





L
454
NH

REVUE SUISSE
DE
ZOOLOGIE

SMITHSONIAN
JAN 14 1967
LIBRARY

REVUE SUISSE
DE
ZOOLOGIE

ANNALES
DE LA
SOCIÉTÉ SUISSE DE ZOOLOGIE
ET DU
MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE
DE GENÈVE

GENÈVE
IMPRIMERIE SRO-KUNDIG
1986

ISSN 0035-418X

TABLE DES MATIÈRES

Tome 93 — 1986

Fascicule 1

	Pages
OSELLA, Giuseppe. I <i>Torneuma</i> Wollaston (Coleoptera: Curculionidae) del Mediterraneo orientale e nuovi dati sulla curculionidofauna endogea iraniana (XXXII. Contributo alla conoscenza della curculionidofauna endogea). (Con 4 figure)	3-19
CANEPARI, Claudio. Su alcuni Coccinellidi dell'India e Nepal Settentrionale del Museo di Storia Naturale di Ginevra (Coleoptera Coccinellidae). (Con 4 tavole)	21-36
MANICASTRI, Claudio and Roberto ARGANO. Terrestrial Isopods from Sri Lanka II: <i>Exalloniscus brincki</i> n. sp. (Crustacea, Malacostraca). (With 3 figures)	37-45
ŠMETANA, Aleš. <i>Deinopteroloma cristatum</i> sp. n. A new species of <i>Deinopteroloma</i> Jansson 1946 from Nepal (Coleoptera, Staphylinidae: Omaliinae) (130th contribution to the knowledge of Staphylinidae). (With 4 figures)	47-50
DUMITRESCU, Margareta et Traian ORGHIDAN †. <i>Acanthocreagris mahnerti</i> sp. n. (Pseudoscorpions, Neobisiidae). (Avec 3 figures)	51-58
ŠLIPINSKI, Stanislaw Adam. Description of two new species of <i>Sarothrias</i> Grouvelle (Coleoptera, Jacobsoniidae). (With 3 figures)	59-62
TORTI, Carlo. A new Proturan Species from Italy <i>Acerentomon baldense</i> sp. n. (Protura, Acerentomidae). (With 1 figure)	63-65
BORDONI, Arnaldo. Due nuove specie di <i>Xantholinus</i> Dej. delle Montagne della Svizzera e dell'Ungheria (Col. Staphylinidae). 85° contributo alla conoscenza degli Staphylinidae	67-70
DAFFNER, Hermann. Die Arten der Gattung <i>Leiodes</i> Latreille (Coleoptera, Leiodidae) aus Indien und Nepal. (Mit 34 Abbildungen)	71-87
ENDRÖDY-YOUNGA, S. New species and new records for the Palaearctic and Oriental faunas of the family Clambidae (Coleoptera, Eucinetoidae). (With 8 figures) . .	89-115
CAETANO, M. H., J. CASTANET et E. G. CRESPO. Estimation à l'aide de la squelette-chronologie de l'âge de <i>Podarcis hispanica</i> (Steindachner, 1870), Sauria, Lacertidae, provenant d'une population portugaise. (Avec 9 figures)	117-127

	Pages
RÜCKER, H. Wolfgang. Ein neuer Vertreter der <i>Latridius minutus</i> -Gruppe von Creta (Coleoptera: Lathridiidae). (Mit 6 Abbildungen)	129-131
LÖBL, Ivan. Les Scaphidiidae (Coleoptera) du nord-est de l'Inde et du Bhoutan II. (Avec 114 figures)	133-212
LELEUP, N. Contributions à l'étude des Coléoptères Psélaphides de l'Afrique. 44. Mise en synonymie de <i>Globosulus tonkouiensis</i> Leleup, 1983 avec <i>Globosulus jocquei</i> Leleup, 1981 (Bythininae Tanypleurini)	213-214
DEHARVENG, L. et A. GOUZE. Collemboles cavernicoles. V. Une nouvelle <i>Pseudosinella</i> du gouffre de la Pierre-Saint-Martin (France: Pyrénées-Atlantiques). (Avec 1 figure)	215-218
SCHÄTTI, Beat and Stefano VANNI. Intraspecific Variation in <i>Coluber viridiflavus</i> Lacépède, 1789, and validity of its subspecies (Reptilia, Serpentes, Colubridae). (With 2 figures)	219-232
ROUGEMONT de, G. M. New records of <i>Stiliderus</i> from Nepal (Coleoptera, Staphylinidae). 21st contribution to the knowledge of Staphylinidae. (With 1 figure)	233-236
VAUCHER, Claude et Marie-Claude DURETTE-DESSET. Trichostrongyloidea (Nematoda) parasites de Chiroptères néotropicaux I. <i>Websternema parnelli</i> (Webster, 1971) n. gen. n. comb. et <i>Linustrongylus pteronoti</i> n. gen. n. sp., parasites de <i>Pteronotus</i> au Nicaragua. (Avec 4 figures)	237-246
DUBOIS, Georges. Redécouverte d'un Ophiodiplostominé néotropical, <i>Heterodiplostomum lanceolatum</i> Dubois, 1936 (Trematoda: Strigeata: Proterodiplostomidae)	247-248
MAURIÉS, Jean-Paul. Un diplope cavernicole relictuel des Alpes calcaires suisses: <i>Niphatrogleuma wildbergeri</i> , n. g., n. sp. (Craspedosomida, Cleidogonoidea). (Avec 17 figures)	249-256
BESUCHET, Claude. Synonymes et homonyme nouveaux de quelques genres de Psélaphides (Coleoptera)	257-264

Fascicule 2

GAMA, Maria Manuela da. Systématique évolutive des <i>Xenylla</i> . XIV. Espèces provenant de Thaïlande, Bornéo, Australie et Norfolk, Galápagos, Mexique et Curaçao (Insecta: Collembola)	271-277
SCHMALFUSS, Helmuth. Die Landisopoden (Oniscidea) Griechenlands. &. Beitrag: Gattung <i>Kefalloniscus</i> nov. gen. (Scleropactidae). (Mit 23 Abbildungen)	279-289
ANURADHA, S. Contributions to the Study of Bagrid Fishes. 19. Systematic position of <i>Macrones halepensis colvillii</i> Hora & Misra, 1943, with description of a new species (Siluriformes, Bagridae). (With 2 figures)	291-296
LIENHARD, Charles. Etudes préliminaires pour la faune des Psocoptères de la région ouest-paléarctique. II. Contribution à la connaissance de la famille des Psocidae (Insecta: Psocoptera). (Avec 101 figures)	297-328
MAS-COMA, S., R. FONS, M. T. GALÁN-PUCHADES, M. A. VALERO. <i>Hymenolepis banyulensis</i> n. sp. (Hymenolepididae), un nouveau Cestode parasite de la Musaraigne étrusque (Soricidae) dans la région de Banyuls-sur-Mer (France). (Avec 3 figures)	329-339

	Pages
LÖBL, Ivan. Contribution à la connaissance des Scaphidiidae (Coleoptera) du nord-ouest de l'Inde et du Pakistan. (Avec 24 figures)	341-367
PUTHZ, Volker. <i>Octavius raja</i> n. sp. aus Vorderindien (Coleoptera, Staphylinidae). 50. Beitrag zur Kenntnis der Euaesthetinen. (Mit 3 Abbildungen)	369-371
BOSMANS, Robert, Martine VAN HOVE. New species and new records of spiders of the genus <i>Langbiana</i> (Araneae: Zodariidae), Scientific Report of the Belgian Cameroon Expeditions 1981 and 1983 XVI. (With 6 figures)	373-392
VAUCHER, Claude. Helminthes parasites du Paraguay XI: Hymenolepididae (Cestoda) parasites de Chiroptères Molossidae, avec description de deux espèces nouvelles. (Avec 9 figures)	393-407
KELLER, Albert. Etude comparative de la structure fine des poils des Pipistrelles d'Europe (Mammalia: Chiroptera). (Avec 6 figures)	409-415
SARTORI, Michel, Alain G. B. THOMAS. Révision taxonomique du genre <i>Habroleptoides</i> Schönemund, 1929 (Ephemeroptera, Leptophlebiidae). I. <i>Habroleptoides assefae</i> , n. sp. du Haut-Atlas marocain. (Avec 7 figures)	417-422
ANGELINI, Fernando, Luigi DE MARZO. <i>Agathidium</i> from India and Malaya: expeditions of Geneva Natural History Museum (Coleoptera, Leiodidae, Anisotomini). (With 98 figures)	423-455
PERRET, Jean-Luc. Révision des espèces africaines du genre <i>Cnemaspis</i> Strauch, sous-genre <i>Ancylodactylus</i> Müller (Lacertilia, Gekkonidae), avec la description de quatre espèces nouvelles. (Avec 33 figures)	457-505
LELEUP, N. Mission entomologique du D ^r Ivan Löbl en Côte-d'Ivoire. Coleoptera Pselaphidae VII. Goniacerini et Proterini. (Avec 119 figures)	507-571
MOESCHLER, P., J.-D. BLANT, Y. LEUZINGER. Présence de colonies d'élevage d' <i>Eptesicus nilssonii</i> Keyserling & Blasius (Mammalia, Chiroptera) dans le Jura suisse. (Avec 1 carte)	573-580

Fascicule 3

ANGELINI, Fernando and Luigi DE MARZO. <i>Agathidium</i> from North Pakistan expedition 1983 of the Geneva Natural History Museum (Coleoptera, Leiodidae, Anisotomini). (With 59 figures)	587-605
BAKER, Michael R. and Claude VAUCHER. Parasitic Helminths from Paraguay XII: <i>Aplectana</i> Railliet & Henry, 1916 (Nematoda: Cosmocercoidea) from Frogs. (With 3 figures)	607-616
PUTHZ, Volker. Vier neue neotropische Euaesthetinen-Arten (Coleoptera, Staphylinidae). 52. Beitrag zur Kenntnis der Euaesthetinen	617-621
GYGER, Marcel, André PONTET et Françoise SCHENK. Le canal acoustique chez les Rongeurs: les émissions à haute fréquence. (Avec 4 figures)	623-640
REUMER, Jelle W. F. Note on the taxonomic status of <i>Xenopus ruwenzoriensis</i> (Pipidae, Amphibia). (Avec 1 figure)	641-645

	Pages
PÉRICART, Jean. Hémiptères Tingidae du nord de Bornéo et de l'île de Palawan (Philippines). (Avec 3 planches de figures)	647-660
RASMONT, Pierre, Adolf SCHOLL, Roland DE JONGHE, Elsa OBRECHT et Alain ADAMSKI. Identité et variabilité des mâles de bourdons du genre <i>Bombus</i> Latreille <i>sensu stricto</i> en Europe occidentale et centrale (Hymenoptera, Apidae, Bombinae). (Avec 17 figures)	661-682
SARTORI, Michel et Udo JACOB. Révision taxonomique du genre <i>Habroleptoides</i> Schönemund, 1929 (Ephemeroptera, Leptophlebiidae) II. A propos du statut de <i>Habroleptoides modesta</i> (Hagen, 1864). (Avec 4 figures)	683-691
BADONNEL, André. Psocoptères (Insecta) de la bordure pacifique de l'Etat de Jalisco, Mexique. (Avec 97 figures)	693-723
PERRIN, Nicolas. Les paramètres du cycle vital de <i>Physa acuta</i> (Gastropoda, Mollusca) en milieu expérimental. (Avec 7 figures)	725-736
WÜEST, J., M. BUSCAGLIA and J. LELOUP. The endostyle of the larval (ammocoete) Lamprey, <i>Lampetra planeri</i> : a SEM study. (With 17 figures)	737-748
KOCHVA, Elazar and Jürg MEIER. The fangs of <i>Atractaspis engaddensis</i> Haas (Serpentes: Atractaspididae). (Avec 5 figures)	749-754
LOUMONT, C. <i>Xenopus pygmaeus</i> , a new diploid pipid frog from rain forest of equatorial Africa. (With 5 figures)	755-764
SCHÄTTI, Beat. Herpetologische Ausbeute einer Sammelreise nach Mali (Amphibia, Reptilia). (Mit 3 Abbildungen)	765-778
KRAMER, Eugen und Othmar STEMMLER. Schematische Verbreitungskarten der Schweizer Reptilien. (Mit 14 Karten)	779-802
DEUNFF, J., A. KELLER et V. AELLEN. Découverte en Suisse d'un parasite nouveau, <i>Spinturnix helvetiae</i> n. sp. (Acarina, Mesostigmata, Spinturnicidae), spécifique de <i>Nyctalus leisleri</i> (Chiroptera, Vespertilionidae). (Avec 9 figures)	803-812
MAHNERT, Volker. <i>Parachernes gracilimanus</i> n. sp., espèce nouvelle de Pseudoscorpion (Arachnida, Chernetidae) de l'Equateur. (Avec 6 figures)	813-816
VAUCHER, Claude. Cestodes parasites de Chiroptères en Amérique du Sud: <i>Hymenolepis mazanensis</i> n. sp., chez <i>Saccopteryx bilineata</i> (Temm.) et <i>Rhynchonycteris naso</i> (Wied-Neuwied) (Chiroptera: Emballonuridae) en Amazonie péruvienne. (Avec 5 figures)	817-821

Fascicule 4

ANGELINI, Fernando and Luigi De MARZO. Expeditions 1982, 1983 and 1984 of Geneva Natural History Museum in Nepal. Anisotomini (Coleoptera, Leiodidae). (With 130 figures)	827-873
BAMEUL, Franck. Les Hydrophiloidea des îles Mascareignes (Coleoptera). (Avec 10 figures)	875-910

	Pages
NUSSBAUM, Ronald A. <i>Chthonerpeton onorei</i> , a new caecilian (Amphibia: Gymnophiona: Typhlonectidae) from Ecuador. (With 3 figures)	911-918
SARTORI, Michel. Revision taxonomique du genre <i>Habroleptoides</i> Schönemund, 1929 (Ephemeroptera, Leptophlebiidae) III. — Description de <i>H. annae</i> nov. sp. et de <i>H. thomasi</i> nov. sp. et synthèse finale des stades ailés. (Avec 42 figures)	919-949
PUTHZ, Volker. Steninen aus Pakistan (Coleoptera, Staphylinidae) 207. Beitrag zur Kenntnis der Steninen. (Mit 7 Textfiguren)	951-964
FRANZ, Herbert. Ein neues Genus und ein neues Subgenus der Scydmaenidae (Coleoptera) aus Südost-Asien. (Mit 4 Abbildungen)	965-970
SENDRA, A. et B. CONDÉ. Une nouvelle espèce de <i>Plusiocampa</i> des grottes d'Alicante, Espagne (Insecta, Diplura). (Avec 3 figures)	971-978
WEBER, Claude. Revision de <i>Hypostomus boulengeri</i> (Eigenmann & Kennedy), et deux espèces nouvelles de poissons-chats du Paraguay (Pisces, Siluriformes, Loricariidae). (Avec 8 figures)	979-1007
ROGUIN de, Louis. Les Mammifères du Paraguay dans les collections du Muséum de Genève. (Avec une carte)	1009-1022
BURCKHARDT, D. Nomenclatorial note on <i>Heteropsylla cubana</i> Crawford (Homoptera, Psylloidea), a new pest in Pacific countries	1023-1024

INDEX DES AUTEURS

par

ORDRE ALPHABÉTIQUE

	Pages
ANGELINI, Fernando and Luigi DE MARZO. <i>Agathidium</i> from India and Malaya: expeditions of Geneva Natural History Museum (Coleoptera, Leiodidae, Anisotomini)	423-455
ANGELINI, Fernando and Luigi DE MARZO. <i>Agathidium</i> from North Pakistan expedition 1983 of the Geneva Natural History Museum (Coleoptera, Leiodidae, Anisotomini)	587-605
ANGELINI, Fernando, and Luigi DE MARZO. Expeditions 1982, 1983 and 1984 of Geneva Natural History Museum in Nepal. Anisotomini (Coleoptera, Leiodidae)	827-873
ANURADHA, S. Contributions to the Study of Bagrid Fishes. 19. Systematic position of <i>Macrones halepensis colvilli</i> Hora & Misra, 1943, with description of a new species (Siluriformes, Bagridae)	291-296
BADONNEL, André. Psocoptères (Insecta) de la bordure pacifique de l'Etat de Jalisco, Mexique.	693-723
BAKER, Michael R. and Claude VAUCHER. Parasitic Helminths from Paraguay XII: <i>Aplectana</i> Railliet & Henry, 1916 (Nematoda: Cosmocercoidea) from frogs . . .	607-616
BAMEUL, Franck. Les Hydrophiloidea des îles Mascareignes (Coleoptera).	875-910
BESUCHET, Claude. Synonymes et homonyme nouveaux de quelques genres de Pséla-phides (Coleoptera)	257-264
BORDONI, Arnaldo. Due nuove specie di <i>Xantholinus</i> Dej. delle Montagne della Svizzera e dell'Ungheria (Col. Staphylinidae). 85 contributo alla conoscenza degli Staphylinidae	67-70
BOSMANS, Robert and Martine VAN HOVE. New species and new records of spiders of the genus <i>Langbiana</i> (Araneae: Zodariidae). Scientific Report of the Belgian Cameroon Expeditions 1981 and 1983 XVI	373-392
BURCKHARDT, D. Nomenclatorial note on <i>Heteropsylla cubana</i> Crawford (Homoptera, Psylloidea), a new pest in Pacific countries	1023-1024
CAETANO, M. H., J. CASTANET et E. G. CRESPO. Estimation à l'aide de la squelette-chronologie de l'âge de <i>Podarcis hispanica</i> (Steindachner, 1870), Sauria, Lacertidae, provenant d'une population portugaise	117-127

	Pages
CANEPARI, Claudio. Su alcuni Coccinellidi dell'India e Nepal Settentrionale del Museo di Storia Naturale di Ginevra (Coleoptera Coccinellidae)	21-36
DAFFNER, Hermann. Die Arten der Gattung <i>Leiodes</i> Latreille (Coleoptera, Leiodidae) aus Indien und Nepal	71-87
DEHARVENG, L. et A. GOUZE. Collemboles cavernicoles. V. Une nouvelle <i>Pseudosinella</i> du gouffre de la Pierre-Saint-Martin (France: Pyrénées-Atlantiques)	215-218
DEUNFF, J., A. KELLER et V. AELLEN. Découverte en Suisse d'un parasite nouveau, <i>Spinturnix helvetiae</i> n. sp. (Acarina, Mesostigmata, Spinturnicidae), spécifique de <i>Nyctalus leisleri</i> (Chiroptera, Vespertilionidae)	803-812
DUBOIS, Georges. Redécouverte d'un Ophiidiplostominé néotropical, <i>Heterodiplostomum lanceolatum</i> Dubois, 1936 (Trematoda: Strigeata: Proterodiplostomidae)	247-248
DUMITRESCU, Margareta † et Traian ORGHIDAN †. <i>Acanthocreagris mahnerti</i> sp. n. (Pseudoscorpions, Neobisiidae)	51-58
ENDRÖDY-YOUNGA, S. New species and new records for the Palaearctic and Oriental faunas of the family Clambidae (Coleoptera, Eucinetoidae)	89-115
FRANZ, Herbert. Ein neues Genus und ein neues Subgenus der Scydmaenidae (Coleoptera) aus Südost-Asien	965-970
GAMA da, Maria Manuela. Systématique évolutive des <i>Xenylla</i> . XIV. Espèces provenant de Thaïlande, Bornéo, Australie et Norfolk, Galápagos, Mexique et Curaçao (Insecta: Collembola)	271-277
GYGER, Marcel, André PONTET et Françoise SCHENK. Le canal acoustique chez les Rongeurs: les émissions à haute fréquence	623-640
KELLER, Albert. Etude comparative de la structure fine des poils des Pipistrelles d'Europe (Mammalia: Chiroptera)	409-415
KOCHVA, Elazar and Jürg MEIER. The fangs of <i>Atractaspis engaddensis</i> Haas (Serpentes: Atractaspididae)	749-754
KRAMER, Eugen und Othmar STEMMLER. Schematische Verbreitungskarten der Schweizer Reptilien	779-802
LELEUP, N. Contributions à l'étude des Coléoptères Psélaphides de l'Afrique. 44. Mise en synonymie de <i>Globosulus tonkouiensis</i> Leleup, 1983 avec <i>Globosulus jocquei</i> Leleup, 1981 (Bythininae Tanypleurini)	213-214
LELEUP, N. Mission entomologique du D ^r Ivan Löbl en Côte-d'Ivoire. Coleoptera Psélaphidae VII. Goniacerini et Proterini	507-571
LIENHARD, Charles. Etudes préliminaires pour une faune des Psocoptères de la région ouest-paléarctique. III. Contribution à la connaissance de la famille des Psocidae (Insecta: Psocoptera)	297-328
LÖBL, Ivan. Les Scaphidiidae (Coleoptera) du nord-est de l'Inde et du Bhoutan II ..	133-212
LÖBL, Ivan. Contribution à la connaissance des Scaphidiidae (Coleoptera) du nord-ouest de l'Inde et du Pakistan	341-367

	Pages
LOUMONT, C. <i>Xenopus pygmaeus</i> , a new diploid pipid frog from rain forest of equatorial Africa	755-764
MAHNERT, Volker. <i>Parachernes gracilimanus</i> n. sp., espèce nouvelle de Pseudoscorpion (Arachnida, Chernetidae) de l'Equateur	813-816
MANICASTRI, Claudio and Roberto ARGANO. Terrestrial Isopods from Sri Lanka II: <i>Exaloniscus brincki</i> n. sp. (Crustacea, Malacostraca)	37-45
MAS-COMA, S., R. FONS, M. T. GALÁNPUCHADES et M. A. VALERO. <i>Hymenolepis banyulsensis</i> n. sp. (Hymenolepididae), un nouveau Cestode parasite de la Musaraigne étrusque (Soricidae) dans la région de Banyuls-sur-Mer (France)	329-339
MAURIÈS, Jean-Paul. Un diplopode cavernicole relictuel des Alpes calcaires suisses: <i>Niphatrogleuma wildbergeri</i> , n. g., n. sp. (Craspedosomida, Cleidogonoidea) ..	249-256
MOESCHLER, P., J.-D. BLANT et Y. LEUZINGER. Présence de colonies d'élevage d' <i>Eptesicus nilssoni</i> Keyserling & Blasius (Mammalia, Chiroptera) dans le Jura suisse	573-580
NUSSBAUM, Ronald A. <i>Chthonerpeton onorei</i> , a new caecilian (Amphibia: Gymnophiona: Typhlonectidae) from Ecuador	911-918
OSELLA, Giuseppe. I <i>Torneuma</i> Wollaston (Coleoptera: Curculionidae) del Mediterraneo orientale e nuovi dati sulla curculionidofauna endogea iraniana (XXXII. Contributo alla conoscenza della curculionidofauna endogea)	3-19
PÉRICART, Jean. Hémiptères Tingidae du Nord de Bornéo et de l'Île de Palawan (Philippines)	647-660
PERRET, Jean-Luc. Révision des espèces africaines du genre <i>Cnemaspis</i> Strauch, sous-genre <i>Ancylodactylus</i> Müller (Lacertilia, Gekkonidae), avec la description de quatre espèces nouvelles	457-505
PERRIN, Nicolas. Les paramètres du cycle vital de <i>Physa acuta</i> (Gastropoda, Mollusca) en milieu expérimental	725-736
PUTHZ, Volker. <i>Octavius raja</i> sp. n. aus Vorderindien (Coleoptera, Staphylinidae) 50. Beitrag zur Kenntnis der Euaesthetinen	369-371
PUTHZ, Volker. Vier neue neotropische Euaesthetinen-Arten (Coleoptera, Staphylinidae) 52. Beitrag zur Kenntnis der Euaesthetinen	617-621
PUTHZ, Volker. Steninen aus Pakistan (Coleoptera, Staphylinidae) 207. Beitrag zur Kenntnis der Steninen	951-964
RASMONT, Pierre, Adolf SCHOLL, Roland DE JONGHE, Elsa OBRECHT et Alain ADAMSKI. Identité et variabilité des mâles de bourdons du genre <i>Bombus</i> Latreille <i>sensu stricto</i> en Europe occidentale et centrale (Hymenoptera, Apidae, Bombinae) ..	661-682
REUMER, Jelle W. F. Note on the taxonomic status of <i>Xenopus ruwenzoriensis</i> (Pipidae, Amphibia)	641-645
ROGUIN de, Louis. Les Mammifères du Paraguay dans les collections du Muséum de Genève	1009-1022
ROUGEMONT de, G. M. New records of <i>Stiliderus</i> from Nepal (Coleoptera, Staphylinidae). 21st contribution to the knowledge of Staphylinidae	233-236

	Pages
RÜCKER, H. Wolfgang. Ein neuer Vertreter der <i>Latridius minutus</i> -Gruppe von Creta (Coleoptera: Lathridiidae)	129-131
SARTORI, Michel. Revision taxonomique du genre <i>Habroleptoïdes</i> Schönemund, 1929 (Ephemeroptera, Leptophlebiidae) III. Description de <i>H. annae</i> nov. sp. et de <i>H. thomasi</i> nov. sp. et synthèse finale des stades ailés	919-949
SARTORI, Michel et Udo JACOB. Révision taxonomique du genre <i>Habroleptoïdes</i> Schönemund, 1929 (Ephemeroptera, Leptophlebiidae) II. A propos du statut de <i>Habroleptoïdes modesta</i> (Hagen, 1864)	683-691
SARTORI, Michel et Alain G. B. THOMAS. Révision taxonomique du genre <i>Habroleptoïdes</i> Schönemund, 1929 (Ephemeroptera, Leptophlebiidae). I. <i>Habroleptoïdes assefae</i> n. sp. du Haut-Atlas marocain	417-422
SCHÄTTI, Beat. Herpetologische Ausbeute einer Sammelreise nach Mali (Amphibia, Reptilia)	765-778
SCHATTI, Beat and Stefano VANNI. Intraspecific Variation in <i>Coluber viridiflavus</i> Lacépède, 1789, and validity of its subspecies (Reptilia, Serpentes, Colubridae)	219-232
SCHMALFUSS, Heimut. Die Landisopoden (Oniscidea) Griechenlands. 8. Beitrag: Gattung <i>Kefalloniscus</i> nov. gen. (Scleropactidae)	279-289
SENDRA, A. et B. CONDÉ. Une nouvelle espèce de <i>Plusiocampa</i> des grottes d'Alicante, Espagne (Insecta, Diptera)	971-978
ŠLIPÍŇSKI, Stanislaw Adam. Description of two new species of <i>Sarothrias</i> Grouvelle (Coleoptera, Jacobsoniidae)	59-62
SMETANA, Aleš. <i>Deinopteroloma cristatum</i> sp. n. A new species of <i>Deinopteroloma</i> Janson, 1946 from Nepal (coleoptera, Staphylinidae: Omaliinae) (130th contribution to the knowledge of Staphylinidae)	47-50
TORTI, Carlo. A new Proturan Species from Italy <i>Acerentomon baldense</i> sp. n. (Protura, Acerentomidae)	63-65
VAUCHER, Claude. Helminthes parasites du Paraguay XI: Hymenolepididae (Cestoda) parasites de Chiroptères Molossidae, avec description de deux espèces nouvelles ..	393-407
VAUCHER, Claude. Cestodes parasites de Chiroptères en Amérique du Sud: <i>Hymenolepis mazanensis</i> n. sp., chez <i>Sacropteryx bilineata</i> (Temm.) et <i>Rhynchonycteris naso</i> (Wied-Neuwied) (Chiroptera: Emballonuridae) en Amazonie péruvienne	817-821
VAUCHER, Claude et Marie-Claude DURETTE-DESSET. Trichostrongyloidea (Nematoda) parasites de Chiroptères néotropicaux I. <i>Websternema parnelli</i> (Webster, 1971) n. gen. n. comb. et <i>Linustrongylus pteronoti</i> n. gen. n. sp., parasites de <i>Pteronotus</i> au Nicaragua	237-246
WEBER, Claude. Revision de <i>Hypostomus boulengeri</i> (Eigenmann & Kennedy), et deux espèces nouvelles de poissons-chats du Paraguay (Pisces, Siluriformes, Loricariidae)	979-1007
WÜEST, J., M. BUSCAGLIA & J. LELOUP. The endostyle of the larval (ammocoete) Lamprey, <i>Lampetra planeri</i> : a SEM study	737-748

INDEX ANALYTIQUE DU TOME 93

ANATOMIE, MORPHOLOGIE

Pages

KELLER, Albert. Etude comparative de la structure fine des poils des Pipistrelles d'Europe (Mammalia: Chiroptera).....	409-415
KOCHVA, Elazar and Jürg MEIER. The fangs of <i>Atractaspis engaddensis</i> Haas (Serpentes: Atractaspididae).....	749-754
WÜEST, J., M. BUSCAGLIA and J. LELOUP. The endostyle of the larval (ammocoete) Lamprey, <i>Lampetra planeri</i> : a SEM study.....	737-748

ÉCOLOGIE, ÉTHOLOGIE, BIostatistique

CAETANO, M. H., J. CASTANET et E. G. CRESPO. Estimation à l'aide de la squelettochronologie de l'âge de <i>Podarcis hispanica</i> (Steindachner, 1870), Sauria, Lacertidae, provenant d'une population portugaise.....	117-127
GYGER, Marcel, André PONTET et Françoise SCHENK. Le canal acoustique chez les Ronqueurs: les émissions à haute fréquence.....	623-640
MOESCHLER, P., J.-D. BLANT et Y. LEUZINGER. Présence de colonies d'élevage d' <i>Eptesicus nilssonii</i> Keyserling & Blasius (Mammalia, Chiroptera) dans le Jura suisse....	573-580
PÉRRIN, Nicolas. Les paramètres du cycle vital de <i>Physa acuta</i> (Gastropoda, Mollusca) en milieu expérimental.....	725-736

SYStématique

Helminthes

BAKER, Michael R. and Claude VAUCHER. Parasitic Helminths from Paraguay XII: <i>Aplectana</i> Railliet & Henry, 1916 (Nematoda: Cosmocercoidea) from frogs.....	607-616
DUBOIS, Georges. Redécouverte d'un Ophiodiplostominé néotropical <i>Heterodiplostomum lanceolatum</i> Dubois, 1936 (Trematoda: Strigeata: Proterodiplostomidae) ..	247-248
MAS-COMA, S., R. FONS, M. T. GALÁNPUCHADES et M. A. VALERO. <i>Hymenolepis banyulensis</i> n. sp. (Hymenolepididae), un nouveau Cestode parasite de la Musaraigne étrusque (Soricidae) dans la région de Banyuls-sur-Mer (France).....	329-339
VAUCHER, Claude. Helminthes parasites du Paraguay XI: Hymenolepididae (Cestoda) parasites de Chiroptères Molossidae, avec description de deux espèces nouvelles..	393-407
VAUCHER, Claude. Cestodes parasites de Chiroptères en Amérique du Sud: <i>Hymenolepis mazanensis</i> n. sp., chez <i>Saccopteryx bilineata</i> (Temm.) et <i>Rhynchonycteris naso</i> (Wied-Neuwied) (Chiroptera: Emballonuridae) en Amazonie péruvienne.....	817-821

	Pages
VAUCHER, Claude et Marie-Claude DURETTE-DESSET. Trichostrongyloidea (Nematoda) parasites de Chiroptères néotropicaux I. <i>Websternema parnelli</i> (Webster, 1971) n. gen. n. comb. et <i>Linustrongylus pteronoti</i> n. gen. n. sp., parasites de <i>Pteronotus</i> au Nicaragua	237-246
<i>Isopoda</i>	
MANICASTRI, Claudio and Roberto ARGANO. Terrestrial Isopods from Sri Lanka II: <i>Exalonicus brincki</i> n. sp. (Crustacea, Malacostraca)	37-45
SCHMALFUSS, Heimut. Die Landisopoden (Oniscidea) Griechenlands. 8. Beitrag: Gattung <i>Kefalloniscus</i> nov. gen. (Scleropactidae)	279-289
<i>Diplopoda</i>	
MAURIÉS, Jean-Paul. Un diplopode cavernicole relictuel des Alpes calcaires suisses: <i>Niphatrogleuma wildbergeri</i> n. gen., n. sp. (Craspedosomida, Cleidogonoidea) ..	249-256
<i>Acari</i>	
DEUNFF, J., A. KELLER et V. AELLEN. Découverte en Suisse d'un parasite nouveau, <i>Spinturnix helvetiae</i> n. sp. (Acarina, Mesostigmata, Spinturnicidae), spécifique de <i>Nyctalus leisleri</i> (Chiroptera, Vespertilionidae)	803-812
<i>Pseudoscorpiones</i>	
DUMITRESCU, Margareta † et Traian ORGHIDAN †. <i>Acanthocreagris mahnerti</i> sp. n. (Pseudoscorpions, Neobisiidae)	51-58
MAHNERT, Volker. <i>Parachernes gracilimanus</i> n. sp. espèce nouvelle de Pseudoscorpion (Arachnida, Chernetidae) de l'Equateur	813-816
<i>Araneae</i>	
BOSMANS, Robert and Martine VAN HOVE. New species and new records of spiders of the genus <i>Langbiana</i> (Araneae: Zodariidae). Scientific Report of the Belgian Cameroon Expeditions 1981 and 1983. XVI	373-392
<i>Collembola</i>	
DEHARVENG, L. et A. GOUZE. Collemboles cavernicoles. V. Une nouvelle <i>Pseudosinella</i> du gouffre de la Pierre-Saint-Martin (France: Pyrénées-Atlantiques)	215-218
GAMA da, Maria Manuela. Systématique évolutive des <i>Xenylla</i> . XIV. Espèces provenant de Thaïlande, Bornéo, Australie et Norfolk, Galapagos, Mexique et Curaçao (Insecta: Collembola)	271-277
<i>Protura</i>	
TORTI, Carlo. A new Proturan Species from Italy <i>Acerentomon baldense</i> sp. n. (Protura, Acerentomidae)	63-65
<i>Diplura</i>	
SENDRA, A. et B. CONDÉ. Une nouvelle espèce de <i>Plusiocampa</i> des grottes d'Alicante, Espagne (Insecta, Diplura)	971-978

