogenen Mehlflecken⁴ in Zelle 1a der Vorderflügel, aus einem braunen Pinsel im vorderen Wurzeltheil der Mittelzelle und einem schwarzen Pinsel in Zelle 6 der Hinterflügel; dieser streckt sich oft sehr weit nach aussen längs der Rippe 6 und sieht wie ein schwarzer Haarkamm aus.

Das Weib (? = *rhanidostroma* KARSCH l. c. t. 5 f. 6), ist oben heller, graubraun mit einem noch helleren Apicaltheil der Vorderflügel und hellerem Saume; die Vorderflügel führen gewöhnlich in den Zellen 2 und 5 je einen Augenfleck, von denen der vordere (in Zelle 5) weissgekernt ist. Diese Augenflecke sind jedoch bei einigen Stücken ganz verschwunden. Die Unterseite ist viel heller als beim ♂, grau, und der Wurzeltheil ist durch eine deutliche nach aussen weissgesäumte Querlinie vom Saumtheile getrennt. Diese Querlinie ist deutlich gebogen (nicht gerade wie bei *Safitza*). Die Augenflecke sind grösser als beim ♂ und von einer gemeinschaftlichen, weisslichen Schattenlinie umgezogen.

Beim Manne geht die tiefbraune Grundfarbe des Wurzeltheils ohne scharfe Grenze in die kaum hellere Farbe des Saumes über; bei einem im Januar gefangenen Stücke ist die Querlinie jedoch deutlich, nach aussen heller gesäumt

⁴ Dieser Fleck ist bisweilen und bei gewisser Beleuchtung undeutlich und wurde von KARSCH übersehen.

und hat ganz dieselbe Biegung wie beim ♀. Dieser Mann bildet dadurch auch einen Uebergang zu *M. nebulosa*, welche hauptsächlich nur durch das noch hellere Saumfeld und die sehr kleinen, gleichgrossen Augenflecke von *agraphis* unterschieden ist.

21. **Mycalesis Martius** FABR. Ent. syst. 3:1 p. 219 (1793). — *Sanaos* HEW. Exot. Butt. *Mycalesis* t. 8, f. 51, 52. (1866).

Itoki, Kitta, Itoki Na N'Golo, Bonge. — Januar—Juni, Oktober, December. — 8 ♂♂, 5 ♀♀.

22. **Mycalesis rhanidostroma** KARSCH Berl. Ent. Zeit. 38. p. 207, t. 5, f. 5 (♂) (non ♀) (1893) — ? = *Istaris* PLÖTZ Stett. E. Zeit. 41 p. 197 (1880).

Kitta, Bibundi (JUNGNER). — April. — 2 ♂♂.

Die beiden ♂♂ aus Kamerun weichen von KARSCH'S Figur nur dadurch ab, dass der schwarze Wisch der Vorderflügel viel grösser und undeutlich begrenzt ist. Er bedeckt nämlich nicht nur die ganze innere Hälfte der Zelle 2 und 3, sondern auch einen Theil der Zelle 1b. Bei dieser Art ist der von den Vorderflügeln bedeckte Wurzeltheil der Zellen 6 und 7 der Hinterflügel weisslich.

Bei einem Besuch im vorigen Sommer in Greifswald hatte ich durch die Güte des Herrn Professor GERSTAECKER Gelegenheit die von PLÖTZ beschriebenen afrikanischen Schmetterlingstypen zu sehen. Da ich aber nicht genügendes Vergleichungsmaterial hatte, bin ich jedoch leider nicht ganz sicher, ob *Istaris* PLÖTZ diese Art ist oder nicht. Jedenfalls sind *Istaris* PLÖTZ und *rhanidostroma* sehr nahe verwandt.



Fig. 2. *Mycalesis Golo* ♂. Die Unterseite der Flügel.

23. **Mycalesis Golo** n. sp. — Fig. 2. ♂.

♂. Alis supra unicoloribus brunneis, signaturis nullis; anticis in cellula 1a ad medium costæ 1:æ macula parva ovali farinosa; posticis fasciculis duobus ad marginem anticum.

Alis subtus a basi ultra medium obscure brunneis, deinde pallidioribus, area marginali ab area basali linea subrecta extus violascente separata; ocellis fere omnino ut in specie præcedenti dispositis, 4 in alis anticis, 7 in posticis, at 7:a (in cellula 6:a) obsoleta et quam 6:a minore. — Long. alæ anticæ 22 mm., alar. exporr. 42 mm.

Itoki Na N'Golo. — Juni. — 1 ♂.

Mit der vorigen Art sehr nahe verwandt, aber durch den an (nicht vor) der Mitte der Rippe 1 gelegenen Mehlleck⁵ der Vorderflügel, die *zwei* (in Zelle 7 und der Mittelzelle ausgehenden) Pinsel der Hinterflügel und die ganz einfarbige Oberseite der Vorderflügel sicher unterschieden.

24. **Mycalesis Madetes** HEWITSON An. N. H. (4) 13. p. 381 (1874).

Kamerun (ohne nähere Localangabe). KNÖPPEL. — 1 ♂.

25. **Mycalesis Technatis** HEWITSON Exot. Butt. *Mycalesis* t. 10, f. 67 (1877).

Itoki. — Januar. — 1 ♂.

Der ♂ ist von allen anderen mir bekannten, afrikanischen *Mycalesis*-Arten durch einen nahe der Wurzel der Zelle 1c der Hinterflügel ausgehenden, und längs der Rippe 1b nach aussen gerichteten Haarpinsel ausgezeichnet.

26. **Mycalesis Anisops** KARSCH — Fig. 3. ♂.

Synon. *M. Anisops* KARSCH Ent. Nachr. 18, p. 176 (1892)

Itoki Na N'Golo. — Juni. — 4 ♂♂, 1 ♀.

Diese seltene Art unterscheidet sich sofort von allen anderen afrikanischen *Mycalesis*-Arten dadurch, dass der gelbe Ring der Augenflecke auf der Innenseite mehr oder weniger vollständig mit tief rother Farbe überzogen ist. KARSCH erwähnt nicht diese eigenthümliche Färbung,



Fig. 3. *Mycalesis anisops* KARSCH. ♂. Die Unterseite der Flügel.

⁵ Dieser Fleck ist nur wenig heller als die Grundfarbe und darum nur in gewisser Beleuchtung ganz deutlich.

ich habe aber den Typus (ein ♀) im Berliner Museum gesehen und fand auch bei ihm diese Farbe angedeutet.

Die Hinterflügel des ♂ haben zwei schwarze Pinsel am Vorderrande in der Wurzel der Mittelzelle und der Zelle 7. Auge nackt. Fühler ziemlich stark weissgeringelt; ihre Kolben auf der einen Seite mit rothgelbem Wurzeltheil. Auch in Zelle 5 der Oberseite der Vorderflügel steht nicht selten ein kleiner schwarzer, weissgekernter Punkt. Der Saum der Hinterflügel ist deutlich wellig.

27. *Mycalesis Sciathis* HEWITSON Exot. Butt. *Mycalesis* t. 8, f. 55, 56 (1866).

Itoki, Ekundu, Kitta. — Januar—Mai. — 4 ♂♂, 6 ♀♀.

Der ♂ hat einen grossen, schwarzgrauen Filzfleck in Zelle 1b der Hinterflügel nahe am Afterwinkel und einen grossen Pinsel im vorderen Wurzeltheil der Mittelzelle.

28. *Mycalesis nobilis* n. sp. — Taf. 6, Fig. 1 ♂, 2 ♀.

Alæ breves, latæ. Oculi nudi.

♂. Alæ supra obscure fusæ, subviolascente-micantes; anticæ fascia subapicali lutescente, ocellisque duobus, uno in cellula 5 minore et albopupillato, altero in cellula 2 magno et coeco; posticæ macula atra sericea in tertia parte exteriori costæ 1b et fasciculo pallido in basi cellulæ discoidalis. — Alæ subtus fasciis duabus, communibus pallide violascentibus, subrectis, una subbasali, altera prope medium, ocellisque submarginalibus nigris, albopupillatis et cingulo flavo cinctis ornatae; anticæ ocellis duobus primo in cellula 2 maximo et antice cum fascia subapicali connexo; posticæ ocellis 8, quarto in cellula 2 maximo, quinto in cellula 3:a minimo, interdum obsoleto, cæteris subæqualibus, primo in cellula 1b, 2:o et 3:o in cellula 1c positis. — Long. alar. exporr. 29—33 mm.

♀. Alæ anticæ apice obtusæ et margine exteriori magis convexo, fascia subapicali latiori, alba atque cingulo ocelli posterioris connexa. Alæ subtus ut in mare signatae et coloratae, paullo pallidiores fasciisque nonnihil latioribus. — Long. alarum exporr. 35 mm.

Itoki, Kitta, Ekundu (LÖFDAHL). — Januar, Februar, April, Mai. — 5 ♂♂, 2 ♀♀.

Diese kleine Art steht in der Mitte zwischen *Sciathis* HEW. und *ignobilis* BUTLER.

29. **Mycalesis ignobilis** BUTLER Trans. Ent. Soc. 1870, p. 124; Lep. Exot. t. 21, f. 4. (1871).

Itoki, Kitta. — Januar—März. — 2 ♂♂, 2 ♀♀.

Der ♂ von *ignobilis* hat keinen Mehlfleck am Afterwinkel der Hinterflügel, aber in Zelle 1c längs der Mitte von der Rippe 1b einen schwarzen Haarkamm.

30. **Mycalesis Asochis** HEWITSON Exot. Butt. *Mycalesis*, t. 7, f. 46, 47 (1866). — STAUD. Exot. Schmett. p. 229, t. 82 (1887).

Bonge. — December. — 1 ♂.

31. **Mycalesis dubia** n. sp. — Fig. 4. ♀.



Fig. 4. *Mycalesis dubia*. ♀.
Die Unterseite der Flügel.

♀. Alæ margine fortiter undatæ, supra brunneo-fuscæ; anticæ fascia brevi subapicali obsoleta et male definita lutescente ocellisque duobus nigris coecis in cellula 2:a et 5:a. — Alæ subtus violascentes basi fasciaque lata, media, valde irregulari et extus dentata nigro-fuscis; pone fasciam in anticis linea angulata, in posticis fascia lunata fusca; inter has et lineas submarginales ocelli duo in alis anticis, 8 in posticis; ocelli nigri, albopupillati, cingulis luteo et fusco cincti; ocellus cellulæ 2:æ alarum anticarum et ocelli cellulæ 2:æ et 3:æ posticarum reliquis majores; macula in cellula 4:a al. anticarum inter ocellos (nec non margo exterior inter hanc maculam et angulum posticum) sulphurea. Oculi nudi. Long. alæ anticæ 23—24 mm.; alarum exporr. 40—45 mm.

Itoki Na N'Golo. — Juni. — 3 ♀♀.

Ich glaubte zuerst, dass diese Form das ♀ von *auricruda* BUTLER sein möchte. Die Zeichnung der Unterseite zeigt sich jedoch bei genauem Vergleich so verschieden, dass ich diese Weiber bis auf weiteres als eine selbständige Art, deren ♂ noch unbekannt ist, betrachte. Uebrigens sagt

HEWITSON, dass das ♀ von *Mandanes* (= *auricruda*) vom ♂ nur wenig verschieden ist.

32. *Mycalesis auricruda* BUTLER Cat. Satyr. p. 131, t. 3, f. 6 (1868).

Itoki Na N'Golo; Kamerunberg: Buea (JUNGNER). — Juni.
— 3 ♂♂.

Unsere Stücke stimmen in Flügelform und Zeichnung sehr gut mit Butlers Figur überein. Wenn aber Hewitsons *Mandanes* wirklich dieselbe Art ist, so sind seine Figuren sehr schlecht.

Für diese und einige verwandte Arten stellt KARSCH (B. E. Z. 38, p. 203) die Gattung *Dichothyris* auf. Es scheint mir jedoch unmöglich eine scharfe Grenze zwischen *Dichothyris* und *Mycalesis* zu ziehen; es giebt nämlich Arten, welche, wie z. Beisp. *Sandace* HEW., in der Mitte zwischen *Dichothyris* und *Mycalesis* stehen. Es wäre auch unnatürlich, wenn man *Sandace* zu *Dichothyris* und die sehr nahe verwandte *vulgaris* BUTLER (*tolosa* PLÖTZ) zu *Mycalesis* bringen wollte.

33. *Mycalesis Sandace* HEWITSON Exot. Butt. *Mycalesis* t. 10, f. 65 (1877).

Itoki; Kitta. — Januar, Februar, April. — 2 ♂♂, 2 ♀♀.

Der ♂ hat zwei Pinsel am Vorderrande der Hinterflügel, einen in der Mittelzelle und den anderen in Zelle 6, und dazu noch einen schwarzen Sammetfleck in der Wurzel der Zellen 2 und 4; dieser Fleck wird von einem Pinsel am Ende der Mittelzelle bedeckt. Hierdurch, durch die bedeutendere Grösse und durch den scharf hervortretenden, weissgekernten Augenfleck an der Spitze der Vorderflügel unterscheidet sich *Sandace* sofort von *vulgaris* BUTLER. Das ♀ hat auf der Oberseite der Vorderflügel zwei gleichgrosse, weissgekernte Augenflecke.

34. *Mycalesis Dorothea* CRAMER. — Taf. 3, Fig. 4, 4 a, 4 b.

Synon. ♂ *Dorothea* CRAMER Pap. Exot. 3. t. 204, f. E, F. (1779) — ♂ *Melusina* FABR. Mant. Ins. 2. p. 43 (1787) — ♀ *Miriam* FABR. Ent. syst. 3:1, p. 242 (1793) — ♂. *Rosaces* HEWITSON Exot. Butt. *Mycalesis* t. 8, f. 51, 52 (1866).