Psocoptera

- BADONNEL, André. Psocoptères (Insecta) de la bordure pacifique de l'Etat de Jalisco, Mexique. 693-723
- LIENHARD, Charles. Etudes préliminaires pour une faune des Psocoptères de la région ouest-paléarctique. III. Contribution à la connaissance de la famille des Psocidae (Insecta: Psocoptera). 297-328

Ephemeroptera

- SARTORI, Michel. Révision taxonomique du genre *Habroleptoides* Schönemund, 1929 (Ephemeroptera, Leptophlebiidae) III. — Description de *H. annae* nov. sp. et de *H. thomasi* nov. sp. et synthèse finale des stades ailés 919-949
- SARTORI, Michel et Udo JACOB. Révision taxonomique du genre *Habroleptoides* Schönemund, 1929 (Ephemeroptera, Leptophlebiidae) II. A propos du statut de *Habroleptoides modesta* (Hagen, 1864) 683-691
- SARTORI, Michel et Alain G. B. THOMAS. Révision taxonomique du genre *Habroleptoides* Schönemund, 1929 (Ephemeroptera, Leptophlebiidae). I. *Habroleptoides assefae* n. sp. du Haut-Atlas marocain 417-422

Homoptera

- BURCKHARDT, D. Nomenclatorial note on *Heteropsylla cubana* Crawford (Homoptera, Psylloidea), a new pest in Pacific countries 1023-1024

Heteroptera

- PÉRICART, Jean. Hémiptères Tingidae du Nord de Bornéo et de l'île de Palawan (Philippines) 647-660

Coleoptera

- ANGELINI, Fernando and Luigi DE MARZO. *Agathidium* from India and Malaya: expeditions of Geneva Natural History Museum (Coleoptera, Leiodidae, Anisotomini) 423-455
- ANGELINI, Fernando and Luigi DE MARZO. *Agathidium* from North Pakistan expedition 1983 of the Geneva Natural History Museum (Coleoptera, Leiodidae, Anisotomini) 587-605
- ANGELINI, Fernando and Luigi DE MARZO. Expeditions 1982, 1983 and 1984 of Geneva Natural History Museum in Nepal. Anisotomini (Coleoptera, Leiodidae) 827-873
- BAMEUL, Franck. Les Hydrophiloidea des îles Mascareignes (Coleoptera) 875-910
- BESUCHET, Claude. Synonymes et homonyme nouveaux de quelques genres de Psélaphides (Coléoptera) 257-264
- BORDONI, Arnaldo. Due nuove specie di *Xantholinus* Dej. delle Montagne della Svizzera e dell'Ungheria (Col. Staphylinidae). 85 contributo alla conoscenza degli Staphylinidae 67-70
- CANEPARI, Claudio. Su alcuni Coccinellidi dell'India e Nepal Settentrionale del Museo di Storia Naturale di Ginevra (Coleoptera Coccinellidae) 21-36
- DAFFNER, Hermann. Die Arten der Gattung *Leiodes* Latreille (Coleoptera, Leiodidae) aus Indien und Nepal. 71-87

	Pages
ENDRÖDY-YOUNGA, S. New species and new records for the Palaearctic and Oriental faunas of the family Clambidae (Coleoptera, Eucinetoidae)	89-115
FRANZ, Herbert. Ein neues Genus und ein neues Subgenus der Scydmaenidae (Coleoptera) aus Südost-Asien	965-970
LELEUP, N. Contributions à l'étude des Coléoptères Psélaphides de l'Afrique. 44. Mise en synonymie de <i>Globosulus tonkouiensis</i> Leleup, 1983 avec <i>Globosulus jocquei</i> Leleup, 1981 (Bythininae Tanypleurini)	213-214
LELEUP, N. Mission entomologique du D ^r Ivan Löbl en Côte-d'Ivoire. Coleoptera Pselaphidae VII. Goniacerini et Proterini	507-571
LÖBL, Ivan. Les Scaphidiidae (Coleoptera) du nord-est de l'Inde et du Bhoutan II	133-212
LÖBL, Ivan. Contribution à la connaissance des Scaphidiidae (Coleoptera) du nord-ouest de l'Inde et du Pakistan	341-367
OSELLA, Giuseppe. I <i>Torneuma</i> Wollaston (Coleoptera: Curculionidae) del Mediterraneo orientale e nuovi dati sulla curculionidofauna endogea iraniana (XXXII. Contributo alla conoscenza della curculionidofauna endogea)	3-19
PUTHZ, Volker. <i>Octavius raja</i> sp. n. aus Vorderindien (Coleoptera, Staphylinidae). 50. Beitrag zur Kenntnis der Euaesthetinen	369-371
PUTHZ, Volker. Vier neue neotropische Euaesthetinen-Arten (Coleoptera, Staphylinidae). 52. Beitrag zur Kenntnis der Euaesthetinen	617-621
PUTHZ, Volker. <i>Steninen</i> aus Pakistan (Coleoptera, Staphylinidae) 207. Beitrag zur Kenntnis der <i>Steninen</i>	951-964
ROUGEMONT de, G. M. New records of <i>Stiliderus</i> from Nepal (Coleoptera, Staphylinidae). 21st contribution to the knowledge of Staphylinidae	233-236
RÜCKER, H. Wolfgang. Ein neuer Vertreter der <i>Latridius minutus</i> -Gruppe von Creta (Coleoptera: Lathridiidae)	129-131
ŠLIPINSKI, Stanislaw Adam. Description of two new species of <i>Sarothrias</i> Grouvelle (Coleoptera, Jacobsoniidae)	59-62
SMETANA, Aleš. <i>Deinopteroloma cristatum</i> sp. n. A new species of <i>Deinopteroloma</i> Janson, 1946 from Nepal (Coleoptera, Staphylinidae: Omaliinae) (130th contribution to the knowledge of Staphylinidae)	47-50
<i>Hymenoptera</i>	
RASMONT, Pierre, Adolf SCHOLL, Roland DE JONGHE, Elsa OBRECHT et Alain ADAMSKI. Identité et variabilité des mâles de bourdons du genre <i>Bombus</i> Latreille <i>sensu stricto</i> en Europe occidentale et centrale (Hymenoptera, Apidae, Bombinae)	661-682
<i>Vertebrata</i>	
ANURADHA, S. Contributions to the Study of Bagrid Fishes. 19. Systematic position of <i>Macrones halepensis colvillii</i> Hora & Misra, 1943, with description of a new species (Siluriformes, Bagridae)	291-296
KRAMER, Eugen und Othmar STEMMLER. Schematische Verbreitungskarten der Schweizer Reptilien	779-802

	Pages
LOUMONT, C. <i>Xenopus pygmaeus</i> , a new diploid pipid frog from rain forest of equatorial Africa	755-764
NUSSBAUM, Ronald A. <i>Chthonerpeton onorei</i> , a new caecilian (Amphibia: Gymnophiona: Typhlonectidae) from Ecuador	911-918
PERRET, Jean-Luc. Révision des espèces africaines du genre <i>Cnemaspis</i> Strauch, sous-genre <i>Ancylodactylus</i> Müller (Lacertilia, Gekkonidae), avec la description de quatre espèces nouvelles	457-505
REUMER, Jelle W. F. Note on the taxonomic status of <i>Xenopus ruwenzoriensis</i> (Pipidae, Amphibia)	641-645
ROGUIN de, Louis. Les Mammifères du Paraguay dans les collections du Muséum de Genève	1009-1022
SCHÄTTI, Beat. Herpetologische Ausbeute einer Sammelreise nach Mali (Amphibia, Reptilia)	765-778
SCHÄTTI, Beat and Stefano VANNI. Intraspecific Variation in <i>Coluber viridiflavus</i> Lacépède, 1789, and validity of its subspecies (Reptilia, Serpentes, Colubridae)	219-232
WEBER, Claude. Revision de <i>Hypostomus boulengeri</i> (Eigenmann & Kennedy), et deux espèces nouvelles de poissons-chats du Paraguay (Pisces, Siluriformes, Loricariidae)	979-1007

QL
1 /
R454
NH

e 93

Fascicule 1

1986

REVUE SUISSE DE ZOOLOGIE

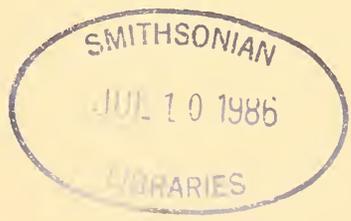
ANNALES

DE LA

SOCIÉTÉ SUISSE DE ZOOLOGIE

ET DU

MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE
DE GENÈVE



GENÈVE

IMPRIMERIE SRO-KUNDIG

AVRIL 1986

ISSN 0035-418X

REVUE SUISSE DE ZOOLOGIE

TOME 93 – FASCICULE 1

Publication subventionnée par la Société helvétique des Sciences naturelles
et la Société suisse de Zoologie

Rédaction

VILLY AELLEN

Directeur du Muséum d'Histoire naturelle de Genève

FRANÇOIS BAUD

Conservateur au Muséum d'Histoire naturelle de Genève

VOLKER MAHNERT

Conservateur au Muséum d'Histoire naturelle de Genève

Comité de lecture

G. BENZ – Ecole polytechnique fédérale de Zurich

T. FREYVOGEL – Université de Bâle

H. GLOOR – Université de Genève

W. MATTHEY – Université de Neuchâtel

A. SCHOLL – Université de Berne

J. SCHOWING – Université de Fribourg

P. VOGEL – Université de Lausanne

V. ZISWILER – Université de Zurich

Le Président de la Société suisse de Zoologie

Le Directeur du Muséum de Genève et de la Revue suisse de Zoologie

Administration

MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE

1211 GENÈVE 6

PRIX DE L'ABONNEMENT DÈS 1972:

SUISSE Fr. 225.–

UNION POSTALE Fr. 230.–
(en francs suisses)

Les demandes d'abonnement doivent être adressées
à la rédaction de la *Revue suisse de Zoologie*,
Muséum d'Histoire naturelle, Genève

REVUE SUISSE
DE
ZOOLOGIE

ANNALES

DE LA
SOCIÉTÉ SUISSE DE ZOOLOGIE
ET DU
MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE
DE GENÈVE

GENÈVE
IMPRIMERIE SRO-KUNDIG
AVRIL 1986

ISSN 0035-418X

I *Torneuma* Wollaston
(Coleoptera: Curculionidae)
del Mediterraneo orientale e nuovi dati sulla
curculionidofauna endogea iraniana
(XXXII. Contributo alla conoscenza
della curculionidofauna endogea)

di

Giuseppe OSELLA *

Con 4 figure

ABSTRACT

The species of the genus *Torneuma* Wollaston (Coleoptera: Curculionidae) of the eastern Mediterranean region and new data on soil-living weevils from Iran. — The blind and microphthalmic weevils collected by Cl. Besuchet, I. Löbl and A. Senglet in Israel, Lebanon, Turkey and Iran during the years 1973, 1975, 1978 and 1982, are here listed and annotated.

Four new taxa and a new subgenus (*Tornatum* Osella), all belonging to the genus *Torneuma* Wollaston, 1860, are diagnosed and drawn. The new subgenus *Tornatum* is arranged near *Torneuma* s.str. for body's feature, developed and deep rostral groove but it is very peculiar: in reason of the medial and posterior tibiae superficially grooved in the lower side with a compact hair-brush along the external border.

The new taxa are the following:

Torneuma (Tornatum) syriacum galilaeum n.ssp. (Montfort, Galilea). It differs from *syriacum* f. typ. (Beyrouth) by the shallower elytral striae, deeper hollowed 1st and 2nd ventral segments and aedeagus' conformation.

T. (Tornatum) syriacum diversum n.ssp. (Safad and Eilon, Galilea). Very similar to ssp. *galilaeum*, it is recognizable by strongly curved sutural line between 1st and 2nd segment and aedeagus bluntly appointed.

* Museo Civico di Storia naturale, Lungadige Porta Vittoria 9, I - 37100 Verona, Italia.

T. (Tornatum) loebli n.sp. (Mersin, Turkey). Near *syriacum*, easily distinguishable by lesser bulk, elytrae greatly basally narrowed and aedeagus apically pointed.

T. (Tornatum) besucheti n.sp. (Yésilkent, Antakya-Turkey). Related to *T. loebli* but easily distinguishable by shape of the pronotum (not strongly pointed) and aedeagus.

New chorological data on *Styphloderes exculptus* Boh., *Amaurorhinus bewickianus* Woll., *Microcopes hircanius* Osl., *Caulomorpha wittmeri* Osl. and *Ubychia mingrelica iranica* n.ssp.: a key of all described species of *Tornatum* and a key of the genera and subgenera, arranged in the Torneumatini tribe by author, are also given.

Grazie alla cortesia dei Colleghi Dr. Claude Besuchet e Dr. Ivan Löbl, ho potuto esaminare i Curculionidi da loro raccolti in Libano, Turchia ed Israele durante le ricerche sulla fauna del suolo nonché quelli di A. Senglet dell'Iran settentrionale. Lo studio di questo materiale mi ha permesso di individuare quattro nuove entità di *Torneuma* e di descrivere un nuovo sottogenere (*Tornatum* nov.) per inquadrare le entità sinora conosciute del Mediterraneo orientale, sempre di *Torneuma* Woll.

Desidero cordialmente ringraziare i Colleghi Cl. Besuchet ed I. Löbl per il cortese invio di questi materiali; un cordiale ringraziamento anche al Dr. F. Janczyk ed al Dr. Z. Kaszab (rispettivamente del Naturhistorische Museum Wien ed Hungarian Nat. Hist. Museum) per l'invio dei materiali tipici di *T. syriacum* Reitt. ed all'amico R. Pace per l'esecuzione dei disegni che completano il lavoro.

Amaurorhinus bewickianus (Wollaston, 1860)

MATERIALE ESAMINATO: Cipro, Baths of Aphrodite, 22.VII.1977, ravin, leg. Cl. Besuchet, 2♂♂, 2♀♀; Scarpanto (= Karpathos), isola Armathia, 19.IV.1983, leg. H. Schmal-fuss, 1♂, 1♀.

NOTE. Specie ampiamente diffusa nella regione mediterranea occidentale nota anche di alcune località del bacino orientale (FOLWACZNY, 1973) ma ovunque assai rara.

Caulomorpha wittmeri Osella, 1976

MATERIALE ESAMINATO: Iran, Māzanderān, Naharkoran, Gorgan, 20.VII.1973, 36°44' N, 54°29' E, A. Senglet, 12 exx.; Māzanderān, Keyasar, 22.VII.1973, 36°22' N, 53°16' E, A. Senglet, 4 exx.; Māzanderān, route Chorthet 1000-1300 m, 8.VII.1973, 36°49' N, 50°38' E, A. Senglet, 1 ex.; Guilān, route Māsüleh 1000 m, 10.IX.1973, 37°11' N, 49°07' E, A. Senglet, 4 exx.; Guilān, s/Asalem, 30.VI.1973, 300-600 m, 37°41' N, 48°51' E, A. Senglet, 4 exx.; idem, 10.VI.1975, 450 m, A. Senglet, 8 exx.; Guilān, Lunak, 600 m, 6.VII.1975, 37°03' N, 49°55' E, A. Senglet, 1 ex.; Guilān, Kiasar, 11.VII.1975, A. Senglet, 1 ex.

NOTE. Anche questa specie è stata descritta dell'Iran settentrionale (OSELLA, 1976) (Golae Lovae) e, come la seguente sembra altrettanto diffusa e frequente.

Microcopes hircanius Osella, 1977

MATERIALE ESAMINATO: Iran, Māzanderān, Keyasar, 22.VII.1973, 36°11' N, 53°16' E, 3 exx.; Māzanderān, Naharkoran, Gorgan, 20.VII.1973, 36°44' N, 54°29' E, A. Senglet,

16 exx.; Māzanderān, s/Amol, 18.VII.1973, 36°18' N, 52°21' E, A. Senglet, 3 exx.; Guilān, Shar-Bidjar, 6.IX.1973, 37°00' N, 49°34' E, A. Senglet, 8 exx.; Guilān, Lunak, 600 m, 6.VII.1973, 37°03' N, 49°55' E, A. Senglet, 8 exx.; Guilān, route Māsūleh, 1000 m, 10.IX.1973, 37°11' N, 49°07' E, A. Senglet, 5 exx.; Guilān, Parhoh-Shar, 2.VII.1973, 37°37' N, 49°03' E, A. Senglet, 2 exx.; Guilān, sur Asalem, 450 m, 30.VI.1973, 37°42' N, 48°53' E, A. Senglet, 4 ex.

NOTE. Già conosciuta dell'Iran settentrionale (Māzanderān, sur Amol, località tipica) questa specie sembra notevolmente diffusa in tutta la regione caspica meridionale ove esistono foreste. Relativamente comune.

Styphloderes exculptus (Boheman, 1843)

MATERIALE ESAMINATO: Grecia, Eubea (= Ewia), Karistos dint., 31.III.1983, S. Vit e S. Zoia, 2 exx.; Grecia, Beozia, Lukisia, VII.1984, A. Sette, 1 ex.

NOTE. Specie ampiamente diffusa nel bacino mediterraneo occidentale lungo quasi tutte le regioni costiere dell'Africa settentrionale, Spagna, Provenza, Italia, Dalmazia, isole mediterranee. Biologia sconosciuta. Benchè l'adulto (che si rinviene sotto alghe e detriti lungo il mare) possiede tegumenti rossicci, quasi certamente si tratta di un sabulicolo, non di un endogeo. La presente è la prima segnalazione di questa specie non solo per la Grecia ma per l'intero bacino del Mediterraneo orientale.

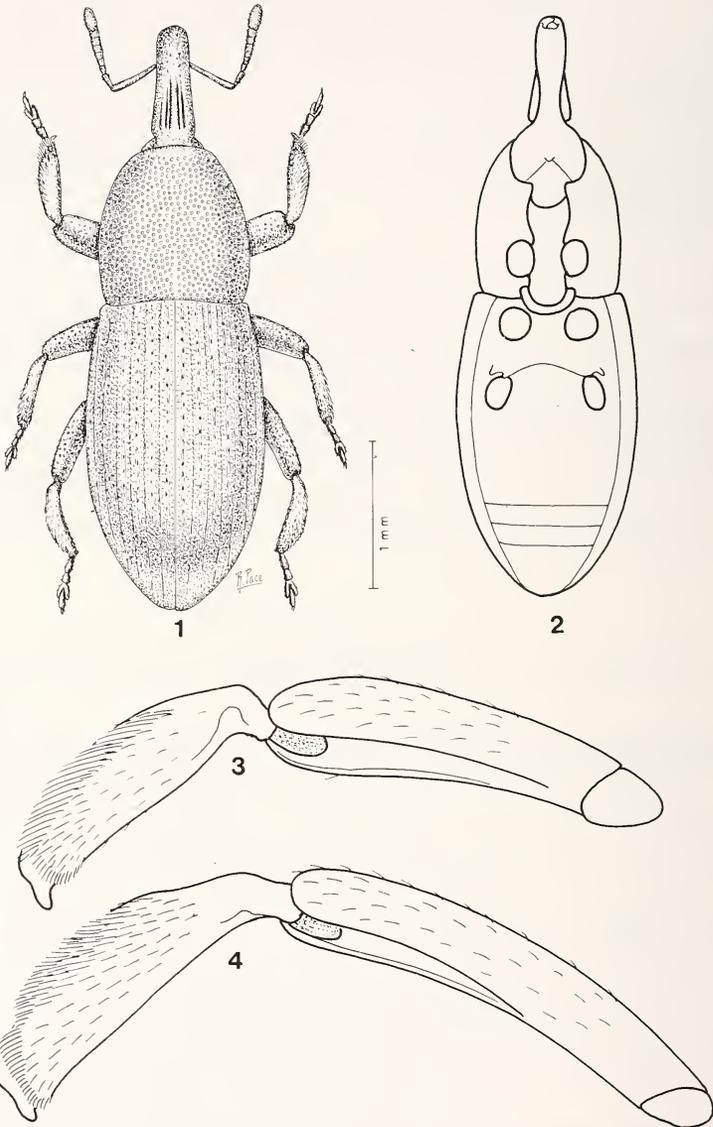
Ubychia mingrelica iranica n. ssp.

loc. tip.: Chalus, Elburs

Ubychia sp. prope *mingrelica* (Reitt.): Osella, 1977: Mem. Mus. civ. St. Nat. Verona (III^a serie), sez. Scienze d. Vita, I: 1-162, tavv. XLVIII (2), XLIX (7), L (10).

MATERIALE ESAMINATO: Iran. Chalus (Elburs), 300 m, 19.VIII.1966, V. Sbordoni, 1 ♂, 1 ♀ (holotypus: mia collezione, vedi Osella, 1977 tavv.); Māzanderān, Newshar, 3.VIII.1974, A. Senglet, 1 ♂, 4 ♀ (Osella, l. c.); Māzanderān, route Chorteh, 1000-1300 m, 36°49' N, 50°38' E, 8.VII.1973, leg. A. Senglet, 1 ex.; Māzanderān, s/Amol, 18.VII.1973, 36°18' N, 48°52' E, A. Senglet, 1 ex.; Guilān, Tang-e-Rah, 16.VII.1975, A. Senglet, 2 exx.; Guilān, s/Asalem, 10.VI.1975, 450 m, A. Senglet, 8 exx.; Guilān, s/Asalem, 300-600 m, 37°41' N, 48°51' E, 30.VI.1973, A. Senglet, 2 exx.; Guilān, Lunak, 600 m, 37°03' N, 49°55' E, 6.VII.1973, A. Senglet, 6 exx.; Guilān, Parih-Shar, 37°37' N, 49°03' E, 2.VII.1973, A. Senglet, 12 exx.; Guilān, Siakhal, 37°09' N, 49°52' E, 6.VII.1973, A. Senglet, 13 exx.; Guilān, Shar-Bidjar, 27°00' N, 49°34' E, 6.IX.1973, A. Senglet, 8 exx.; Guilān, Lisir, 38°12' N, 48°52' E, 28.VI.1973, A. Senglet, 1 ex.; Guilān, Kiasar, 11.VII.1975, A. Senglet, 1 ex.

Come illustrato nella mia revisione del 1977, gli esemplari di *Ubychia* dell'Iran settentrionale si avvicinano assai a *U. mingrelica* (Reitt.) distinguendosi soltanto per le elitre un pò più tozze, più brevi, leggermente più ampliate nel mezzo con punteggiatura del pronoto quasi totalmente svanita e protibie con dente più evidente. Anche l'edeago è leggermente più corto (Tav. XLIX, fig. 7: cfr. OSELLA, 1977). L'esame del nuovo materiale radunato da Senglet ha confermato queste differenze per cui ritengo che gli esemplari iraniani appartengano ad una sottospecie diversa da quella tipica dell'Armenia che qui denomino con il nome di *iranica* n. ssp. Loc. tip.: Chalus (Elburs).



FIGG. 1-4.

Torneuma (Tornatum) syriacum f. tip., Reitter, 1889, Damour: habitus (1), schematico dal ventre (2), meso e metatibie (3, 4) viste dal lato inferiore.

DERIVATO NOMINIS. Dalla patria tipica, l'Iran.

NOTE ECOLOGICHE E BIOLOGICHE. Tutti questi materiali sono stati raccolti vagliando terriccio di foreste.

I *TORNEUMA* WOLLASTON, 1860, DEL MEDITERRANEO ORIENTALE

I *Torneuma* Woll. di Libano e Palestina, mai più ritrovati dopo la descrizione originale (ad eccezione di *T. syriacum* Reitt. ridescritto da Croissandeau: vedi oltre), sono stati attribuiti, tradizionalmente, a *Torneuma* Woll. s. str. Solo SOLARI (1937) ritenne che essi potessero appartenere ad un genere o ad un sottogenere inedito. La sua intuizione è risultata esatta. Essi pertanto vengono qui attribuiti ad un nuovo sottogenere che descrivo con il nome di:

Tornatum nov. subg.

(specie tipica: *T. syriacum* Reitter)

Facies di *Torneuma* Woll. s. str. (sensu meo: hoc opus) (Figg. 1, 5, 15), per dimensioni, aspetto generale e conformazione del canale rostrale (che è profondamente scavato e termina tra le coxe mediane (fig. 2) con un processo semicircolare elevato) a fondo liscio e brillante. Differisce per il rostro più marcatamente striato longitudinalmente, con carena mediana liscia e larga, elitre generalmente larghe quanto il pronoto, questo più o meno bisinuoso alla base, incavo terminale del canale rostrale non solo rilevato anteriormente ma con rilievo prolungato all'indietro (nello spazio cioè che separa pro e mesocoxe); meso e metafemori inferiormente con incavo longitudinale per accogliere le tibie a riposo (figg. 3, 4), metafemori appiattiti ed incavati sul margine interno, meso e metafemori (nonchè le tibie posteriori) provviste, sul margine esterno, di una fitta e rigida «spazzola» di setole. Caratteri sessuali secondari, nel σ , generalmente poco marcati, evidenziati soprattutto da una depressione leggera degli sterniti 1°-2° dell'addome. Genitali: figg. 5-7, 13-14.

DERIVATIO NOMINIS. *Tornatum* è la traduzione latina del greco *Torneuma* (= arrotondato).

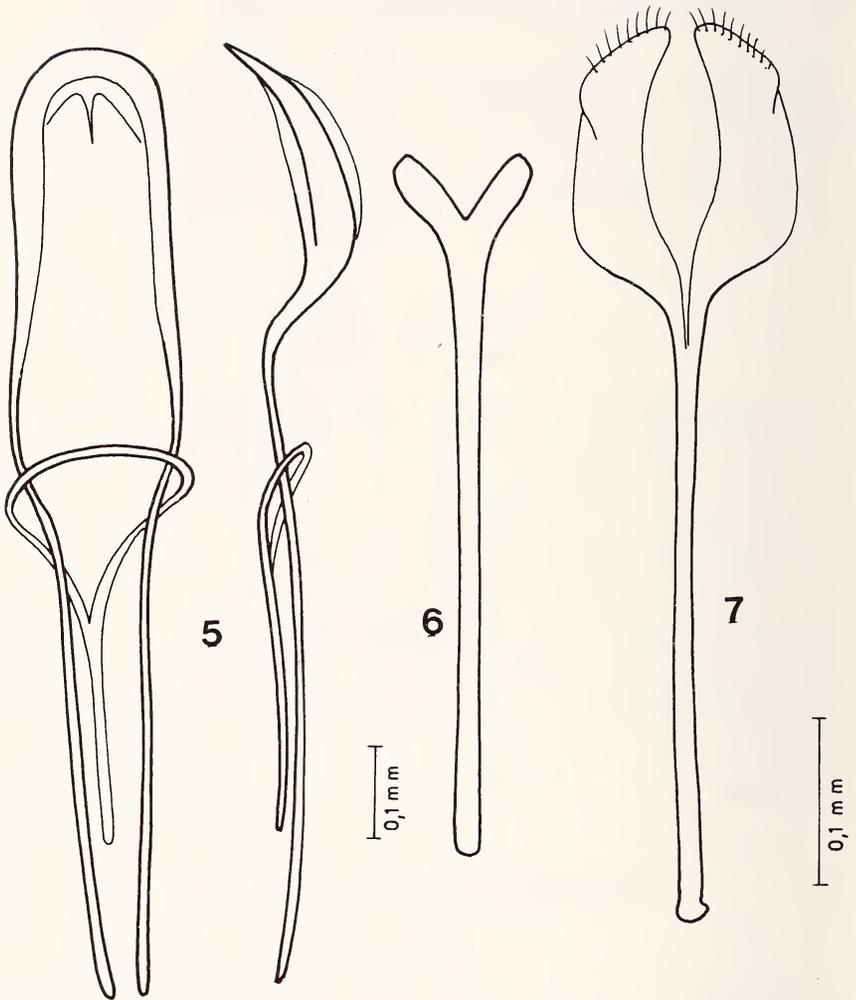
Torneuma (Tornatum) syriacum Reitter, 1889

Loc. tip.: Appl, Beyrouth

(figg. 1-7)

Reitter, 1889, Deutsche Entom. Zeitschr.: 39, 41; Meyer, 1895, Wien Ent. Zeit., XIV: 295; idem, XV: 213; Meyer, 1896, Best. Tab. europ. Col., 35: 8; Hustache, 1936, Col. Cat. Junk/Schenkling pars 151: 19-317; Solari, 1937, Boll. Soc. Ent. ital., 68: 14-19; ? Croissandeau, 1896, Il Naturalista Siciliano, I: 1-30.

RIDESCRIZIONE DEL TIPO. Rosso-bruno, oblungo, leggermente appiattito dorso-ventralmente, debolmente brillante, molto debolmente setoloso (fig. 1). Rostro allungato, lungo circa 2/3 del pronoto con carena mediana larga e liscia e due carene laterali più sottili, leggermente curvato, allargato alla base, punteggiato finemente dopo l'inserzione delle



FIGG. 5-7.

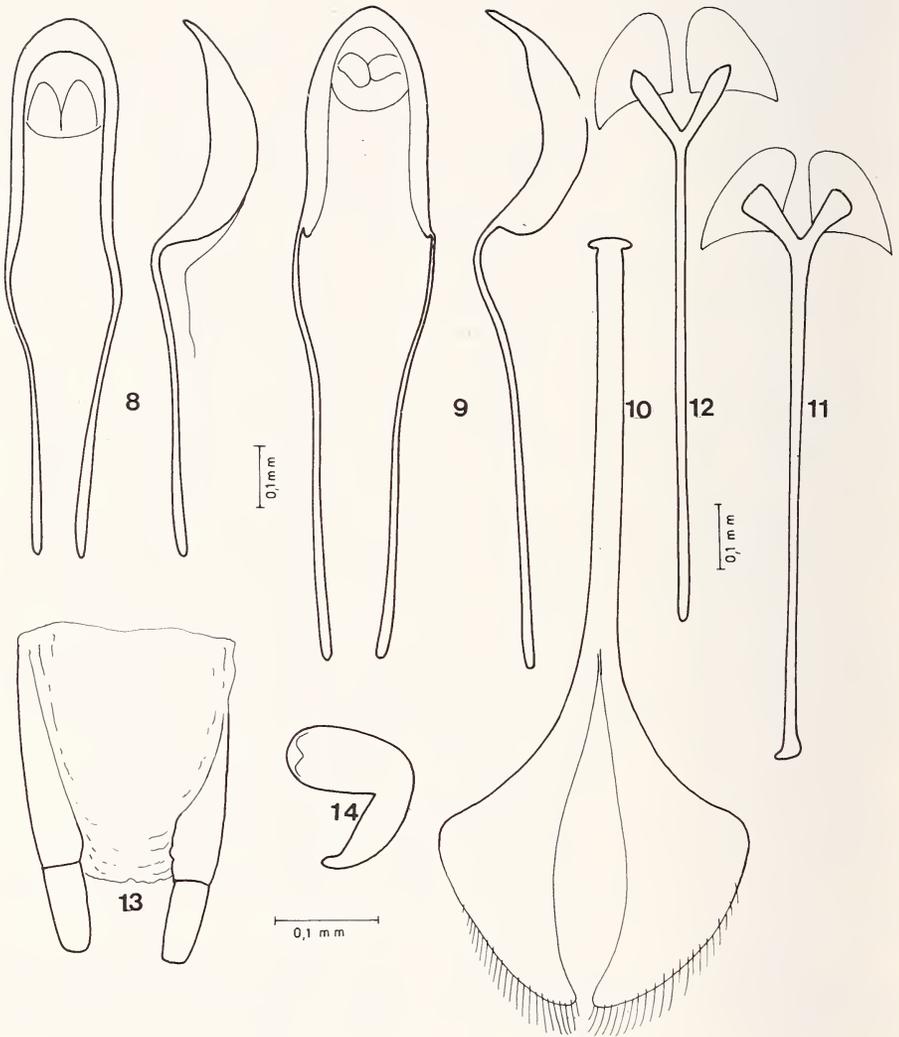
Torneuma (Tornatum) syriacum f. tip., Reitter, 1889, Damour: eedeago (5),
spiculum gastrale (6) e spiculum ventrale (7).

antenne, queste inserite un pò dopo la metà, scapo breve, regolarmente ingrossato verso l'apice, 1° articolo conico, più lungo che largo, 2°7° trasversi, clava ellittica, pochissimo setolosa, di larghezza appena doppia di quella del funicolo. Scrobe profonde, subparallele, che raggiungono il capo, largamente separate. Capo sferico, totalmente privo di occhi. Pronoto più lungo che largo, con brevissime setole ai lati, sinuoso alla base, leggermente arcuato ai lati, maggiore ampiezza a metà circa (in questo punto è più largo delle elitre alla base), dolcemente ristretto in avanti, più brevemente all'indietro, ricoperto di fitta punteggiatura rotonda uniformemente distribuita, superficiale e con una squama rotonda. Scutello presente ma di difficile osservazione. Elitre allungate, del doppio più lunghe che larghe (alla massima ampiezza) e più del doppio più lunghe del pronoto, sinuose alla base e larghe quanto il pronoto, ai lati leggermente ampliate, saldate alla sutura, strie poco marcate, debolmente punteggiate, interstrie molto più larghe delle strie, coriacee, con brevissime setole abbattute, inserite nei punti e più evidenti posteriormente. Zampe robuste, meso e metatibie appiattite, incavate sul lato interno, «taglianti» sul margine anteriore e con fitto feltro di rigide setole sul lato posteriore (figg. 3, 4); tarsi con 1° articolo conico, 2° trasverso, 3° non dilatato, appena più largo del 2°, onichio gracile, unghie sottili, saldate alla base. Sterni addominali con fitta punteggiatura rotonda e superficiale, punti provvisti di squama, 1° e 2° segmento saldati insieme, larghi, 3°-4° liberi, strettissimi, 5° piano. Canale rostrale raggiungente circa la metà delle coxe mediane, di larghezza uniforme. L'esemplare del Museo di Vienna (non estratto) è quasi sicuramente una ♀. Lo scelgo come lectotipo perchè Reitter (l. c.) parla espressamente di due esemplari. È verosimile che egli abbia trattenuto per la sua collezione l'esemplare, ora conservato al Museo di Budapest, che gentilmente mi ha mandato in visione il Dr. Z. Kaszaob. Questo esemplare è preparato su cartellino a punto con le zampe rattrappite per cui l'esame non è facile senza correre rischi di danneggiarlo. Esso differisce dal tipo per il pronoto leggermente più lungo, più fortemente ristretto alla base e per le interstrie elitrati provviste di setole più visibili.