Bibundi, Bonge, Kitta. — März, April, September—December. — 14 ♂♂, 6 ♀♀.

Diese Art wurde von SJÖSTEDT in copula gefangen und auch gezüchtet. Er beschreibt die Raupe als »grasgrün mit graubraunem Kopf und kastanienbraunen Zeichnungen«. »Puppe grasgrün«. — Der Körper ist überall mit feinen und kurzen Haaren besetzt. Die kastanienbraunen Zeichnungen des Kopfes bestehen aus einem bogenförmigen Bande auf der Vorderseite (Fig. 4a), das in der Mitte am schmalsten und an den Seiten am breitesten ist; die Scheitelhörner sind kurz und spitzig, braun; von ihnen geht nach aussen und hinten ein schmaleres, braunes Band, welches sich unten mit dem zuerst erwähnten Bande vereinigt. Die Endgabel (Fig. 4b) ist kurz und aufgerichtet. Die Puppe ist mit den Afterhaken an einem Grasblatte aufgehängt.

35. **Ypthima Asterope** KLUG Symb. Phys. t. 29, f. 11—14 (1832). — TRIMEN S. Afr. Butt. 1, p. 66 (1887).

Bonge, Kitta, Itoki Na N'Golo. — April, Juni, September—November. — 12 ♂♂, 4 ♀♀.

Subfamilia Acræinæ.

36. **Acræa Kraka** n. sp. — Taf. 6, Fig. 3.

♀. Alæ latae, apice obtusissime rotundatae, hyalinæ; anticæ tertia parte basali, posticæ dimidio basali ochraceis et nigropunctatis; corpus nigrum; dorsum abdominis biserialim albopunctatum; palpi pallidi, sparsim et breviter nigro-pilosi. Long. alæ anticæ 32 mm., alar. exporr. 58 mm.

♂. Ignotus.

Bibundi (JUNGNER), Bonge. — Mai, Juli. — 3 ♀♀.

Die ockergelbe Farbe der Flügelwurzel erstreckt sich auf den Vorderflügeln nur bis zur vorderen Mittelrippe; der Vorderrand ist nämlich durchsichtig und an der Wurzel nur etwas dunkler, schwärzlich bestäubt. Die Vorderflügel haben nur drei schwarze Punkte, zwei in Zelle 1b und einen in der Mittelzelle; sie sind bei einem Stücke beinahe ver-

schwunden. Die Hinterflügel führen 15 schwarze Punkteflecke, 1 in Zelle 1 a, 2 in Zelle 1 b, 3 in Zelle 1 c, 2 in Zelle 2 (die äussersten der Zellen 1 c und 2 stehen im durchsichtigen Theil des Flügels), 1 in jeder der Zellen 3—5, 2 in der Mittelzelle und 2 in Zelle 7. Der Innenrand ist oben bräunlich angeflogen.

Kraka ist offenbar am nächsten mit *Quirina* verwandt, aber durch bedeutendere Grösse und den sehr breiten durchsichtigen Aussenrand der Hinterflügel verschieden.

37. *Acræa Quirina* FABR. Spec. Ins. 2, p. 36 (1784). — *Dice* DRURY Ill. Exot. Ins. 3, t. 18, f. 3, 4 (1782).

Kitta, Ekundu, N'Dian. — April—Juni. — 5 ♂♂, 1 ♀.

38. *Acræa Orestia* HEWITSON Exot. Butt. *Acræa* t. 7, f. 47 (1875).

Bonge, Itoki. — Oktober—Februar. — 6 ♂♂, 8 ♀♀.

Alle unsere Stücke weichen von HEWITSONS Figur dadurch ab, dass die Vorderflügel immer in den Zellen 1 b und 2 und oft auch in Zelle 1 a und in der Mittelzelle mehr oder weniger mit rothgelb überzogen sind, wogegen die Wurzel der Vorderflügel nicht so dunkel wie in HEWITSONS Figur ist. Das ♀ ist etwas grösser und viel heller als der ♂.

39. *Acræa Fenelos* STAUD. in litt. — Fig. 5. ♂, ♀.

♂. Alæ anticæ fusco nigræ, medio (i. e. cellula discoidali tota cellulisque 1 b—6 ad maximam partem) subhyalino, plus minusve infuscato; cellulæ 1 b et 2 prope marginem exteriorem maculis duabus rotundatis fulvis vel pallide fulvis; alæ posticæ supra fere omnino ut in *Acræa Penelcos* WARD signatæ et coloratæ, margine exteriore in medio paullo magis convexo. — Alæ anticæ subtus marginibus lutescentibus costis lineisque intercostalibus nigris, disco ut supra subhyalino, non autem infuscato; posticæ subtus flavescentes ad basin pallidiores, medio inter maculas sæpe rufescentes, margine lato fusco-virescente,



Fig. 5. *Acræa Fenelos*.
a. ♂, von der Unterseite.
b. ♀, von der Oberseite.

intus bene determinato et brunnescente, nigrolineato nec non maculis 18—19 nigris (2 in cellula 1 a, 2 in 1 b, 2 in 1 c, 2 in cellula discoidali, 2 in costula transversa, singulo in cellulis 2, (3), 5 et 6, 2 in 7 et 2 in 8) ornatae. — Long. alar. exporr. 41—50 mm.

♀. Differt a mare statura majore, disco subhyalino alarum anticarum fere toto fulvo-suffuso, macula in medio cellulae discoidalis, altera ad apicem cellulae costisque nigris, (apice partis subhyalinae cellularum 4—6 albescente) maculisque alarum posticarum majoribus et marginem propius positis. — Long. alar. exporr. 53 mm.

Bonge, Love (DUSÉN). — Maj, Oktober, November. — 5 ♂♂, 1 ♀.

Diese Art ist der *Acraea Peneleos* WARD sehr ähnlich, aber ganz sicher eine gute Art. Von *Peneleos* unterscheidet sie sich in beiden Geschlechtern durch die Zeichnung der Vorderflügel und durch den breiteren, dunkleren, nach innen bräunlichen und scharf begrenzten Saum auf der Unterseite der Hinterflügel. Durch STAUDINGER besitzen wir diese Art auch von Sierra Leone.

40. **Acraea Peneleos** WARD. — Taf. 4, Fig. 2, 2^a, 2^b.

Syn. *Acraea Peneleos* WARD Ent. M. Mag. 8, p. 60 (1871); »Afr. Lep. p. 7, t. 6, f. 3, 4 (1873)«. — ? ♀ *Oppidia* HEWITSON Exot. Butt. *Acraea* t. 7, f. 49, 50 (1874).

Kitta, Love (DUSÉN), Bonge. — April, Maj, Oktober. — 4 ♂♂, 3 ♀♀.

Die von Sjöstedt mit den ♂♂ gezogenen Weiber sind der *A. Oppidia* HEW. sehr ähnlich und nur durch kleinere Grösse (46—57 mm.), durch mehr durchsichtige Vorderflügel, durch eine bleichere, mehr gelbrothe Farbe der Hinterflügel und besonders durch die nach innen nicht quer abgeschnittenen, sondern spitz ausgezogenen, weissen Subapikalflecken der Vorderflügel verschieden. *Oppidia* möchte darum nur eine Lokalrasse des Weibes von *Peneleos* sein.

Die Raupe (Fig. 2) ist braun mit sehr langen Rückendornen. Die Rücken- und die oberen Seitendornen sind wie auch der Kopf schwärzlich und stehen in dunklen Querbinden. Die unteren Seitendornen sind kurz und an der Wurzel braun.

Die Puppe (Fig. 2 a, 2 b) ist hell mit den gewöhnlichen schwarzen Zeichnungen. Die Rückenflecken des Hinterleibes sind weit getrennt, quadratisch und haben helle Mittelpunkte. Die der Glieder 2—7 tragen gut entwickelte, stumpfen Warzen.

41. *Acræa Orina* HEWITSON Ent. M. Mag. 11, p. 130 (1874); Exot. Butt. *Acræa* t. 7, f. 43, 48 (1875).

Kitta. — April. — 2 ♂♂.

Diese zwei Stücke weichen von HEWITSONS Figur nur dadurch ab, dass die rothen Flecke der Vorderflügel etwas schmaler und die drei (oder vier) Subapicalflecke der Zellen (3) 4—6 ganz verschwunden oder kaum angedeutet sind. Ich nenne diese Varietät *nigroapicalis*. Eine in entgegengesetzter Richtung entwickelte Varietät ist die von OBERTHÜR neulich beschriebene und abgebildete *Orinata* (Et. d'Ent. 17, p. 22, t. 2 f. 22), bei welcher die rothen Flecke der Vorderflügel so breit sind, dass sie nur durch die schwarzen Rippen getrennt werden. Unser Museum besitzt ein Stück aus Manyanga, am Congo-Fluss. — Ist nicht *Oreta* HEW. das Weib von *Orinata*?

42. *Acræa Pharsalus* WARD Ent. M. Mag. 8, p. 81 (1871); "Afr. Lep. p. 8, t. 6, f. 7, 8 (1873)" — DEWITZ Nov. Acta Ac. N. Cur. 41: 2, N:o 2, p. 5 (1879).

Itoki, Kitta. — Januar—Mai. — 26 ♂♂, 14 ♀♀.

Die Raupe (Taf. 4 Fig. 1, 1 a, 1 b) wurde von SJÖSTEDT in Menge auf niedrigen Sträuchern einer *Ficus*-Art angetroffen. Sie ist oben rothgelb, unten blasser; eine feine Rückenlinie und kleine Strichelchen am Vorder- und Hinterrande jedes Gliedes und in der Gegend der Athemlöcher sind schwarz. Kopf und Dornen auch schwarz. Die Dornen sind nicht länger als der Durchmesser des Körpers und mit feinen Börstchen besetzt. Die obersten Borsten sind schwarz, die übrigen weisslich.

Die ersten Raupen verpuppten sich am 27 Februar und gaben am 7 März Schmetterlinge. Die Puppe (Taf. 4, Fig. 1 c, 1 d) ist gelblich mit schwarzen Zeichnungen, deren Anordnung am besten durch die Figuren beleuchtet wird.

43. *Acræa Zetes* L. Syst. Nat. Ed. 10, p. 487 (1758). — CLERCK Icones Ins. 2, t. 43, f. 1 (1764).

Itoki, Kitta. — Februar—April. — 18 ♂♂, 13 ♀♀.

Die Weiber sind einander ziemlich ähnlich, unter den ♂♂ aber giebt es alle Uebergänge von Stücken, welche beinahe so dunkel wie CLERCK'S Figur sind bis zu Stücken, die nur durch den kleineren Subapicalfleck und die beinahe bis zur Spitze reichenden Saumflecke der Vorderflügel von *Acara* HEW. verschieden sind.

Die Raupe (T. 4, Fig. 4) ist gelbroth mit rothem, glänzendem Kopfe und einer dunklen Querbinde über der Mitte jedes Gliedes. Die Dornen sind rein schwarz und stehen auf scheibenförmigen schwarzen, glänzenden Warzen. Die zwei Rückendornen des ersten Gliedes sind etwas verlängert, die übrigen ein wenig nach hinten gebogen.

Die Puppe (Taf. 4, Fig. 4 a, 4 b) ist gelblich mit schwarzen Flügelrippen, schwarzen Zeichnungen am Kopfe, einem schwarzen, von zwei hellen Längslinien durchgezogenen Band am Thoraxrücken und fünf, schwarzen, mit hellen Flecken gezierten Längslinien am Hinterkörper. Die hellen Flecke der vier hinteren Längslinien sind schwach warzenförmig erhaben.

TRIMENS Beschreibung und Abbildung der Raupe von *Acræa Acara* HEW. (S. Afr. Butt p. 161, t. 1, f. 1, 1 a) bietet grosse Uebereinstimmung mit unserer Art dar; die Raupe von *Acara* scheint doch etwas heller gefärbt zu sein.

44. *Acræa Pseudogina* WESTW. Gen. D. Lep. p. 531 (1852).
— *Egina* STOLL Suppl. Cram. t. 25, f. 3, 3 c (1790).

Bibundi. — December. — 1 ♀.

Das Stück steht in der Mitte zwischen der ächten *Pseudogina* und *Abadima* RIBBE, welche, wie ich mich durch zahlreiche Zwischenformen überzeugt habe, nur eine helle Varietät von *Pseudogina* ist.

45. *Acræa Eneedon* L. var. *Lycia* FABR. Syst. Ent. p. 464 (1775) — *Braunei* STAUD. Exot. Schm. 1, p. 83, f. 33 (1885).

Bonge. — December. — 1 ♀.

46. *Acræa serena* FABR. Syst. Ent. p. 461 (1775) — HERBST. Natur. Schm. 4, t. 82, f. 8—9 (1792) — *Eponina* CRAMER Pap. Exot. 3, t. 268, f. C, D (1780).

Itoki, Bonge. — November—Januar. — 1 ♂, 2 ♀♀.

Die Weiber sind dimorf, das eine unterscheidet sich vom ♂ nur durch die weisse Subapicalbinde der Vorderflügel, das andere auch durch die röthlichgraue Grundfarbe beider Flügel.

47. *Acræa Bonasia* FABR. Syst. Ent. p. 464 (1775) — *Eponina* CRAMER Pap. Exot. 3, t. 268, f. A, B (1780) — *Serena* HERBST Naturs. Schm. 4, t. 82, f. 6—7 (1790).

Itoki (DUSEN), Kitta, Bonge. — März, April, Oktober—December. — 25 ♂♂, 2 ♀♀.

Die Raupe (Taf. 5, Fig. 1) ist oben blauweiss mit zwei feinen dunklen Rückenlinien und einer breiten, schwarzen Längslinie jederseits zwischen den Rückendornen und den oberen Seitendornen. Die Dornen der Glieder 1—3 und 11—13 sind ganz schwarz, die übrigen nur gegen die Spitze mehr oder weniger schwärzlich.

48. *Acræa Vinidia* HEWITSON Ent. M. Mag. 11, p. 130 (1874); Exot. Butt. *Acræa* t. 7, f. 45, 46 (1875).

Bonge, Itoki, Kitta. — December—Februar, April — 13 ♂♂.

Die schwarzen Punkten in den Zellen 1 b und 2 der Vorderflügel sind bald ganz verschwunden, bald klein und bald sehr gross.

Die Raupe (Taf. 4, Fig. 3) zeigt grosse Ähnlichkeit mit der Raupe von *Bonasia*, ist aber oben mehr rothbraun marmorirt und hat hellere und mehr abgebrochene Längslinien. Nur die Dornen der Glieder 1, 2 und 11—13 sind schwarz, alle übrigen weisslich. Der Kopf ist schwärzlich mit einer hellen, vorn gegabelten Mittellinie.

Die Puppe ist hell mit schwarzen Zeichnungen, die fünf Fleckenreihen des Hinterkörpers bestehen aus gesonderten subquadratischen Flecken mit hellem Kern, welcher nicht erhaben ist.

49. *Acræa Cynthus* (DRURY Ill. Exot. Ins. 3, t. 37, f. 5. 6 (1782)?) — GODART Enc. Meth. 9, p. 234 (1819) — OBERTH. Et. d'Ent. 17, p. 27, t. 1, f. 5 (1893).

Bonge, Itoki, Kitta. — Oktober—Mai. — 19 ♂♂, 4 ♀♀.

50. *Acræa Lycoa* GOD. Enc. Meth. 9, p. 239 (1819).

Bonge, Itoki, Kitta. — Oktober—Januar, März, April. —
11 ♂♂, 3 ♀♀.

Die Raupe (Taf. 5, Fig. 2) ist gelblich ohne Zeichnungen mit schwarzem Kopfe und schwarzen Dornen. Die Dornen sind kaum so lang wie der Durchmesser des Körpers. Die Puppe (Taf. 5, Fig. 2 a, 2 b) hat die gewöhnlichen schwarzen Zeichnungen; die schwarzen Flecken des Hinterkörpers entbehren jedoch helle Pupillen und sind unregelmässig eckig; die Abdominalglieder 2—4 sind jedes auf dem Rücken mit einem Paare kurzen, schwarzen, an der Wurzel gelben Dornen bewaffnet. Das ♀ von *Lycoa* weicht oft vom ♂ durch halbdurchsichtigen, rauchbraunen Flügel ab; die beim ♂ weissen Flecken der Vorderflügel sind beim ♀ gelblich und undeutlich; die Hinterflügel sind nicht in der Mitte weiss, sondern nur mehr oder weniger gelblich angeflogen.

51. *Acræa Cydonia* WARD Ent. M. Mag. 10, p. 59 (1873).

Itoki, Kitta, N'Dian. — Januar, März—
Juni. — 10 ♂♂.

Bei vielen Stücke geht von der erweiterten, schwarzen Farbe am Ende der Mittelzelle der Vorderflügel ein feiner Strich in die Zelle 2 hinein.



Fig. 6. *Acræa Alciopc*
HEW. var. ♀ (? = *Cydo-*
nia WARD ♀). Die Flü-
gel von der Oberseite.

52. *Acræa Alciopc* HEWITSON var. (? = *Macarina* BUTLER)⁶. — Fig. 6 und Taf. 5, Fig. 3.

Itoki, Kitta, N'Dian. — Februar,
April—Juni. — 11 ♀♀; dazu 7 ♀♀ in
THEORINS Sammlung.

SJÖSTEDT traf die Raupe bei N'Dian, hat aber leider nur Weiber gezogen. Diese ♀♀ stimmen nahe mit HEWITSONS Fig. 4 von *Alciopc* überein und weichen, wie unsere Figur 6 zeigt, hauptsächlich nur dadurch ab, dass der dunkle Saum der Hinterflügel sehr schmal, am Afterwinkel sogar verschwunden und die Zelle 1 b der Vorderflügel mit einem winkligen oder dreieckigen, schwarzen Fleck geziert ist.

Ich will unserer Form keinen Namen geben, weil ich

⁶ BUTLERS sehr kurze Beschreibung und Figur der Unterseite stimmen mit dieser Form gut überein.

beinahe sicher bin, dass sie nur das Weib von *Cydonia* WARD ist. SJÖSTEDT fand *Cydonia* an denselben Localitäten und zu derselben Zeit, nur aber im männlichen Geschlechte. Diese Thatsache und die nahe Uebereinstimmung der Zeichnungsanlagen sprechen für ihre Zusammengehörigkeit. Die von HEWITSON als *Alciope* Mann und Weib abgebildeten Stücke scheinen mir beide Weiber zu sein, ob sie aber nur dimorphe Weiber einer Lokalrasse von *Cydonia* sind oder zu einem von *Cydonia* verschiedenen Manne gehören vermag ich nicht zu entscheiden. Der Hinterkörper ist bei allen diesen Formen gleich gezeichnet und gefärbt. Die Palpen sind gelblich und die Rippe 11 der Vorderflügel vor dem Zellende entspringend. *Cydonia* und *Alciope* gehören demnach nicht zu *Planema* (siehe unten).

Die Raupe (Taf. 5, Fig. 3) ist hell (gelblich?) mit feinen, dunkleren Querstrichen an den Seiten. Der Kopf, die Brustfüsse und die Dornen sind schwarz. Die unteren Seitendornen jedoch nur mit schwarzer Spitze. Die Dornen sind deutlich länger als der Durchmesser des Körpers und stehen auf bräunlichen Warzen.

Die Puppe (Taf. 3, Fig. 3 a, 3 b) hat die gewöhnlichen schwarzen Zeichnungen der *Acræa*-Puppen. Die Flecken des Hinterkörpers haben helle Pupillen und die zwei von ihnen gebildeten Rückenlinien convergiren nach vorn und vereinigen sich dort mit einem schwarzen Flecke des ersten Gliedes. In den hellen Pupillen der Rückenflecke der Glieder 2—5 (6) stehen kleine spitzige Warzen, welche am Glied 2 am grössten sind und dann allmählig nach hinten kleiner werden.

53. *Acræa flava* DEWITZ Acta Ac. N. Cur. 41: 2, N:o 2, p. 29, t. 1, f. 1c.

Itoki. — Januar. — 2 ♂♂.

Beide stimmen mit DEWITZ Figur sehr gut überein.

Planema DOUBL.

Es scheint mir, wie schon KARSCH hervorgehoben hat (B. E. Z. 32, p. 193), ganz unmöglich die Gattung *Pla-*

nema aufrecht zu halten, wenn man damit die *Lycoa* und *Esebria*-Gruppen vereinigt. Denn diese Gruppen sind weit näher mit den übrigen *Acræen* als mit den ächten *Planema*-Arten verwandt. Wenn man aber diese Gruppen aussondert, so können die *Planema*-Arten, so weit sie jetzt bekannt sind, durch die schwarzen an den Seiten weissgestreiften Palpen, durch die jenseits des Zellendes (sehr selten am Zellende) entspringende Rippe 11 der Vorderflügel, durch die kurze Mittelzelle der Hinterflügel und durch die mit langen Rückendornen und ohrenähnlichen Kopfhörner bewaffneten Puppen von allen *Acræen* sofort getrennt werden.

54. **Planema Epæa** CRAMER Pap. Exot. 3, t. 230, f. B, C (1779)⁷ — *Gea* FABR. Spec. Ins. 2, p. 32 (1781) ♂ — STAUD. Exot. Schm. 1, p. 85, t. 33. (1885) ♀ — MAB. Hist. Mad. Lep. 1, p. 116, t. 12, f. 6, 7 (1885—7) ♀ — *Fodutta* FABR. Ent. Syst. 3: 1, p. 175 (1793) ♀.

Itoki, Bonge. — Februar, Oktober, November. — 4 ♂♂, 1 ♀.

Das ♀ von dieser Art scheint immer weissgefleckt zu sein. »Fliegt ziemlich langsam im Gebüsch, aber nie auf offenen, sonnigen Stellen; setzt sich oft mit ausgebreiteten Flügel auf Blättern» (SJÖSTEDT). MÖSCHLER betrachtet (Abh. Senckenb. Ges. 15: 1, p. 55—56) *Gea* FABR. als eine von *Epæa* CRAMER verschiedene Art. Die von FABRICIUS gelieferte Beschreibung der *Gea* berechtigt doch durchaus nicht eine solche Behauptung und die englischen Verfasser, welche den Typus der *Gea* in »Banksian Collection» wohl gesehen haben, vereinigen *Gea* und *Epæa*. MÖSCHLERS *Gea* ist jedenfalls nicht die folgende *P. Tellus* sondern eine andere Art und wahrscheinlich *A. Carmentis* DOUBL., die ich nicht gesehen habe. *Carmentis* ist übrigens wahrscheinlich keine ächte *Planema* sondern eine *Acræa* aus der *Esebria*-Gruppe.

55. **Planema Tellus** n. sp. — Fig. 7.

♂. Alæ anticæ fuscæ, fascia subapicali, macula magna plus duas partes marginis interioris occupante nec non macula

⁷ CRAMERS Werk wurde in Lieferungen publiciert und zwar nach den Jahrezahlen der Lieferungen Tab. 1—84 (1775); 85—96 (1776); 97—192 (1777); 193—264 (1779); 265—336 (1780); 337—384 (1781); 385—400 (1782). (Vergl. KIRBY Ent. M. Mag. 14, p. 278; selbst habe ich die Lief. 1—13 gesehen).

elongata (interdum obsoleta) cellulae discoidalis fulvis; alae posticae fulvae, ima basi paululum infusca punctoque uno alterove nigro ornatae, margine subangusto, versus angulum ani sensim angustato, fusco, costis et duplicaturis intercostalibus usque ad medium nigris. Alae anticae subtus ut supra signatae, apice et ad marginem exteriorem nigrolineatae, ad basin costae puncto albo in macula nigra; posticae subtus unicolores, obscure fulvescentes, basi nigropunctatae, deinde nigrolineatae. Long. alar. exporr. 50--61 mm.

♀. A mare non nisi statura majore, alis anticis latioribus apiceque late rotundatis, fascia subapicali latiore et paullulum pallidiore distincta.
— Long. alar. exporr. 65—68 mm.

Itoki, Ekundu, Kitta. — Januari—Maj.
— 18 ♂♂, 7 ♀♀.

Diese Art wurde wahrscheinlich bisher mit *Epaea* verwechselt, ist aber ganz verschieden. Der ♂ ähnelt zwar dem ♂ von *Epaea* recht viel, kann aber sofort von diesem durch die folgenden Merkmalen getrennt werden. Der Subapicalband der Vorderflügel ist mehr zusammenhängend, indem der Fleck in Zelle 3 nicht so weit nach aussen wie bei *Epaea* steht; der Innenrandfleck ist viel grösser, nur den Aussenwinkel und die Wurzel des Innenrandes frei lassend, und bedeckt auch den innersten Theil der Zelle 2, was bei *Epaea* nie der Fall ist; der schwarze Saum der Hinterflügel ist nach innen schärfer begrenzt, nach vorn nur allmählig breiter und nicht wie bei *Epaea* plötzlich zu einem grossen Fleck an der Spitze erweitert.

Das ♀ hat beinahe dieselbe Farbe und Zeichnung wie der ♂ und ist dem ♀ von *Epaea* sehr unähnlich.

Planema Jacksoni SHARPE (WATERH. Aid, t. 189 f. 1) kommt unserer Art sehr nahe, hat aber ein noch breiteres, bis in die Zelle 2 hinein reichendes Subapicalband der Vorderflügel und einen besonders gegen den Afterwinkel breiteren schwarzen Saum der Hinterflügel.



Fig. 7. *Acræa Tellus*, ♂.
Die Flügel von der Oberseite.

56. **Planema Epiprotea** BUTLER Cist. Ent. 1, p. 210 (1874).
— *Eurita* HEW. Exot. Butt. *Acræa* t. 5, f. 29 (1867). Var.?

Kitta; N'Dian (BROMAN). — April, Mai. — 1 ♂, 4 ♀♀.

Durch die der Spitze mehr genäherte Subapicalbinde der Vorderflügel bildet diese Art einen schönen Uebergang zwischen den Formen der *Epæa*-Gruppe und denen der *Macaria*-Gruppe. Auf der Unterseite der Vorderflügel an der Wurzel des Vorderrandes hat sie jedoch nur einen schwarzen Fleck und nicht einen weissen und einen schwarzen wie *Epæa* und verwandte und gehört demnach zur *Macaria*-Gruppe.

57. **Planema consanguinea** n. sp. — Fig. 8.

♂. Alæ anticæ dimidio basali castaneæ, apice late fuscæ, paullo *pone* apicem cellulæ fascia angusta fulva, a costa versus angulum posticum ducta ornata, colore fundi inter hanc fasciam et aream castaneam basalem nigro; alæ posticæ fulvæ basi nigropunctatæ, deinde nigrostriatæ, fascia marginali subangusta et angulam analem versus valde angustata, intus bene determinata, fusca. — Alæ subtus pallidiores, area apicali anticarum nigrostriata; posticæ basi saturatiores, fulvescentes punctis nigris valde distinctis, deinde lutescente fuscæ, nigrostriatæ margine concolore. — Long. alar. exporr. 64—66 mm.



Fig. 8. *Planema consanguinea*. Die Flügel von der Oberseite.

♀. Mari fere omnino similis, colore paullo pallidior, fascia anticarum lutescente ad costam 2^{am} sæpissime desinente, statura majore alisque anticis latioribus et obtusioribus fere unice distincta, — Long. alar. exporr. 72—78 mm.