La descrizione di Reitter s'adatta bene al tipo del Museo di Vienna. La descrizione e la figura che di *syriacum* ne dà CROISSANDEAU (1896) si riferiscono invece, probabilmente, ad una entità inedita. Il pronoto infatti (fig. 36, pl. V del lavoro citato) presenta una linea mediana impunteggiata, le antenne sono più lunghe, le tibie anteriori sono leggermente sinuose (come in *T. besucheti* e *T. loebli*: vedi oltre), il 3° articolo dei tarsi è chiaramente più largo del 2°. CROISSANDEAU non fa cenno ai femori solcati inferiormente; tuttavia la conformazione delle tibie mediane e posteriori è quella tipica dei *Tornatum* m.

Attribuisco alla f. tip. tre esemplari (2♂♂, 1♀) di Damour (Beyrouth) raccolti da Cl. Besuchet in data 4.IV.1975 che corrispondono assai bene all'esemplare lectotipico e di cui qui riporto i dati relativi alle misure di un maschio. Lunghezza complessiva: con il rostro 4,0 mm. Pronoto + elitre 3,14 mm. Pronoto: lunghezza alla linea mediana 1,03 mm; larghezza massima 1,0 mm. Elitre: lunghezza alla sutura 2,13 mm; larghezza massima 1,2 mm. Antenne: scapo 0,34 mm; funicolo 0,40 mm; clava 0,17 mm.

Tra il materiale di *Torneuma* raccolto da Besuchet-Löbl di Palestina, ci sono alcuni esemplari di Galilea che si differenziano alquanto dalla f. tip. libanese e che, a mio giudizio, appartengono a due nuove sottospecie che qui di seguito vengono descritte con il nome di:



FIGG. 8-14.

Torneuma (Tornatum) syriacum galilaeum n. ssp., Montfort, Galilea: holotypus, eedeago (8), spiculum gastrale (12); idem, paratypus, spiculum ventrale (10), ovopositore (13), spermateca (14). *T. (Tornatum) syriacum diversum* n. ssp., Safad Galilea: holotypus, eedeago (9), spiculum gastrale (11).

Torneuma (Tornatum) syriacum galilaeum n.ssp.

Loc. tip.: Montfort, Galilea

(figg. 8, 10, 12, 13, 14)

MATERIALE ESAMINATO. 2♂♂, 2♀♀ etichettati «Israël, Galilée, Montfort, 19.IV.1982, Besuchet-Löbl». Holotypus ♂, 1 paratypus ♀ nelle collezioni del Museo di Ginevra; 1♂, 1♀, paratipi, in mia collezione.

DIAGNOSI. Differencisce dalla f. tip. per le strie elitrals nettamente più superficiali, ♂ con sterniti addominali 1° e 2° profondamente e largamente incavati, sutura appena visibile e debolmente curvilinea, eedeago più robustamente sclerificato ai lati, più ricurvo e con apice più appuntito (fig. 9). I paratipi sono simili al tipo: le ♀♀ si distinguono per gli sterniti addominali 1° e 2° appena incavati, con spiculum ventrale più largo (fig. 10); una di esse è inoltre più piccola sia dei ♂♂ sia dell'altra ♀.

DERIVATIO NOMINIS. Dalla patria tipica, la Galilea.

Torneuma (Tornatum) syriacum diversum n.ssp.

loc. tip.: Safad, Galilea

(figg. 9, 11)

MATERIALE ESAMINATO. 1♂ etichettato «Israël, Galilée, sous Safad m 500, 26.IV.1982, Besuchet-Löbl». Holotypus (in collezione Museo Storia Naturale di Ginevra). 1♂ etichettato «Israël, Galilée, Eilon, N. Betzet, 22.IV.1982, Besuchet-Löbl», paratypus (in collezione mia).

DIAGNOSI. Similissimo alla ssp. *galilaeum*, si differenzia soprattutto per l'incavo della parte inferiore dei femori in parte obliterato da squame, per la linea suturale tra gli sterniti addominali 1° e 2° fortemente ricurva nel mezzo ed evidente e per l'eedeago ad apice leggermente più allungato (fig. 9). Il paratipo di Eilon differisce per la sutura tra 1° e 2° segmento addominale appena ricurva e per l'apice dell'eedeago appena più ottuso.

DERIVATIO NOMINIS. Con il nome *diversum* si è inteso sottolineare che gli esemplari di Safad ed Eilon differiscono da quelli di Montfort.

NOTE ECOLOGICHE. Secondo i dati di Besuchet sia *syriacum* tipico sia le sottospecie della Galilea sono state raccolte vagliando terriccio e foglie morte sotto alberi.

Torneuma (Tornatum) loebli n.sp.

Loc. tip.: Mersin, Turchia

(figg. 15-19)

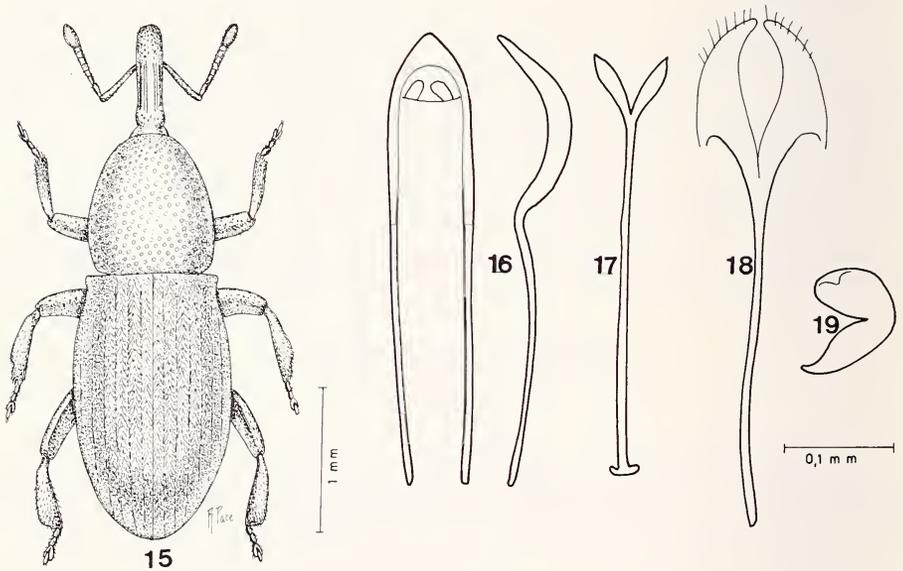
MATERIALE ESAMINATO. 8 esemplari (6♂♂, 2♀♀) etichettati «Turquie, Mersin, 10 km N. Mersin, 29.IV.1978, vieille souche, Besuchet-Löbl». Holotypus ♂, 4 paratipi (2♂♂, 2♀♀) nelle collezioni del Museo di Storia Naturale di Ginevra; 3 paratipi (2♂♂, 1♀) nella mia collezione.

Nota. Sono stati esaminati gli apparati genitali di 2♂♂, 1♀.

DIAGNOSI. Specie vicina a *T. syriacum*, si differenzia per le dimensioni leggermente inferiori e pronoto più stretto delle elitre, per le elitre più fortemente ristrette alla base, a lati più curvilinei, strie elitrals a punti più fini, punteggiatura del pronoto più spaziata, eedeago ad apice appuntito (fig. 16) e spiculum ventrale diverso (fig. 18).

MISURE DELL'HOLOTYPUS. Lunghezza complessiva: con il rostro mm 3,52. Pronoto + elitre mm 0,74. Pronoto: lunghezza alla linea mediana mm 0,94; larghezza massima mm 0,85. Elitre: lunghezza alla sutura mm 1,80; larghezza massima mm 1,06. Antenne: scapo mm 0,34; funicolo mm 0,52; clava mm 0,17.

DESCRIZIONE DELL'HOLOTYPUS. Oltre ai caratteri elencati nella diagnosi, la n.sp. si differenzia per il rostro più sparsamente punteggiato, le protibie leggermente sinuose con margine esterno di setole ridotto, meso e metatibie con margine di setole più largo, pronoto con base appena sinuosa nel mezzo e più ristretto delle elitre e largo come quest'ultimo (sempre alla base) all'altezza della parte mediana (cioè nel punto di maggiore ampiezza), elitre con interstrie quasi lisce con punti e setole più evidenti. Zampe robuste, appiattite, con metafemori provvisti, sul lato superiore, di una rigida cresta (o spazzola) di setole, profemori subcilindrici, sul margine inferiore con solco superficiale che raggiunge, dall'articolazione con le tibie, la metà del femore stesso, tarsi cilindrici, di grossezza uniforme con uncino apicale interno 3° articolo debolmente bilobo, onichio più robusto, unghie piccole e gracili, femori mesotoracici appiattiti con il lato verso il corpo incavato; femori metatoracici con solco, sul lato inferiore, che supera di poco la metà della lunghezza dell'arto; anch'essi sono piatti, arcuati e le tibie hanno spazzola di setole sul margine esterno molto larga. Solco sternale stretto, subparallelo (con procoxe cioè non protrudenti nel canale rostrale), meso e metatorace più ampiamente separati (nel rapporto 1,3:1,0) con sutura tra 1° e 2° sternite addominale quasi invisibile ma punteggiatura degli stessi più marcata. Sterni addominali 1°-2° piani. Edeago e spiculum gastrale: figg. 16, 17.



FIGG. 15-19.

Torneuma (Tornatum) loebli n. sp., Mersin, Turchia: habitus di un paratypus (15); edeago e spiculum gastrale dell'holotypus (16-17); spiculum gastrale e spermatheca di un paratipo (19, 20).

DESCRIZIONE DEI PARATIPI. La ♀ è praticamente indistinguibile dal ♂. Spermateca e spiculum ventrale: figg. 18, 19. Gli altri paratipi sono anch'essi praticamente identici al tipo.

DERIVATIO NOMINIS. Con molto piacere dedico questa specie, bella ed interessante, al Collega ed amico Dr. Ivan Löbl in cordiale segno d'amicizia e stima.

NOTE ECOLOGICHE. Tutti gli esemplari sono stati raccolti al vaglio intorno ad una vecchia ceppaia.

Torneuma (Tornatum) besucheti n. sp.

Loc. tip.: Yeşilkent, Antakya

(figg.: 20-23)

MATERIALE ESAMINATO. 3 esemplari (2♂♂, 1♀) così etichettati «Turquie, Antakya, Yeşilkent, 5.V.1978, feuilles mortes, ravin, Besuchet-Löbl». Holotypus ♂, paratypus ♀ nelle collezioni del Museo di Storia Naturale di Ginevra; 1 paratipo ♂, nella mia collezione.

Nota. A tutti e tre gli esemplari sono stati estratti i genitali.

DIAGNOSI. Vicino a *T. loebli* per dimensioni e forma delle elitre, si differenzia per il pronoto con punteggiatura più fitta, con i lati subparalleli alla base, e largo quanto le elitre (sempre alla base), più evidentemente ristretto verso il capo, per le elitre più ovaliformi, strie debolissime, interstrie finemente coriacee e per l'edeago. La punteggiatura del pronoto è però più spaziata di quanto non risulti alla fig. 20 ed è simile a quella di *T. loebli*, fig. 15.

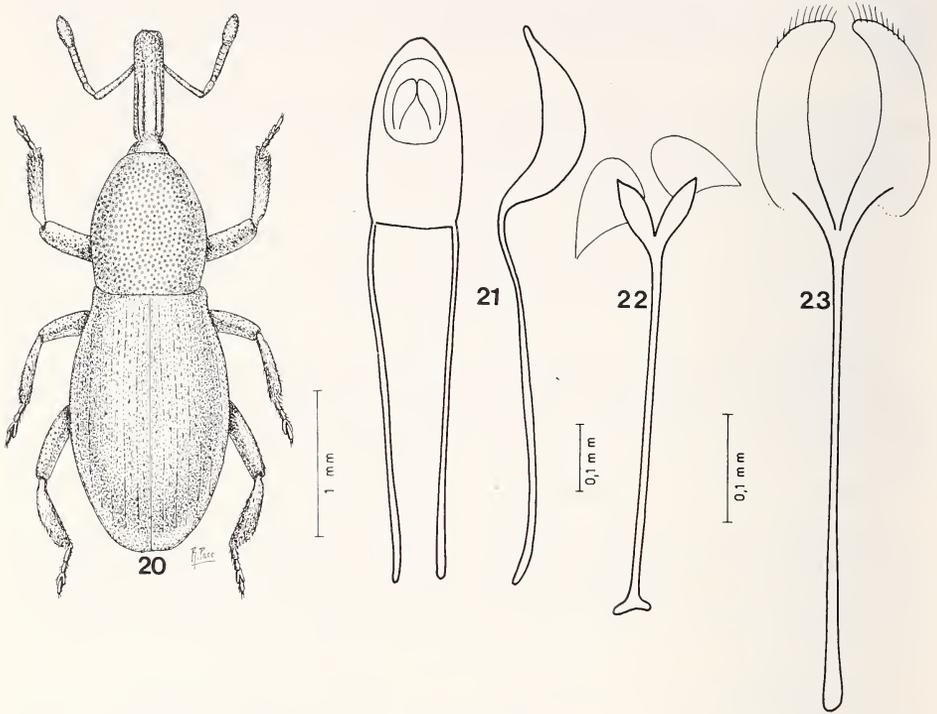
MISURE DELL'HOLOTYPUS. Lunghezza: con il rostro 3,57 mm. Pronoto + elitre 2,72 mm. Pronoto: lunghezza alla linea mediana 0,97 mm; larghezza massima 0,80 mm. Elitre: lunghezza alla sutura 1,75 mm; larghezza massima 1,08 mm. Antenne: scapo 0,34 mm; funicolo 0,43 mm; clava 0,17 mm.

DESCRIZIONE DELL'HOLOTYPUS. Oltre ai caratteri elencati nella diagnosi, *T. besucheti* si differenzia per il funicolo ad articoli meno compatti con 2° articolo proporzionalmente meno lungo e per le setole sul margine esterno delle metatibie disposte ad arco più ampio. Solco prosternale, per accogliere il rostro, stretto e profondo, a margini convergenti verso le coxe anteriori per poi allargarsi nuovamente un poco e terminare con un rilievo semicircolare davanti alle coxe mediane. Coxae anteriori globose, coxe mediane appiattite, separate da uno spazio maggiore di quello esistente tra le anteriori; coxe posteriori separate da uno spazio di 1/3 maggiore di quello esistente tra le coxe mesotoraciche. Metasterno leggermente incavato nel mezzo con episterni provvisti, tra meso e metacoxe, di un rilievo dentiforme. Sterniti addominali 1° e 2° saldati insieme, lunghi circa 2/3 della lunghezza complessiva dell'addome, leggermente incavati nel mezzo con punteggiatura sparsa e superficiale; sterniti 3° e 4° strettissimi, liberi, 5° piano, pressochè impunteggiato. Brevi setole e squame sono visibili sul meso-metasterno e sui primi sterniti addominali. Edeago: figg. 21-22.

DESCRIZIONE DEI PARATIPI. Valgono per questa specie le stesse osservazioni fatte per *T. loebli* m.

DERIVATIO NOMINIS. La specie è dedicata all'amico e collega Dr. Claude Besuchet che ha promosso le ricerche sulla fauna del suolo del bacino orientale del Mediterraneo.

NOTE ECOLOGICHE. La nuova specie è stata raccolta vagliando terriccio in una vallecola.



FIGG. 20-23.

Torneuma (Tornatum) besucheti n. sp., Yeşilkent, Antakya: holotypus, habitus (20),
edeago e spiculum gastrale (21-22). Spiculum ventrale di un paratipo (23).

CHIAVE PER IL RICONOSCIMENTO DELLE SPECIE DI *Torneuma* WOLLASTON
APPARTENENTI AL SUBGEN. *Tornatum* OSELLA

1. — Pronoto punteggiato, con linea mediana liscia e brillante. Lunghezza 3,5 mm (s. r.). Beyrouth
..... *Torneuma* sp. (= *syriacum* Croissandeau, 1896, tav. V, fig. 36, nec Reitter)
- Pronoto senza linea mediana liscia ma uniformemente punteggiata su tutta la superficie 2
2. — Lunghezza del corpo inferiore (2 mm s. r.), elitre parallele, lievemente bisinuate alla base, interstrie più strette delle strie, densamente punteggiate in serie. Haifa *simoni* Meyer, 1896
- Lunghezza del corpo superiore (2,5-3,6 mm s. r.), interstrie più larghe delle strie 3
3. — Pronoto brillante con punteggiatura sparsa e superficiale, subparallelo alla base e largo quanto le elitre. Edeago: fig. 21. Lunghezza 2,7 mm (s. r.). Yeşilkent (Antakya) *besucheti* n. sp.

- Pronoto opaco, fittamente ed uniformemente punteggiato su tutta la superficie, punti con squama rotonda 4
- 4. — Dimensioni leggermente inferiori (2,5-2,7 mm), elitre più fortemente strozzate alla base, più ricurve ai lati, punteggiatura del pronoto più spaziata, edeago ad apice più appuntito (fig. 16). Mersin *loebli* n. sp.
- Dimensioni leggermente superiori (3,1-3,5 mm), elitre meno fortemente strozzate alla base, edeago ad apice ottuso. Libano Galilea. *syriacum* Reitter s. l.
- a) strie elitrali più fortemente marcate, sterniti addominali 1°-2°, nel ♂, poco infossati, edeago meno robusto e poco ricurvo (fig. 5). Lunghezza 3-3,6 mm. Appl, Damour (Beyrouth) *syriacum* s. str. Reitt.
- Strie elitrali nettamente più superficiali, sterniti addominali nel ♂, più profondamente incavati, edeago più curvo e robusto b
- b) Incavo sul lato inferiore delle tibie, normale, linea suturale tra 1° e 2° sternite addominale poco ricurva, edeago ad apice leggermente appuntito (fig. 8). Lunghezza 3,1-3,2 mm. Montfort, Galilea *galilaeum* n. ssp.
- Incavo sul lato inferiore delle tibie ridotte, sutura tra 1° e 2° sternite addominale fortemente ricurva, edeago più appuntito (fig. 9). Lunghezza 3,1 mm. Eilon (Galilea) *diversum* n. ssp.

ALCUNE OSSERVAZIONI SULLA SISTEMATICA DI *Torneuma* WOLLASTON, 1860

La sistematica dei *Torneuma* Woll. è sempre stata un punctum dolens per gli specialisti di Curculionidi data la difficoltà di procurarsi materiali sufficienti per lo studio, la grande uniformità d'aspetto delle immagini e perchè più specie sono state trovate spesso convivere nello stesso territorio. Molti autori poi, soprattutto della seconda metà dell'800, hanno pensato che, trattandosi di Coleotteri endogei, ogni esemplare raccolto in località non indicata dalla letteratura, dovesse per forza appartenere ad entità inedita. Di qui la tentazione di determinare ex patria tutti i *Torneuma*. È pertanto comprensibile la reazione di CROISSANDEAU (1896) il quale drasticamente ne ridusse il numero da 23 a 8 salvando cioè solo le specie mediterraneo orientali (*T. syriacum* Reitt. e *T. simoni* Meyer), le specie canariensi (*T. coecum* Woll. e *T. orbatum* Woll.) e quattro mediterraneo occidentali (cioè *T. deplanatum* Hampe, *T. convexiusculum* Fairm., *T. subterraneum* Fairm. e *T. longicolle* Tourn.) mettendo così in sinonimia di *T. deplanatum* ben 15 entità di Corsica, Sicilia, Sardegna, Algeria, Marocco e Francia meridionale.

Per quanto riguarda i generi della tribù Torneumatini, oltre a *Torneuma*, sino al 1937 ne erano stati descritti solo due: *Typhloporus* Hampe, 1864 e *Crypharis* Fairmaire, 1868 cui occorre aggiungere *Neumatona* Normand, 1920 inizialmente attribuito ai Cossoninae.

L'inquadramento di *Torneuma* nella sottofamiglia Cryptorhynchinae risale a WOLLASTON, 1860 che li colloca accanto ad *Acalles* Schh. Tale collocazione (che occupa tuttora), è accettata da BEDEL (1884) pur creando per esso la tribù Torneumatini e sottolineandone le somiglianze con *Smicronyx* Schh. (occhi e canale rostrale assenti a parte).

Man mano nuove entità venivano descritte, più impellente sorgeva il bisogno di inquadrarle dal punto di vista sottogenerico essendo ormai evidente l'eterogeneità del vecchio genere di Wollaston. È stato SOLARI (1937) a proporre, per primo, l'utilizzazione del canale rostrale quale criterio per frazionare il genere in cinque sottogeneri, cioè i seguenti: *Torneuma* s. str. Wollaston, *Typhloporus* Hampe (= *Crypharis* Fairm.), *Pseudotyphloporus*

Sol., *Coelotyphloporus* Solari e *Paratyphloporus* Solari. Questo autore attribuisce poi ai Torneumatini anche *Neumatora* Norm. ed il genere (di nuova creazione) *Pseudotorneuma*, Sol.

La suddivisione di *Torneuma* e l'inquadramento generico dei Torneumatini di Solari è accettato da ROUDIER (1956) che si limita a correggerla solo là dove l'esame dei tipi di Wollaston (non visti da Solari) gli ha dimostrato l'erroneità dell'interpretazione di quest'ultimo della diagnosi originale. In seguito a ciò *Typhloporus* Hampe viene sinonimizzato con *Torneuma* s. str.. Roudier attribuisce poi ad un nuovo genere (*Paratyphloporus* Roudier), *T. orbatum* Woll., 1865 dell'isola di Gomera (Canarie). Anche GONZALEZ (1971) accetta la sistematica di Solari pur considerando *Pseudotyphloporus* Sol. sinonimo di *Torneuma* s. str. e, come suo probabile sinonimo, anche *Coelotyphloporus* Sol. Lo studioso spagnolo riabilita però *Typhloporus* Hampe a motivo del solco rostrale leggermente ascendente tra le coxe mediane.

Personalmente condivido le motivazioni addotte da Gonzalez per sinonimizzare i due sottogeneri. Anche la distribuzione geografica depone a sfavore del loro mantenimento come sottogeneri. Vediamo infatti che gli areali dei cinque sottogeneri di Solari * sono i seguenti:

Torneuma Wollaston: Canarie.

Typhloporus Hampe: Sicilia, Sardegna, Tunisia, Algeria, Marocco, Penisola Iberica, Italia meridionale, Corfù.

Coelotyphloporus Solari: Sardegna, Corsica, Sicilia, Corfù, Calabria, Tunisia Lampedusa.

Pseudotyphloporus Solari: Italia centrale e meridionale, Francia meridionale, Sardegna, Algeria.

Paratyphloporus Solari: Dalmazia.

Inglobando invece in *Torneuma* s. str. *Pseudotyphloporus* e *Coelotyphloporus* e considerando come sottogenere a sé *Typhloporus* (come proposto da Gonzalez), abbiamo la seguente distribuzione:

Torneuma s. str.: Canarie, Francia meridionale, Italia, Sardegna, Corsica, Sicilia, Algeria, Tunisia, Marocco, Corfù, Lampedusa.

Paratyphloporus e *Typhloporus*: come sopra.

Tra *Torneuma* e *Typhloporus* l'uniche aree di non sovrapposizione sono (o dovrebbero essere) la Penisola Iberica e le Canarie. È mia opinione che *Typhloporus*, *Pseudotyphloporus* e *Coelotyphloporus* siano sinonimi di *Torneuma* s. str. La mia convinzione si basa, oltre che sui motivi zoogeografici sopradetti, sui copiosi materiali delle collezioni Solari (Museo Civico di Storia Naturale, Milano), S. Vit, Museo di Storia Naturale di Ginevra e mia. In base ad essi suddivido i Torneumatini in due gruppi: nel primo metto il solo genere *Neumatora*, caratterizzato da corpo piatto, canale rostrale assente, procoxe separate, rostro non strozzato alla base. Nel secondo tutti gli altri (cioè *Paratorneuma*, *Pseudotorneuma*, *Torneuma* e *Somodytes*) caratterizzati da corpo cilindrico, rostro strozzato alla base, procoxe separate (fa però eccezione *Paratorneuma* a coxe subcontigue). In questo secondo sottogruppo il canale rostrale può essere assente (*Pseudotorneuma*) o presente solo sul prosterno (*Paratorneuma*) o sviluppato sino a raggiungere appena (e in maniera

* Distribuzione in base a dati inediti della collezione Solari (cfr. Osella, 1973, 1977, 1979, 1984).

poco evidente) le coxe mediane (*Torneuma* subg. *Paratyphloporus*) oppure ben inciso e sviluppato sino alle mesocoxe. *Pseudotyphloporus*, *Typhloporus*, *Coelotyphloporus* sono distinguibili da *Torneuma* s. str. solo per la conformazione della parte terminale del canale rostrale che raggiunge (o appena oltrepassa) il margine anteriore delle mesocoxe ed alla chiusura del canale stesso che può essere ascendente ed a semicerchio appena accennato (*Typhloporus*) o in forma verticale con chiusura a semicerchio evidente (altri sottogeneri). Qualche altro dato a supporto della sua interpretazione Solari lo ricava dalle proporzioni dei primi due segmenti dell'addome. Troppo poco davvero per considerare validi i suoi sottogeneri. Si tenga anche presente che esiste tutta una serie di passaggi tra le varie specie a questo proposito per cui è spesso difficile dire, a quale di questi supposti sottogeneri esse siano da attribuire.

Tornatum nov. si differenzia invece agevolmente per i femori solcati inferiormente e le tibie con «spazzola» di setole sul margine esterno. *Somodytes*, infine, è facilmente individuabile per le tibie dentellate sempre sul margine esterno. Occorrerebbe tuttavia chiarire meglio il significato filetico delle coxe anteriori subcontigue in *Paratorneuma* perchè non si può escludere che la collocazione da me proposta sia parafiletica. Nulla posso dire di *Neotorneuma* Hustache (1939) (Cile) se non che sembra anch'esso appartenere al secondo gruppo.

Il corpo appiattito, il rostro non strozzato alla base ed il solco rostrale assente spiegano, infine, le incertezze nella collocazione di *Neumatora* a livello di sottofamiglia. Normand la mise infatti tra i Cossoninae; da Solari fu collocato tra i Torneumatini; fu ipoteticamente avvicinato da VOSS (1956) agli Smicronychini (e, quindi, tra i Notarinae); è stato ricollocato, sempre dubitativamente, da FOLWACZNY (1973) ancora tra i Cossoninae.

Mia personale convinzione è che *Neumatora* appartenga ai Torneumatini; tale convinzione si basa, più che sui controversi dati morfologici, su quelli bio-ecologici. Esso infatti si raccoglie di norma al taglio vicino a *Scilla*, *Urginea* ed altre bulbose ritenute piante ospiti esclusive di *Torneuma* Woll.

TABELLA DICOTOMICA DEI TORNEUMATINI PALEARTICI

- | | |
|--|----------------------------------|
| 1. — Prosterno privo di canale rostrale, corpo appiattito o cilindrico | 2 |
| — Prosterno provvisto di canale rostrale più o meno evidente (almeno nella parte anteriore) corpo cilindrico, rostro strozzato alla base. | 3 |
| 2. — Corpo appiattito, margine anteriore del prosterno intero, diritto, provvisto di rade setole; mesosterno fortemente convesso, metasterno lungo quanto il 1° sternite addominale, base dei femori senza traccia di cavità per la recezione delle tibie (o appena accennata), rostro non strozzato alla base. Tunisia, Lampedusa | <i>Neumatora</i> Norm., 1920 |
| — Corpo cilindrico, prosterno smarginato anteriormente e provvisto, nell'incavo, di una frangia di setole fitte; metasterno notevolmente più breve del 1° sternite addominale, base dei femori provvista di un breve incavo per la recezione delle tibie, rostro strozzato alla base. Algeria, Baleari | <i>Pseudotorneuma</i> Sol., 1937 |
| 3. — Prosterno con canale rostrale evidente solo nel tratto davanti alle procoxe | 4 |
| — Prosterno con canale ben marcato in tutta la sua estensione che raggiunge o quasi le coxe mediane terminando in maniera ascendente o verticale e chiuso (o meno) da un rilievo semicircolare | 5 |

4. — Canale rostrale superficiale che si ferma all'altezza delle coxe anteriori, queste subcontigue alla base. Canarie *Paratorneuma* Roud., 1956
 — Canale rostrale ben marcato solo nel tratto prosternale e terminante un pò prima delle coxe mediane con lieve accenno di rilievo semicircolare, procoxe ben separate *Paratyphloporus* Sol.
5. — Tibie a margine esterno fortemente dentellato, episterni metatoracici con un solco. Alicante (Spagna) *Somodytes* Gonz., 1971
 — Tibie anteriori prive di dentelli sul margine esterno, episterni metatoracici non solcati 6
6. — Femori senza solco per accogliere le tibie a riposo (o con un incavo appena accennato), meso e metatibie normali, al più con setole isolate sul margine esterno. Canarie, bacino mediterraneo occidentale . *Torneuma* Woll. s. str., 1860
 (= *Typhloporus* Hampe, 1864
 = *Pseudotyphloporus* Solari, 1937
 = *Coelotyphlopotus* Solari, 1937 n. sin.)
 — Femori con incavo (per raccogliere le tibie e riposo) sviluppato quanto i femori stessi, meso e metatibie con al margine esterno una rigida frangia di setole a spazzola. Turchia meridionale, Libano, Israele *Tornatum* nov. subg.

BIBLIOGRAFIA

- BEDEL, L. 1884. Faune des Coléoptères du Bassin de la Seine, 6: 1-442.
- CROISSANDEAU, J. 1896. Etude sur les genres *Alaocyba*, *Torneuma* et *Amaurorhinus*. *Il Naturalista Siciliano*, I: 15-21 e 111-120.
- CSIKI, E. 1936. Curculionidae, Rhynchophorinae, Cossoninae. *Coleopt. Cat. Junk/Schenkling*, pars 149: 1-142.
- FOLWACZNY, Br. 1973. Bestimmungstabelle der Paläarktischen Cossoninae (Col. Curc.) ohne die nur in China und Japan vorkommenden Gattungen nebst Angaben zur Verbreitung. *Ent. Bl. Syst. Biol. Käfer* 69 (3): 65-180.
- GONZALEZ, M. 1966. Los *Pseudotorneuma* de las islas Baleares. *Publ. Inst. Biol. aplic.*, 41: 103-108.
 — 1970. Contribucion al conocimiento de los Curculionidos del Mediterraneo occidental. VIII. *Somodytes*, nuevo genero cavernicola de la provincia d'Alicante. *Speleon* 17: 47-51.
 — 1971. Nuevos datos sobre los Torneumatini ibéricos y de las islas atlánticas. *Publ. Inst. Biol. aplic.*, 51: 5-15.
- HUSTACHE, A. 1936. Cryptorhynchinae Curculionidae, *Coleopt. Cat. Junk/Schenkling*, pars 151: 1-317.
 — 1939. Un Curculionide hypogée du Chili. *Bull. Soc. ent. France* 44: 46-48.
- NORMAND, H. 1920. Nouveaux Coléoptères de la faune tunisienne. *Bull. Soc. ent. Fr.* 25 (2): 24-26.
- MEYER, P. 1895. Eine Vorarbeit für eine Tabelle der palaearktischen Cryptorrhynchiden. *Wien. Entom. Ztg.*, XIV (10): 293-295.
 — 1896. Bestimmungstabellen der europäischen Coleopteren: Curculionidae. 4. Theil. Die Paläarktischen Cryptorrhynchiden. XXXV Heft. *Paskau*: 1-56.