Itoki, Bonge. — Januar, November. — 1 ♂, 2 ♀♀. Dazu noch 1 ♂, 6 ♀♀ von THEORIN im Gebiete des Camerunflusses gesammelt.

Diese Art scheint mir wenig veränderlich zu sein und ist nicht nur durch die unter sich sehr ähnlichen Geschlechter, sondern auch durch die völlig hinter dem Zellende verlaufende Querbinde der Vorderflügel ausgezeichnet. Durch diese Lage der Querbinde werden die Zellen 3—7 in ihrem innersten Theile von der Querbinde frei und sind dort tief schwarz

gefärbt. Diese Stellung der Querbinde findet sich übrigens nur bei *elongata* BUTL. und *excisa* BUTL. vor.

Die von HEWITSON auf Taf. 4, Fig. 22 abgebildete Form von *Eurita* erinnert sehr an *consanguinea*, ist aber kleiner, hat keinen deutlichen, dunklen Saum der Hinterflügel und eine gegen den Innenrand, nicht gegen die Hinterecke gerichtete Querbinde der Vorderflügel.

58. *Planema elongata* BUTLER Cist. Ent. 1, p. 212 (1874). — *Eurita* HEW. Exot. Butt. *Acræa* t. 5, f. 28 ♂ (und 30 ♀ var.?) 1867.

Itoki, Kitta, Bonge. — Januar, April, December. — 4 ♂♂, 2 ♀♀.

Das ♀ hat, wie schon GODMAN^s bemerkt, die ganze Wurzelhälfte der Vorderflügel bis zur Querbinde dunkelbraun—schwarzbraun und unterscheidet sich dadurch von HEWITSONS oben citirte Figur, welche durch die rothbraune Farbe des Innenrandes in der Mitte zwischen *consanguinea* ♀ und *elongata* ♀ steht.

59. *Planema excisa* BUTLER Cist. Ent. 1, p. 212 (1874). — *Eurita* HEW. Exot. Butt. *Acræa* t. 4, f. 26 ♂; t. 5, f. 31 ♀. 1867.

Itoki, Kitta. — Februar, April. — 1 ♂, 1 ♀.

Das ♀ hat eine etwas breitere Querbinde der Vorderflügel und einen schmaleren, dunklen Saum der Hinterflügel als das von HEWITSON abgebildete Stück. Die von KARSCH (B. E. Z. 38, p. 199) als *Timandra* erwähnte Form steht dem ♀ von *excisa* sehr nahe.

60. *Planema umbra* DRURY?? — *Eurita* HEW. Exot. Butt. *Acræa* t. 5, f. 32 (1867).

Itoki. — März. — 1 ♀.

Das einzige mir vorliegende Stück stimmt ziemlich gut mit HEWITSONS Figur, hat jedoch an der Wurzel rauchbraune, nicht rothbraune Flügel und misst 100 mm. zwischen den Flügelspitzen. Wie bei den vorigen Arten liegt auch hier die schmale und unvollständige Querbinde der Vorderflügel jenseits der Mittelzelle. Ich glaube darum nicht, dass HE-

^s Story of the rear column p. 430.

WITSONS Figur 27, bei dem dies nicht der Fall ist, der ♂ von Figur 32 sein kann.

Das Stück wurde von SJÖSTEDT aus der Puppe gezogen. Er beschreibt die Raupe als »ganz hellroth, etwas in violett ziehend, mit schwarzen Dornen«.

Die Puppe (Tafl. 5, Fig. 5, 5 a) ist weisslich mit schwarzen Zeichnungen und auf dem Rücken des Hinterkörpers (an den Gliedern 3—5) mit drei Paaren langen, dicken, an der Spitze angelförmig gebogenen Dornen bewaffnet. Die Dornen sind an der Wurzel gelbroth. Der Kopf trägt zwei lange, ausgesperrte, an der Aussenseite mit einem kleinen Zahn bewaffnete Hörner.

Diese schöne Puppe beweist zur Genüge, dass die früher nur als eine Art betrachteten Formen der *Macaria*-Gruppe nicht so eng verwandt sind, wie man geglaubt hat.

61. **Planema Macarioides** n. sp.

♂. Alæ anticæ basi nigræ, in cellulis 1 a et 1 b dense fulvo-suffusæ, medio fascia angusta læte fulva, maculam subbifidam in cellulam discoidalem immittente, postice in cellulis 2 et 1 b utrinque profunde emarginata ornata, apice fusca: alæ posticæ supra obscure fulvo-brunneæ, margine 4—6 millim. lato fusco, basi nigropunctatæ, deinde nigrostriatæ, subtus basi pallide fulvæ et nigropunctatæ, deinde unicolores, grisescente-fusca, nigrostriatæ. — Long. alar. exporr. 70—85 mm.

♀. Alæ anticæ supra fusca, dimidio basali obscuriore nigrescente, ad marginem posticum in cellulis 1 a et 1 b plus minus ochraceo-suffusæ, mox pone apicem cellulæ fascia subangusta alba, a margine costali ad costam 2^{am} extensa et extus in cellulis 2^a et 3^a profunde incisa ornata; alæ posticæ supra ochraceo-lutescentes, marginem versus paullo pallidiores, margine lato fusco, bene determinato, subtus fere omnino ut in mare coloratæ et signatæ, disco autem medio paullulum pallidior. — Long. alar. exporr. 25 mm.

Kitta, Bonge. — April, November, December. — 4 ♂♂, 1 ♀; auch 2 ♀♀ von THEORIN im Gebiete des Camerunflusses gesammelt.

Mit *Macaria* FABR. (♂ *Eurita* HEW. Ex. Butt. *Acræa*

t. 4, f. 25; ♀ *Eurita* CRAMER Pap. Exot. 3, t. 233, f. B.; non A, nec *Euryta* L.)⁹ sehr nahe verwandt, aber in beiden Geschlechtern doch leicht zu unterscheiden. Bei *Macaria* ♂, ♀ ist die Wurzelhälfte der Vorderflügel *einfarbig*, schwarz oder schwärzlich, bei *Macarioides* ♂, ♀ in den Zellen 1 a und 1 b immer mehr oder weniger mit Braun überzogen: bei *Macaria* ♂, ♀ ist die Querbinde der Vorderflügel viel breiter und auch beim ♀ bis zum Innenrande fortgesetzt; bei *Macaria* sind die Hinterflügel mit einer (beim ♂ hellgelblichen, beim ♀ weissen) nach innen und nach aussen deutlich begrenzten Querbinde über die Mitte geziert, bei *Macarioides* ist eine solche Querbinde nur beim ♀ und nur auf der Unterseite sehr schwach angedeutet.

62. **Planema Alcinoe** FELDER var. **camerunica** n. var. — Taf. 5, Fig. 4—4 b; Taf. 6, Fig. 4, 5.

Bonge. — Oktober. — 8 ♂♂, 16 ♀♀.

Von dieser Form wurden beide Geschlechter von SJÖSTEDT aus Raupen gezogen. Ihre Zusammengehörigkeit ist also ganz sicher und es ist sehr bemerkenswerth, dass sowohl die Männer als auch die zahlreichen Weiber unter sich keine erheblichen Variationen zeigen. Daraus geht hervor, dass die *Planema* Arten wenigstens in derselben Gegend nicht so veränderlich sind, wie man geglaubt hat.

Camerunica ist vielleicht eine von *Alcinoe* verschiedene Art, da ich aber das ♀ von *Alcinoe* (vom ♂ besitzen wir zwei mit FELDERS Figuren gut übereinstimmende Stücke aus Sierra Leona) nicht kenne, betrachte ich sie einstweilen nur als Varietät.

Der ♂ von *Camerunica* (Taf. 6, Fig. 4) unterscheidet

⁹ Schon 1882 in meiner Recens. Lep. Mus. L. Ulr. habe ich zur Genüge nachgewiesen, dass LINNÉ'S *P. Eurytus* nur eine *Pseudacraea* sein kann. Trotzdem spricht man noch von einer *Acrca Eurytus* L. Dass CLERCK'S Figur und LINNÉ'S Beschreibung in Mus. Lud. Ulr. von 1764 auf einer *Acrca* zu deuten wäre, kann kein Mensch behaupten. Da bleibt nur übrig sich auf die kurze, ältere Beschreibung in Syst. Nat. ed. 10 (1758) zu stützen. In dieser Beschreibung sagt doch LINNÉ ausdrücklich »alis posticis punctis decem atris« (die Hinterflügel mit zehn, schwarzen Punkten). Nun giebt es aber keine einzige *Acrca*, auf welche die Beschreibung passen könnte, die nur zehn Punkte an der Wurzel der Hinterflügel hat, wogegen dies bei den *Pseudacraea* immer der Fall ist.

sich von *Alcinoe* durch geringere Grösse (65—67 mm.), durch die schwarze, nicht oder nur sehr wenig mit gelbroth übergezogene Mittelzelle der Vorderflügel, durch den ovalen schwarzen Fleck in der Wurzel der Zelle 3 der Vorderflügel, durch die kaum über die Mitte der Hinterflügel ausgedehnte gelbrothe Farbe der Hinterflügel und durch die nur ange deutete oder ganz verschwundene helle Querbinde auf der Unterseite der Hinterflügel.

Das ♀ (Taf. 6, Fig. 5) hat wie das ♀ von *Macaria* rein weisse Querbinde. Die Vorderflügel sind oben von der Wurzel bis zur Querbinde schwärzlich, am Innenrande nicht oder unbedeutend heller; die breite weisse Querbinde berührt eben die Spitze der Mittelzelle, lässt gewöhnlich die innerste Spitze der Zelle 3 frei und endigt breit an der Rippe 2, doch ist sie gewöhnlich auch von einem kleinen Fleck in Zelle 1 b begleitet; die langen weissen Flecke der Zellen 2 und 3 sind nach aussen nur durch die dunklen Falten oder sehr schmal eingeschnitten. Die Hinterflügel sind an der Wurzel röthlich braun, schwarzpunktirt; über ihre Mitte geht ein weisses, ziemlich scharf begrenztes Querband und jenseits dieses sind sie schwarzbraun mit kaum dunkleren Rippen und Falten. Unten sind die Flügel beinahe ganz wie oben gezeichnet und gefärbt; die Wurzel der Hinterflügel ist jedoch etwas rothbrauner und ihre Querbinde ein wenig schmaler.

Die von PALISOT DE BEAUVAIS abgebildete *Acræa Euryta* ♀ (Ins. Afr. Amer. t. 7, f. 4) unterscheidet sich von *Camerunica* nur durch breitere, weisse Querbinde und schmaleren Saum der Hinterflügel und möchte dass ♀ von *Alcinoe* sein.

Die Raupe (Taf. 5, Fig. 4) ist einfarbig dunkelroth mit schwarzen Dornen und schwarzem Kopfe, welcher mit heller Mittellinie versehen ist. Die Rückendornen sind länger als der Durchmesser des Körpers.

Die Puppe (Taf. 5, Fig. 4 a, 4 b) ist hell (gelblich?) mit schwarzen Zeichnungen und auf dem Rücken der Glieder 2—5 mit 4 Paaren sehr langer, schlanker, schwarzer, an der Wurzel gelbrother, gegen die Spitze gebogener Dornen bewaffnet. Die Dornen des zweiten Gliedes sind länger als

die übrigen und vorwärts gerichtet, die des fünften Gliedes die kürzesten. Bei *Umbra* sind dagegen die Dornen des zweiten Gliedes ganz verschwunden und die des fünften Gliedes die längsten. Der Kopf trägt wie bei *Umbra* zwei ausgesperrte Hörner, welche aussen mit einem sehr kleinen Zahn bewaffnet sind. Auf den Seiten des Mittelrückens dicht an der Wurzel der Vorderflügel steht jederseits ein kleiner, spitziger Dorn.

Die von TRIMEN beschriebene und abgebildete Puppe von *Planema Aganice* kommt der Puppe von *Camerunica* ziemlich nahe; hat aber rothe, an der Spitze kaum gebogene Dornen, von denen die des dritten Gliedes die längsten zu sein scheinen.

Um meine Auffassung der *Planema*-Arten noch genauer zu verdeutlichen gebe ich hier eine Uebersicht der wichtigsten, mir bekannten Formen.

A. Die Vorderflügel unten an der Wurzel des Vorderandes (in Zelle 12) mit einem kleinen, weissen, nach aussen schwarz begrenzten Fleck, oben am Hinterande mit einem grossen, die Rippe 3 (aber nie die Wurzel) erreichenden, scharf begrenzten hellen Fleck. Die Querbinde der Vorderflügel der Spitze genähert, schief gegen die Mitte des Saumes gerichtet. — Die *Epaea*-Gruppe.

a. Der Fleck des Innenrandes der Vorderflügel schmal und beinahe gleichbreit, nicht oder kaum breiter als die Hälfte des Innenrandes, den innersten Theil der Zelle 2 frei lassend. Die Querbinde an der Rippe 4 beinahe abgebrochen.

1. *P. Epaea* CRAMER.

β. Der Fleck des Innenrandes der Vorderflügel breit, nach hinten sehr erweitert, weit mehr als die Hälfte des Innenrandes bedeckend und auch den innersten Theil der Zelle 2 erfüllend.

a. Die subapicale Querbinde endigt an der Rippe 3.

2. *P. tellus* AURIV.

b. Die subapicale Querbinde streckt sich auch in die Zelle 2 hinein.

3. *P. Jacksoni* SHARPE.

B. Die Vorderflügel unten an der Wurzel des Vorderrandes (in Zelle 12) mit einem viereckigen, schwarzen, jederseits von der helleren Grundfarbe begrenzten Fleck. — Die *Macaria*-Gruppe.

a. Die Querbinde der Vorderflügel steht beinahe in der Mitte zwischen der Mittelzelle und der Flügelspitze, ist gegen den Saum gerichtet und wird nach hinten von der Rippe 3 begrenzt.