- OSELLA, G. 1973. Alcune considerazioni sulla distribuzione dei Curculionidi endogei ciechi e microfalmiti della fauna paleartica (Coleoptera). *Livre du Cinquantenaire de l'Institut de Spéologie «E. Racovita»*. Ed. *Academiei Rep. Soc. Romana*, 369-383.
- 1976. Descrizione di una nuova specie di *Caulomorphus* Faust della Persia (Col. Curc.). *Verh. naturf. Ges. Basel* 85 (1/2): 92-94.
- 1977. Contributo alla conoscenza della curculionidofauna endogea dell'Iran. *Revue suisse Zool.* 84 (1): 145-171.
- 1977b. Revisione della sottofamiglia Raymondionyminae (Coleoptera: Curculionidae). *Mem. Mus. civ. St. nat. Verona* (II^a serie) *Sezione Sci. Vita*, 1: 1-162.
- 1979. Soil Curculionidae. *Boll. Zool.* 46: 299-318.
- ROUDIER, A. 1956. Contributions à la systématique des Torneumatini. *Bull. Soc. ent. Fr.* 61: 131-134.
- SOLARI, F. 1937. Podromo utile per la revisione dei Torneumatini (Col. Curc.). *Boll. Soc. ent. ital.*, 68 (1/2): 14-19.
- VOSS, E. 1956. Bemerkungen zur Gattung *Neumatora* Norm. und zur tribe Torneumatini. *Beitr. Entom.*, 6 (3/4): 3-4.

Su alcuni Coccinellidi dell'India
e Nepal Settentrionale
del Museo di Storia Naturale di Ginevra
(Coleoptera Coccinellidae)

di

Claudio CANEPARI *

Con 4 tavole

ABSTRACT

On some Coccinellids of North India and Nepal of the Museum of Natural History of Genève. (Coleoptera Coccinellidae). — A list of Coccinellids collected in North India and Nepal is given. Ten new species are described: *Sticholotis loebli* (Nepal), *Sticholotis besucheti* (W. Bengal), *Scymnus (Pullus) assamensis* (Assam), *Scymnus (Pullus) facetus* (Uttar Pradesh), *Scymnus (Pullus) meghalayae* (Meghalaya), *Scymnus (Pullus) bengalicus* (W. Bengal), *Scymnus (Neopullus) loebli* (Uttar Pradesh), *Cryptogonus loebli* (Uttar Pradesh), *Epilachna besucheti* (W. Bengal). The types are deposited in the Museum of Natural History of Genève.

Grazie alla cortesia del Dr. C. Besuchet ho avuto modo di studiare dei Coccinellidi catturati nel corso di spedizioni entomologiche effettuate in India Settentrionale (Assam, Uttar Pradesh, Meghalaya, West Bengal) e Nepal. Il materiale è stato raccolto specialmente al vaglio e ciò spiega la particolare abbondanza di specie appartenenti alle Subfam. Scymninae, Sticholotidinae ed Aspidimerinae. Le nostre conoscenze sui micrococcinellidi di queste regioni sono tutt'ora carenti, forse per mancanza di ricerche e raccolte specializzate; spero perciò che l'elenco faunistico da me fornito serva in parte a colmare tale lacuna.

I tipi sono conservati presso il Museo di Storia Naturale di Ginevra. La dissezione degli esemplari è stata effettuata con il consueto metodo di distacco dell'addome e separazione delle parti chitinose; non sono stati usati alcali forti per la preparazione. Gli apparati

* Claudio Canepari, via Venezia 1, 20097 S. Donato Milanese, Italia.

genitali maschili sono stati preparati a secco su cartoncino, quelli femminili sono stati collocati su un vetrino copri-oggetti con Euparal ed entrambi acclusi all'esemplare di appartenenza.

I disegni vanno riferiti alle seguenti scale, riportate nella Tav. I:

Scala a: figg. 12, 13, 14, 15, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26.

Scala b: figg. 18, 19, 56.

Scala c: figg. 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 35, 37, 39, 40, 42, 44, 54, 57.

Scala d: figg. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11.

Scala e: figg. 34, 36, 38, 41, 43, 45, 52, 53, 55.

Sticholotis loebli n.sp.

Corpo emisferico, colorazione di fondo rosso vermiglio. Pronoto con una macchia nera semicircolare con base sul margine anteriore ed estesa su tutto il disco sino quasi a raggiungere il margine posteriore. Elitre con sei macchie nere su ciascuna, di grosse dimensioni; la prima rotonda alla base sulla linea mediana, la seconda allungata e fusiforme presso il margine laterale a metà elitra, la terza rotonda sul disco, la quarta suturale allungata ed estesa dalla regione scutellare poco oltre la metà dell'elitra, essa forma con la controlaterale una macchia suturale comune piriforme; la quinta allungata presso il margine laterale al terzo apicale, la sesta ovale, perisuturale, ai 4/5 dell'elitra.

Punteggiatura di capo, pronoto ed elitre robusta, regolare, di eguale densità e profondità.

Lunghezza mm 2,7, larghezza mm 1,8.

A p p a r a t o g e n i t a l e m a s c h i l e (fig. 20): tegmen con parameri sottili ed allungati, pene lievemente più lungo dei parameri; sifone con apice assottigliato e ricurvo.

Holotypus ♂: Nepal (Prov. Bagmati), Malemchi, 2900 m, 18.IV.1981, leg. Löbl & Smetana.

Esemplari esaminati: solo l'*Holotypus*.

Sticholotis besucheti n.sp.

Corpo emisferico, colorazione generale superiore ed inferiore rosso vermiglio. Elitre con una fascia bianco rossastra che dalla regione periscutellare scende restringendosi lungo il margine suturale sino ad arrivare quasi all'apice elitrale; una fascia dello stesso colore che dal callo omerale raggiunge il bordo laterale delle elitre e lo contorna sino quasi all'angolo suturale. Due macchie nere su ciascuna elitra, piccole, rotonde, poste longitudinalmente su una linea equidistante dalla sutura e dal margine laterale delle elitre, la prima alla base, la seconda ai due terzi della lunghezza.

Punteggiatura del capo grossolana, del pronoto profonda ma sparsa, delle elitre superficiale, quasi indistinta.

A p p a r a t o g e n i t a l e m a s c h i l e: Parameri esili, raggiungenti i quattro quinti della lunghezza del pene; questo, a visione ventrale, è allungato e parallelo sino ai cinque sesti, poi gradualmente ristretto. Lamine laterali del pene provviste di una sottile membrana nel terzo distale. Sifone incurvato leggermente nel terzo prossimale, diritto nei due terzi distali, apice allargato appiattito ed arrotondato.

Lunghezza mm 2,4-2,6; larghezza mm 2,1-2,3.

Holotypus ♂: India, Assam, Manas 200 m, 21-22.X.1978, leg. Besuchet & Löbl.

Allotypus e 26 Paratipi con i medesimi dati.

Variabilità: ho esaminato 5 esemplari (non paratipi) con quattro macchie su ciascuna elitra (fig. 4), etichettati: India, Meghalaya, Garo Hills, Dainadubi, 4.XI.1978, leg. Besuchet & Löbl; non ho riscontrato significative differenze nell'apparato genitale maschile dalla forma tipica. E' possibile che questa forma di colore abbia un valore di razza; per stabilirlo occorrerà lo studio di più abbondante materiale.

Sticholotis duodecimpunctata Weise

MADER, 1955, p. 820.

India, W. Bengal, Darjeeling distr., Mahanadi 1200 m, 6.X.1978, leg. Besuchet & Löbl, 1 es.

Scymnus (Pullus) besucheti n.sp.

Corpo tondeggiante ovale, convesso; pubescenza grigio-giallastra, corta, piuttosto rada; colorazione generale bruna uniforme. Zampe ed organi buccali dello stesso colore del corpo.

Punteggiatura del capo e del pronoto fine, superficiale; punteggiatura delle elitre più profonda, irregolare.

Pronoto più stretto delle elitre; callo omerale delle elitre saliente. Prosterno con due carene subparallele; meso e metasterno densamente punteggiati, con punti più grossi di quelli elitrali. Linee femorali formanti un arco completo. Quinto sternite addominale del ♂ non smarginato né impresso.

Lunghezza mm 1,1-1,5.

A p p a r a t o g e n i t a l e m a s c h i l e (figg. 27, 28, 33, 34): pene più corto dei parameri, a visione ventrale con lati arcuati ed apice troncato. Sifone con apice arcuato e tubuliforme.

Holotypus ♂: India, W. Bengal, Darjeeling distr., Alarah-Labha, 1900 m, 11.X.1978, leg. Besuchet & Löbl.

Allotypus: W. Bengal, Ghoom-Lopchu 2000 m, 14.X.1978, leg. Besuchet & Löbl.

Paratipi: Tigerhill 2200-2300 m, 13.X.1978, 2 es.; Alarah-Labha, 11.X.1978, 1 es.

Scymnus (Pullus) assamensis n.sp.

Corpo allungato-ovale, convesso, pubescenza discretamente lunga, grigia. Colorazione generale superiore ed inferiore nera; capo, una macchia agli angoli anteriori del pronoto che si estende, restringendosi, sul margine laterale, ed una macchia al terzo apicale delle elitre, rossi.

Punteggiatura del capo e del pronoto fine e sparsa; punteggiatura delle elitre fitta, con punti più grossolani; intervalli tra i punti pari ad un diametro e mezzo di punto.

Parte inferiore: epipleure del pronoto ed i tre sterniti apicali dell'addome rossi. Organi buccali antenne e zampe rossi.

Lunghezza mm 1,32-1,35.

A p p a r a t o g e n i t a l e m a s c h i l e (figg. 42, 43, 48, 49): pene più corto dei parameri, in visione ventrale a margini arrotondati, in visione laterale incurvato verso l'indietro. Apice del sifone diritto, terminante con una punta smussata e con una dilatazione preapicale.

Holotypus ♂: India, Assam, Manas 200 m, 23.X.1978, leg. Besuchet & Löbl. 1 Paratipo con gli stessi dati.

Scymnus (Pullus) facetus n.sp.

Corpo tondeggianti ovale, convesso; pubescenza grigio biancastra. Capo rosso, pronoto rosso con una macchia basilare nera che può estendersi sino al margine anteriore. Elitre nere con una fascia apicale rossa a concavità anteriore estendentesi sino ad un decimo circa della lunghezza totale dell'elitra.

Punteggiatura del capo e del pronoto fine e superficiale, intervallo tra i punti pari ad un diametro di punto; punteggiatura delle elitre più grossa, regolare.

Parte inferiore: prosterno rosso, meso e metasterno neri; carene prosternali lievemente convergenti in avanti; punteggiatura del meso e metasterno regolare, fitta, profonda. Organi buccali, antenne e zampe rossi.

Lunghezza mm 1,9-2,2.

A p p a r a t o g e n i t a l e m a s c h i l e (figg. 44, 45, 50, 51): pene più lungo dei parameri, ogivale; questi allargati nella loro metà distale. Sifone con apice lievemente dilatato e munito di un flagello robusto e terminante con una espansione rotonda.

Holotypus ♂: India, Garhwal (UP), entre Tehri et Srinagar 900 m, 25.X.1979, leg. Löbl.

Allotipus e 1 Paratipo con i medesimi dati; 1 Paratipo: Garhwal (UP), 4 km au sud de Bhatwari 1400 m, 23.X.1979, leg. Löbl.

Scymnus (Pullus) meghalayae n.sp.

Allungato ovale, convesso; pubescenza molto lunga, grigiastra; colorazione generale bruno-giallastra. Antenne, organi buccali e zampe gialli. Punteggiatura del pronoto regolare, intervallo tra i punti pari a circa due diametri di punto. Punteggiatura delle elitre regolare, robusta, con punti del doppio più grandi di quelli del pronoto.

Lunghezza mm 1,95.

A p p a r a t o g e n i t a l e m a s c h i l e: pene più lungo dei parameri, a visione ventrale allargato nel suo terzo prossimale e ristretto alla base; in visione laterale lievemente ricurvo e ristretto «a becco di flauto» verso l'apice. Apice del sifone allargato a forma di clava e munito di un breve flagello.

Holotypus ♂: India, Meghalaya, Khasi Hills, Nongpoh 700 m, 5.XI.1978, leg. Besuchet & Löbl.

Scymnus (Pullus) nepalensis Bielawski

BIELAWSKI, 1971, p. 3.

Nepal (Prov. Bagmati), Burlang Banjyang, 2600 m, 5.IV.1981, leg. Löbl. & Smetana, 1 es. Nepal (Prov. Bagmati), Chaubas, 2500 m, 4.IV.1981, leg. Löbl & Smetana, 1 es. India, W. Bengal, Darjeeling distr., Algarah Labha, 1900 m, leg. Besuchet & Löbl, 1 es. India, W. Bengal, Darjeeling distr., Tonglu, 3100 m, 16.X.1978, leg. Besuchet & Löbl, 1 es.

Scymnus (Pullus) posticalis Sicard

SICARD, 1912, p. 503; KAPUR, 1973, p. 458.

India, Assam, Gauhati, 200 m, 20.X.1978, leg. Besuchet & Löbl, 1 es.

Scymnus (Pullus) sodalis Weise

SASAJI, 1971, p. 173.

Inde, Garhwal (U. P.), au-dessus de Pawri, 1900 m, 28.X.1979, leg. Löbl, 1 es.

Scymnus (Pullus) kawamurai (Ohta)

SASAJI, 1971, p. 171.

India, Garhwal (U. P.), entre Tehri et Srinagar, 900 m, 25.X.1978, 1 es.; 4 km au sud de Bhatwari, 1400 m, 23.X.1979, 1 es., tutti leg. Löbl.

Gli esemplari indiani hanno una colorazione bruno rossastra, al contrario di quelli giapponesi in cui prevale il colore nero. Non ho potuto esaminare esemplari giapponesi. L'apparato genitale maschile è identico a quello illustrato da Sasaji.

Scymnus (Pullus) bengalicus n. sp.

Corpo ovale; pubescenza grigia; colorazione bruno-testacea uniforme; organi buccali, antenne e zampe testacei.

Punteggiatura del capo e del pronoto a punti piccoli, regolari, intervallo tra i punti pari ad un diametro di punto.

Prosterno con due carene parallele; metasterno robustamente e regolarmente punteggiato, senza solco mediano.

Linee metacoxali del primo sternite addominale ad arco completo, giungenti sino a 5/6 delle lunghezza del segmento stesso.

Lunghezza 1,65-1,95 mm.

A p p a r a t o g e n i t a l e m a s c h i l e : pene più corto dei parameri, in visione ventrale con lati sinuosi ed apice troncato. Apice del sifone lievemente assottigliato, arcuato, e munito nella sua porzione terminale di una sottile membrana.

Holotypus ♂: India, W. Bengal, Darjeeling distr., Tigerhill, 2200-2300 m, 13.X.1978, leg. Besuchet & Löbl; Allotypus e 9 Paratipi con gli stessi dati.

Scymnus (Pullus) hingstoni Kapur

KAPUR, 1963, p. 22.

India, Meghalaya, Khasi Hills, Dawki, 500-600 m, 29.X.1978, leg. Besuchet & Löbl, 1 es. Khasi Hills, Nongpoh, 700 m, 3.XI.1978, leg. Besuchet & Löbl, 1 es.

Scymnus (s. str.) levaillanti Mulsant

BIELAWSKI, 1972, p. 11. WHITEHEAD, 1961, p. 62.

Inde, Garhwal (U. P.), 22 km N. de Rishikesh, 450 m, 30.X.1979, leg. Löbl, 1 es.

Questo esemplare corrisponde alla descrizione di *Sc. nubilus* Mulsant ma secondo Whitehead tutti gli es. di *Sc. nubilus* devono essere considerati *Sc. levaillanti*.

Scymnus (s. str.) tristigmaticus Gorham

GORHAM, 1894, p. 692.

India, Meghalaya, Khasi Hills: Mawsynram-Balat, 1000 m, 27.X.1978, leg. Besuchet & Löbl, 1 es. Nongpoh, 700 m, 5.XI.1978, leg. Besuchet & Löbl, 1 es.

Ho confrontato questi esemplari con il tipo depositato nel Museo di Storia Naturale di Genova.

Scymnus (Neopullus) loebli n. sp.

Corpo ovale, moderatamente convesso; pubescenza biancastra. Capo, pronoto, zampe, tarsi, organi buccali rossi. Elitre, una macchia basale a limiti indistinti sul pronoto, meso e metasterno, addome e base dei femori medi e posteriori neri.

Punteggiatura del capo e del pronoto fine ed indistinta; punteggiatura elitrale profonda con punti regolari, intervallo tra i punti pari ad un diametro di punto.

Prosterno con due carene convergenti, metasterno convesso, punteggiatura come nelle elitre. Linee metacoxali sul primo segmento addominale ad arco completo, circondante un'area a punteggiatura densa ed irregolare. Tibie e femori sottili, tarsi criptotetrameri. Antenne con 10 segmenti.

Lunghezza 1,7-1,8 mm.

Apparato genitale maschile: pene più corto dei parameri, a visione ventrale con lati sub-paralleli sino a due terzi poi gradualmente convergenti; a visione laterale con apice leggermente incurvato. Sifone con apice dilatato in due espansioni sagittali di cui quella ventrale a forma di punta.

Holotypus ♂: Inde, Kumaon (U. P.), Chaubattia près de Ranikhet, env. 1800 m, 12-13.X.1979, leg. Löbl. Allotypus e 2 Paratipi Chaubattia près de Ranikhet, env. 1800 m, 12-13.X.1979, leg. Löbl.

Cryptogonus loebli n. sp.

Corpo rotondeggiante ovale, convesso. Pubescenza grigia, corta, fine, diretta dall'avanti all'indietro. Capo nero, organi buccali rossastri. Pronoto nero con angoli anteriori rossi; elitre nere con due fasce rosse, la prima larga sub-basale, la seconda più stretta vicino all'apice. Parte inferiore nera; zampe rosse con profemori oscurati.

Punteggiatura del pronoto discretamente robusta, regolare; punteggiatura elitrale della stessa densità di quella del pronoto ma più superficiale. Prosterno con due carene sub-parallele nei due terzi posteriori, convergenti in curva ogivale nel terzo anteriore.

Lunghezza 2,45-2,75 mm; larghezza 1,85-2,10 mm.

Apparato genitale femminile: vedi figg. 18 e 19.

Holotypus ♀: Inde, Garhwal (U. P.), 20 km au sud de Chamba, 1150 m, 20.X.1979, leg. Löbl. Paratipi: Inde, Garhwal (U. P.), route pour Mussoorie, 1300 m, 1 es., Inde, Kumaon U. P., Rangarh env. 2000 m, 9.X.1979, leg. Löbl, 1 es.

Osservazioni: l'esemplare di Kumaon ha il pronoto rosso con base oscurata ed elitre completamente rosse.

Cryptogonus orbiculus (Gyllenhal)

KAPUR, 1948, p. 90. SASAJI, 1971, p. 195.

Inde, Kumaon (U. P.), Rangarh env. 2000 m, 9.X.1979, leg. Löbl, 1 es.

Nepal (Prov. Bagmati), Burlang Bhanjyang, 2600 m, 5.IV.1971, leg. Löbl & Smetana, 1 es.

Cryptogonus trioblitus (Gorham)

KAPUR, 1948, p. 101.

India, Meghalaya, Khasi Hills, 1100 m, Pynursla, 29.X.1978, leg. Besuchet & Löbl, 1 es.

Ho confrontato questo esemplare con il tipo depositato nel Museo di Storia Naturale di Genova.

Jauravia limbata Motschulski

KAPUR, 1946, p. 82.

Nepal (Prov. Bagmati), Nagarjun For. nr. Kathmandu, 1650 m, leg. Löbl & Smetana, 1 es.

Chilocorus circumdatus (Schönherr)

MADER, 1955, p. 777. KORSCHESKY, 1932, p. 242.

India, Assam, Manas, 200 m, 22.X.1978, leg. Besuchet & Löbl, 1 es.

Brumoides suturalis (Fabricius)

MADER, 1955, p. 804. CHAPIN, 1965, p. 237.

India, Garhwal (U. P.), 16 km de Srinagar, 550 m, 29.X.1979, leg. Löbl, 1 es.

Coccinella septempunctata Linné

JABLOKOFF-KHNZORIAN, 1982, p. 370.

India, W. Bengal, Darjeeling distr., 13 km N. de Ghoom, 1500 m, 15.X.1978, leg. Besuchet & Löbl, 3 es., Nepal (Prov. Bagmati), below Jangtang Ridge, NE Barahbise, 3150 m, 4.V.1981, leg. Löbl & Smetana, 1 es.

L'esemplare del Nepal presenta il tipico disegno a macchie fuse caratteristico delle zone di alta montagna dell'Asia Centrale.

Coccinella luteopicta Mulsant

JABLOKOFF-KHNZORIAN, 1982, p. 395.

Nepal (Prov. Bagmati), Yangri Ridge, 4700-4800 m, 22.IV.1981, leg. Löbl & Smetana, 1 es.

Propylaea fallax Khnzorian

JABLOKOFF-KHNZORIAN, 1982, p. 171.

India, Garhwal (U. P.), 16 km de Srinagar, 550 m, 29.X.1979; leg. Löbl, 1 es.

India, Assam, Gauhati, 200 m, 5.XI.1978, leg. Besuchet & Löbl, 3 es.

Callicaria superba (Mulsant)

JABLOKOFF-KHNZORIAN, 1982, p. 280.

India, W. Bengal, Darjeeling distr., Algarah, 1800 m, 9.X.1978, leg. Besuchet & Löbl, 1 es.

Illeis indica Timberlake

TIMBERLAKE, 1943, p. 61. JABLOKOFF-KHNZORIAN, 1982, p. 294.

Inde, Garhwal (U. P.), 16 km de Srinagar, 550 m, 29.X.1979, leg. Löbl, 1 es.

Lemnia bisellata (Mulsant)

JABLOKOFF-KHNZORIAN, 1982, p. 256.

India, Assam, Manas, 200 m, 22.X.1978, leg. Besuchet & Löbl, 1 es.

***Epilachna vigintioctopunctata vigintioctopunctata* (Fabricius)**

RICHARDS, 1983, p. 17.

India, Assam, Gauhati, 200 m, 20.X.1978, leg. Besuchet & Löbl, 2 es.

***Epilachna dumerili* Mulsant**

DIEKE, 1947, p. 135.

India, W. Bengal, Darjeeling distr., Singla, 300 m, 17.X.1978, leg. Besuchet & Löbl, 2 es.

***Epilachna besucheti* n. sp.**

Corpo ovale, convesso; colorazione generale rossa; pronoto con una macchia nera sul disco; elitre con cinque macchie nere disposte secondo lo schema 2, 2, 1. Parte inferiore: capo, pro e mesosterno rossi, metasterno e addome neri; epipleure delle elitre rosse. Zampe rosse con apice delle tibie e tarsi neri.

Unghie tarsali bifide, dentate all'interno; mandibole con un dente apicale grande ed uno mediano più piccolo. Epipleure delle elitre orizzontali, non foveolate, gradualmente ristrette sino all'apice. Linee metacoxali complete, raggiungenti i 3/4 del primo sternite addominale. Tibie non smarginate; piccolo solco per i tarsi alle meso e metatibie; due brevi speroni apicali su ciascuna delle meso e metatibie.

Lunghezza 6,1-6,3 mm.

A p p a r a t o g e n i t a l e m a s c h i l e : pene più lungo dei parameri; a visione ventrale stretto, a lati paralleli e con piccola incisione apicale; a visione laterale lievemente arcuato e con una smarginatura alla parte superiore della regione pre-apicale. Sifone arcuato, con apice rotondeggiante, allargato e con due piccole spine dirette all'indietro.

A p p a r a t o g e n i t a l e f e m m i n i l e : 6° segmento addominale intero. Placche genitali allungate e con apice provvisto di un poro con setole.

Holotypus ♂: W. Bengal, Darjeeling distr., Kalimpong, 1300 m, 11.X.1978, leg. Besuchet & Löbl. Allotypus con i medesimi dati di cattura.

***Epilachna gibbera* Crotch**

KAPUR, 1963, p. 10. MIYATAKE, 1967, p. 72.

India, W. Bengal, Darjeeling distr., Tigerhill, 2200-2300 m, 13.X.1978, leg. Besuchet & Löbl, 1 es.

***Epilachna marginicollis* Hope**

KAPUR, 1948, p. 315. MIYATAKE, 1967, p. 73.

India, W. Bengal, Darjeeling distr., Tigerhill, 2200-2300 m, 13.X.1978, leg. Besuchet & Löbl, 1 es.

***Epilachna bengalica* (Dieke)**

DIEKE, 1947, p. 130.

India, W. Bengal, Darjeeling distr., 13 km N. de Ghoom, 1500 m, 15.X.1978, leg. Besuchet & Löbl, 1 es.

***Afissula sanscrita* (Crotch)**

KAPUR, 1963, p. 12.

Inde, Garhwal (U. P.), Dhanolti, 2200 m, 20.X.1979, leg. Löbl, 1 es.

***Afidentula himalaiana* Kapur**

KAPUR, 1963, p. 12.

India, W. Bengal, Darjeeling distr., Tigerhill, 2200-2300 m, 13.X.1978, leg. Besuchet & Löbl, 1 es.

RIASSUNTO

Vengono studiati dei Coccinellidi raccolti nell'India Settentrionale e nel Nepal. Il materiale si è dimostrato particolarmente ricco di micrococcinellidi. Vengono descritte le seguenti nuove specie (fra parentesi la regione d'origine): *Sticholotis loebli* n. sp. (Nepal), *Sticholotis besucheti* n. sp. (Meghalaya), *Scymnus (Pullus) besucheti* n. sp. (W. Bengal), *Scymnus (Pullus) assamensis* n. sp. (Assam), *Scymnus (Pullus) facetus* n. sp. (Uttar Pradesh), *Scymnus (Pullus) meghalayae* n. sp. (Meghalaya), *Scymnus (Pullus) bengalicus* n. sp. (W. Bengal), *Scymnus (Neopullus) loebli* n. sp. (Uttar Pradesh), *Cryptogonus loebli* n. sp. (Uttar Pradesh), *Epilachna besucheti* n. sp. (W. Bengal).

RÉSUMÉ

Des Coccinellides recueillis en Inde Septentrionale et au Népal ont été étudiés. Ce matériel est particulièrement riche en micro-coccinellides. Les espèces nouvelles suivantes sont décrites (la région d'origine est entre parenthèses): *Sticholotis loebli* n. sp. (Nepal), *Sticholotis besucheti* n. sp. (Meghalaya), *Scymnus (Pullus) besucheti* n. sp. (W. Bengal), *Scymnus (Pullus) assamensis* n. sp. (Assam), *Scymnus (Pullus) facetus* n. sp. (Uttar Pradesh), *Scymnus (Pullus) meghalayae* n. sp. (Meghalaya), *Scymnus (Pullus) bengalicus* n. sp. (W. Bengal), *Scymnus (Neopullus) loebli* n. sp. (Uttar Pradesh), *Cryptogonus loebli* n. sp. (Uttar Pradesh), *Epilachna besucheti* n. sp. (W. Bengal).

TAVOLA I:

1: *Epilachna besucheti* n. sp. — 2: *Cryptogonus loebli* n. sp. — 3: *Sticholotis loebli* n. sp. —
 4: *Sticholotis besucheti* n. sp., forma di Garo Hills (Meghalaya). — 5: *Sticholotis besucheti* n. sp.,
 f. typ. — 6: *Scymnus (Neopullus) loebli* n. sp. — 7: *Scymnus (Pullus) meghalayae* n. sp. —
 8: *Scymnus (Pullus) bengalicus* n. sp. — 9: *Scymnus (Pullus) assamensis* n. sp. —
 10: *Scymnus (Pullus) facetus* n. sp. — 11: *Scymnus (Pullus) besucheti* n. sp.

TAVOLA II:

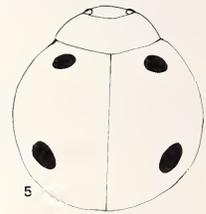
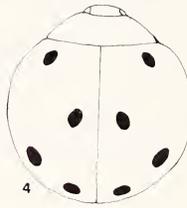
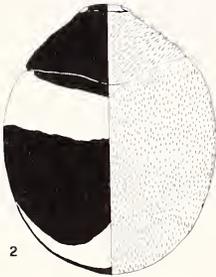
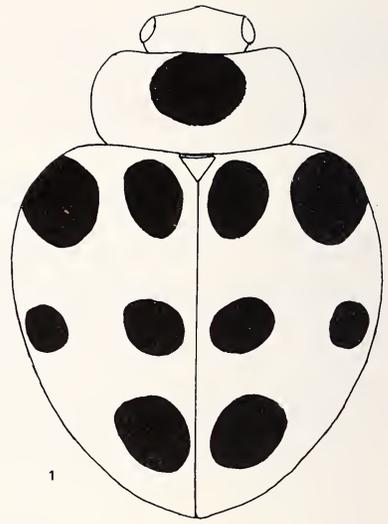
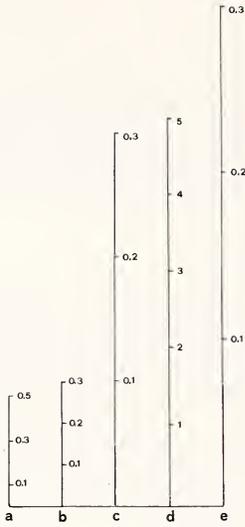
12: *Epilachna besucheti* n. sp., 9° e 10° tergite addominale e placche genitali. — 13: idem, tegmen
 in visione ventrale. — 14: idem, tegmen in visione laterale. — 15: idem, sifone. — 16: idem, apice del
 sifone in visione dorsale. — 17: idem, apice del sifone in visione laterale. — 18: *Cryptogonus loebli*
 n. sp., *receptaculum seminis*. — 19: idem, 9° e 10° tergite addominale. — 20: *Sticholotis loebli* n. sp.,
 apparato genitale maschile. — 21: *Sticholotis besucheti* n. sp., esemplare di Garo Hills (Meghalaya),
 tegmen in visione laterale. — 22: idem, tegmen in visione ventrale. — 23: idem, f. typ., tegmen in
 visione laterale. — 24: idem, f. typ., tegmen in visione ventrale. — 25: idem, apice del sifone. — 26:
 idem, apice del sifone di altro esemplare. — 27: *Scymnus (Pullus) besucheti* n. sp., tegmen in visione
 ventrale. — 28: idem, tegmen in visione laterale. — 29: *Scymnus (Neopullus) loebli* n. sp., tegmen in
 visione ventrale. — 30: idem, tegmen in visione laterale. — 31: *Scymnus (Pullus) bengalicus* n. sp.,
 tegmen in visione ventrale. — 32: idem, tegmen in visione laterale.

TAVOLA III:

33, 34: *Scymnus (Pullus) besucheti* n. sp., sifone. — 35, 36: *Scymnus (Neopullus) loebli* n. sp., sifone.
 — 37, 38: *Scymnus (Pullus) bengalicus* n. sp., sifone. — 39: idem, *receptaculum seminis*. — 40, 41:
Scymnus (Pullus) meghalayae n. sp., sifone. — 42, 43: *Scymnus (Pullus) assamensis* n. sp., sifone. —
 44, 45: *Scymnus (Pullus) facetus* n. sp., sifone. — 46: *Scymnus (Pullus) meghalayae* n. sp., tegmen
 in visione ventrale. — 47: idem, tegmen in visione laterale. — 48: *Scymnus (Pullus) assamensis* n. sp.,
 tegmen in visione ventrale. — 49: idem, tegmen in visione laterale. — 50: *Scymnus (Pullus) facetus*
 n. sp., tegmen in visione ventrale. — 51: idem, tegmen in visione laterale.

TAVOLA IV:

52: *Scymnus (Neopullus) loebli* n. sp., *receptaculum seminis*. — 53: idem, antenna. —
 54: idem, metatibia. — 55: *Scymnus (Pullus) besucheti* n. sp., *receptaculum seminis*. — 56: idem,
 metatibia. — 57: *Scymnus (Pullus) assamensis* n. sp., antenna.