4. *P. Epiprotea* BUTLER.

β. Die Querbinde der Vorderflügel ist dem Ende der Mittelzelle genähert, gegen den Hinterwinkel oder gegen den Innenrand gerichtet und erreicht wenigstens die Rippe 2 oder ist ganz verschwunden.

1. Die Querbinde der Vorderflügel verläuft gänzlich jenseits der Mittelzelle, den innersten Theil der Zelle 3 immer frei lassend¹⁰.

a. Querbinde der Vorderflügel schmal, 3—5 mm., höchstens 8 mm. breit. Geschlechter wenig verschieden.

*. Wurzelhälfte der Vorderflügel kastanienbraun.

5. *P. consanguinea* AURIV.

***. Wurzelhälfte der Vorderflügel einfarbig, schwarz oder schwarzbraun.

6. *P. elongata* BUTLER.

b. Querbinde der Vorderflügel wenigstens 10 mm. breit. Geschlechter verschieden.

7. *P. excisa* BUTLER.

2. Die Querbinde der Vorderflügel berührt die Spitze der Mittelzelle und füllt wenigstens beim ♂ auch den innersten Theil der Zelle 3 vollständig aus oder ist nur am Innenrande angedeutet oder fehlt gänzlich. Geschlechter sehr verschieden.

a. Vorderflügel einfarbig ohne Querbinde

¹⁰ Zu dieser Abtheilung gehört auch *P. quadricolor* ROGENH. und *latifasciata* SHARPE.

oder mit einer nur am Innenrande deutlichen Querbinde.

8. *P. Vestalis* FELDER.

b. Querbinde der Vorderflügel gut entwickelt.

*. Die Flecken der Querbinde in den Zellen 1 b und 2 auf der äusseren Seite tief und breit eingeschnitten, oft wie gespalten. Beim ♂ hat die Querbinde in der Spitze der Mittelzelle einen scharf begrenzten, oft beinahe getheilten Fleck, welcher einen rundlichen, schwarzen Fleck einschliesst.

†. Die Hinterflügel ohne Mittelbinde.

9. *P. Macarioides* AURIV.

††. Die Hinterflügel mit einer deutlichen, gelblichen (♂) oder weissen (♀) Mittelbinde.

10. *P. Macaria* FABR.

**.

Die Flecken der Querbinde in den Zellen 1 b und 2 auf der äusseren Seite quer abgeschnitten oder abgerundet, selten (beim ♀) mit enger Spalte. Die Querbinde hat zwar beim ♂ in der Hinterecke der Mittelzelle einen kleinen Fleck; dieser fliesst aber, weil die Schlussrippe gelb ist, mit dem Flecken in Zelle 4 zu einem Flecken zusammen.

11. *P. Alcinov* und Varr.

Die bisher bekannten Entwicklungsstadien der Acraëinen zeigen, dass dieselben eine sehr natürliche Gruppe bilden.

Die Raupen zeichnen sich durch den haarigen, unbewaffneten Kopf, die haarigen Füßen, die nackte Oberseite des Körpers und besonders durch die eigenthümlich angeordneten

Dornen aus. Die Dornen stehen auf den Gliedern 4—11 in 6 Längsreihen (jederseits ein subdorsaler, ein supra- und ein infrastigmaler, vergl. Taf. 4, Fig. 1 a), das erste Glied hat nur die zwei subdorsalen, das zweite und dritte zwei subdorsale und einen seitlichen, welcher ganz am Vorderrande des Gliedes und etwas niedriger als die suprastigmalen befestigt ist, das 12^{te} Glied hat nur zwei subdorsale und das 13^{te} nur zwei seitliche Dornen. Diese Anordnung der Dornen findet sich bei allen Acræinen und die Raupen liefern demnach keinen Anlass zu einer Eintheilung der Arten in Gattungen.

Die Puppen sind auch sehr charakteristisch. Sie sind hell gefärbt mit schwarzen oder dunklen Zeichnungen. Die Flügelrippen, zahlreiche Punkte und Striche am Kopfe und Thorax und 5 Reihen von Flecken am Hinterleibe sind dunkel gefärbt. Von den 5 Fleckenreihen des Hinterleibes stehen zwei auf dem Rücken, eine an jeder Seite und eine breitere an der Bauchseite. Uebrigens sind einige Arten durch Dornen auf dem Rücken des Hinterleibes und durch zwei ausgesperrte Kopfhörner ausgezeichnet. Diese Eigenthümlichkeiten scheinen mir, nach unserer gegenwärtigen Kenntniss wenigstens, gute Merkmale für die Eintheilung der Acræinen in natürliche Gruppen oder Gattungen zu liefern.

Uebersicht der Acræinen-Puppen.

A. Kopf ohne Hörner.

a. Rücken des Hinterleibes ohne Dornen.

1. *Acræa* (die meisten afrikan. Arten) und *Pareba*.

β. Rücken des Hinterleibes mit Dornen bewaffnet.

1. Drei Paar kurzer Dornen an den Gliedern

2—4.

2. *Acræa* (*Lycoa*- und *Esebria*-Gruppe).

2. Fünf oder sechs Paar mittelmässiger Dornen an den Gliedern 2—6.

3. *Actinote*¹¹.

¹¹ Beschrieben oder abgebildet sind die Puppen von: *Thalia*, *Pellouca*, *Antas* und *Mamita*.

- B. Kopf mit zwei ausgesperrten Hörnern. Rücken mit
3—4 Paar langer Dornen. 4. *Planema*.

Obs.! Folgende Arten scheinen mir identisch zu sein: *Acraea*
Areca MAB. (1888) = (*Khara* SMITH 1889). — *Acraea Alicia*
SHARPE (1890) = (*Cappadox* OBERTH. 1893). — *A. Büttneri* RO-
GENH. (1889) = ? (*Guillemei* OBERTH. 1893). — *Planema confusa*
ROGENH. (1891) = (*Proteina* OBERTH. 1893). — *Pl. Telekiana*
ROGENH. (1891) = (*Proteina* OBERTH. var. *semifulvescens* und
fulvescens OBERTH. 1893). — *Pl. fallax* ROGENH. (1891) =
(*Kilimandjara* OBERTH. 1893). — *Acraea Bræsia* GODM. (Octob.
1885) = (*leucosoma* STAUD. Nov. 1885). — *Ombria* WEYMER
(1892) = ? (*Chaeribula* OBERTH. 1893). — *Safie* FELDER (1864) = ?
(*Antinorii* OBERTH. 1880).

ERKLÄRUNG DER TAFEL.

Tafel 3.

- Fig. 1. Raupe von *Amauris bulbifera* SMITH.
» 1 a, 1 b Puppe von » » »
» 2. Raupe von *Bicyclus Medontias* HEW.
» 2 a. Kopf derselben von vorn gesehen.
» 2 b, 2 c. Puppe von *Bicyclus Medontias* HEW.
» 3. Raupe von *Gnophodes Chelys* FABR.
» 3 a. Kopf derselben von vorn gesehen.
» 3 b, 3 c. Puppe von *Gnophodes Chelys* FABR.
» 3 d. Endgabel derselben.
» 4. Raupe von *Mycalesis Dorothea* CRAMER.
» 4 a. Kopf derselben.
» 4 b. Endgabel derselben.

Tafel 4.

- Fig. 1. Raupe von *Acræa Pharsalus* WARD.
 » 1 a. Durchschnitt eines Gliedes derselben.
 » 1 b. Kopf derselben.
 » 1 c, 1 d. Puppe von *Acræa Pharsalus* WARD.
 » 2. Raupe von *Acræa Penelcos* WARD.
 » 2 a, 2 b. Puppe von » » »
 » 3. Raupe von *Acræa Vinidia* HEW.
 » 3 a, 3 b. Puppe von » » »
 » 4. Raupe von *Acræa Zetes* L.
 » 4 a, 4 b. Puppe von » » »

Tafel 5.

- Fig. 1. Raupe von *Acræa Bonasia* FABR.
 » 2. » » » *Lycoa* GOD.
 » 2 a, 2 b. Puppe von » » »
 » 3. Raupe von » *Alciöpe* HEW. var.
 » 3 a, 3 b. Puppe von » » » »
 » 4. Raupe von *Planema Alcinoc* FELD. var. *camerunica* AURIV.
 » 4 a, 4 b. Puppe von » » » » » »
 » 5, 5 a. Puppe von *Acræa umbra* HEW.

Tafel 6.

- Fig. 1. *Mycæsis nobilis* AURIV. ♂.
 » 2. » » » ♀.
 » 4. *Acræa Kraka* AURIV. ♀.
 » 5. *Planema Alcinoc* FELD. var. *camerunica* AURIV. ♂.
 » 6. » » » » » ♀.



ENTOMOLOGISKA FÖRENINGENS I STOCKHOLM HÖSTSAMMANKOMST

LÖRDAGEN DEN 30 SEPT. Å HOTEL PHENIX.

Ordföranden, Prof. SANDAHL, hälsade de ganska talrikt församlade ledamöterna välkomna från sommarens ströftåg och uttalade sin förhoppning om, att rikt material för kommande meddelanden rörande insekternas lefnadssätt och vanor m. m. därunder insamlats.

Sedan förra sammankomsten hade Föreningen att beklaga förlusten af två intresserade medlemmar, båda jägmästare, nämligen OTTO ROBERT HEDERSTRÖM och ANDERS JOHAN RUDOLF ÅKERMAN. Den förre, som var född d. 12 juli 1844, omkom genom kullsegling och drunkning den 9 augusti 1893 i Stadsviken vid Luleå, i hvars revir han varit anställd de senaste 4 åren. Han var en ifrig naturvän och hade bland annat sammanbragt en äggsamling af stort värde, hvilken han förärat till k. Skogsinstitutet. Inom entomologien hade han äfven åstadkommit rikhaltiga samlingar. Under sin verksamhet i Norrbottens län hade han varit i tillfälle att göra tjänster åt ryska gränsmyndigheter, för hvilka han erhållit ryska St. Stanislaïorden. Han var en varm idrottsvän och var vid sin bortgång endast 49 år gammal. Den senare var jägmästare i Malmöhus revir och afled i Malmö den 1 juni detta år i en ålder af 44 år.

Följande nya ledamöter hade invalts i föreningen: på anmälan af f. d. regementsläkaren d:r C. H. NERÉN: Fru Grefvinnan PAULINE BIELKE, född d'OTRANTE (Sturefors, Linköping) och

Fru Friherrinnan ANNA VON ROSEN, född BARNEKOW (Helgeslätt, Sya); på anmälan af byråchefen J. MEVES: Kyrkoherden, fil. d:r GEORG FRIEDRICH STERZEL och Bryggmästaren ROBERT GUSTAF RUDOLF PABST samt på anmälan af direktören O. STJERNQUIST: hofrättsnotarien HJALMAR ALMGREN.

Det af Entomologiska Föreningen för senaste året änsagna »vandringsstipendiet» för undersökning af någon särskild trakt af vårt fädernesland i entomologiskt hänseende har slagit an på ett särdeles uppmuntrande sätt, i det att en synnerligen varm vän af denna vetenskap, Fru SIGNE NORDENSKJÖLD på Virqvarn, till Föreningen öfverlämnat 50 kr. att nästa vår eller sommar utdelas såsom ett understöd för att undersöka vissa af gifvarinnan nämnda områden, dock med frihet för Föreningens styrelse att på bästa sätt bestämma öfver detta »SIGNE NORDENSKJÖLDS tillfälliga vandringsstipendium«, hvilket det var för sent att i år med fördel använda. Detta vackra föredöme manar till efterföljd af våra för naturvetenskap, särskildt entomologien, intresserade mecenater, i det att ett dylikt stipendium är till fröjd och nytta för de ynglingar, som lyckas erhålla det, och till gagn för vårt fosterland, som härigenom småningom kan erhålla en yaluppfosttrad stab, duglig till att undersöka inträffande insekthärjningar under ledning och anvisning af statens entomolog, som själf icke räcker till att besöka alla härjade ställen eller kan hinna med alla sådana undersökningar.

Professor AURIVILLIUS redogjorde sedan för lefnadsvanorna hos en honungsstekel, hvilken synes i dessa hänseenden stå på öfvergången mellan de solitära steklarna och de i stora samhällen lefvande.

Statsentomologen LAMPA meddelade flera iakttagelser från Gotland rörande egendomliga vanor hos insekterna, såsom att larverna till vissa arter af skalbaggsläktet *Cassida* söka att skydda sig genom att å ryggen placera liksom en skärm af sina ekskrementer o. s. v., något som professor AURIVILLIUS äfven iakttagit.

Sedermera uppstod en lång och sakrik diskussion om »flugor såsom spridare af smittsamma sjukdomar». Frågan väcktes af d:r CARL NYSTRÖM, som fått sig uppgifvet, att de koppjsuke å Axvall, af hvilka en afled af svåra smittkoppor, hade vårdats för isole-rings och väderväxlings skull i ett särskildt tält, men att det icke

varit möjligt att, trots alla försök, hindra flugor från att talrikt intränga i tältet, krypa omkring och lägga ägg på de koppsjuka. Först framkastades den frågan, om dessa flugor voro af samma slag som den vanliga husflugan (*Musca domestica*), en fråga, som icke kunde med säkerhet afgöras, då icke någon närmare artbestämning hade ägt rum och inga flugor voro tillvaratagna, inlagda i sprit; men det ansågs möjligt, att andra arter än den vanliga husflugan kunnat vara bland dem, som oroade de sjuka. Det egendomliga förhållandet med spridandet af kopporna i Vester-götland stämde öfverens med det antagandet, att flugorna möjligen varit öfverbringare af smittämnet, när fall af smittkoppor inträffade på vidt skilda orter, där man icke kunde utforska någon beröring med andra koppsjuka. Såsom i viss mån ett stöd för detta antagande anförde ordföranden, att han år 1852 (eller möjligen 1851) hade varit kommenderad såsom bataljonsläkare vid Skaraborgs regemente och därunder vårdat 2 beväringssynglingar från Vadsbo härad (norra Vestergötland) i smittkoppor. Ingen mer än ordföranden erhöll smittkoppor, och inga fall inträffade vidare såsom följder af smitta, sedan de på den tiden brukliga reningsåtgärderna verkstälts, hvilka naturligtvis voro högst ofullständiga före bakteriernas och den nyare hygienens tid. Dessa koppsjuka vårdades i ett särskildt rum i en af de s. k. officers-flyglarna i Axvalls park, och där var det inga flugor, som i mängd oroade de sjuka, och inga sådana funnos därför då såsom kringförare af smittämnet. Hvilken sannolikhet kan finnas för antagandet, att flugor kunna kringspida sjukdomsbakterier, må nu lämnas därhän i anförda fall, men alldeles omöjligt torde det icke vara. I diskussionen härom deltog en stor mängd af föreningens närvarande ledamöter.

Sedermera meddelade många ledamöter sina iakttagelser under sommaren rörande förekomsten af vissa insektgrupper å olika trakter af landet, och jämförelser anställdes mellan förhållandet föregående år och sistlidna sommar. Hr J. MEVES, som väckte förslag om anförande af sådana meddelanden, hade i allmänhet iakttagit, att dagfjärilar i sommar varit jämförelsevis sällsynta, men nattfjärilar talrika. Härmed sammanstämde dr LINDEGRÉNS iakttagelser från Vrigstad, att t. ex. *Lycana Argiolus*, som i fjor var mycket ymnig, i vår förekommit särdeles sparsamt; *Tanessa*

Atalanta och *Argynnis Aglaja*, talrika i fjor, saknades i år. Ytterst talrikt representerad var däremot *Leucoma Salicis*: denna hvita fjärlil täckte allt som med ett snötäcke. Studeranden RINGZELLE hade funnit förlidet år larver af *Vanessa Antiopa* i stor mängd å en sälgbuske, i år inga. Hr ÖSTERBERG hade lyckats fånga flera exemplar af *Limenitis Populi*, men endast honor. Dr LINDEGRÉN hade däremot endast fått hanar af denna sällsynta fjärlil. Hr HÖFGREN omtalade fyndet af *Acherontia Atropos* eller »dödskallefjärlil» så långt nordligt som vid Umeå. Kaptenen GRILL hade ej långt från Rånäs i norra Upland lyckats fånga den i getingars bon lefvande sällsynta och egendomliga skalbaggen *Rhipiphorus Paradoxus* samt hade iakttagit härjningar dels nära Rånäs och dels å Vermdön af *Lophyrus*-arter, sannolikt *L. Pini* och *L. Rufus*, och redogjorde för dessa skadedjurs sätt att angripa tallskotten.

STATSANSLAG TILL ENTOMOLOGISK TIDSKRIFT.

Kongl. Maj:t har, i likhet med hvad förut skett, beviljat Entomologiska Föreningen ett statsbidrag af ett tusen kronor för utgifvande under nästkommande år af »Uppsatser i praktisk entomologi», med villkor bland annat att 300 exemplar öfverlämnas till civildepartementet för att utdelas till Hushållningssällskapen, landtbruks- och skogsskolor m. fl.

Sven Lampa.

NÅGRA ORD OM STRYKNINETS FÖRHÅLLANDE TILL INSEKTER.

I Entomologisk Tidskrift, 13 årgångens 1:sta häfte, pag. 34, omnämnes huruledes *Sitodrepa panicea* LIN., utan vidare olägenhet kan förtära spanska flugor jämte deras för andra djur så giftiga Cantharidin, och troligen undergått sin metamorfos i detta för andra djur så giftiga ämne.

Att samma förhållande kan sägas inträffa med vår vanliga »Fläskängar» (*Dermestes lardarius* LIN.) i förhållande till det för varnblodiga djur så ytterst giftiga strykninet, visar följande lilla historia, som mer än tillräckligt kan illustrera ifrågasvarande sak.

Vid skelettering af en delfin (*Lagenorhynchus albirostris* GRAY ♀), fångad i sillgarn vid Råå, ej långt från Landskrona, d. 22 maj 1871, tillvaratogs och upptorkades ryggen af ofvan nämnda hval. Följande sommar befanns nämnda fena starkt angripen af den här ofvan omnämnda *Dermestes lardarius*, som företrädesvis tycker om feta saker. Dåvarande professorn vid zoologiska institutionen, med. doktorn FR. WAHLGREN, som nogsamst kände till strykninets verkningar i form af medikament, föreslog att grundligt genomdränka denna fena i en koncentrerad lösning af strychnin, för att, såsom han säkert trodde, härigenom döda alla möjliga däruti befintliga odjur, vare sig larver, puppor eller imagines af hvarjehanda skadedjur, samt för framtiden omöjliggöra alla angrepp af dylika för museerna objudna och högst ogärna sedda gäster, som ofta grassera i högsta grad och knappast kunna utrotas. Så t. ex. dödade jag första året (1863) vid min ankomst till museum, genom att spritlägga dem, öfver en liter dylika skadedjur, dock nu öfvervägande af *Attagenus Pellio* LIN. Följande sommars skörd, från maj—juli, inbringade endast hälften så stor kvantitet, men 3:dje året ökades ånyo stammen, så att $\frac{3}{1}$ liter kunde hopsamlas, och gjorde jag för detta

ändamål 3 gånger dagligen en tur genom hela museum, hvaraf följden blef, att följande års insamlingar nedgingo till ett minimum, d. v. s. circa 1 kubiktum djur, och hafva dessa med hvarje år allt mer och mer minskats till antal, fastän det ej står i mänsklig makt att utrota sådana smådjur, som veta att lägga sina ägg i de minsta springor, ja i själfva nyckelhålen, så att de där utkläckta larverna genast kunna inkrypa uti skåpen. Med den erfarenhet, jag i dylika saker förut ägde, ansåg jag dock att detta, såväl som andra gifter, föga uträttar på kallblodiga djur och särskildt på insekter, hvilka stundom förtära i arseniklösningar genomdränkta hår, fjädrar eller andra hornbildningar, såsom simhuden hos »*Natatoria*» m. m., men ville dock, af lätt insedda skäl, ej motsätta mig experimentet. — Alltså lades den omskrifna fenan i en starkt mättad strykninlösning, hvari den förblef liggande i 8—10 dagar. Efter denna tids förlopp upptogs fenan och lades att torka på en hylla nära taket i ett rum, som aldrig eller högst sällan eldades, och kvarblef liggande där till följande års höst, då den tillfölje af en tillfällig omflyttning i rummet, ånyo framdrogs och undersöktes. Vid en sorgfälligare granskning af densamma, befanns den alldeles genomäten, ja nästan uppäten af *Dermestes lardarius*, *Attagenus Pellio* och andra, såsom *Anthrenus muscorum* LIN. och *Ptinus fur* LIN. samt flera arter *Cryptophagus* och *Lathridius*, hvilka 2:ne senare genera och familjer vanligen lefva i svampar, nämligen det mögel, som bildar sig på fuktiga väggar m. m.

De förstnämnda 4 arterna hade här tydligtvis undergått sin metamorfos, också viplade det af larver i alla storlekar, företrädesvis af *Dermestes lardarius* och *Attagenus Pellio*, den förra arten var äfven talrikt representerad af imagines, som i alla riktningar sökte sig fram ur hålen och springorna på fenfragmentet samt ogeneradt parade sig och mådde väl. — Beviset för vissa gifters oskadlighet i insekternas tarmkanal anser jag mig härigenom till fullo ådagalagdt, trots gamla inrotade åsikter i motsatt riktning.

Lund i oktober 1893.

C. D. E. Roth.

NYTT SÄTT ATT GENOM UTKLÄCKNING ERHÅLLA
IMAGINES AF BUPRESTIDER, LONGICORNER
OCH FLERA ANDRA TRÄGNAGARE.

Vid huggning af ved och klyfning af trädstammar framkomma stundom larver och puppor af hvarjehanda träätande insekter, hvilka jag med framgång på följande sätt lyckats få kläckta.

Man utväljer ett mindre trästycke, passande för ändamålet, af samma trädslag, hvaruti ifrågavarande larv eller larver förut gjort sina gångar samt borrar däruti ett eller flera hål allt efter behof. Dessa hål måste göras något större än ifrågavarande larvs eller larvers kropp, så att denna går lätt ner däruti, samt 3—5 cm. djupare än larvernas kroppslängd. I hvarje sådant hål insläppes 1 larv med hufvudet före, hvarefter hålet tillslutes med en passande korkbit, för att hindra möjligen befintliga parasiter att innästla sig.

På hvarje sådant trästycke sätter man en etikett, innehållande uppgift på antal ex., som här förvaras, samt tid och ort m. m. och möjligen namnet på den blifvande insekten, om man så kan, samt inlägger det uti en lämplig glasburk med öfverbundet, fint, s. k. »skirt» tyg eller i brist däraf papper, hvaruti man sticker lufthål med en ej för grof nål, ty i annat fall kunna vissa små parasiter därigenom lätt bana sig väg ur burken.

Genom dylikt tillvägagående kan man följande vår eller sommar — men stundom åtgår för larvernas utveckling ett eller annat år, ja till och med kan det dröja 10—flera år — få rätt sällsynta arter jämte deras parasiter utkläckta.

En gång gjordes försök med att insläppa parasiter uti hål, hvaruti några larver till vårt vanliga, för timmer uti husen farliga skadedjur, *Hylotrupes Bajulus* L:n., befunno sig. Uti ett stycke tallved hade jag insläppt 5 dylika larver samt tilltäppt de respektive hålen med kork; från 3 af dessa hål borttogos korkarna

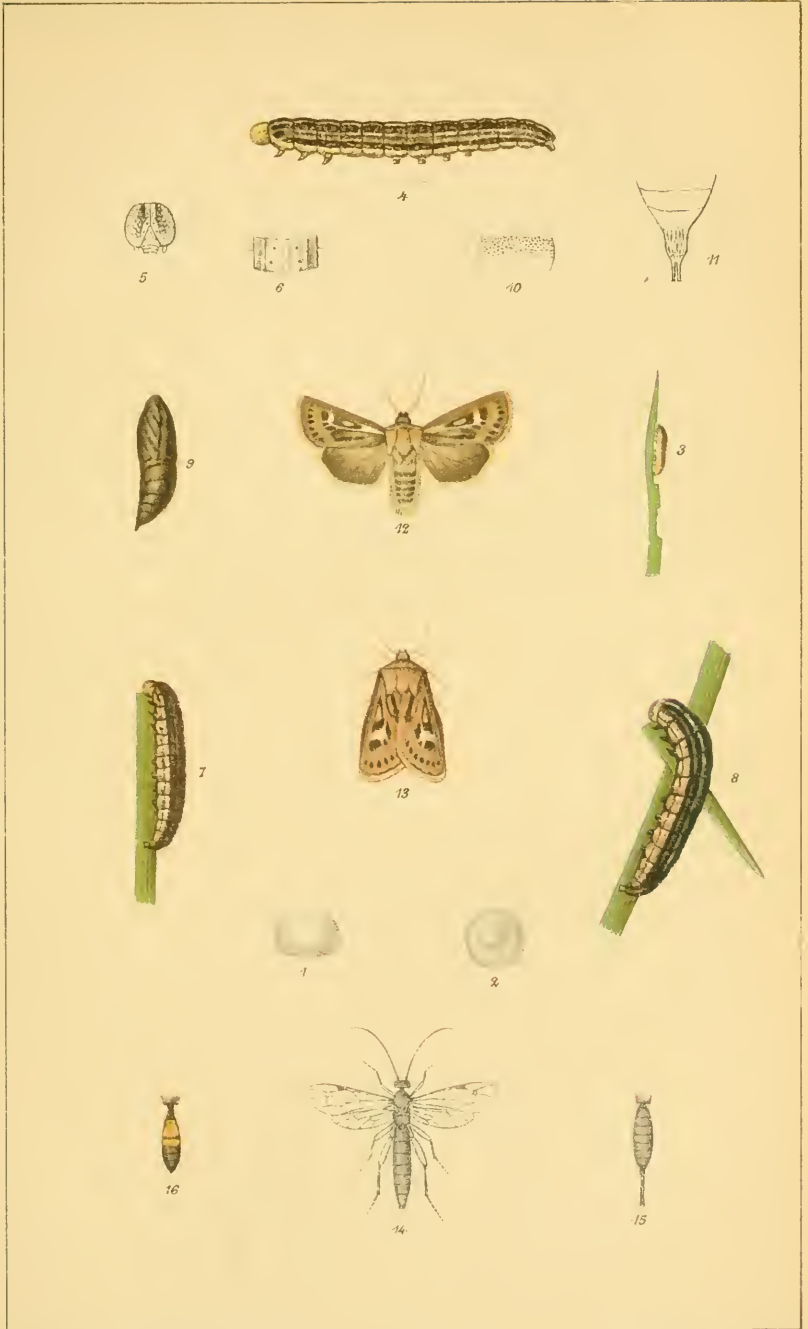
och uti hvarje inkvarterades en larv af *Opilo mollis* LIN., hvar efter hålen ånyo tillslötos med sina korkbitar. Efter cirka 8 dagars förlopp borttogos ånyo korkarna, dels emedan jag antog att *Opilo*-larverna redan ätit sig in uti *Bajulus*-larverna, dels emedan de möjligen behöfde friskare, förnyad luft inuti hålen. För öfrigt brukade jag minst en gång i månaden neddoppa hvarje trästycke i kallt friskt vatten samt därefter torka detsamma, innan det ånyo inlades i burken. I april insläpptes *Opilo*-larverna och i juli samma år utkläcktes 2 ex. af *Opilo mollis*; den 3:dje *H. Bajulus*-larven var liksom larven till *Opilo* död, af orsak som jag ej kunde utforska, ty han hade 2:ne gånger ömsat hud, hvilket syntes af de förtorkade resterna af larvskinnen — de 2:ne återstående, af parasiter orörda *Hyl. Bajulus* larverna utvecklades till imagines, som i form af 2:ne ♀♀ några dagar senare utkröpo.