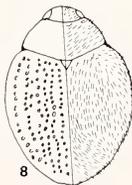


2

3

4

5



6

7

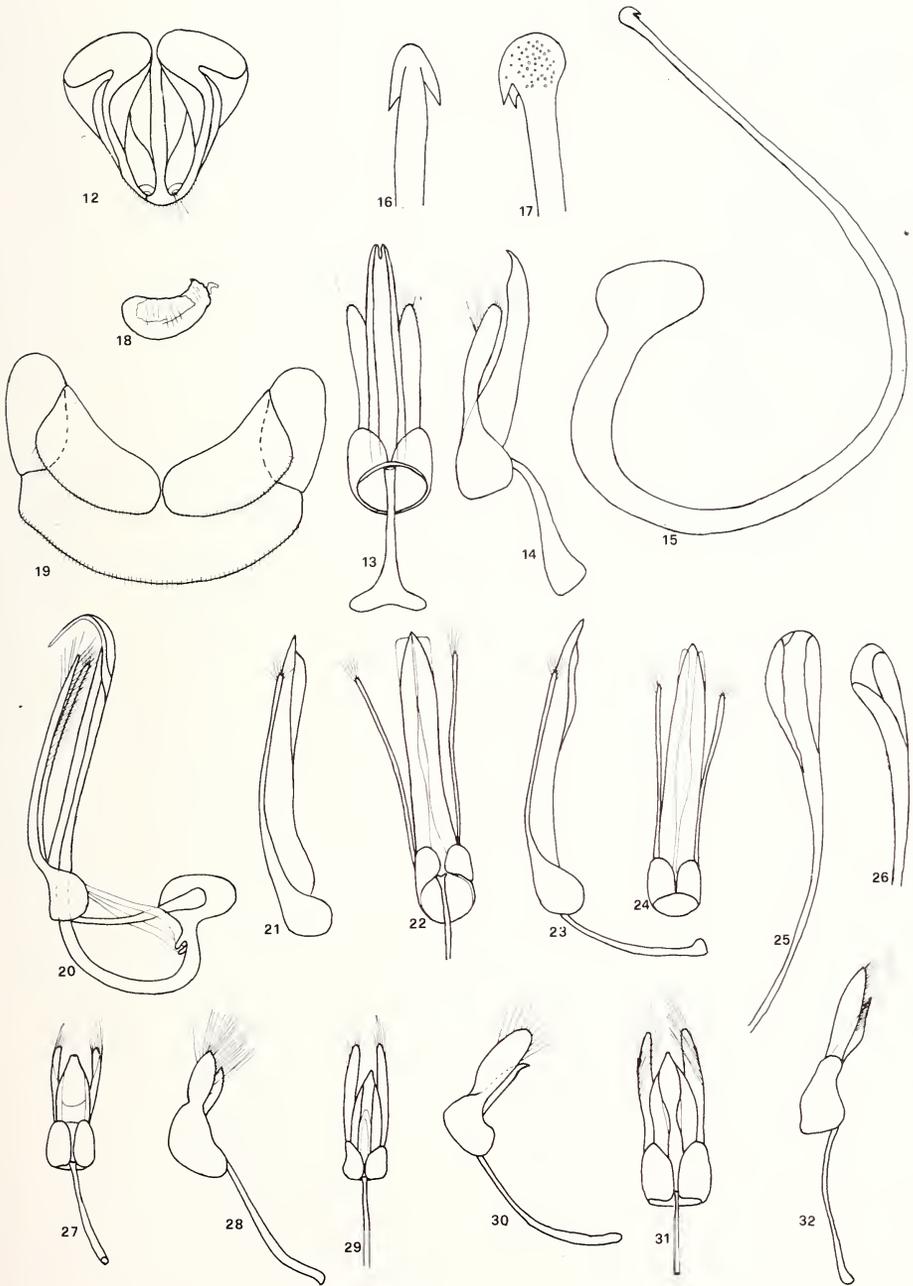
8

9

10

11

TAVOLA II



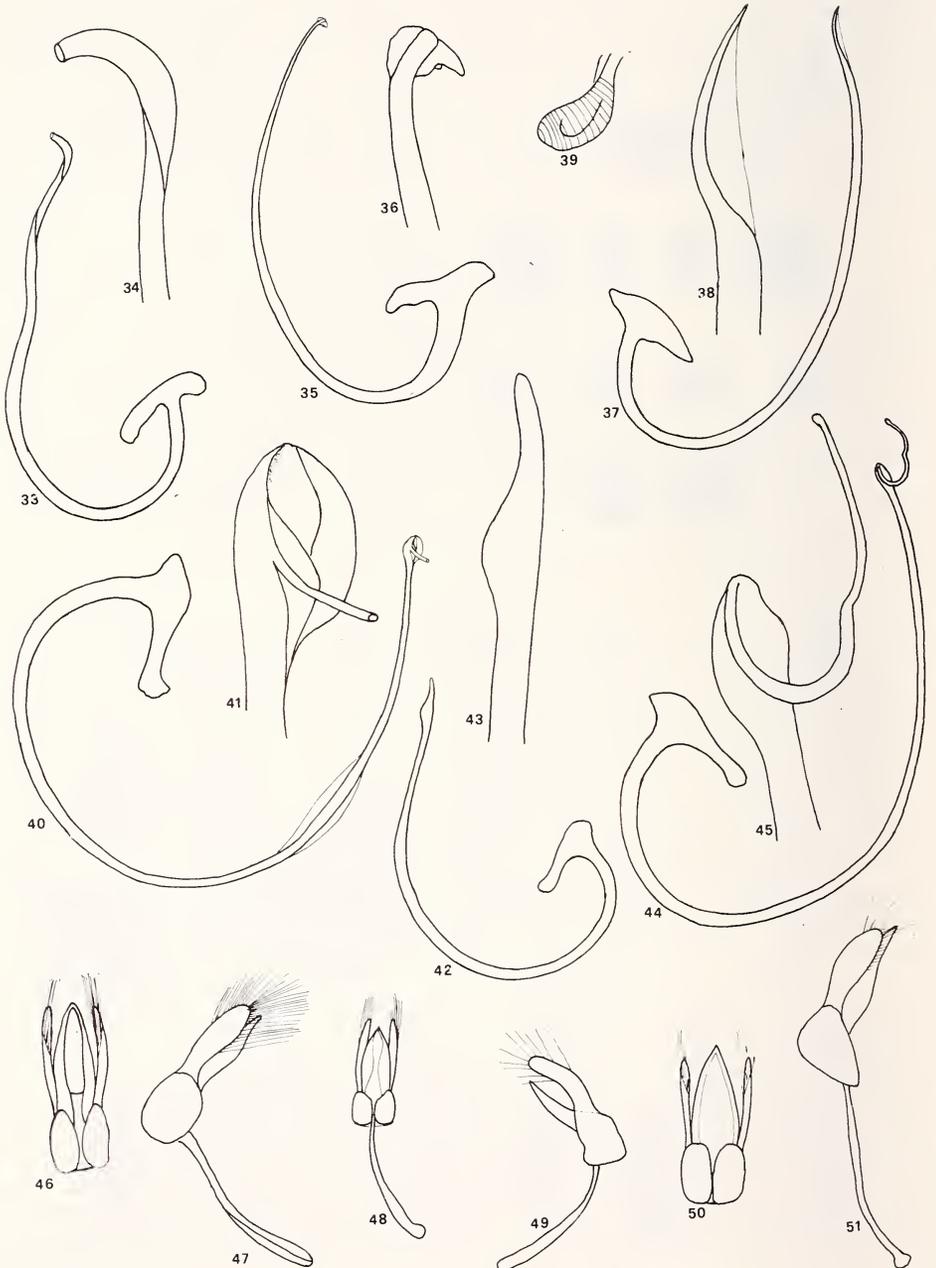
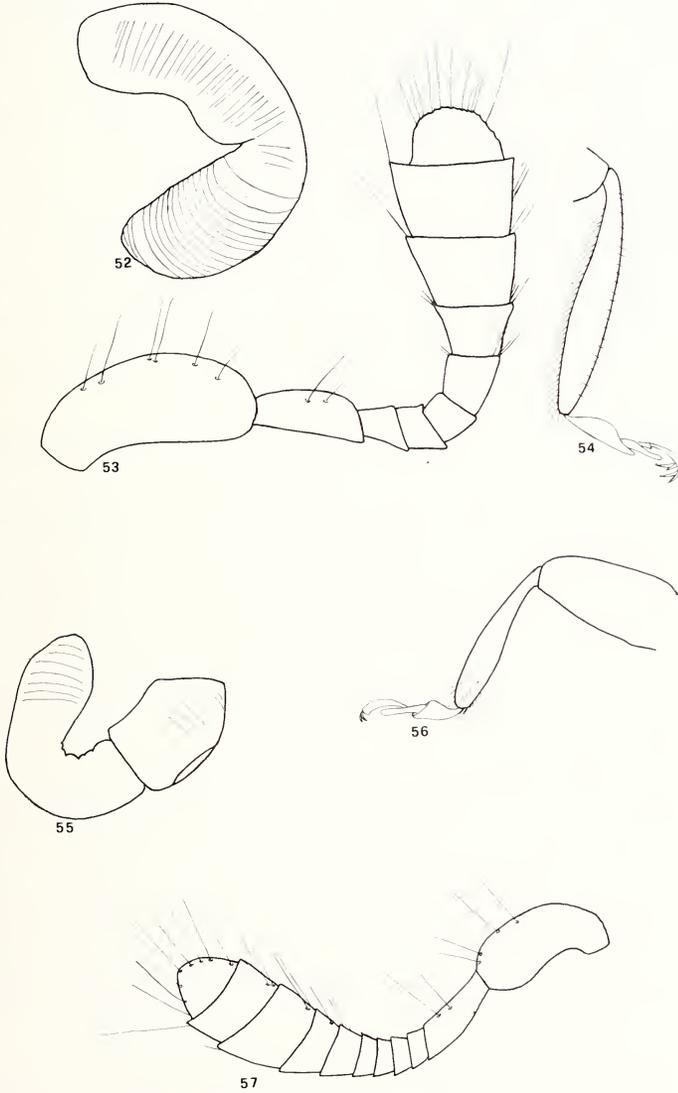


TAVOLA IV



BIBLIOGRAFIA

- BIELAWSKI, R. 1971. Über Coccinellidae (Coleoptera) aus Nepal. *Khumbu Himal, Innsbruck-München* (1) 4: 1-9, 35 fig.
- 1972. Die Marienkäfer (Coleoptera: Coccinellidae) aus Nepal. *Fragm. Faun.* (16) 18: 283-312, 139 fig.
- CHAPIN, E. A. 1965. The Genera of the *Chilocorini* (Coleoptera Coccinellidae). *Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard Univ.* (4) 133: 227-271, 18 fig.
- DIEKE, G. H. 1947. Ladybeetles of the Genus *Epilachna* (Sens. lat.) in Asia, Europe, and Australia. *Smits. Miscell. Coll.* (15) 106: 1-183, 27 pl.
- GORHAM, H. S. 1894a. On the Coccinellidae collected by Mr. L. Fea in Birma. *Ann. Mus. Civ. St. Nat. Genova.* (2) 14: 683-695.
- 1894b. On the Coccinellidae from India in the Collection of Mr. H. E. Andrews of the Indian Forest Service. *Ann. Soc. Ent. Belg.* 38: 200-208.
- IABLOKOFF-KHNZORIAN, S. M. 1972. Les Types de Coccinellidae de la Collection Motschulsky (Coléoptères: Coccinellidae). *Nouv. Rev. Ent.* 2: 163-184.
- 1982. Les Coccinelles, Coléoptères-Coccinellidae. *Société Nouvelle des Editions Boubée, Paris*, 568 p., 104 tav.
- KAPUR, A. P. 1946. A revision of the Genus *Jauravia* Mots. (Coleoptera Coccinellidae). *Ann. Mag. Nat. Hist.* (98) 18: 73-93.
- 1948a. Coccinellidae of Nepal. *Rec. Indian Mus.* 53: 309-338, 12 fig.
- 1948b. A revision of the tribe *Aspidimerini* Weise (Coleoptera Coccinellidae). *Trans. Royal Ent. Soc.* 99: 77-128, 1 pl.
- 1963. The Coccinellidae of the third Mount Everest Expedition, 1924 (Coleoptera). *Bull. British Mus. (Nat. Hist.) Ent.* (1) 14: 1-48, 17 fig.
- 1973. On a Collection of Lady-Bird Beetles (Coccinellidae, Coleoptera) from Bhutan. *Oriental Insects* (3) 7: 457-460.
- KORSCHESKY, R. 1931. Coleopterorum Catalogus, pars 118, Coccinellidae I, *Berlin*, 224 pp.
- 1932. Coleopterorum Catalogus, pars 120, Coccinellidae II, *Berlin*, 435 pp.
- LI, C. S. e E. F. COOK. 1961. The Epilachninae of Taiwan (Col. Coccinellidae). *Pacific Insects* (1) 3: 31-91.
- MADER, L. 1955. Evidenz der palaearktischen Coccinelliden und ihrer Aberrationen in Wort und Bild. II Teil. *Entom. Arb. Mus. Frey.* 6: 764-1035, 1 pl.
- MIYATAKE, M. 1967. Notes on some Coccinellidae from Nepal and Darjeeling district of India (Coleoptera). *Trans. Shikoku Ent. Soc.* (3) 9: 69-78.
- RICHARDS, A. M. 1983. The *Epilachna vigintioctopunctata* complex (Coleoptera: Coccinellidae). *Intern. Journ. Entom.* (1) 25: 11-41.
- SASAJI, H. 1971. Fauna Japonica. Coccinellidae (Insecta: Coleoptera). *Acad. Press Japan.* IX + 340 pp.
- 1974. Identity of *Scymnus hilaris* auct. (Coleoptera Coccinellidae) in Japan. *Kontyû, Tokyo.* (2) 42: 202-203.
- SICARD, A. 1912. Notes sur quelques Coccinellides de l'Inde et de la Birmanie. *Ann. Soc. Ent. France.* 81: 495-506.
- TIMBERLAKE, P. H. 1943. The Coccinellidae or Ladybeetles of the Koebele Collection. Part I. *Hawaii Plant. Rec.* (I, II) 47: 1-67.
- WHITEHEAD, V. B. 1961. The validity of the higher taxonomic categories of the tribe *Scymnini* (Coleoptera: Coccinellidae). *Tesi di laurea non pubblicata. Graduate Division of the University of California.* 312 pp.

Terrestrial Isopods from Sri Lanka II:
Exalloniscus brincki n. sp.
(Crustacea, Malacostraca)

by

Claudio MANICASTRI * and Roberto ARGANO **

With 3 figures

ABSTRACT

The present knowledge on the taxonomic status of the species of the genus *Exalloniscus* Stebbing, 1911 is clarified and a new species, *E. brincki*, is described.

The lands surrounding the South Chinese Sea seem to be the dispersal center of the genus.

The new insular species, together with the mountain species *E. nepalensis*, would be the result of a subsequent westward migration to the Indian subcontinent.

Among the many Crustaceans Isopods collected about one century ago by Prof. Weber in Java and Sumatra, DOLLFUS (1898) found two new species that he attributed to the genus *Alloniscus*: *A. coecus* and *A. albus*. The diagnosis and the drawings provided in this occasion are very approximate, but however sufficient to enable BUDDE-LUND (1908) to doubt this generic attribution. Both species showed a three-jointed antennal flagellum, that excludes their belonging to the family Scyphacidae sensu DANA (1852) and therefore to the genus *Alloniscus*.

Later, Rev. STEBBING (1911), working on material coming from West India (Mad-dathorai, Travancore) thought to recognize *A. coecus*. Agreeing with BUDDE-LUND (1908) intuition, he based on this material the genus *Exalloniscus*. The type species, *E. coecus*, was consequently distributed in a large area from India to Java.

We report hereafter the genus diagnosis proposed by Stebbing of Dollfus indications, and recently reviewed by SCHMALFUSS (1983): oval body, lightly convexe, covered with

* Istituto di Scienze Morfologiche dell'Università degli Studi di Urbino — Via M. Oddi, 23-61029 Urbino (PS)/Italy.

** Dipartimento di Biologia Animale e dell'Uomo — Università «La Sapienza» di Roma-Zoologia-Viale dell'Università, 32-00185 Roma/Italy — "Research carried out with the CNR financial support" Biologia Naturalistica Group and MPL.

granulations more evident anteriorly, frontal and suprantennal lines present, second antenna flagellum three-jointed. Pleon epimera well developed, continuing the body outline of the pereion. Pleopods exopodites without breathing organs. Telson longer than wide, triangular shaped. The uropod basipodite is as long as or longer than the pleon. The exopodites are small, even if longer than the telson.

We eliminated the mouth-parts and the pereiopods characters reported by Stebbing because they are unknown in most species and therefore have little diagnostic value.

We find useful a brief summary of the knowledge available on the species of the genus, to evidence the fragile bases on which the taxonomy of some species stands and the limits of any kind of speculation in phylogenesis.

This long introduction will permit to insert the new species, which will be later discussed, within the genus.

The new species is described on specimens collected during research expeditions carried out by the Museum of Natural History of Genève and the Lund University.

The present study follows the first by ARGANO and MANICASTRI (1979) on the terrestrial Isopods collections from the above mentioned Sri Lanka's expeditions.

***Exalloniscus coecus* (Dollfus, 1898)**

As reported above, it is evident that STEBBING (1911) didn't have enough indications to establish the conspecificity between the Indian specimens he studied and the species described by Dollfus. The description given by the French author leaves many possibilities of interpretation and permits at the most to recognize a congenericity. In the Zoologisch Museum of the Institut Voor Taxonomische Zoologie in Amsterdam, there is a little vial with the label: *Alloniscus coecus* Dollfus n. sp., Kajoe Tanam. It is the type locality in Sumatra from which Dollfus cited 2 females in his paper. The vial contains one male and one female, and an isolated pleon of a second male. Apart from the lack of correspondence on sex and on the specimens' number, the material is severely damaged, so that it is only possible to confirm the genus diagnosis: it is an *Exalloniscus*, but it cannot be classified as *E. coecus* sensu Stebbing.

A second vial preserved in the same Museum is labelled *Alloniscus coecus* Dollfus n. sp., Buitenzorg. This place corresponds to the second area, in Java, indicated by Dollfus in his paper, but the vial contains the remains of a terrestrial Isopod which can not be recognized. The only certain fact is that it is not an *Exalloniscus*.

The species is also named for Kuala Legap, Malaysia (JACKSON, 1936) in a paper in which the details of the mouth parts are described, even if this does not lead to a better knowledge of the species. Jackson bases his diagnosis on Stebbing's work, but he does not seem to have examined male specimens.

The species was named by FERRARA and TAITI (1982) for Port Blair, South Andaman, on the basis of a female specimen. It constitutes a valid indication at a generic level, but requires a confirmation at a specific level.

To summarize, *Exalloniscus coecus* (Dollfus), sensu Stebbing, is present in West India, probably in Malaysia. A blind *Exalloniscus* lives in the Andamane Islands, in Java and Sumatra (type localities), but it not sure that it is the same species. The taxonomic status of the species is evidently to be confirmed.

***Exalloniscus albus* (Dollfus, 1898)**

This species comes in and out without apparent reasons from the specialised literature, leaving a fragmentary trail in the Dutch Museums.

Dollfus' description, sub *Alloniscus*, is based on two specimens (one male and one female) coming from Manindjau (Sumatra). As for the previous species, BUDDÉ-LUND (1908) and ARCANGELI (1958) doubt about its belonging to the genus *Alloniscus*. Arcangeli says to have studied material of this species conserved at the Leyden Museum, but does not furnish any new information nor drawings. Dollfus' original drawings represent a whole individual, too long and without the characteristic lateral lobes to be an *Exalloniscus*, an improbable pleopod I and a cephalon.

The disappearance of this species from later papers (see FERRARA and TAITI, 1982; TAITI e FERRARA, in press; SCHMALLFUSS, 1983) is not surprising. These hazy indications were anyhow sufficient for Arcangeli to recognize the species *E. albus* in the material from Sumatra conserved in the Leyden Museum.

The vial of type specimens (one beheaded male, one beheaded female, and a cephalon without antennae) from Amsterdam Museum is hand labelled by the author: *Alloniscus albus* Dollfus n. sp., Manindjau.

The genus *Exalloniscus* is recognizable by the characteristic cephalic lobes. This material is in such bad conditions that it cannot permit widenings.

It was not possible, for instance, to find the eyes described by Dollfus. It also seems that the pleopods, at present badly damaged, were drawn in situ.

In the Leyden Museum there are the remains of a specimen which can not be identified, surely not belonging to the genus *Exalloniscus*, with the following indication (which seems hand written by Dollfus): *Alloniscus albus*, Tjibodas.

Among the 3 individuals studied by ARCANGELI in 1958, only one is left, which is completely dried up, and that can be described as an eyed *Exalloniscus*, with the telson edges slightly sinuous, as in type specimens. Two labels are attached to the remains of this specimen: one has the following indication: Kamang, Sumatra Is. 297, L. JACOBSON 1913, *Exalloniscus albus* Dollfus m. The second one is incomprehensible; it is only possible to deduce from this label the primitive presence of 3 specimens in the vial.

JACKSON (1936) quotes dubiously *A. albus* Dollfus from Lumu Lumu and Kamboranda (Malaysia). It is a work in which the species is strangely referred to as belonging to the genus *Alloniscus*, whereas the author names in an other page the genus *Exalloniscus* and STEBBING'S 1911 paper. The data are based on 2 females in bad conditions; no drawings nor descriptions are reported.

We therefore agree with Jackson to ignore completely this indication.

To sum up, there is in Sumatra an *E. albus* provided with eyes and with a telson with sinuous edges, therefore different from the species treated before. Apart from the type locality, it is wise to suppose that the species also lives in Kamang. At the moment, it seems difficult to add something else.

***Exalloniscus cortii* Arcangeli, 1927**

Among the very rich material collected in the Far East by Prof. F. Silvestri in 1925, Arcangeli found 5 males and 18 females of a new species of *Exalloniscus*: *E. cortii*.

The material came from a very large area which included parts of China, Korea and Japan. It is an eyed form, with evident dorsal granulations, characterised by a peculiar distant membranous lobe on the endopodite of pleopod I.

As is often happens in terrestrial Isopods, no diagnostic characters are provided for the females. It would be useful at least to quote the localities where also males are known. The species was occasionally found in Korea associated with ants (as *E. albus* from Sumatra), and seems to reproduce in June and July.

NUNOMURA (1980) quotes this species for Japan, in a leaf litter zone of pine forest at Hikatae.

***Exalloniscus nepalensis* Schmalzfuss, 1983**

It is an eyed form similar to *E. albus*, as far as it is possible to assert it on the bases of the exposed data, and was collected in two primary forests of high altitude (more than 2600 m) near Katmandu and in the easternmost part of Nepal.

***Exalloniscus rotundatus* Taiti and Ferrara**

Recently described for Hong Kong, it is characterized, apart from the peculiar rounded body shape, by a single large ocellus and by the complexity of the pleopod I endopodite.

***Exalloniscus papillosus* (Budde-Lund, 1912)**

Discovered by Jacobson in 1909 in Java, it was described by Budde-Lund as *Kisuma papillosa*. Only recently the analysis of the type material permitted to TAITI and FERRARA (in press) to put in synonymy the genus *Kisuma* with *Exalloniscus*.

It is an eyed form, clearly distinguishable from the other species by the structure of the male pleopod I.

***Exalloniscus brincki* n. sp.**

MATERIAL EXAMINED: Sri Lanka W. Prov. Yakkala, 18 mls NE Colombo: 3♂♂ (1 juv.), 1♀, 15-31.1.1962 (in heaps of coconuts shells); Sabaragamuwa, Prov., Deerwood-Kuruwita, 6 mls, NNW Ratnapura (under bark of logs): 1♀, 15-21.2.1962. P. Brinck, H. Anderson, L. Cederholm legerunt (Lund University).

Sri Lanka, Kegalla: 1♂ juv. 14.1.1970. C. Besuchet, I. Löbl legerunt (Museum of Natural History, Genève).

The ♂ holotype (from Yakkala) and 1♂ juv. paratype (from Kegalla) are deposited in the Museum of Natural History, Genève; 4 paratypes in the Lund University (one partially dissected for the S.E.M. analysis).

DESCRIPTION: Maximum length: ♂ 4,5 mm — ♀ 3 mm.

The body surface shows a series of protuberances, each one of which, through S.E.M. analyses, has been observed to carry on its top three leaf like structures which seem to come

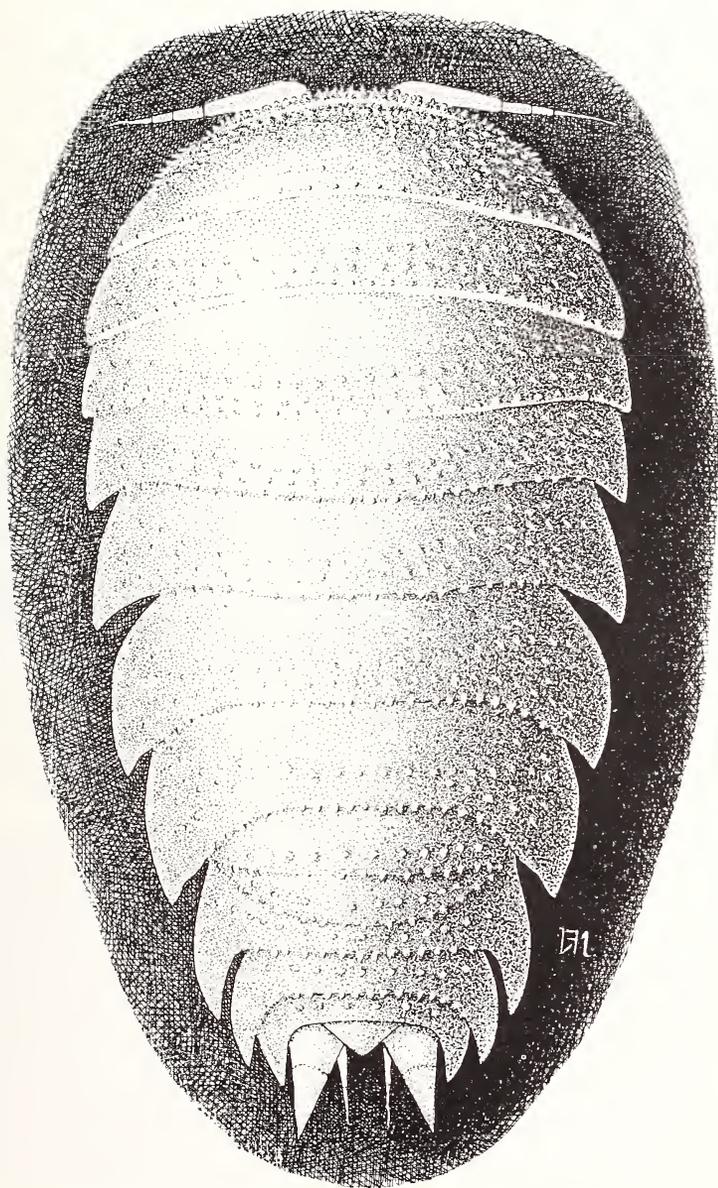


FIG. 1.

Exalloniscus brincki n. sp.: ♂ holotypus.

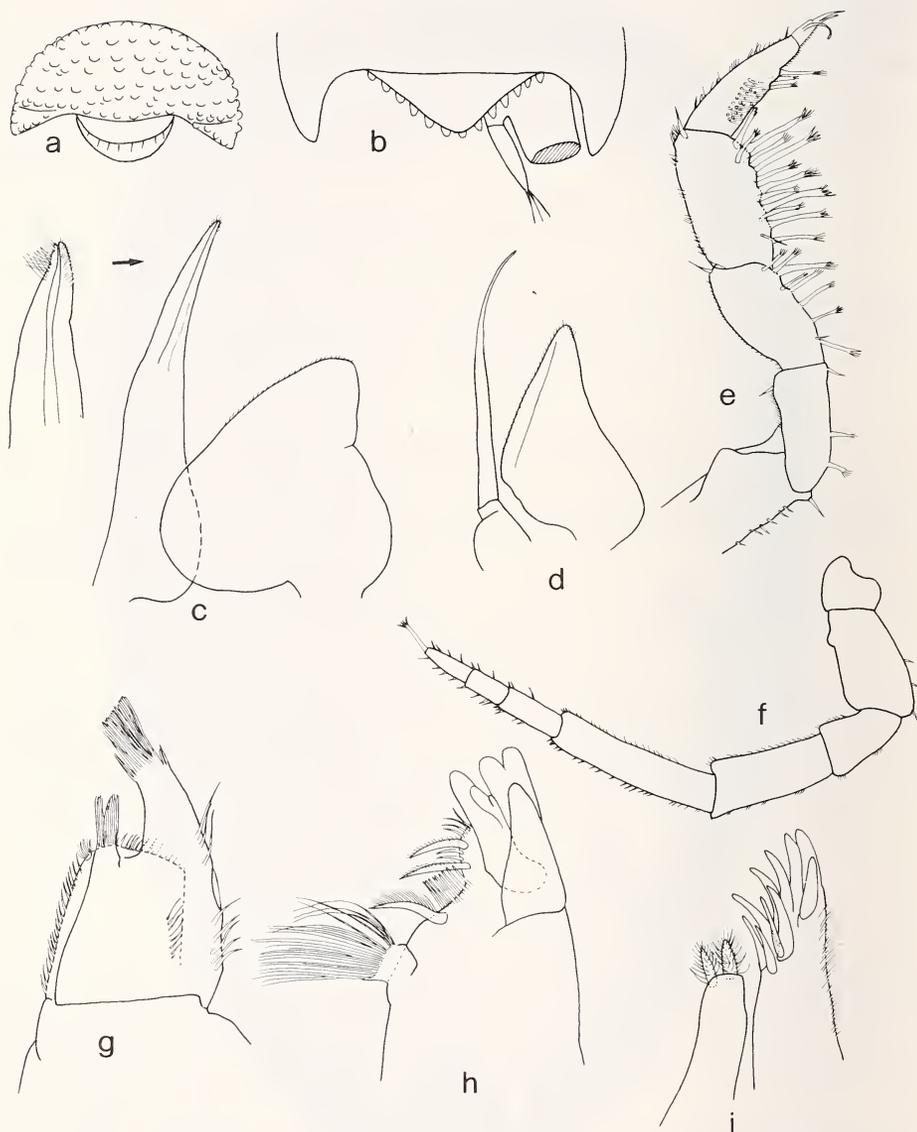


FIG. 2.

Exalloniscus brincki n. sp.: a) cephalon; b) pleon; c) pleopod I, ♂ holotypus; d) pleopod II, ♂ holotypus; e) pereopod I, ♂ holotypus; f) 11nd antenna; g) maxilliped; h) mandible; i) first maxilla.

out from the pocket of the tegument. The central one seems to be composed by a system of parallel pipes, the two lateral ones are lined up with a thick web of parallel grooves.

Cephalon deeply sunken in the first pereonite, so that in lateral vision its characteristics are not distinguishable anymore. Lateral lobes subtriangular, frontal lobe rounded, little protruding. Frontal and suprantennal lines present. 2nd antenna short, ratio of flagellum joints: 1, 5: 1: 1.

Pereion: epimeres rounded in the first 3 segments and pointed in the last 4.

Pleon: it continues with the pereion perimeter, pleon epimera III-V with well developed apex. The apex of segment V is longer than the uropod's protopodite.

Telson: triangular, larger than longer, with rounded apex.

Uropods: protopodite posterior margin straight.

Male sexual characters: carpos of pereopod I armed with tough setae feathered at the apex. Basis with ventral protuberance. Exopodite pleopod I: posterior point with rounded apex. Straight endopodite with thin and dense apical setae.

Pleopod II: endopodite longer than the exopodite.

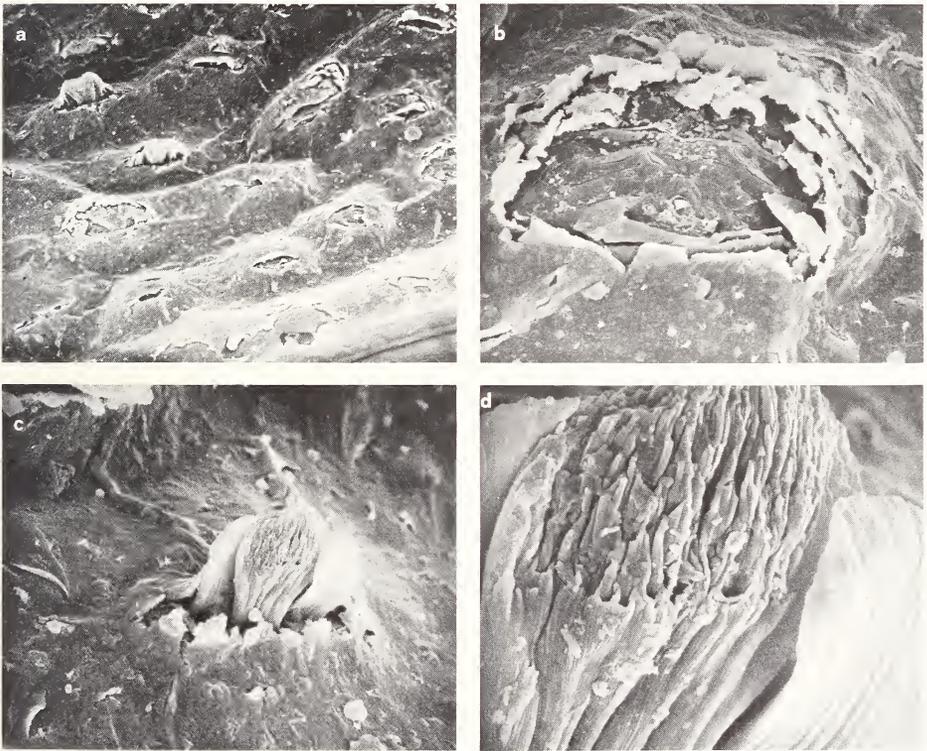


FIG. 3.

Exalloniscus brincki n. sp.: (a, b, c, d)-tegumentary characteristics (S.E.M.), (see text).

ETYMOLOGY: The new species is named for one of the collectors of the Lund University: Prof. Per Brinck.

DISCUSSION: While studying *E. brincki*, we also examined some material, belonging to the same genus, from North Thailand and Philippines (Mindoro Is.).

The male pleopod I endopodite of such specimens, which be the subject of a further study, appears to be quite complex, as those from Java (*E. papillosus*) and Hong Kong (*E. rotundatus*).

As a working hypothesis, it is therefore possible to distinguish two groups within the genus *Exalloniscus*. The first one, composed by *E. rotundatus*, *E. papillosus* and by the specimens cited from Thailand and Philippines, is characterized by a high complexity of the male pleopod I endopodite, and is distributed on the lands surrounding the Southern Chinese Sea.