Puppor förvaras äfvenledes i glasburkar, öfverbundna med papper och bomullsbitar omvexlande. De böra äfven stundom doppas i vatten, annars torka de vanligen bort och dö.

Vill man samla puppor och fullbildade larver af sådana träätare, kan man genomsåga trästycket, hvori larvhålen äro ställda i rader, samt med band eller hängslen hopfoga bägge halvorna, hvarigenom de tid efter annan kunna öppnas, för att man, om så önskas, må kunna efterse huru fort tillväxten sker samt när larven öfvergår till puppa, m. m., hvilket kan hafva sitt stora intresse. Dock bör man ej för ofta vara nyfiken här vid lag, ty då äta larverna sig längre in uti veden och undersökningen försvåras. — *Opilo mollis* har jag äfven fått utkläckt ur larver till *Callidium variable*, som lefva uti ek- och boktimmer, men stundom parasiterar den på *Anobium striatum* m. fl. arters larver, hvilka annars hafva en stekel, *Spathius clavator*, en till Braconidernas grupp hörande insekt, till sin vanligaste parasit.

Lund i okt. 1893.

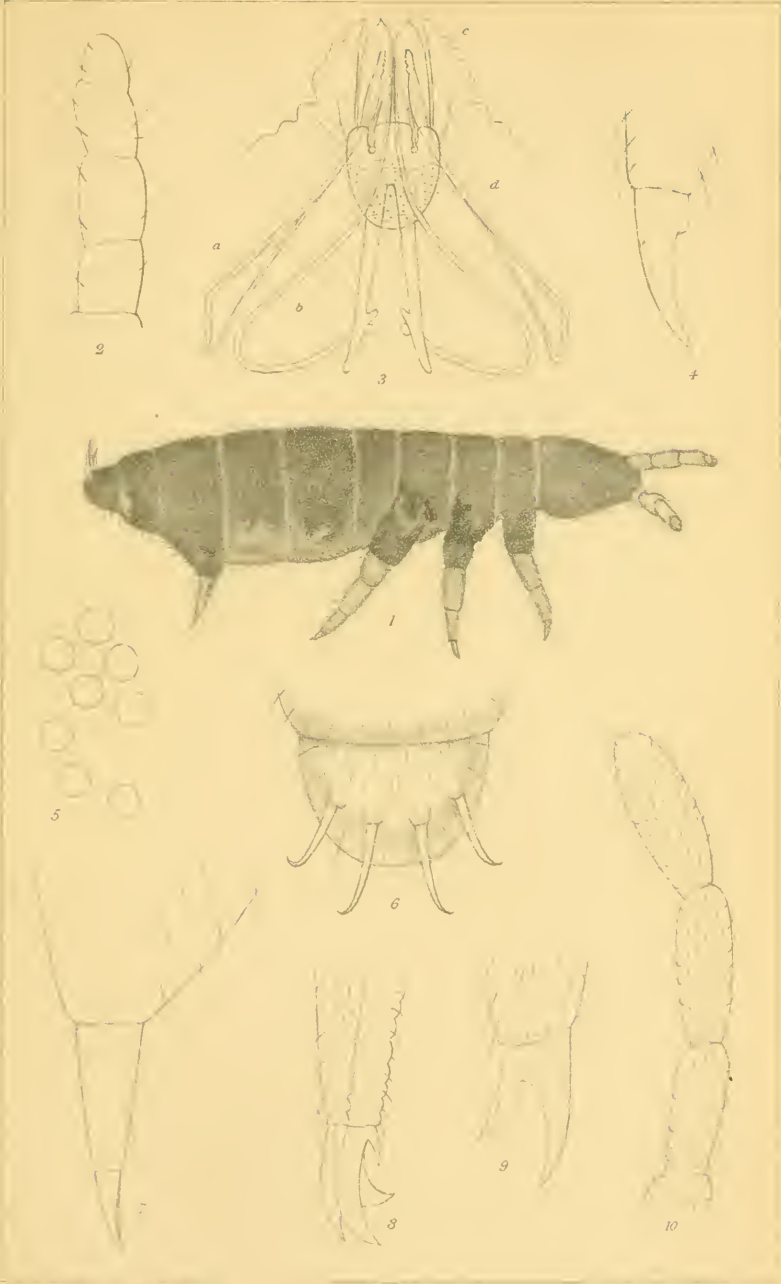
C. D. E. Roth.



Sven Lampa & A. Ekblom del

Central-tryckeriet Stockholm.

Gräsflyet (*Charaea Graminis* L.)





1



1 a



2 a



1 b



2 b



2



2 c



3 b



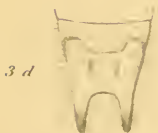
3 a



3 c



3



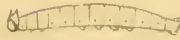
3 d



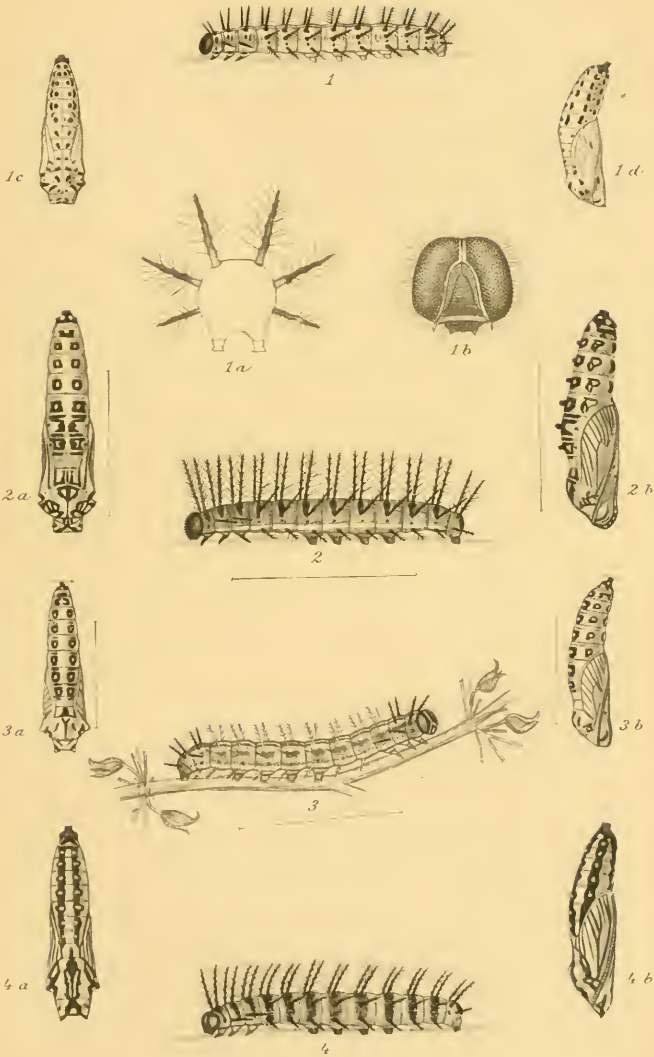
4 a

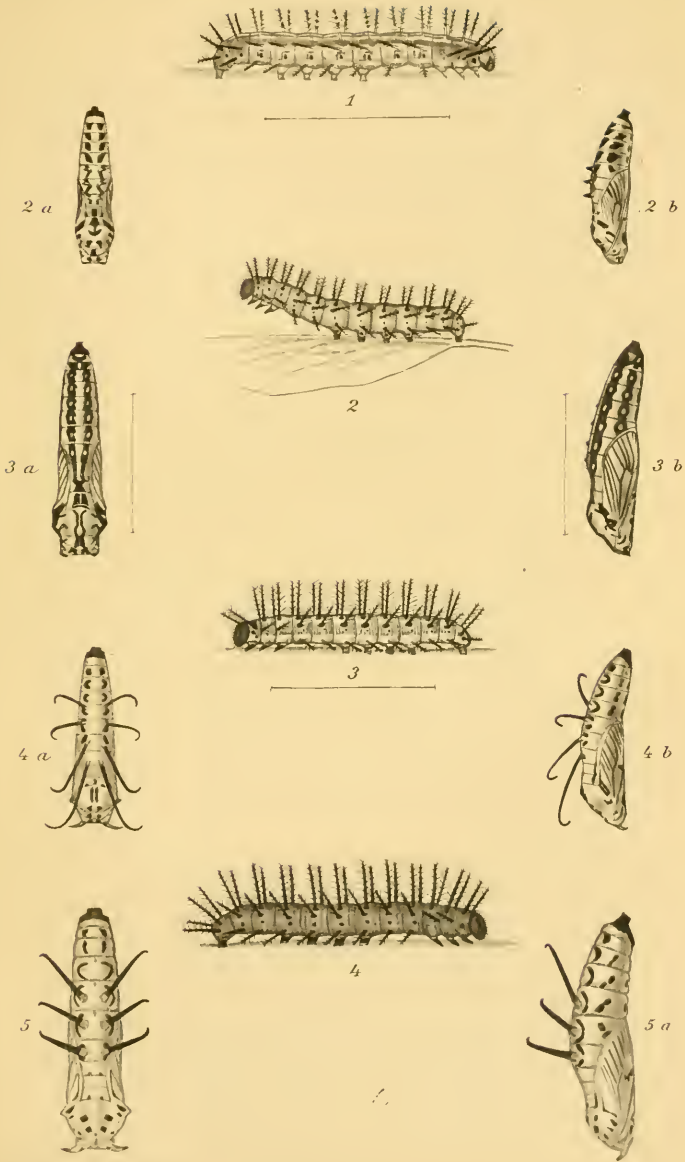


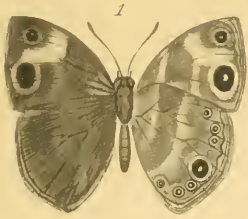
4 b



4







Årg. 13

1892

Häft. 1

ENTOMOLOGISK TIDSKRIFT

UTGIFVEN

AF

ENTOMOLOGISKA FÖRENINGEN I STOCKHOLM

JOURNAL ENTOMOLOGIQUE
PUBLIÉ PAR LA
SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE À STOCKHOLM

STOCKHOLM
GERNANDTS BOKTRYCKERI-AKTIEBOLAG
1892

ENTOMOLOGISK TIDSKRIFT

kommer att under 1892 af Entomologiska Föreningen i Stockholm utgifvas efter samma plan som hittills och vill bemöda sig att, så långt omständigheterna det medgifva, äfven tillgodose den praktiska entomologiens kraf på ett organ i vårt land. Alla lämpliga uppsatser af vare sig praktiskt eller vetenskapligt innehåll mottagas med tacksamhet och införas i den ordning de till redaktionen inkomma. Redaktionen utgöres nu mera af en af styrelsen utsedd redaktionskomité, som består af följande tre ledamöter:

O. Th. Sandahl, professor, Vasagatan 8, Stockholm.

Chr. Aurivillius, professor, Vetenskapsakademien, Stockholm.

S. Lampa, landtbruksstyrelsens entomolog, redaktör och ansvarig utgifvare. Vetenskapsakademien, Stockholm.

För tidskriften afsedda manuskript kunna insändas till någondera af ledamöterna i redaktionskomitén. Stafningssättet rättas efter Sv. Akad. nya ordlistas mera avancerade stafning.

Annonser å omslaget betalas med 10 kr. för hel sida, 5 kr. för half sida och 20 öre för rad; för stående annonser erlägges 25 % af ofvanstående pris för hvarje gång de ånyo införas.

Äldre årgångar af tidskriften finnas tillgängliga för ett pris af 5 kronor pr årgång; om minst 10 årg. tagas på en gång erhålles 20 % rabatt. Lösa häften säljas ej, men af en del af de i tidskriften intagna uppsatserna finnas ännu separater till salu efter ett pris af 2—3 öre per sida.

Föreningens ledamöter erhålla, sedan årsafgiften blifvit erlagd, tidskriften sig gratis tillsänd. Om denna ej redan erlagts, sändes första eller andra häftet för 1892 under postförskott.

Ständig ledamot, som vid erläggandet af afgiften (100 kr.) beställer minst 10 af de äldre årgångarna, erhåller 8 af dessa gratis.

Ledamöter, som ändrat adress, uppmanas vänligen att så fort som möjligt därom underrätta redaktionen eller distributören.



Årg. 13

1892

Häft. 2—3

ENTOMOLOGISK TIDSKRIFT

UTGIFVEN

AF

ENTOMOLOGISKA FÖRENINGEN I STOCKHOLM

JOURNAL ENTOMOLOGIQUE
PUBLIÉ PAR LA
SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE À STOCKHOLM

STOCKHOLM
GERNANDTS BOKTRYCKERI-AKTIEBOLAG
1892

Åtföljes af en bilaga!

ENTOMOLOGISK TIDSKRIFT

kommer att under 1892 af Entomologiska Föreningen i Stockholm utgifvas efter samma plan som hittills och vill bemöda sig att, så långt omständigheterna det medgifva, äfven tillgodose den praktiska entomologiens kraf på ett organ i vårt land. Alla lämpliga uppsatser af vare sig praktiskt eller vetenskapligt innehåll mottagas med tacksamhet och införas i den ordning de till redaktionen inkomma. Redaktionen utgöres nu mera af en af styrelsen utsedd redaktionskomité, som består af följande tre ledamöter:

O. Th. Sandahl, professor, Vasagatan 8, Stockholm.

Chr. Aurivillius, professor, Vetenskapsakademien, Stockholm.

S. Lampa, landtbruksstyrelsens entomolog, redaktör och ansvarig utgifvare. Vetenskapsakademien, Stockholm.

För tidskriften afsedda manuskript kunna insändas till någondera af ledamöterna i redaktionskomitén. Stafningssättet rättas efter Sv. Akad. nya ordlistas mera avancerade stafning.

Annonser å omslaget betalas med 10 kr. för hel sida, 5 kr. för half sida och 20 öre för rad; för stående annonser erlägges 25 % af ofvanstående pris för hvarje gång de ånyo införas.

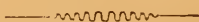
Äldre årgångar af tidskriften finnas tillgängliga för ett pris af 5 kronor pr årgång; om minst 10 årg. tagas på en gång erhålles 20 % rabatt. Lösa häften säljas ej, men af en del af de i tidskriften intagna uppsatserna finnas ännu separater till salu efter ett pris af 2—3 öre per sida.

Föreningens ledamöter erhålla, sedan årsafgiften blifvit erlagd, tidskriften sig gratis tillsänd. Om denna ej redan erlagts, sändes första eller andra häftet för 1892 under postförskott.

Ständig ledamot, som vid erläggandet af afgiften (100 kr.) beställer minst 10 af de äldre årgångarna, erhåller 8 af dessa gratis.

Ledamöter, som ändrat adress, uppmanas vänligen att så fort som möjligt därom underrätta redaktionen eller distributören.

En ny, fullständigare ledamotsförteckning medföljer, för att utbytas mot den förra.



INNEHÅLL:

TRYBOM, FILIP, <i>Mermis</i> -larver hos <i>Chironomus</i>	Sid. 81
KJÆR, H., <i>Odontura punctatissima</i> BOSCH och <i>Scolia unifasciata</i> CYRIL. »	92
ANDERSSON, JOSEF, Bidrag till kännedomen om nagelspinnarens (<i>Ag-</i> <i>lia Tau</i>) utvecklingshistoria	» 93
NERÉN, C. H., Entomologiska sommarstudier	» 97
LAMPA, SVEN, <i>Agromyza Lappae</i> LOEW (träsnitt)	» 117
ANDERSSON, JOSEF, <i>Psyche hirsutella</i> HÜBN.	» 120
SANDAHL O. T., Entomologiska Föreningens i Stockholm vintersam- mankomst den 27 februari 1892.	» 121
LAMPA, SVEN, Uppmaning.....	» 126
SCHÖYEN, W. M., Norsk entomologisk Litteratur 1891	» 127
S. L., Notiser.....	» 128
HOLMGREN, EMIL, Histologiska studier etc. (6 taflor)	» 129
AURIVILLIUS, CHR., Leddjurens synförmåga, föredrag-vid K. Vet. Ak. högtidsdag den 31 mars 1892.....	» 171
——, Verzeichniss einer vom Herrn FRITZ THEORIN aus Gabun und dem Gebiete des Camerunflusses heimgebrachten Schmetterlingssammlung (träsnitt)	» 181
HEDSTRÖM, HERM., Några ord om kornflugans förekomst och uppträ- dande i Dalarne, sommaren 1891	» 201
LAMPA, SVEN, <i>Vanessa polychloros</i> såsom skadedjur	» 204
SANDAHL, O. TH., Entomologiska Föreningens i Stockholm samman- komst den 30 april 1892	» 205
LAMPA, SVEN, En för vår fauna ny vifvel	» 208

Tidskriftens distributör: Hr *G. Hofgren*,

adress: Kongl. Vet. Akad., Stockholm.

Utgifvet den 1 juni 1892.

Årg. 13

1892

Häft. 4

ENTOMOLOGISK TIDSKRIFT

UTGIFVEN

AF

ENTOMOLOGISKA FÖRENINGEN I STOCKHOLM

JOURNAL ENTOMOLOGIQUE
PUBLIÉ PAR LA
SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE À STOCKHOLM

STOCKHOLM
GERNANDTS BOKTRYCKERI-AKTIEBOLAG
1892

ENTOMOLOGISK TIDSKRIFT

kommer att under 1893 af Entomologiska Föreningen i Stockholm utgifvas efter samma plan som hittills och vill bemöda sig att, så långt omständigheterna det medgifva, äfven tillgodose den praktiska entomologiens kraf på ett organ i vårt land. Alla lämpliga uppsatser af vare sig praktiskt eller vetenskapligt innehåll mottagas med tacksamhet och införas i den ordning de till redaktionen inkomma. Redaktionen utgöres nu mera af en af styrelsen utsedd redaktionskommité, som består af följande tre ledamöter:

O. Th. Sandahl, professor, Vasagatan 8, Stockholm.

Chr. Aurivillius, professor, Vetenskapsakademien, Stockholm.

S. Lampa, Landtbruksstyrelsens entomolog, redaktör och ansvarig utgifvare. Vetenskapsakademien, Stockholm.

För tidskriften afsedda manuskript kunna insändas till någondera af ledamöterna i redaktionskommitéen. Stafningssättet rättas efter Sv. Akad. nya ordlistas mera avancerade stafning.

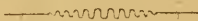
Annonser å omslaget betalas med 10 kr. för hel sida, 5 kr. för half sida och 20 öre för rad; för stående annonser erlägges 25 % af ofvanstående pris för hvarje gång de ånyo införas.

Äldre årgångar af tidskriften finnas tillgängliga för ett pris af 5 kronor pr årgång; om minst 10 årg. tagas på en gång erhålles 20 % rabatt. Lösa häften säljas ej, men af en del af de i tidskriften intagna uppsatserna finnas ännu separater till salu efter ett pris af 2—3 öre per sida.

Föreningens ledamöter erhålla, sedan årsavgiften blifvit erlagd, tidskriften sig gratis tillsänd. Om denna ej redan erlagts, sändes första eller andra häftet för 1893 under postförskott.

Ständig ledamot, som vid erläggandet af avgiften (100 kr.) beställer minst 10 af de äldre årgångarna, erhåller 8 af dessa gratis.

Ledamöter, som ändrat adress, uppmanas vänligen att så fort som möjligt därom underrätta redaktionen eller distributören.



INNEHÅLL:

AURIVILLIUS, CHR., Om slökornflugan (<i>Oscinis frit</i> L.). Ett gif akt till Sveriges kornodlare	Sid. 209
BIDENKAP, OLAF, Undersögelser over <i>Diptera Brachycera</i> i Jarlsberg og Laurvigs Amt sommeren 1891	» 225
BORRIES, HERM., <i>Mutilla erythrocephala</i> FAB. som Parasit hos <i>Crabro</i> (<i>Solenius</i>) <i>rubicola</i> D. & P.	» 247
LAMPA, SVEN, <i>Colias Werdandi</i> ZETT. ab. <i>Immaculata</i> och <i>Hecla</i> ab. <i>Sandahti</i>	» 249
ROTH, C. D. E., Om stridulationen hos <i>Acherontia Atropos</i> LIN.	» 250
NERÉN, C. H., Om några skalbaggars lefnadsvanor	» 251
ULLMAN, Axel, C., Mere om <i>Gracilia minuta</i> F. og <i>Sitodrepa panicea</i> L.	» 253
ROTH, C. D. E., Ytterligere om <i>Sitodrepa panicea</i> LIN.	» 254
J(ÖN)SON, P(ER), En gagnelig foreningsverksamhet	» 255
LAMPA, SVEN, Kornflugan, <i>Chlorops Pumilionis</i> BIERK.	» 257
SCHÖYEN, W. M., N. G. MOE †.	» 275
SANDIN, EMIL, A. ZORNOW †.	» 279
BERGROTH, E., Finsk entomologisk litteratur 1890—91	» 280
AURIVILLIUS, CHR., Svensk entomologisk litteratur 1891	» 282
———, Eine neue palæarktische Eulengattung	» 285
SANDAHL, O. TH., Entomologiska Föreningens i Stockholm höstsammankomst den 8 oktober 1892	» 287
SAHLBERG, JOHN, <i>Agrotis collina</i> BOISD. en för nordens fauna ny nattflyart	» 290

Som undertecknad sedan en tid är sysselsatt med utarbetandet af en förteckning öfver Skandinaviens skaibaggar, anhålles vördsamt, att de medlemmar af Ent. Föreningen, som lyckats upptäcka nya, i THOMSONS arbeten eller Ent. Tidskrift ej upptagna lokaler, måtte godhetsfullt därom meddela underättelse.

Stockholm i november 1892.

Claes Grill.

Adr.: 2 Drottninggatan.

Tidskriftens distributör: Hr A. LUNDIN.

Adress: Kongl. Vet. Akad., Stockholm.

Utgifvet den 1 december 1892.

Årg. 14

1893

Häft. 1—3

ENTOMOLOGISK TIDSKRIFT

UTGIFVEN

AF

ENTOMOLOGISKA FÖRENINGEN I STOCKHOLM

JOURNAL ENTOMOLOGIQUE
PUBLIÉ PAR LA
SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE À STOCKHOLM

STOCKHOLM
IDUNS TRYCKERI AKTIEBOLAG
1892

ENTOMOLOGISK TIDSKRIFT

kommer att under 1893 af Entomologiska Föreningen i Stockholm utgifvas efter samma plan som hittills och vill bemöda sig att, så långt omständigheterna det medgifva, äfven tillgodose den praktiska entomologiens kraf på ett organ i vårt land. Alla lämpliga uppsatser af vare sig praktiskt eller vetenskapligt innehåll mottagas med tacksamhet och införas i den ordning de till redaktionen inkomma. Redaktionen utgöres nu mera af en af styrelsen utsedd redaktionskommité, som består af följande tre ledamöter:

O. Th. Sandahl, professor, Vasagatan 8, Stockholm.

Chr. Aurivillius, professor, Vetenskapsakademien, Stockholm.

S. Lampa, Landtbruksstyrelsens entomolog, redaktör och ansvarig utgifvare. Vetenskapsakademien, Stockholm.

För tidskriften afsedda manuskript kunna insändas till någondera af ledamöterna i redaktionskommitéen. Stafningssättet rättas efter Sv. Akad. nya ordlistas mera avancerade stafning.

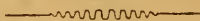
Annonser å omslaget betalas med 10 kr. för hel sida, 5 kr. för half sida och 20 öre för rad; för stående annonser erlägges 25 % af ofvanstående pris för hvarje gång de ånyo införas.

Äldre årgångar af tidskriften finnas tillgängliga för ett pris af 5 kronor pr årgång; om minst 10 årg. tagas på en gång erhålles 20 % rabatt. Lösa häften säljas ej, men af en del af de i tidskriften intagna uppsatserna finnas ännu separater till salu efter ett pris af 2—3 öre per sida.

Föreningens ledamöter erhålla, sedan årsafgiften blifvit erlagd, tidskriften sig gratis tillsänd. Om denna ej redan erlagts, sändes första eller andra häftet för 1893 under postförskott.

Ständig ledamot, som vid erläggandet af afgiften (100 kr.) beställer minst 10 af de äldre årgångarna, erhåller 8 af dessa gratis.

Ledamöter, som ändrat adress, uppmanas vänligen att så fort som möjligt därom underrätta redaktionen eller distributören.



Årg. 14

1893

Häft. 4

ENTOMOLOGISK TIDSKRIFT

UTGIFVEN

AF

ENTOMOLOGISKA FÖRENINGEN I STOCKHOLM

JOURNAL ENTOMOLOGIQUE
PUBLIÉ PAR LA
SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE À STOCKHOLM

STOCKHOLM
IDUNS TRYCKERI AKTIEBOLAG
1893

ENTOMOLOGISK TIDSKRIFT

kommer att under 1894 af Entomologiska Föreningen i Stockholm utgifvas efter samma plan som hittills och vill bemöda sig att, så långt omständigheterna det medgifva, äfven tillgodose den praktiska entomologiens kraf på ett organ i vårt land. Alla lämpliga uppsatser af vare sig praktiskt eller vetenskapligt innehåll mottagas med tacksamhet och införas i den ordning de till redaktionen inkomma. Redaktionen utgöres nu mera af en af styrelsen utsedd redaktionskommité, som består af följande tre ledamöter:

O. Th. Sandahl, professor. Vasagatan 8, Stockholm.

Chr. Aurivillius, professor. Vetenskapsakademien, Stockholm.

S. Lampa, Landtbruksstyrelsens entomolog, redaktör och ansvarig utgifvare. Vetenskapsakademien, Stockholm.

För tidskriften afsedda manuskript kunna insändas till någondera af ledamöterna i redaktionskommitéen. Stafningssättet rättas efter Sv. Akad. nya ordlistas mera avancerade stafning.

Annonser å omslaget betalas med 10 kr. för hel, 5 kr. för half sida och 20 öre för rad; för stående annonser erlägges 25 % af ofvanstående pris för hvarje gång de ånyo införas.

Äldre årgångar af tidskriften finnas tillgängliga för ett pris af 5 kronor pr årgång; om minst 10 årg. tagas på en gång erhålles 20 % rabatt. Lösa häften säljas ej, men af en del af de i tidskriften intagna uppsatserna finnas ännu separater till salu efter ett pris af 2—3 öre per sida.

Föreningens ledamöter erhålla, sedan årsafgiften blifvit erlagd, tidskriften sig gratis tillsänd. Om denna afgift ej redan erlagts, sändes första eller andra häftet för året under postförskott.

Ständig ledamot, som vid erläggandet af afgiften (100 kr.) beställer minst 10 af de äldre årgångarna, erhåller 8 af dessa gratis.

Ledamöter, som ändrat adress, uppmanas vänligen att så fort som möjligt därom underrätta redaktionen eller distributören.



4, 1892-93

SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES



3 9088 01061 5813