To this group an other species from Malaysia, at present in study, can be added (FERRARA and TAITI, personal communication). The second group, formed by *E. coecus*, *E. albus*, *E. nepalensis*, *E. brincki*, shows the same structure very simplified, and is located in the western part of the range, reaching the Indian subcontinent (Sri Lanka included). To this 2nd group *E. cortii* can also be added; this species occupies the northern part of the range and shows an intermediate condition of complexity.

Considering the paleogeographic history of the lands surrounding the Southern Chinese Sea (AUDLEY-CHARLES, HURLEY and SMITH, 1981), which makes this area an old biogeographical unit, and the low dispersion capacities of the species belonging to this genus, this area could be regarded as the genus dispersal centre, where the widest variety of forms occurred. The presence of *E. coecus* or of similar forms in Malaysia, S. Andaman and India, makes us suppose that the widening of the areal westwards is a relatively recent phenomenon, which led to a simplification of the copulation apparatus structures and to the separation of new species, in conditions of insularity (*E. brincki*) and altitude (*E. nepalensis*). *E. cortii*, in this scheme, probably represents the result of a migration northwards. This is naturally only a working hypothesis, awaiting to be challenged by further data (on behaviour, ecology, morphology, etc.).

RÉSUMÉ

La situation taxonomique actuelle des espèces du genre *Exalloniscus* a été mise au point, et une nouvelle espèce a été décrite: *E. brincki* n. sp. L'étude des appendices sexuelles des mâles nous suggère l'hypothèse d'un centre de dispersion du genre limité aux terres entourant la Mer chinoise méridionale. La nouvelle espèce insulaire, et *E. nepalensis* d'altitude, seraient le résultat d'une successive migration vers l'ouest jusqu'au subcontinent Indien.

BIBLIOGRAPHIE

- ARCANGELI, A. 1958. Le specie di Isopodi terrestri che furono erroneamente assegnate al genere *Alloniscus* Dana. *Memorie Mus. civ. Stor. nat. Verona*, 6: 239-252, tavv. I-IV.
- ARGANO, R. and C. MANICASTRI. 1979. A new *Akermania* from Sri Lanka (Ceylon) (Crustacea, Isopoda, Armadillidae). *Revue suisse Zool.*, 86: 61-68.

- AUDLEY-CHARLES, M. G., A. M. HURLEY and A. G. SMITH. 1981. Continental movements in the Mesozoic and Cenozoic, pp. 9-23. In: Wallace's line and plate tectonics. *T. C. Whitmore ed.* (1981). *Oxford University press*.
- BUDDE-LUND, G. 1908. Isopoda von Madagaskar und Ostafrika mit Diagnosen verwandter Arten, pp. 263-308, tafn. XII-XVII. In: Voeltzkow, Reise in Ostafrika in den Jahren 1903-1905. *Wiss. Ergebn. (Syst. Arb.) Stuttgart*, Band 2, Heft 4.
- DANA, J. D. 1852. On the Classification of the Crustacea Choristopoda or Tetradecapoda. *Am. J. Sci. Arts*, 14: 297-316.
- DOLLFUS, A. 1898. Isopodes terrestres des Indes Néerlandaises recueillis par M. le Professeur Max Weber et par MM. les Docteurs Fritz et Paul Sarasin (de Bâle). Zoologische Ergebnisse einer Reise in Niederländisch Ost-Indien, IV, 2. *Leiden*: 357-381.
- FERRARA, F. and S. TAITI. 1982. Ricerche Zoologiche della "Reef 78" alle Andamane. VIII. Isopodi terrestri delle Isole Andamane. *Boll. Mus. civ. Stor. nat. Verona*, 8 (1981): 458-492.
- JACKSON, H. G. 1936. Terrestrial Isopods from Malaysia. *Bull. Raffles Mus.*, 12: 77-87.
- NUNOMURA, N. 1980. Some terrestrial isopod crustaceans from Toyama City, middle Japan. *Bull. Toyama Sci. Mus.*, 2: 13-21.
- SCHMALLFUSS, H. 1983. Terrestrial isopods from Nepal (Crustacea: Isopoda: Oniscoidea). *Senckenbergiana biol.*, 63 (1982): 373-392.
- STEBBING, T. R. R. 1911. Indian Isopods. *Rec. Indian Mus.*, 6: 179-191, tavv. X-XII.
- TAITI, S. and F. FERRARA. Ricerche nell'Asia sudorientale. Su due specie, una nuova, del genere *Exaltoniscus* Stebbing, 1911 (ISOPODI TERRESTRI). *Boll. Mus. civ. Stor. nat. Verona* (in press).

Deinopteroloma cristatum sp. n.
A new species
of *Deinopteroloma* Jansson 1946 from Nepal
(Coleoptera, Staphylinidae: Omaliinae)
(130th contribution to the knowledge
of Staphylinidae) *

by

Aleš SMETANA **

With 4 figures

ABSTRACT

Deinopteroloma cristatum is described as new from one male specimen from Nepal and compared to the similar species *D. notabile* (Cameron). The recently published key to the species of *Deinopteroloma* (Smetana 1985) is revised to include the species, and major diagnostic characters of *D. cristatum* are illustrated.

One male specimen of an undescribed species of the genus *Deinopteroloma* Jansson 1946 was found among the additional material of *Deinopteroloma* sent recently to me by my friend I. Löbl, Muséum d'histoire naturelle, Genève. The material was collected during our joint 1984 expedition to Nepal but arrived too late to be included in my earlier revision of the genus (Smetana 1985). The new species is therefore described in this supplementary note.

* 128th contribution: Le «Culte de l'édéage»: réflexions additionnelles suivies d'une discussion sur le concept de la sous-tribu Heterothopsi Coiffait 1978 (Coleoptera, Staphylinidae). *Nouv. Revue Ent.*, N. S., 1 (1984):

129th contribution: Revision of the type species of Oxypodini and Athetini (sensu Seevers) described by Mannerheim and Mäklin from North America (Coleoptera: Staphylinidae). *Coleopt. Bull.* (1985): (jointly with G. A. LOHSE).

** Biosystematics Research Institute, Agriculture Canada, Ottawa, Ontario K1A 0C6, Canada.

I thank my friend I. Löbl for making this material available for study. I also thank my colleagues E. C. Becker and J. M. Campbell, from the Coleoptera Section of the Biosystematics Research Institute, for their criticisms of the manuscript, and Mr. Go Sato, from the same Section, for finishing the line drawings.

***Deinopteroloma cristatum* sp. n.**

Holotype (male): "NEPAL: distr. Kathmandu: Phulcoki 2500 m, 28-29.IV.84, Löbl-Smetana". In the collection of the Muséum d'histoire naturelle, Genève, Switzerland.

In all external characters very similar to *D. notabile* (Cameron) but differing as follows: size larger, head with eyes larger and slightly more convex. Pronotum somewhat more transverse than in most specimens of *D. notabile* (ratio length: width = 0.61); lateral margins distinctly more coarsely crenate; protuberances on middle portion more extensively impunctate than in most specimens of *D. notabile*. Elytra quite similar to those of *D. notabile* except ridges and protuberances larger and more pronounced.

Male. First four segments of front tarsus not appreciably dilated. Front tibia impressed ventrally in apical half, appearing only slightly, inconspicuously dilated at about middle in lateral view, dilation bearing modified bulbous setae similar to those of *D. notabile*. Middle tibia not appreciably modified. Sternite 8 resembling that of *D. diabolicum* Jansson, apical margin subemarginate in middle and with obtuse triangular process in emargination (Fig. 1); tergite 8 as in Fig. 2, apical margin widely and shallowly, arcuately emarginate. Aedoeagus considerably larger and more voluminous than that of *D. notabile*, distinctly longer than hind tibia (about as long as hind tibia in *D. notabile*); parameres parallel and not dilated medially in middle part, each with conspicuous, obtusely triangular dorsal process in apical part; median lobe obtusely subacute apically; internal sac without large, elongate and strongly sclerotized sclerite, characteristic of aedoeagus of *D. notabile* (Figs. 3, 4).

Female unknown.

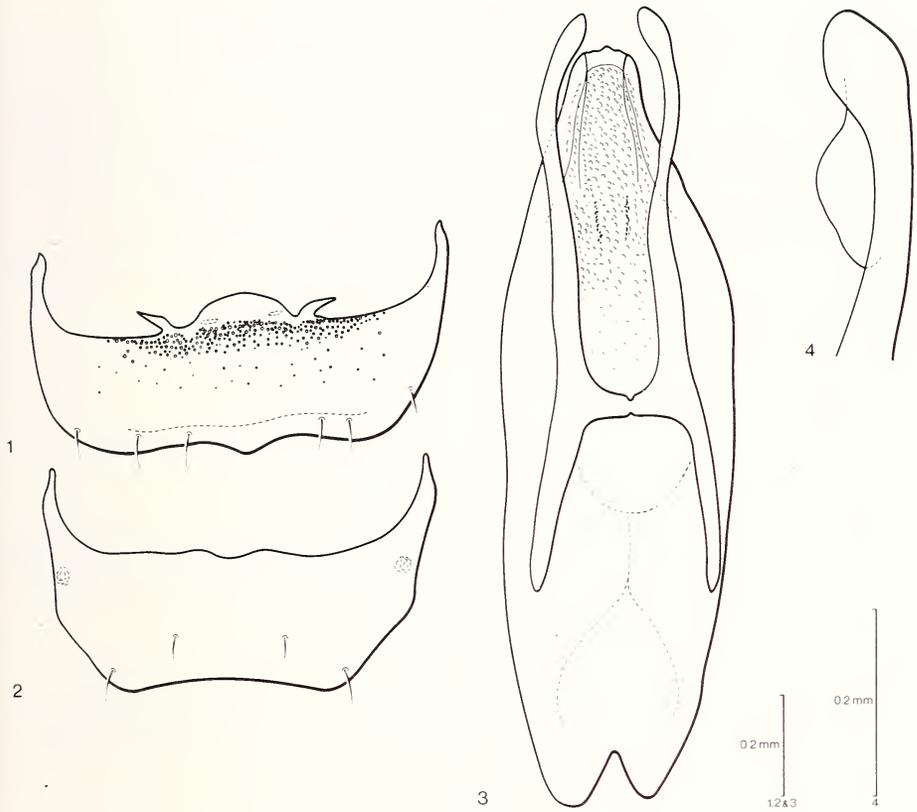
Length 3.9 mm.

D i s t r i b u t i o n . *Deinopteroloma cristatum* is known only from the mountain Phulcoki at the southern edge of the Kathmandu Valley in Nepal.

B i o n o m i c s . The holotype was taken by sifting old, dead vegetation, leaf litter and other debris on wet spots on forest clearings.

D i s c u s s i o n . *Deinopteroloma cristatum* can easily be distinguished from *D. notabile* mainly by the distinctly more coarsely crenate lateral margins of the pronotum, by the differently shaped male 8th sternite (Fig. 1 and Fig. 18 in Smetana 1985), and by the drastically different shape of the aedoeagus (Figs. 3, 4 and Fig. 22 in Smetana 1985).

The geographical distributions appear to be allopatric. *Deinopteroloma cristatum* is, at present, known only from the mountain Phulcoki at the southern edge of the Kathmandu Valley and may likely belong to the species restricted to the habitats of the upper elevations of this mountain. *Deinopteroloma notabile*, on the other hand, is widely distributed in the foothills of the eastern portion of the main Himalayan range, from eastern Nepal through the Darjeeling area to Assam. The situation seems to be analogous to the case of another group of similar species of *Deinopteroloma*: *D. spectabile* Smetana, *D. egregium* Smetana and *D. insigne* Smetana (see Smetana 1985 for details).



FIGS. 1-4.

Deinopteroloma cristatum: 1 — male eighth sternite. 2 — Male eighth tergite. 3 — Aedeogus. 4 — Apical portion of paramere in lateral view.

E t y m o l o g y : The specific name is the Latin adjective *cristatus*, *-a*, *-um* (crested). It refers to the presence of longitudinal ridges on the elytra of this species.

To include the new species, couplet 6 in my key to species of *Deinopteroloma* (SMETANA 1985) should be changed as follows:

- 6 Apex of median lobe of aedeogus subacute; apices of parameres obtuse, distinctly curved mediad (Fig. 3 and Fig. 22 in SMETANA 1985). Each elytron with one median and one lateral longitudinal ridge at base and with two similar longitudinal ridges in apical third on median half (Fig. 68 in SMETANA 1985) 6a
- Apex of median lobe of aedeogus broadly arcuate; apices of parameres acute, only slightly curved mediad (Fig. 28 in SMETANA 1985). Each elytron with basal and apical longitudinal ridges less developed and never present in full number. Length 3.8-4.0 mm *D. crenatum* Smetana

- 6a Aedoeagus small, about as long as hind tibia; parameres each medially dilated in middle part and without obtusely triangular process apically; internal sac with single, strongly sclerotized structure (Fig. 22 in SMETANA 1985). Lateral margins of pronotum moderately coarsely crenate (Figs. 70, 71 in SMETANA 1985). Length 3.3-3.7 mm.....*D. notabile* (Cameron)
- Aedoeagus large and voluminous, distinctly longer than hind tibia; parameres each not dilated medially in middle part and with obtusely triangular dorsal process apically; internal sac without strongly sclerotized structures (Fig. 3). Lateral margins of pronotum coarsely crenate. Length 3.9 mm.....*D. cristatum* spec. nov.

REFERENCE

- SMETANA, A. 1985. Systematic position and review of *Deinopteroloma* Jansson, 1946, with descriptions of four new species (Coleoptera, Silphidae and Staphylinidae (Omaliinae)). (125th contribution to the knowledge of Staphylinidae). *Syst. Ent.* 10: 471-499.

Acanthocreagris mahnerti sp. n.
(Pseudoscorpions, Neobisiidae)

par

Margareta DUMITRESCU * et Traian ORGHIDAN †

Avec 3 figures

ABSTRACT

Acanthocreagris mahnerti n.sp. (Pseudoscorpiones, Neobisiidae). — The new species is described and figured. It is the second species of this genus recorded from Rumania and seems to be quite near to *A. osellai* (Beier) from Turkey.

Le genre *Acanthocreagris* a été créé par V. MAHNERT en 1974. Il a démontré que les espèces réunies jusqu'alors dans le genre *Microcreagris* Balzan ne constituaient qu'un groupement hétérogène.

Bien que M. VACHON (1946) et HELVERSEN (1969) aient signalé cette hétérogénéité, le manque de matériel suffisant ne leur a pas permis de faire ressortir les caractères génériques différenciés au cours de l'évolution, chez ces deux groupes d'espèces, depuis leur souche ancienne.

Parmi les nombreuses espèces décrites comme appartenant au genre *Microcreagris* se trouve également notre *M. callaticola* (1964) de Dobrogea. D'après les caractères donnés par MAHNERT pour le genre *Acanthocreagris*, cette espèce pourrait s'y intégrer.

Récemment nous avons trouvé en Olténie une nouvelle espèce que nous dédions au distingué spécialiste Dr Volker Mahmert, créateur du genre.

Matériel étudié : 3♂♂, 2♀♀, 26.V.1976; 3♂♂, 2♀♀, 1 tritonymphe, 20.VII.1982; forêt de Tismana, Olténie; biotope litière. Leg. Maria Georgescu; holotype et paratypes sont conservés à l'Institut de Spéléologie, Bucarest; 2♂ paratypes au Muséum d'Histoire naturelle, Genève.

* Institut de Spéléologie «Emil Racovitza», rue Frumoasei 11, R-78114 Bucarest 12, Roumanie.

Mâle holotype.

De petite taille (long. du corps = 1,625 mm), à peine sclérotisé, la carapace, les chélicères, les pattes-mâchoire et les tergites brun-rosâtre.

Carapace: 0,390/0,325 mm. L'épistome représenté par une petite proéminence. Les soies au nombre de 22, dont 4 au bord antérieur et 6 au bord postérieur. Yeux petits et dépigmentés (Fig. 1A). Sur un autre individu ♂ le nombre de soies était de 24.

TABLEAU 1

Dimensions des articles en mm de Acanthocreagris mahnerti sp. n.

<i>Pattes-mâchoire</i>		♂	♀	Tritonymphe
Trochanter:	long. (1)	0,208	0,208	0,130
	larg. (2)	0,104	0,117	0,078
	rapport 1/2	2,0	1,78	1,58
Fémur:	long. (3)	0,390	0,403	0,250
	larg. (4)	0,130	0,143	0,104
	rapport 3/4	3,0	2,8	2,5
Tibia:	long. (5)	0,325	0,364	0,195
	larg. (6)	0,143	0,156	0,117
	rapport 5/6	2,2	2,3	1,6
Main avec péd:	long. (7)	0,325	0,377	0,234
	larg. (8)	0,208	0,234	0,159
	rapport 7/8	1,56	1,6	1,49
Doigt:	long.	0,377	0,403	0,260
Longueur totale		1,625	1,755	1,069
<i>Pattes IV</i>				
Trochanter:	long. (a)	0,130	0,143	—
	larg. (b)	0,078	0,080	—
	rapport a/b	1,6	1,79	—
Fémur:	long. (c)	0,325	0,390	0,183
	larg. (d)	0,104	0,149	—
	rapport c/d	3,0	2,7	—
Tibia:	long. (e)	0,280	0,344	0,200
	larg. (f)	0,155	0,074	—
	rapport e/f	5,0	4,6	—
Tarse I:	long. (g)	0,124	0,143	0,114
	larg. (h)	0,052	0,063	—
	rapport g/h	2,0	2,2	—
Tarse II:	long. (i)	0,169	0,172	0,143
	larg. (j)	0,52	0,063	—
	rapport i/j	3,0	2,7	—
Longueur totale		1,098	1,192	0,640

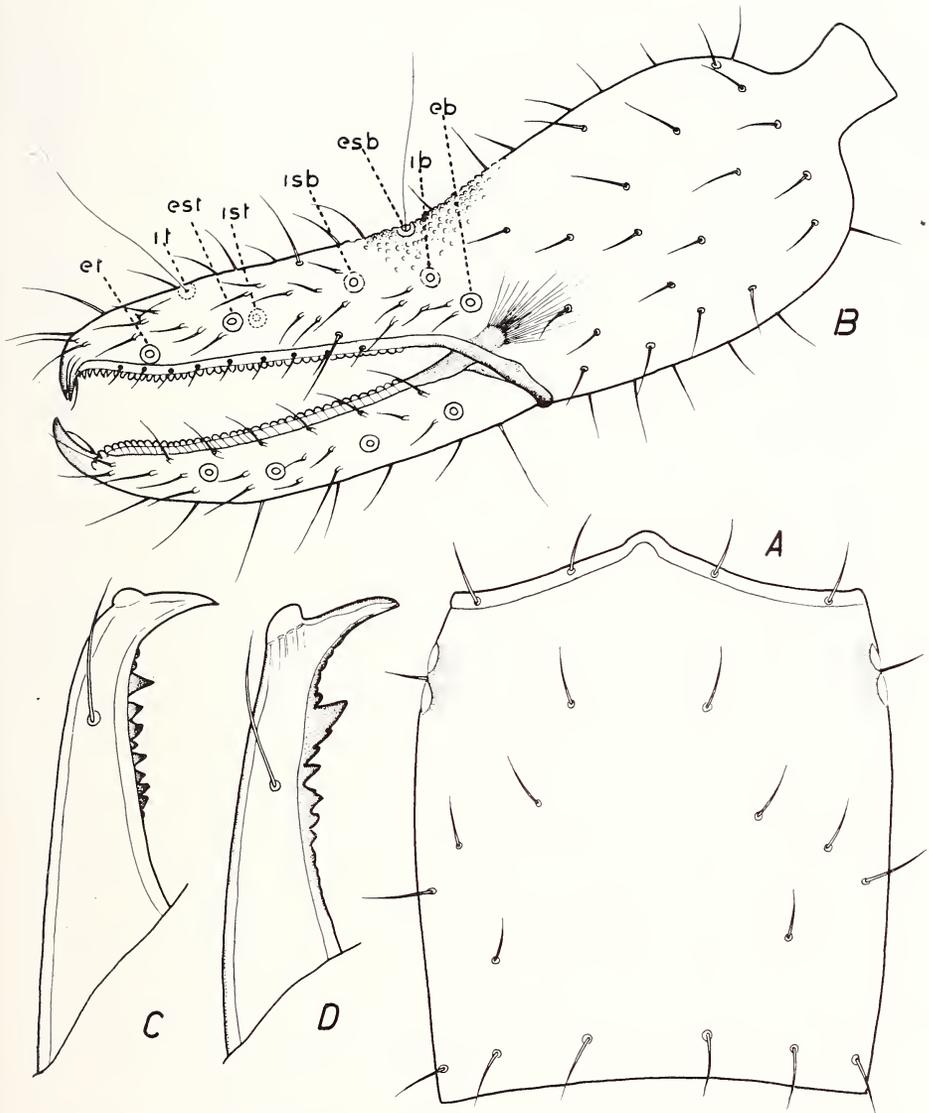


FIG. 1.

Acanthocreagris mahnerti sp. n. ♂: A — Carapace; B — Pince de la patte-mâchoire; C — Chélicère: doigt mobile; D — doigt mobile ♀.

Chélicères longues de 0,234 mm, garnies de 6 soies sur la main. Flagelle à 7 soies dont les 3 distales largement plumeuses, les 3 suivantes finement denticulées, la proximale, la plus courte, simple (Fig. 1B). Galéa réduite à une petite cupule. Le doigt mobile avec 11 dents dont la troisième est la plus grande (Fig. 1C). Le doigt fixe avec 16 dents. Serrule externe avec 16 lamelles.

Pattes-mâchoire (dimensions des articles en mm, voir tableau 1). Granules sur les faces internes du trochanter, du fémur, du tibia et sur la main à la base du doigt fixe. Près de la base de la face latérale du fémur se trouve un tubercule. Trochanter avec 4 épines (Fig. 2A).

Le doigt fixe porte 46 dents, le doigt mobile 40. La position des trichobothries comme dans la Fig. 1B. Coxa de la patte-mâchoire avec 6 soies.

Pattes IV (dimension des articles en mm, voir tableau 1).

Coxa de la première paire de pattes avec l'angle latéral développé en apophyse sclérotisée et l'angle médian arrondi. La surface est ornée de 3 soies (Fig. 2C). Les soies des coxae II, III et IV: 5, 3, 6.

Abdomen. Chétotaxie tergale: I-6; II-10; III-11; IV-11; V-11; VI-11; VII-8; VIII-8; IX-9; X-7.

Chétotaxie sternale: II-13; III-3+16+3; IV-3+9+3; V-12; VI-10+2; VII-12+2; VIII-12+2; IX-12; X-10.

Zone génitale et organes copulateurs comme dans la Fig. 3A.

Femelle allotype ressemble au mâle, mais avec la taille un peu plus grande. Longueur du corps = 1,735 mm.

Carapace. Long. = 0,500 mm; larg. max. = 0,416 mm. Les yeux et la chétotaxie comme chez le mâle.

Chélicères avec les mêmes caractéristiques, les différences ressortant uniquement de la constitution de la cupule galéale qui est plus développée, de la structure des dents du doigt mobile (Fig. 1D) et de la serrule externe comportant 23 lamelles.

Pattes-mâchoire (dimensions des articles en mm, voir tableau 1). Doigt fixe avec 40 dents et le doigt mobile 35 dents.

Patte IV (dimensions des articles en mm, voir tableau 1).

Abdomen. Chétotaxie tergale: I-6; II-9; III-11; IV-11; V-VII-12; VIII-11; IX-11; X-8, dont 4 plus longues.

Chétotaxie sternale: II-10; III-3+10+3; IV-3+8+3; V-14; VI-14+2; VII-12+2; VIII-11+2; IX-11; X-11.

Zone génitale avec 10 soies et les plaques criblées.

Organes copulateurs comme dans la Fig. 3B.

Tritonymphe.

La pince de la patte-mâchoire est la seule partie du corps pigmentée en rose pâle.

Longueur du corps = 1,200 mm.

Carapace. Long. = 0,350 mm, larg. = 0,325 mm. De couleur jaune pâle, garnie de 22 soies dont 4 au bord antérieur et 6 au bord postérieur. Les deux paires d'yeux à peine visibles, l'épistome sous forme de petite proéminence.

Chélicères: long. = 0,195 mm, avec 6 soies sur la main. Flagelle à 6 soies, de structure identique à celle de l'adulte. Galéa proéminente, en forme de petite cupule, 12 dents au doigt fixe et 10 au doigt mobile, dont la troisième est la plus grande. Serrule externe avec 15 lamelles.

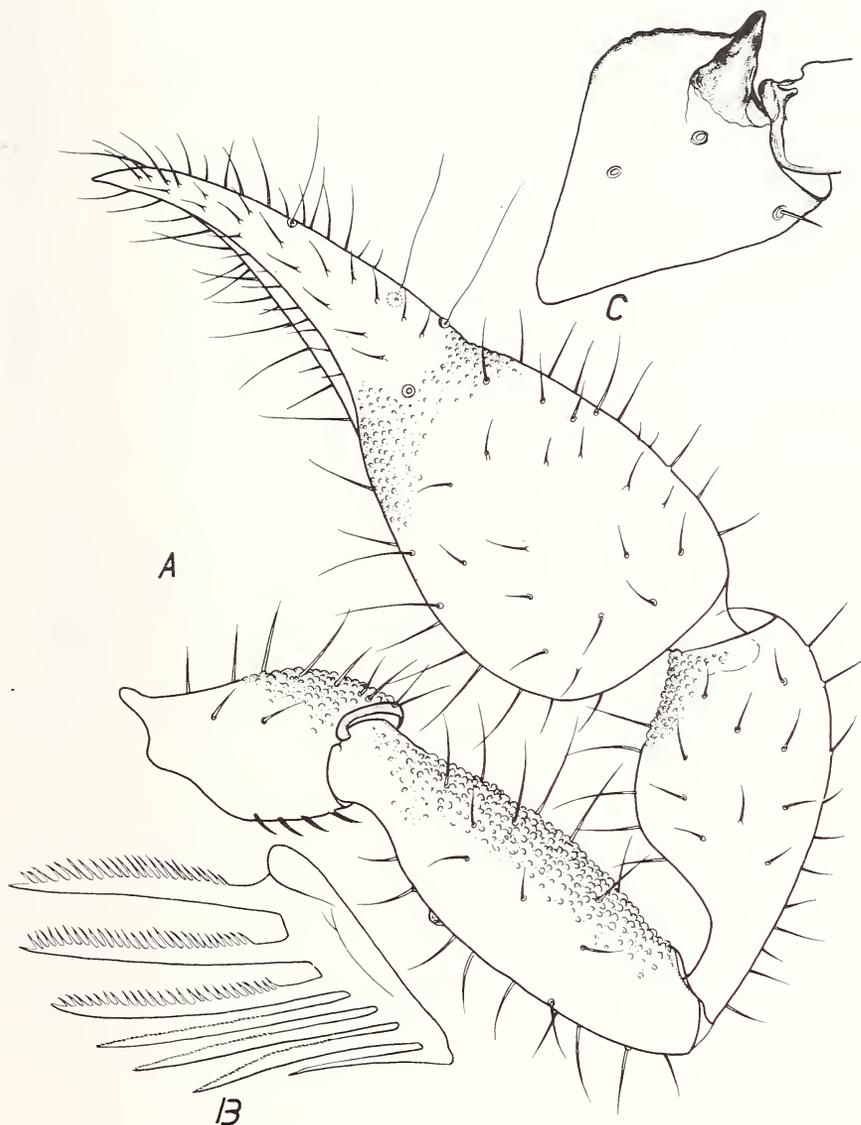


FIG. 2.

Acanthocreagris mahnerti sp. n. ♂: A — Patte-mâchoire; B — Flagelle;
C — Coxa de la première paire de pattes.

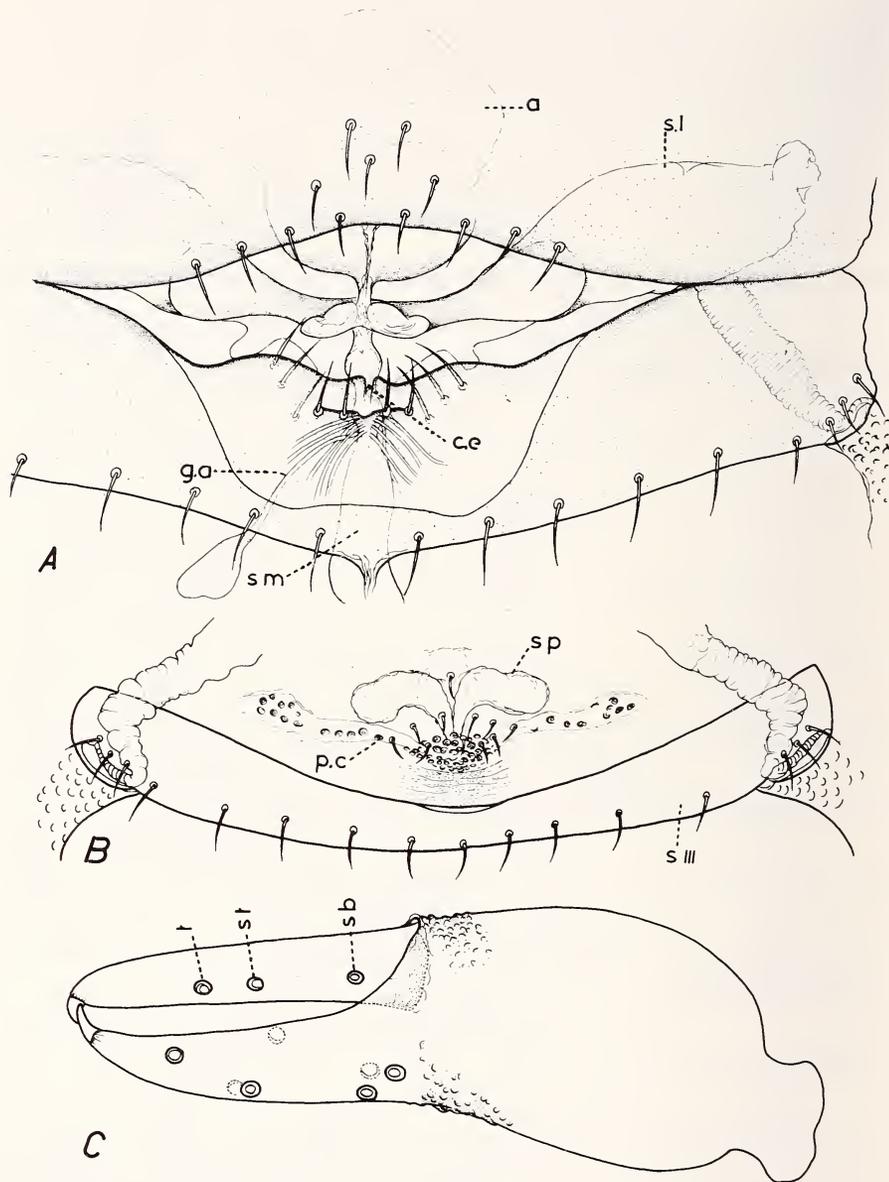


FIG. 3.

Acanthocreagris mahnerti sp. n. ♂: A — Zone génitale: a. atrium, s. l. sac latéral, c. e. canal éjaculateur, g. a. glandes accessoires, s. m. sac médian.

B — Zone génitale: sp. spermatheque, p. c. plaque criblée.

C — Tritonymphe-Pince de la patte-mâchoire.

Pattes-mâchoire (dimensions des articles en mm, voir tableau 1). Trochanters pourvus d'épines caractéristiques: 3 sur le trochanter droit et 2 sur le trochanter gauche. Le fémur et la main légèrement granulés. La Fig. 3C indique la position des trichobothries sur les doigts. Les dents des doigts sont au nombre de 31 au doigt mobile et 35 au doigt fixe.

Pattes IV (dimensions des articles en mm, voir tableau 1). La chétotaxie des coxa des pattes-mâchoire et des pattes I, II, III et IV: 6, 3, 3, 4.

Abdomen. Chétotaxie tergale: I-6; II-7; III-10; IV-10; V-11; VI-11; VII-9; VIII-8; IX-8; X-6.

Chétotaxie sternale: II-2; III-8+2; IV-8+2; V-10; VI-9+2; VII-9+2; VIII-8+2; IX-8; X-6.

REMARQUES

Cette nouvelle espèce trouvée en Olténie, province du sud-ouest de la Roumanie, présente des variations du point de vue de la chétotaxie et des dimensions. Même la carapace peut avoir 22 ou 24 soies. Les épines trochantériennes sont, dans la majorité des cas, au nombre de 4, mais elles peuvent se réduire à 3 sur l'un des trochanters.

D'après la description des espèces connues et la clé de détermination donnée par MAHNERT, *Acanthocreagris mahnerti* se place dans la troisième division:

- | | | |
|----|---|-----------------------------|
| 1 | Galéa réduite en forme de cupule ou de dent, quelquefois même, indistincte | 2 |
| 2 | Avec deux paires d'yeux | 3 |
| 3 | Les palpes élancés, fémur 4 fois plus long que large | <i>A. balearica</i> (Beier) |
| 3* | Les palpes plus trapus, fémur 2,7-3,0 fois plus long que large | 4 |
| 4 | Trichobothrie <i>ist</i> dans la moitié distale du doigt fixe et légèrement proximale par rapport à <i>est</i> ; fémur 2,8 à 3,0 plus long que large, longueur 0,39-0,40 mm | <i>A. mahnerti</i> n.sp. |
| 4* | Trichobothrie <i>ist</i> située au milieu du doigt fixe et nettement proximale par rapport à <i>est</i> ; fémur 2,8 fois plus long, longueur 0,50 mm | <i>A. osellai</i> (Beier) |

Comme indiqué dans la clé ci-dessus, la nouvelle espèce est, par ses caractères morphologiques (réduction de la galéa, présence de deux paires d'yeux, forte granulation des palpes), très proche de *Acanthocreagris osellai* (Beier) de la Turquie; elle montre aussi certaines affinités avec *corcyraea* Mahnert (Corfou) et *obtusa* Mahnert (Turquie), mais ces espèces-là sont caractérisées par une réduction complète ou partielle des yeux.

Ne connaissant la structure des spermathèques que chez *A. mahnerti*, nous n'avons pas la possibilité de la comparer avec d'autres espèces; il en est de même pour les organes copulateurs du mâle.

BIBLIOGRAPHIE

- HELVERSEN, O. von, 1969. *Roncus (Parablothrus) peramae* n. sp., ein troglobionter Neobisiide aus einer griechischen Tropfsteinhöhle (Arachnida: Pseudoscorpiones: Neobisiidae). *Senckenberg. biol.* 50: 225-233.
- MAHNERT, V. 1974. *Acanthocreagris* nov. gen. mit Bemerkungen zur Gattungen *Microcreagris* (Pseudoscorpiones, Neobisiidae) (Über griechische Pseudoscorpione IV). *Revue suisse Zool.* 81:
- 1976. Zur Kenntnis der Gattungen *Acanthocreagris* und *Roncocreagris* (Arachnida, Pseudoscorpiones, Neobisiidae). *Revue suisse Zool.* 83:
- VACHON, M. 1946. Description d'une nouvelle espèce de Pseudoscorpion (Arachnide) habitant les grottes portugaises: *Microcreagris cavernicola*. *Bull. Mus. natn. Hist. nat.*, sér. 2, 18: 333-336.

Description of two new species of *Sarothrias* Grouvelle (Coleoptera, Jacobsoniidae)

by

Stanisław Adam ŚLIPIŃSKI *

With 3 figures

ABSTRACT

Two new species of *Sarothrias* Grouvelle—*S. bournei* sp. n. (New Britain) and *S. papuanum* sp. n. (New Guinea) are described and figured. Key to determination of all known species of *Sarothrias* is provided.

In the Colydiidae material from the Natural History Museum in Geneva I have discovered two specimens of an undescribed *Sarothrias* which belong to two species, their description are presented below. Both holotypes are deposited in Natural History Museum in Geneva, and I am greatly indebted to Dr. Ivan Löbl for loan of this interesting material.

Sarothrias bournei sp. n. (Figs. 1, 2)

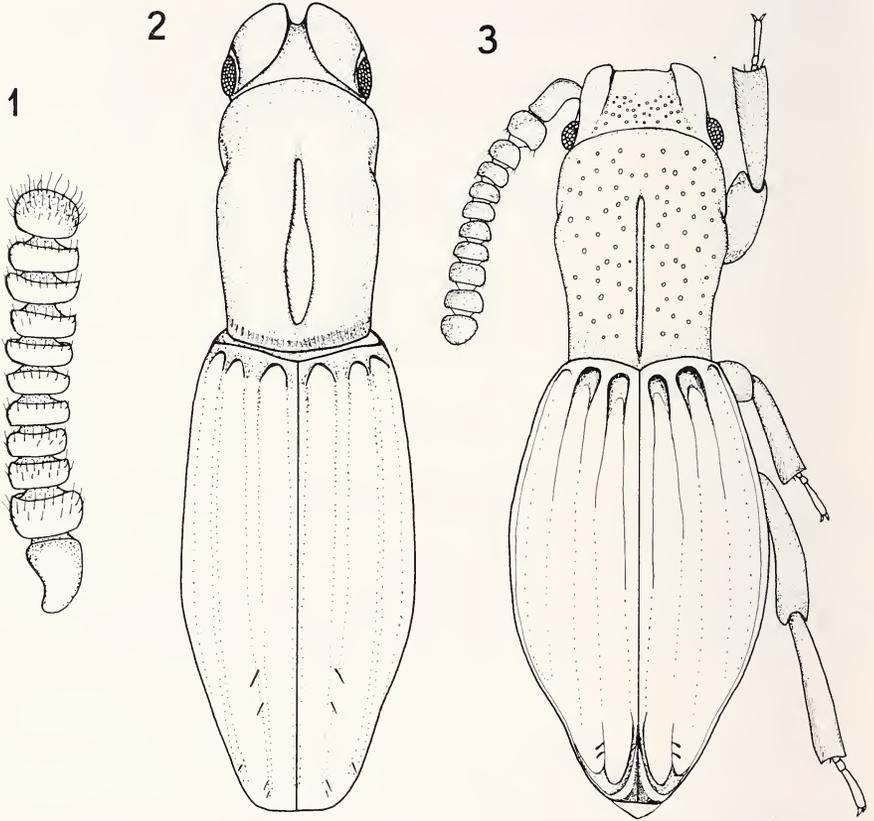
Body elongate, convex, brown, but dorsal and ventral surfaces covered by entire feebly shiny blue incrustation—so specimen appears to be bluish, antennae and tarsi brown.

Head: anterior clypeal margin deeply emarginate medially, rounded laterally; frons concave medially with sides somewhat raised to a form of blunt carinae; vertex convex; eyes round, coarsely faceted; antenna: fig. 1.

Pronotum slightly longer than wide (23: 20), widest near the middle; anterior margin rounded, unbordered; anterior angles obtusely rounded; lateral margin unbordered, shallowly emarginate before middle (fig. 2) and from that point converging basally; surface with a median impressed line which is deepest and widest shortly before pronotal base, pronotal surface reticulate, unpunctured. Scutellum invisible.

* Authors address: Institute of Zoology, Polish Academy of Sciences, Wilcza 64, 00-679 Warszawa, Poland.

Elytra nearly twice as long as wide (41: 24) at base a little wider than pronotum then evenly widened to a point before middle of length, from that point narrowing apically then at apices together rounded; elytral surface without clearly visible striae punctures or costate intervals, but there are on surface, especially in lateral part of elytron, very fine arranged in rows "punctures" correspond with deep basal impressions; in apical part of



FIGS. 1-3.

1-2: *Sarothrias bournei* sp. n.
1: antenna; 2: dorsal side.
3: *Sarothrias papuanus* sp. n., dorsal view.

each elytron there are 5 squamiform yellow setae as on fig. 2. Ventral side impunctate, reticulate as dorsal part; mesocoxae narrowly separated by about 0.5 diameter of midcoxa; metasternum with deep median impressed line ad basal one-third. Tarsi 2-segmented.

Length 1,8 mm.

Holotype: New Britain, Pomio, 10.VII.1979, in rotten wood, J. D. Bourne (Mus. Geneva).

Sarothrias papuanus sp. n. (Fig. 3)

Elongate, convex, black, shiny, wings fully developed.

Head with raised sides and emarginate anterior part of clypeus; frons and vertex convex, sparsely punctured, punctures a little larger than facets of eyes, 1-2 diameters apart; eyes large, rounded, coarsely faceted; antenna: fig. 3.

Pronotum elongate (3: 2) widest shortly before middle; anterior margin rounded; lateral margins not bordered, shallowly emarginate before middle, then regularly narrowing basally; disk of pronotum with shallow median elongate depression, which starts one-fifth from anterior margin, groove deepest and widest at a beginning then gradually narrowing towards base; pronotal disk like head punctured. Scutellum invisible.

Elytra elongate (56: 33) widest shortly before middle, then strongly narrowing toward apices, at apical part truncate; basal margin of elytra rounded and prominent into lobes covering base of pronotum; each elytron with 6 more or less visible rows of striae punctures, rows in basal half grooved and connected in pairs (fig. 3), at apical part striae shallowly grooved and 1st joined apically with 6th and form "apical declivity"; short two setae situated in apical part on 2nd row; intervals impunctate, shiny.

Legs: tibiae pubescent and covered by brownish incrustation, very feebly shiny, tarsi 3-segmented.

Length 2.2 mm.

Holotype female: Papua New Guinea, EH Prov. Umg. Kainantu Operunka, U.G. Ullrich, 29.X.1979 (Mus. Geneva).

KEY TO *Sarothrias* GROUVELLE

1. Body with reticulate, bluish incrustation; elytra without clear rows of punctures or intervals. New Britain. Length 1,8 mm. Tarsi 2-segmented. *bournei* sp. n.
— Body black or dark brown, shiny; elytra with more or less clearly visible rows, lines or convex intervals 2
2. Antenna with 2nd segment as long as wide, and as wide as segment 3rd. Seychelles Islands: Silhouette. Length 2 mm. Tarsi 2-3 segmented (male 2, female 3?). (Dajoz, 1978: 323; Lectotype) *eximius* Grouvelle, 1918: 8
— Antenna with 2nd segment strongly transverse and much wider than segment 3rd (fig. 1) 3
3. Elytra without visible rows or impressed lines, only five somewhat raised intervals are visible. Body brown. India: Madras, Cardamon Hills. Length 1.93 mm. Tarsi 2-segmented. (Holotype, Mus. Geneva) .. *indicus* Dajoz, 1978: 322
— Elytra with well visible rows of punctures and impressed lines. Body black . 4
4. Each elytron separately rounded at apex; second row with 5 equally distant setae in apical part of elytra; apical part of elytron with brighter "in Umriss apfelkernförmigen, hellen, schlingeartigen Tomentzeichnung". Sumatra: Monte Singgalang. Length 2.4 mm. Tarsi 2-segmented. (Holotype, Mus. Dresden?). (Heller, 1927: 111-112) *dimerus* (Heller, 1926: 128)
— Elytra truncate apically; second row of elytra with only two short setae apically; elytra uniformly black. New Guinea. Length 2.2 mm. Female tarsi 3-segmented *papuanus* sp. n.

BIBLIOGRAPHY

- DAJOZ, R. 1978. Une espèce nouvelle de l'Inde du genre *Sarothrias* Grouvelle (Coleoptera, Sarothriidae). *Bull. Soc. Linn. Lyon* (7) 47: 322-324.
- GROUVELLE, A. 1918. Coleoptera of the families Ostomidae, Monotomidae, Colydiidae and Notiophygidae from the Seychelles and Aldabra Islands. *Trans. Ent. Soc. London* 1918: 1-57, pls. I, II.
- HELLER, K. M. 1926. Fauna Sumatrensis, Rhysodiidae et Familia nova Jacobsoniidae (prope Rhysodiidae? Col.). *Suppl. Ent.* XIV: 126-128.
- 1927. Fauna Sumatrensis, Jacobsoniidae (Col.): Sarothrias Grouv. und Jacobsonium Hllr. *ibid.* XV: 111-112.

A new Proturan Species from Italy
Acerentomon baldense sp. n.
(Protura, Acerentomidae)

by

Carlo TORTI *

With 1 figure

ABSTRACT

A new species, *Acerentomon baldense* (type locality: Monte Baldo-Venetian PreAlps), is described and figured. It is characterized with: sensilla *b* large and approximately of the same length of *a* and *c*.

Acerentomon baldense sp. n.

H o l o t y p e (129-11♂) and paratypes from Monte Baldo (Venetian PreAlps) environs to Prà Alpesina, 400 m alt., 18.X.1981, S. Zoia and L. Briganti leg., sample of humus soil in fagetum. Holotype and 11 paratypes mounted in Swan's medium, kept in Muséum d'Histoire naturelle de Genève (1 paratype in Author's collection).

D e r i v a t i o n o m i n i s. The name is derived from the Monte Baldo on which the animals were found.

D e s c r i p t i o n. Length of body 1980-2370 µm, foretarsus without claw 154-160 µm.

Head. Rostrum long. LR = 3.5-3.8, rostral setae little longer than rostrum (Fig. C). Foremargin with 3-5 blunt teeth, maxillary sensillae in the first third broadened and abruptly tapering to a much thinner in distal half, sensilla of labial palpi parallel sided (Fig. D). Pseudoculus (Fig. E) broad than long (13 × 13.5 µm), relatively small, PR = 18. Filamento di sostegno with short and broad proximal part (Fig. F). Additional posterodorsal seta on the head missing.

* Istituto di Zoologia, Università di Genova, via Balbi, 5. I—12126 Genova, Italy.

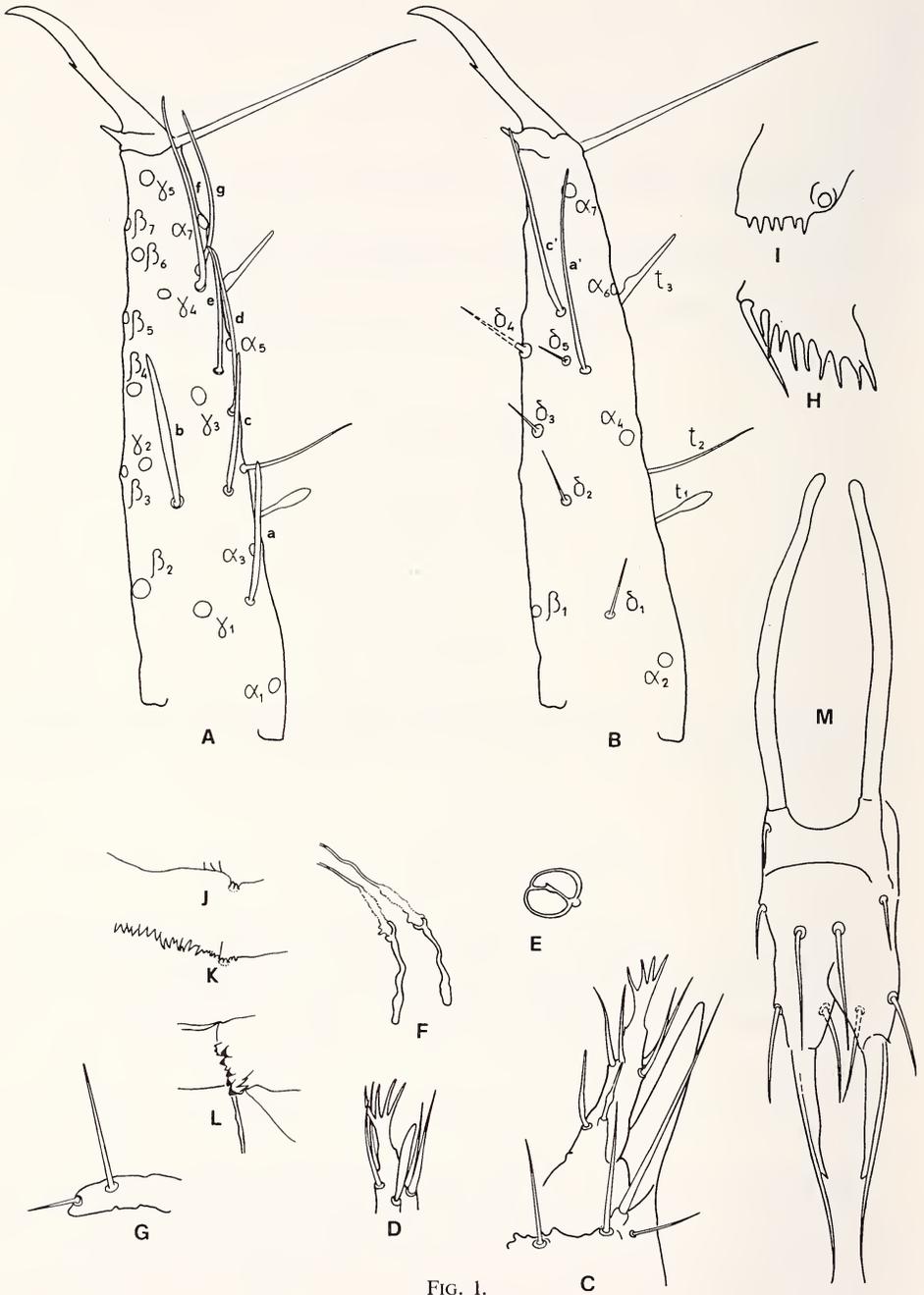


FIG. 1.

Acerentomon baldense sp. n. σ holotype: A. Foretarsus in exterior view. — B. Foretarsus in interior view. — C. Maxillary palpus and rostrum with rostral seta. — D. Labial palpus. — E. Pseudoculus. — F. Filamento di sostegno. — G. Second abdominal leg. — H. Comb VIII. — I. Hind margin of pleurite VIII. — J. Pleural pectine V. — K. Pleural pectine VI. — L. Pleural pectine VII. — M. Squama genitalis σ .

Thorax. Foretarsus (Figs. A, B); sensilla *b* sword shaped, sensilla *a* large. Sensillae *a*, *b* and *c* approximately of the same length. The ratio of sensillae in exterior side of foretarsus *a*: *b*: *c*: *d*: *e*: *f*: *g* as 52: 55: 52: 60: 46: 71: 62, in interior side *a'*: *c'* as 76: 71. BS = 0.6. TR = 2.7-2.8. EU = 0.11 (0.9).

Abdomen. Comb VIII (Fig. H) 9-12 pointed teeth. Hind border of pleurite VIII with 6-8 long and pointed teeth (Fig. I). Pleural pectine II-V only rotary wheel (Fig. J), pectine VI with a row of irregular and pointed teeth (Fig. K). Pleural pectine VII with 6-8 blunt and strong teeth. The ratio of subapical: apical seta in leg II are 46: 19 (Fig. G).

The outer genitalia. Squama genitalis ♂ (Fig. M).

Survey of chaetotaxy in Tuxen's system:

	I	II	III	IV-VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Terg.	6	10	10	10	12*	8				
	—	—	—	—	—	—	14	10	6	9
	14	16	16	16	16	15				
Stern.	3	5(6)	7	7	5	4				
	—	—	—	—	—	—	4	4	6	6
	4	5	5	8	9	2				

* Seta X present.

Variability. Many deviations are observed in chaetotaxy and other characters.

Male praemago: Length of body 1600 μ m, foretarsus without claw 140 μ m. LR = 4. PR = 20. TR = 2.9. BS = 0.55. EU = 0.13.

R e m a r k . This species is closely related to *Acerentomon tuxeni* Nosek and *Acerentomon dispar* Stach but differs from them principally for the dimension of sensilla *b*.

ACKNOWLEDGEMENT

My thanks are due to Mr. S. Zoia and Mr. L. Briganti for giving the material and to Dr. J. Nosek for kindly reading the original manuscript and for giving valuable advice.

BIBLIOGRAPHY

- NOSEK, J. 1973. The European Protura, their taxonomy, ecology and distribution with keys for determination. *Genève: Muséum Hist. nat. Genève*, 345 pp.
- SZEPTYKI, A. 1980. Polish Protura. I Genus *Acerentomon* Silvestri, 1907. *Bull. entomol. de Pologne* 50: 311-392.
- TUXEN, S. L. 1964. The Protura. A revision of the species of the World with keys for determination. *Paris: Hermann*, 360 pp.

Due nuove specie di *Xantholinus* Dej. delle Montagne della Svizzera e dell'Ungheria (Col. Staphylinidae)

85° contributo alla conoscenza degli Staphylinidae

di

Arnaldo BORDONI *

con 1 figure

ABSTRACT

Two new species of *Xantholinus* Dej. from the Swiss and Hungarian Mountains (Col. Staphylinidae). 85th contribution to the knowledge of Staphylinidae. — The A. describes the *Xantholinus (Purrolinus) toumayeffi* n. sp. from the Swiss Jura (type in the Geneva Museum) and the *Xantholinus (Purrolinus) tothi* n. sp. from the Hungarian Vértes Mountains (type in Budapest Museum), very closely related to *X. tricolor* (F.) but differing in the structure of the endophallic tube of the aedeagus.

Durante la revisione degli *Xantholinus* Dej. italiani (BORDONI, 1972a) avevo notato che non tutti gli esemplari riferiti allo *X. tricolor* (F.), anche da altri studiosi prima di me, erano ascrivibili a questa specie pur ampiamente diffusa nelle Alpi italiane. In quella occasione descrivevo infatti tre nuove specie affini al *tricolor* che lo sostituiscono, con ogni probabilità, nelle Alpi Retiche (*X. rhaeticus* Bord.) e nei M. ti Lessini (*lessinensis* Bord.) o che con esso convivono (*bonomettoi* Bord.).

Nel medesimo contributo avanzavo l'ipotesi che questa specie montana fosse composta da varie razze sparse nelle catene europee, in base al materiale che avevo esaminato. Riferisco infatti al vero *tricolor* gli esemplari che presentano sacco interno dell'organo copulatore coperto da scaglie che si addensano in tre bande longitudinali distinte, ma

* Museo Zoologico «La Specola» dell'Università di Firenze, via Romana 17, I-50125 Firenze, Italia.

questa conformazione offre, anche in Italia, una vasta gamma di variazioni poichè tali bande sono a volte più o meno chiaramente visibili e talora lo sono assai poco. Analoghe considerazioni possono essere fatte per il resto d'Europa.

Alcuni esemplari tuttavia hanno sacco interno con caratteristiche tali che risulta difficile riferirle al campo di variabilità della specie, tanto più se si tien conto che, come per gli *Helicophallus* Coiff. e in parte per gli *Acanthophus* Coiff. (nomen novum per *Acanthophallus* Coiff., 1956 nec Cope, 1895: cfr. COIFFAIT, 1983), siamo in presenza di Stafiliniidi montagnardi, spesso viventi in colonie isolate.

In questa nota prenderò in esame esemplari provenienti dal Giura svizzero e dai Vértes hegység in Ungheria.

Xantholinus (Purrolinus) toumayeffi n.sp.

H o l o t y p u s ♂ : Giura svizzero, Rouges Terres presso Tramelan (Berna), IX.1970, G. Toumayeff leg. (Museo di Ginevra).

DIAGNOSI. Uno *Xantholinus* prossimo a *tricolor* (F.) da cui differisce per le minori dimensioni, la colorazione più chiara, la punteggiatura del capo e del pronoto molto più rada e superficiale e per la conformazione del sacco interno dell'organo copulatore.

DESCRIZIONE. Corpo lungo circa 9,50 mm. Lunghezza dall'orio anteriore del capo a quello posteriore delle elitre di circa 5,40 mm. Bruno con capo bruno nero e pronoto rosso aranciato.

Corpo più piccolo che nella maggioranza degli esemplari di *tricolor* (F.); capo meno massiccio, più corto e meno dilatato presso gli angoli posteriori. Superficie quasi liscia, con punteggiatura laterale piuttosto superficiale e assai meno grande di quella presente nella maggioranza degli esemplari di *tricolor*. La zona discale appare, in particolare, largamente sprovvista di punti. L'esemplare è privo dell'antenna sinistra e degli ultimi quattro antenomeri di quella destra. Gli articoli presenti appaiono più piccoli e corti che in *tricolor* e ciò è particolarmente evidente per quanto concerne il secondo ed il terzo antennumero.

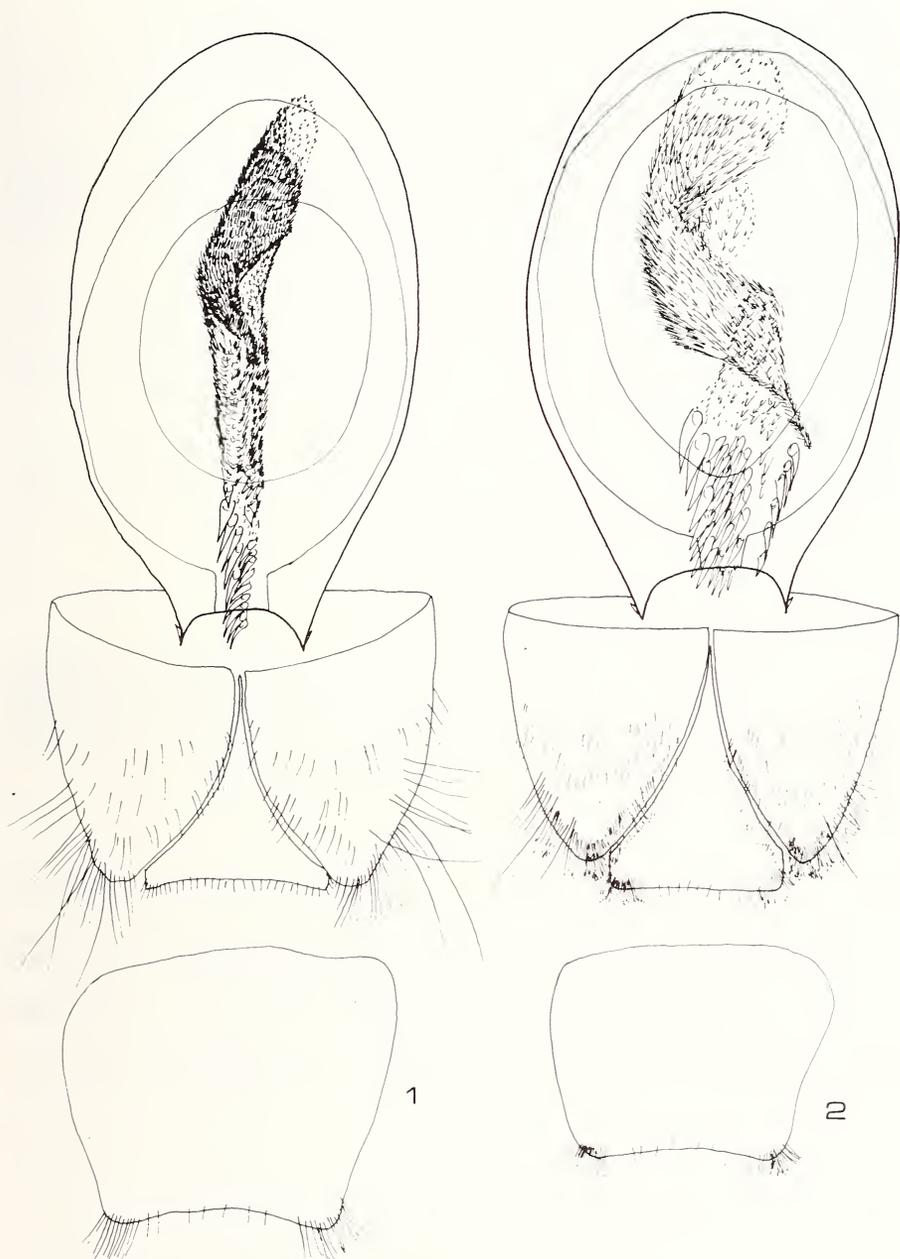
Pronoto più stretto in avanti e non così dilatato come in *tricolor*, in addietro più vistosamente costretto. I punti delle serie dorsali del pronoto sono anch'essi più piccoli e più superficiali che in *tricolor*. Le restanti parti del corpo non presentano caratteri particolari.

Sacco interno dell'organo copulatore maschile stretto e lungo, di forma particolare, con due serie discali di piccole e strette spinule; la porzione mediana del sacco è ricoperta da scaglie fitte e scure; urotergo ed urosterno del segmento genitale privi di particolari caratteristiche (fig. 1).

Xantholinus (Purrolinus) tothi n.sp.

Serie tipica. Holotypus ♂ : Ungheria, Vértes hegység, Fáni völgy, 7.VII.1961, Kaszab leg. (Museo di Budapest); 1♂, stessi dati (coll. auct.); 1♂, Siófok presso Lago Balaton (Museo di Budapest).

DIAGNOSI. Uno *Xantholinus* prossimo a *tricolor* (F.) dal quale differisce soprattutto per la conformazione del sacco interno dell'organo copulatore.



FIGG. 1-2.

Organo copulatore, segmento genitale ed urosterno di
Xantholinus (Purrolinus) toumayeffi n.sp. (fig. 1)
 e di *Xantholinus (Purrolinus) tothi* n.sp. (fig. 2).

DESCRIZIONE¹. Corpo lungo circa 10 mm. Lunghezza dall'orlo anteriore del capo a quello posteriore delle elitre di circa 5,80 mm. Corpo robusto, rossastro con capo nero; capo grande, ovale, appena dilatato posteriormente. Occhi piuttosto piccoli. Superficie del capo microstriata trasversalmente anche oltre la metà posteriore, con punteggiatura fitta e irregolare, formata da punti grandi e piccoli.

Pronoto della larghezza del capo e più corto di quello, un poco dilatato in avanti, con serie dorsali irregolari di punti più piccoli di quelli del capo; superficie tra la serie dorsale ed i lati del pronoto con una serie obliqua rispetto all'asse mediano verticale e con parecchi punti raggruppati in prevalenza verso la metà posteriore del pronoto. Elitre appena più larghe del pronoto e più corte di quello, leggermente dilatate in indietro.

Sacco interno dell'organo copulatore maschile con tre serie ravvicinate di grosse spine a sinistra ed una isolata a destra, presso il poro distale, seguite da un'area avvitata su se stessa e totalmente ricoperta di lunghe spinule che appaiono molto più lunghe sul lato sinistro ove sporgono a criniera per lungo tratto; urotergo ed urosterno del segmento genitale senza particolari caratteristiche (fig. 2)².

DERIVATIO NOMINIS. Dedico la specie al D^r Laszlo Toth del Museo di Storia Naturale di Budapest in segno di amicizia e riconoscenza per la cortese collaborazione offertami in questi ultimi quindici anni di ricerche, con l'invio di informazioni e di vasto materiale e di tipi conservati in quel Museo.

RIASSUNTO

L'A. descrive gli *Xantholinus (Purrolinus) toumayeffi* n.sp. del Giura svizzero (Museo di Ginevra) e *Xantholinus (Purrolinus) tothi* n.sp. dei Monti Vértes in Ungheria (Museo di Budapest), prossimi allo *X. tricolor* (F.) dal quale differiscono per caratteri esterni e per la conformazione del sacco interno dell'organo copulatore maschile.

BIBLIOGRAFIA

- BORDONI, A. 1972a. Revisione degli *Xantholinus* della fauna italiana (Col. Staphylinidae). *Redia*. 53: 151-237, 28 figg., 2 tavv.
- 1972b. Note sugli *Xantholinus* dell'Ungheria (Col. Staphylinidae) e descrizione di due nuove specie. *Boll. Ass. Rom. Entom.* 27 (3-4): 44-51, 3 figg.
- 1982. Fauna d'Italia. Coleoptera Staphylinidae, Generalità, Xantholininae, *Calderini Ed., Bologna*. 434 pagg., 629 figg.
- COIFFAIT, H. 1983. Nouvelles rectifications taxonomiques. *Nouv. Rev. Ent.* 13 (3): 345-346.

¹ In un contributo precedente (BORDONI, 1972b) avevo riferito dubitativamente questi esemplari al *tricolor*, dandone ampia descrizione. Mi limito quindi ad evidenziare i caratteri più significativi.

² Pur non presentando caratteri particolari, il segmento genitale nel suo insieme e urotergo, urosterno e pleure isolatamente, appaiono comunque ben diversi rispetto a quelli della specie precedente.

Revue suisse Zool.	Tome 93	Fasc. 1	p. 71-87	Genève, avril 1986
--------------------	---------	---------	----------	--------------------

Die Arten der Gattung *Leiodes* Latreille (Coleoptera, Leiodidae) aus Indien und Nepal

von

Hermann DAFFNER *

Mit 34 Abbildungen

ABSTRACT

The species of the genus *Leiodes* Latreille (Coleoptera, Leiodidae) from India and Nepal. — The present paper is a review of the Indian and Nepalian species of the genus *Leiodes*. 163 specimen representing 10 species. 6 new species (*Leiodes variabilis*, *L. smetana*, *L. loebli*, *L. franki*, *L. besucheti*, *L. bengalica*) are described, figured and compared in a chart with the Indian species of the genus *Leiodes*, known up to now.

EINLEITUNG

Die von den hervorragenden Entomologen C. Besuchet, I. Löbl (Genf) und A. Smetana (Ottawa), in Indien und Nepal aufgesammelten Leiodiden bilden auch Grundlage für diese Arbeit. Das umfangreiche Material enthielt unter anderem eine Reihe Arten der Gattung *Leiodes* Latreille, die anschließend behandelt werden. Vertreter dieser interessanten Gattung waren bisher nur in Einzelstücken aus oben genannten Gebieten bekannt. So konnten neue Erkenntnisse über Verbreitung und Variation einzelner Arten gewonnen werden. Auch von, nach weiblichen Exemplaren bereits beschriebenen Arten, können erstmals die zur Erkennung äußerst wichtigen Aedoeagi zugehöriger Männchen, untersucht und abgebildet werden.

Im ganzen umfaßt das zur Untersuchung vorgelegte Material (einschließlich der Typen der bereits beschriebenen Arten) 163 Exemplare, die 10 Arten angehören. Davon sind 6 Arten neu für die Wissenschaft, diese werden nachfolgend beschrieben und in einer Tabelle mit den bisher bekannten Arten verglichen.

Zusätzlich lagen noch einige weibliche Exemplare weiterer neuer Arten vor, deren Beschreibung aber erst erfolgen soll, wenn dazugehörige Männchen gefunden werden. Dies

* Fuchsbergstr. 19, Günsenhausen, D-8057 Eching, BRD.

zeigt jedoch wieder den großen Artenreichtum, den auch die Arten der Gattung *Leiodes* im indischen Raum entfalten.

An dieser Stelle möchte ich noch den Kolleginnen und Kollegen M. E. Bacchus (London), N. Berti (Paris), J. Frank (Kleinheppach), H. Franz (Mödling), K. Holzschuh (Wien), Z. Kaszab (Budapest), I. Löbl (Genf), W. Wittmer (Basel) für das, mir zur Untersuchung anvertraute Material danken.

Institute in denen das behandelte Material aufbewahrt ist, werden durch folgende Abkürzungen im Text bezeichnet:

- BMHN: British Museum (Natural History), London
 MHNG: Muséum d'Histoire naturelle, Genève
 MNHP: Muséum national d'Histoire naturelle, Paris
 NHMB: Naturhistorisches Museum, Basel
 UNMB: Ungarisches Naturwissenschaftliches Museum, Budapest

Bestimmungstabelle der in Indien und Nepal festgestellten Arten der Gattung *Leiodes* Latreille.

- | | | |
|---|--|-----------------------------|
| 1 | Mittelbrust niedrig gekielt, der Kiel verläuft vom Vorderrand der Mittelhüften in gleichmäßig geringer Höhe zum Vorderrand der Mittelbrust (Abb. 1-2). Untergattung <i>Leiodes</i> s. str. | 2 |
| — | Mittelbrust hoch gekielt, der Kiel verläuft vom Vorderrand der Mittelhüften schräg oder gerade zum Vorderrand der Mittelbrust und fällt dort steil ab (Abb. 3-4). Untergattung <i>Oosphaerula</i> Ganglbauer | 8 |
| 2 | Flügeldecken ohne schräge Humeralreihe | 3 |
| — | Flügeldecken mit schräger Humeralreihe | 7 |
| 3 | Kleine Art, 2,2-2,6 mm. Seitenrand der Flügeldecken mit einer durchgehenden Reihe auffallend großer Punkte besetzt | <i>smetanai</i> sp. n. |
| — | Durchschnittlich größer, 2,5-5 mm. Seitenrand der Flügeldecken normal punktiert | 4 |
| 4 | Basis des Halsschildes beiderseits deutlich eingebuchtet | <i>major</i> (Portevin) |
| — | Basis des Halsschildes gerade | 5 |
| 5 | Vorderschienen zur Spitze 3 × so breit wie an der Basis | <i>variabilis</i> sp. n. |
| — | Vorderschienen schmal, zur Spitze höchstens 2 × so breit wie an der Basis . | 6 |
| 6 | Halsschild kräftig und sehr weitläufig punktiert. Halsschildbasis zu den Hinterecken nach vorne abgeschrägt | <i>loebli</i> sp. n. |
| — | Halsschild fein und dicht punktiert. Halsschildbasis gerade, Hinterecken scharf rechtwinkelig | <i>nepalensis</i> Daffner |
| 7 | Stirn mit nur 2 größeren Punkten in Höhe des Augenhinterrandes. Mittelbrustkiel-Typus: B | <i>atricolor</i> (Champion) |
| — | Stirn mit 4 größeren Punkten in Höhe des Augenhinterrandes. Mittelbrustkiel-Typus: A | <i>franki</i> sp. n. |
| 8 | Stirn nur mit nur 2 größeren Punkten. Mittelbrustkiel-Typus: D; 2-2,5 mm | <i>besucheti</i> sp. n. |
| — | Stirn mit 4 größeren Punkten. Mittelbrustkiel-Typus: C | 9 |
| 9 | Kleinere Art, 1,8-2,1 mm. Halsschild äußerst fein und weitläufig, kaum sichtbar punktiert. Die abwechselnden Zwischenräume auf den Flügeldecken mit wenigen größeren Punkten besetzt | <i>bengalica</i> sp. n. |
| — | Größer, 2,5-3 mm. Halsschild fein aber deutlich punktiert. Die abwechselnden Zwischenräume auf den Flügeldecken mit zahlreichen größeren Punkten besetzt | <i>contracta</i> (Portevin) |

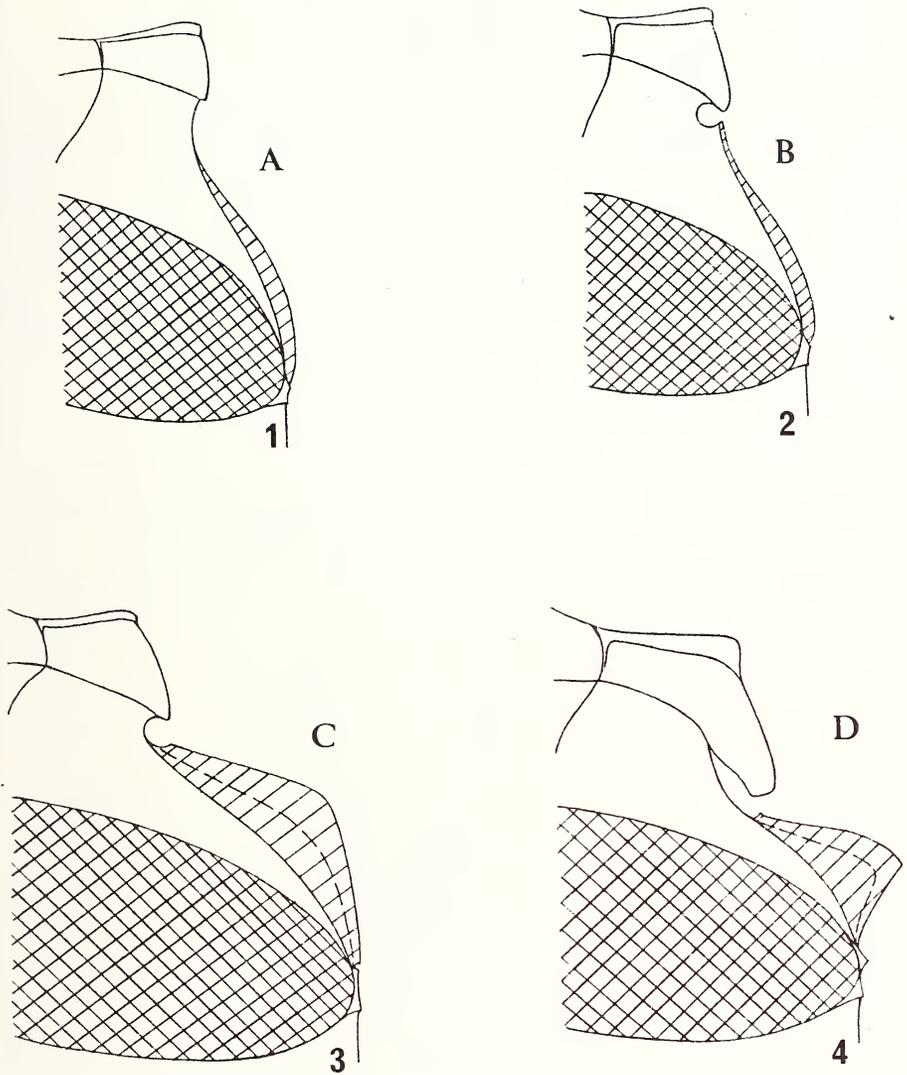


ABB. 1-4.

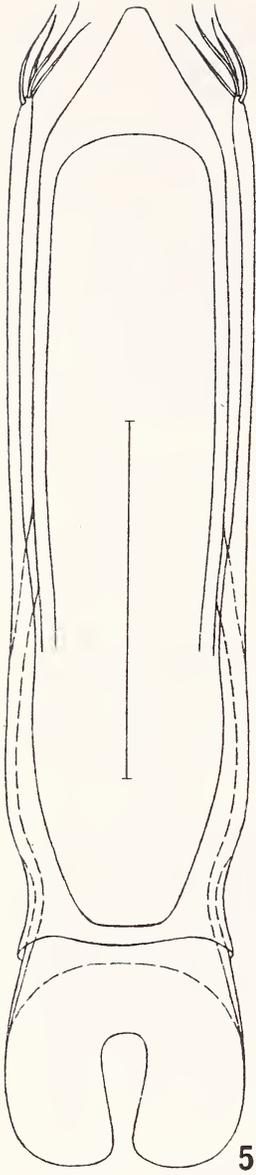
Mesosternum (Mittelbrust) Lateralansicht;

1-2: Mittelbrustkiel-Typen der Untergattung *Leiodes* s. str.

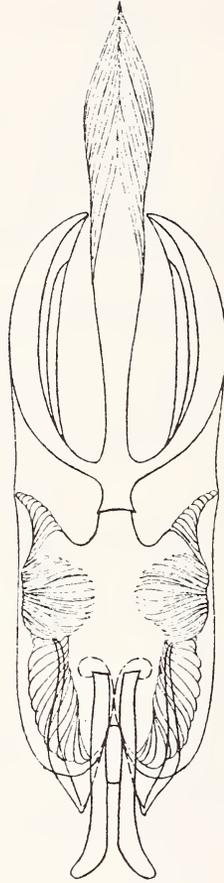
1(A): *Leiodes* (s. str.) *franki* sp. n.; 2(B): *Leiodes* (s. str.) *loebli* sp. n.

3-4: Mittelbrustkiel-Typen der Untergattung *Oosphaerula* Ganglbauer.

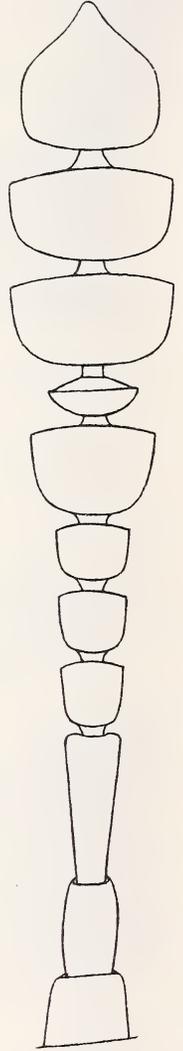
3(C): *Leiodes* (*Oosphaerula*) *contracta* (Portevin); 4(D): *Leiodes* (*Oosphaerula*) *besucheti* sp. n.



5



6



7

ABB. 5-7.

Leiodes (s. str.) major (Portevin)

5-6: Aedeagus und Innensack ♂; 7: Fühler.

***Leiodes (s. str.) major* (Portevin)**
(Abb. 5-7)

Leiodes major Portevin, 1926: 76; Holotypus ♀: India Kaschmir (MNHP).

Leiodes longispina Portevin, 1932: 664-665; Holotypus ♂: India, Simla, leg. Grouvelle (MNHP).

Leiodes major, Daffner 1983: 69.

VERBREITUNG: Indien, Pakistan.

UNTERSUCHTES MATERIAL: India: Kumaon, Rangarh, 2850 m, 9.10.1979, leg. Löbl, 1 ex. (MHNG); Jammu, Margan-Pass, 3500 m, 20.7.1980, leg. Holzschuh, 1 ex. (coll. Holzschuh).

***Leiodes (s. str.) nepalensis* Daffner**
(Abb. 8-10)

Leiodes nepalensis Daffner, 1983: 42, 72; Holotypus ♂: Nepal: Namche-Bazar, 3450 m, 1976, leg. W. Bielser (NHMB).

VERBREITUNG: Nepal. Von dieser interessanten Art sind bisher keine weiteren Funde bekannt geworden.

***Leiodes (s. str.) variabilis* sp. n.**
(Abb. 11-13)

HOLOTYPE ♂: Nepal: Prov. Bagmati, Chaubas, 2500 m, 4.4.1981, leg. Löbl & Smetana (MHNG).

PARATYPEN: Nepal: Prov. Bagmati, Dobate Ridge, NE Barahbise, 2700 m, 2.5.1981, leg. Löbl & Smetana, 1 ♀ (coll. Daffner); Kosi, Val. Induwa Kola, 2000 m, 14.4.1984, leg. Löbl & Smetana, 1 ♂ (coll. Daffner); India: Kumaon (UP), Chaubattia, près Ranikhet, 1800 m, 12.-13.10.1979, leg. Löbl, 1 ♂ (MHNG).

Länge 3-4 mm. Körper langoval, gelb-schwarzbraun, Fühler und Beine gelbbraun, Fühlerkeule leicht angedunkelt. Fühler (Abb. 13) langgestreckt mit kräftiger Keule, Endglied der Fühler deutlich schmaler als das vorletzte. Kopf kräftig und dicht punktiert, mit 4 größeren Stirnpunkten. Halsschild zwei mal so breit wie lang, in der Mitte am breitesten, fein und locker punktiert, Seitenrand in der Mitte leicht gewinkelt und zu den rechtwinkligen Hinterecken leicht nach unten gezogen, Halsschildbasis gerade. Flügeldecken ohne schräge Humeralreihe, in der Mitte am breitesten, Punkte der Hauptreihen grob und locker stehend, Zwischenräume äußerst fein und weitläufig kaum sichtbar punktiert, mit zahlreichen größeren Punkten in den abwechselnden Zwischenräumen. Vorderschienen zur Spitze nur 2 × so breit wie an der Basis.

Mittelbrust-Typus: B.

Männchen: Hinterschenkel in der Mitte mit einem großen, nach hinten gekrümmten Haken ausgezeichnet, äußere und innere Apikalecke der Hinterschenkel in große Zähne ausgezogen, Hinterschienen stark und gerade verlängert.

Aedeagus (Abb. 11 und 12), 0,82-0,92 mm.

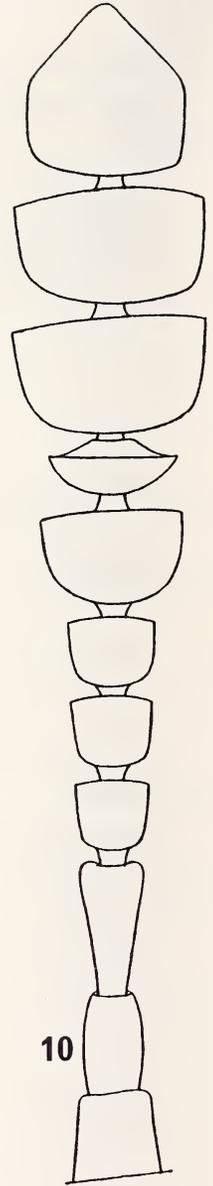
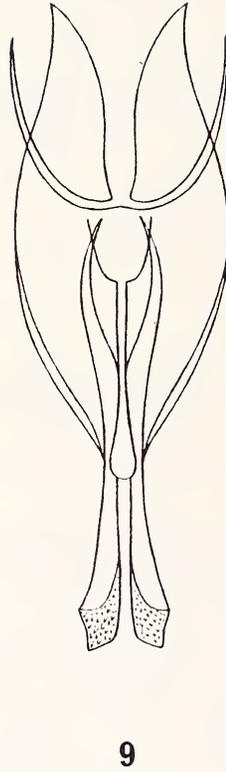
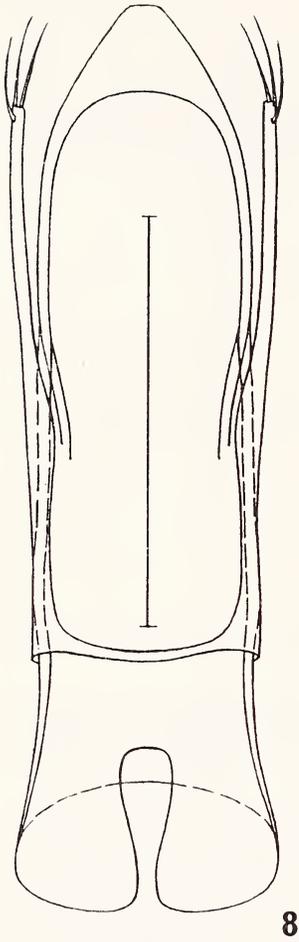
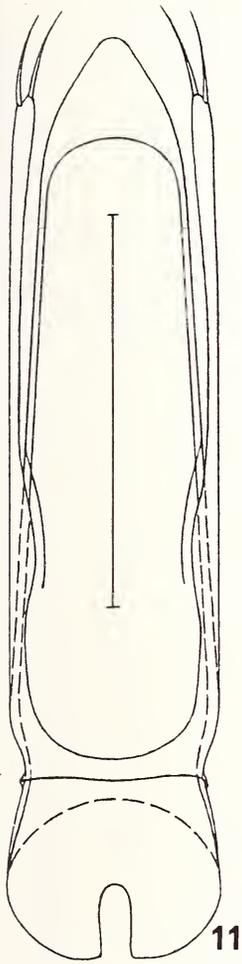
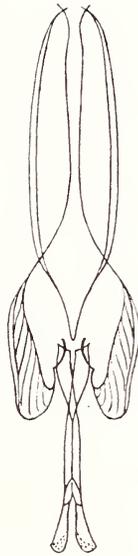


ABB. 8-10.

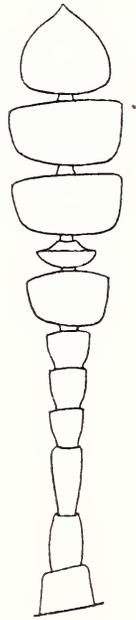
Leiodes (s. str.) nepalensis Daffner
8-9: Aedeagus und Innensack ♂; 10: Fühler.



11



12



13

ABB. 11-13.

Leiodes (s. str.) variabilis sp. n.

11-12: Aedeagus und Innensack ♂; 13: Fühler.

***Leiodes (s. str.) smetanai* sp. n.**

(Abb. 14-16)

HOLOTYPE ♂: Nepal: Patan Distr., Phulcoki, 2600 m, 14.10.1983, leg. Löbl & Smetana (MHNG).

PARATYPEN: Fundort wie Holotypus: 15.10.1983, 1 ♀ (MHNG); 16.10.1983, 2 ♂♂ (coll. Daffner) alle leg. Löbl & Smetana.

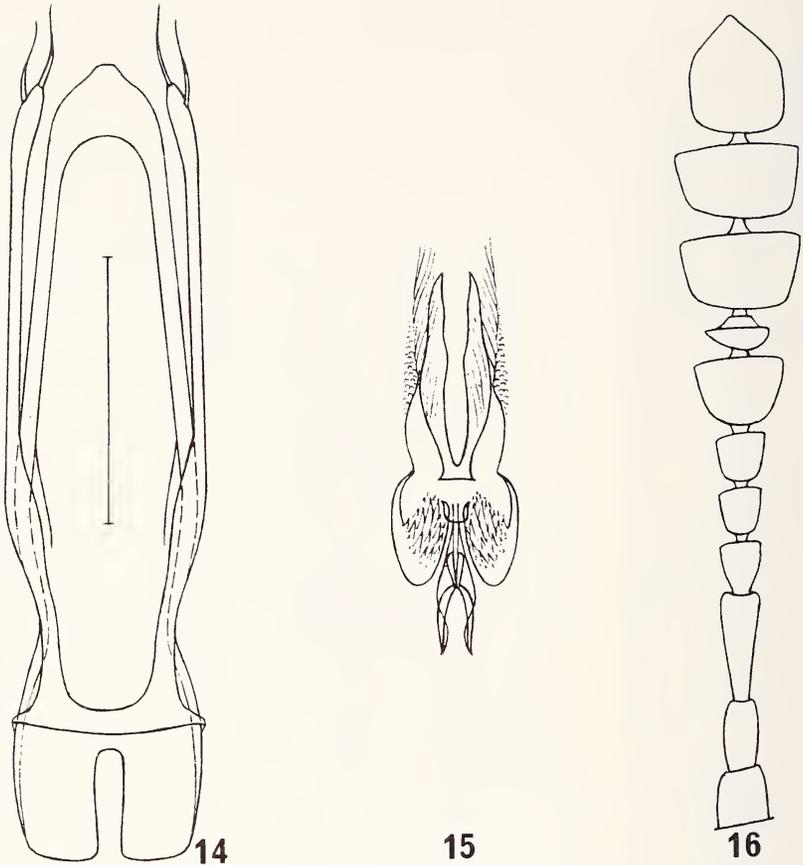


ABB. 14-16.

Leiodes (s. str.) smetanai sp. n.

14-15: Aedoeagus und Innensack ♂; 16: Fühler.

Länge 2,2-2,6 mm. Ungeflügelt. Körper oval nach hinten zugespitzt, gelbbraun, Fühlerkeule leicht angedunkelt. Fühler (Abb. 16) sehr lang mit schwacher Keule, Endglied der Fühler schmaler als das vorletzte. Kopf dicht und fein punktiert mit 4 größeren Stirnpunkten. Halsschild nicht ganz $2 \times$ so breit wie lang, Seiten von der Mitte bis zu den scharf rechtwinkligen Hinterecken parallel verlaufend, Punktierung fein und dichtstehend. Flügeldecken ohne schräge Humeralreihe, in der Mitte am breitesten und nach hinten zugespitzt, Punkte der Hauptreihen grob und sehr dichtstehend, Zwischenräume nur feinnetzt nicht punktiert, die abwechselnden Zwischenräume mit zahlreichen größeren Punkten besetzt, Seitenrand durchgehend mit einer Reihe sehr großer Punkte besetzt. Vorder-schienen zur Spitze nur $2 \times$ so breit wie an der Basis.

Mittelbrustkiel-Typus: B.

Männchen: Innere Apikalecke der Hinterschenkel in einen spitzen Zahn ausgezogen. Bei großen Männchen befindet sich an der Innenseite des ersten Hintertarsengliedes ein spitzer Dorn. Hinterschienen extrem, fast gerade verlängert, sie sind etwa zwei bis zweieinhalb mal so lang wie die Hintertarsen. Aedoeagus (Abb. 14 und 15), 0,69-0,82 mm.

***Leiodes (s. str.) loebli* sp. n.**

(Abb. 17-19)

HOLOTYPUS ♂: India: Meghalaya, Khasi Hills, Shillong, 1850-1950 m, 30.10.1978, leg. Besuchet & Löbl (MNHG).

PARATYPEN: Daten wie Holotypus: 1 ♂, 2 ♀ ♀ (MNHG), 2 ♂ ♂, 1 ♀ (coll. Daffner).

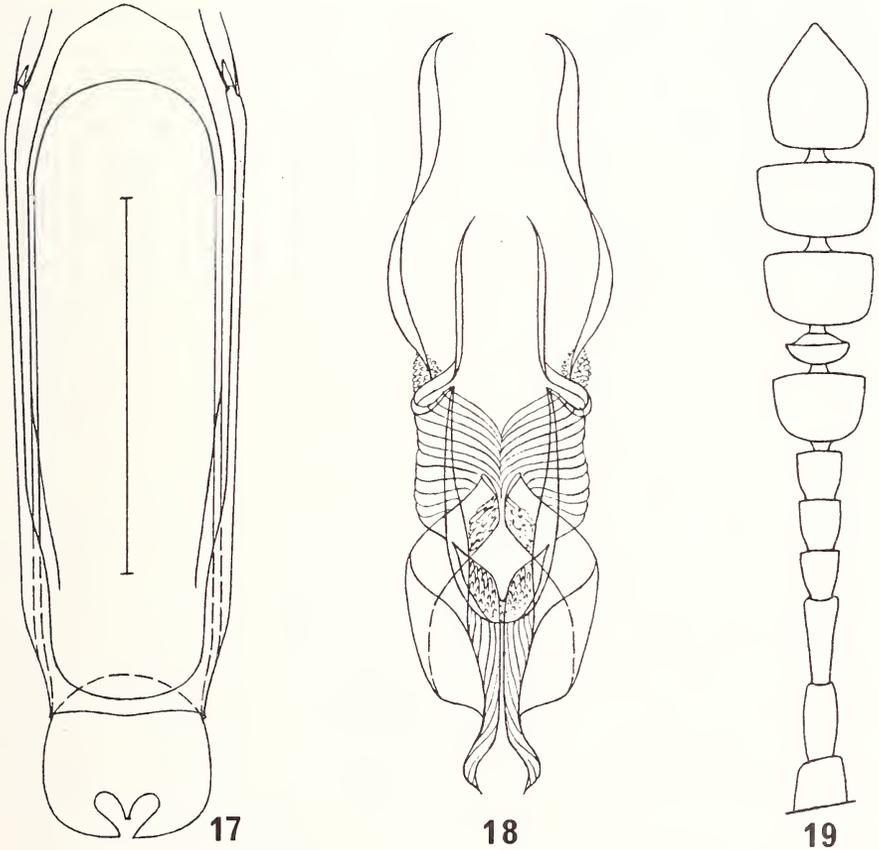


ABB. 17-19.

Leiodes (s. str.) loebli sp. n.

17-18: Aedoeagus und Innensack ♂; 19: Fühler.

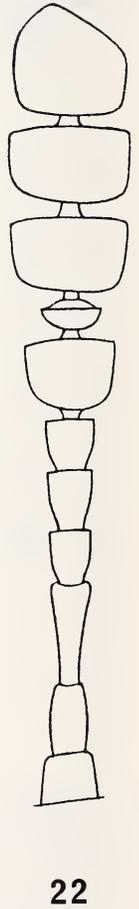
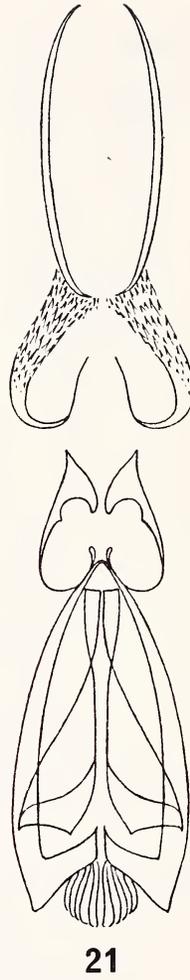
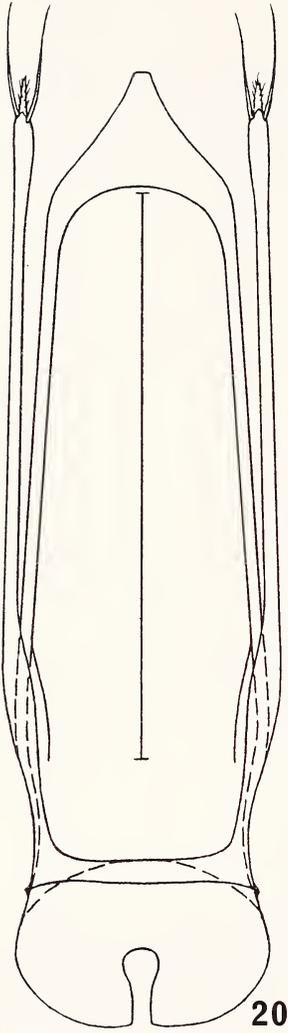


ABB. 20-22.

Leiodes (s. str.) atricolor (Champion)
20-21: Aedeagus und Innensack ♂; 22: Fühler.

Länge 3-3,5 mm. Körper langoval, gelbbraun, Fühlerkeule schwarzbraun. Fühler (Abb. 19) langgestreckt mit kräftiger Keule, Endglied der Fühler schmaler als das vorletzte. Kopf kräftig und weitläufig punktiert mit 4 größeren Stirnpunkten. Halsschild $2 \times$ so breit wie lang, Seitenrand in der Mitte leicht gewinkelt, von dort zu den kurz abgerundeten und leicht nach unten gezogenen Hinterecken parallel verlaufend, Halsschildbasis gerade, Punktierung kräftig und weitläufig angeordnet. Flügeldecken ohne schräge Humeralreihe, in der Mitte am breitesten, Punkte der Hauptreihen grob und locker angeordnet, Zwischenräume äußerst fein, kaum sichtbar punktiert, die abwechselnden Zwischenräume mit zahlreichen größeren Punkten besetzt. Vorderschienen zur Spitze nur $2 \times$ so breit wie an der Basis.

Mittelbrustkiel-Typus: B.

Männchen: Hinterschienen kräftig, einfach nach innen gekrümmt. Aedoeagus (Abb. 17 und 18), 1,04-1,10 mm.

***Leiodes* (s. str.) *atricolor* (Champion)**

(Abb. 20-22)

Leiodes atricolor Champion, 1923: 50; Holotypus ♀: India-Kumaon (UP): Pindar Valley, Almora, 8-1100 ft., Juli 1920, leg. H. G. C. (BMNH).

Leiodes atricolor; Hatch 1929: 42.

UNTERSUCHTES MATERIAL: Nepal: Prov. Bagmati, below Thare Pati, 3300 m, 11.4.1981, 1 ex. (MNHG), 1 ex. (coll. Daffner); Malemchi, 2800 m, 14.4.1981, 1 ex. (coll. Daffner); Manang Distr., 4 km SE Pisang, 3050 m, 26.9.1983, 1 ex. (MHNG), alle leg. Löbl & Smetana.

VERBREITUNG: Nordindien, Nepal.

***Leiodes* (s. str.) *franki* sp. n.**

(Abb. 23-25)

HOLOTYPUS ♂: Nepal: zwischen Pokhara und Lumele, 11.11.1977, leg. J. Frank (coll. Daffner).

PARATYPEN: Nepal: Jumla, Dzundo Khola-Tal bei Talphi, 3000-3500 m, leg. H. Franz, 1 ♂ (coll. Franz); Dhampus bei Pokhara, leg. H. Franz, 1 ♂ (coll. Daffner); Patan Distr., 2 km S. Godavari, 1700 m, 19.10.1983, leg. Löbl & Smetana, 1 ♂ (MHNG); Prov. Bagmati, Gokana For. nr. Kathmandu, 1400 m, 1.4.1981, leg. Löbl & Smetana, 1 ♂ (MHNG); Prov. Kosi, Val. Induwa Kola, 2000 m, 14.4.1984, leg. Löbl & Smetana, 1 ♂ (coll. Daffner); India: W. Bengal, Darjeeling Distr., Ghum, 2200 m, 21.10.1967, leg. Topál, 1 ♂ (UNMB) 1 ♂ (coll. Daffner); Meghalaya, Khasi Hills, Weiloi, 1700 m, 27.10.1978, leg. Besuchet & Löbl, 1 ♂ (MHNG); Meghalaya, Khasi Hills, Shillong, 1850-1950 m, 25.10.1978, leg. Besuchet & Löbl, 1 ♂ (coll. Daffner).

Länge 2,5 bis 3 mm. Körper oval, rot-dunkelbraun, Fühlergeißel und Beine gelbbraun, Fühlerkeule leicht angedunkelt. Fühler (Abb. 25) mit kräftiger Keule, Endglied der Fühler nur wenig schmaler als das Vorletzte. Kopf fein und locker punktiert, mit vier größeren Stirnpunkten. Halsschild zwei mal so breit wie lang an der Basis am breitesten, Seitenrand in der Mitte leicht gewinkelt, Hinterecken breit abgerundet, Halsschildbasis gerade, Punk-

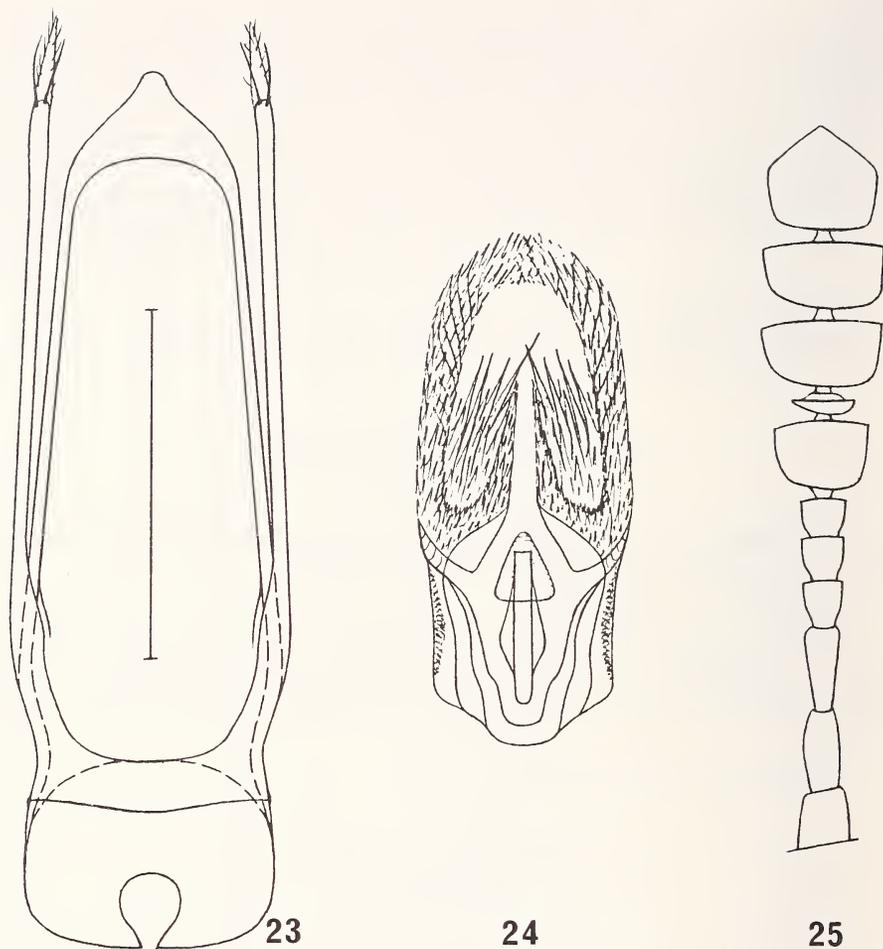


ABB. 23-25.

Leiodes (s. str.) franki sp. n.

23-24: Aedoeagus und Innensack ♂; 25: Fühler.

tierung kräftig und weitläufig. Flügeldecken mit schräger Humeralreihe, in der Mitte am breitesten, Punkte der Hauptreihen grob und locker angeordnet, Zwischenräume fein und weitläufig aber deutlich sichtbar punktiert, die abwechselnden Zwischenräume sind mit zahlreichen, größeren Punkten besetzt. Vorderschienen zur Spitze nur zwei mal so breit wie an der Basis.

Mittelbrustkiel-Typus: A.

Männchen: Vorder- und Mitteltarsen leicht erweitert, Mittelschienen stark, einfach nach innen gekrümmt. Aedoeagus (Abb. 23 und 24), 0,65-0,76 mm.

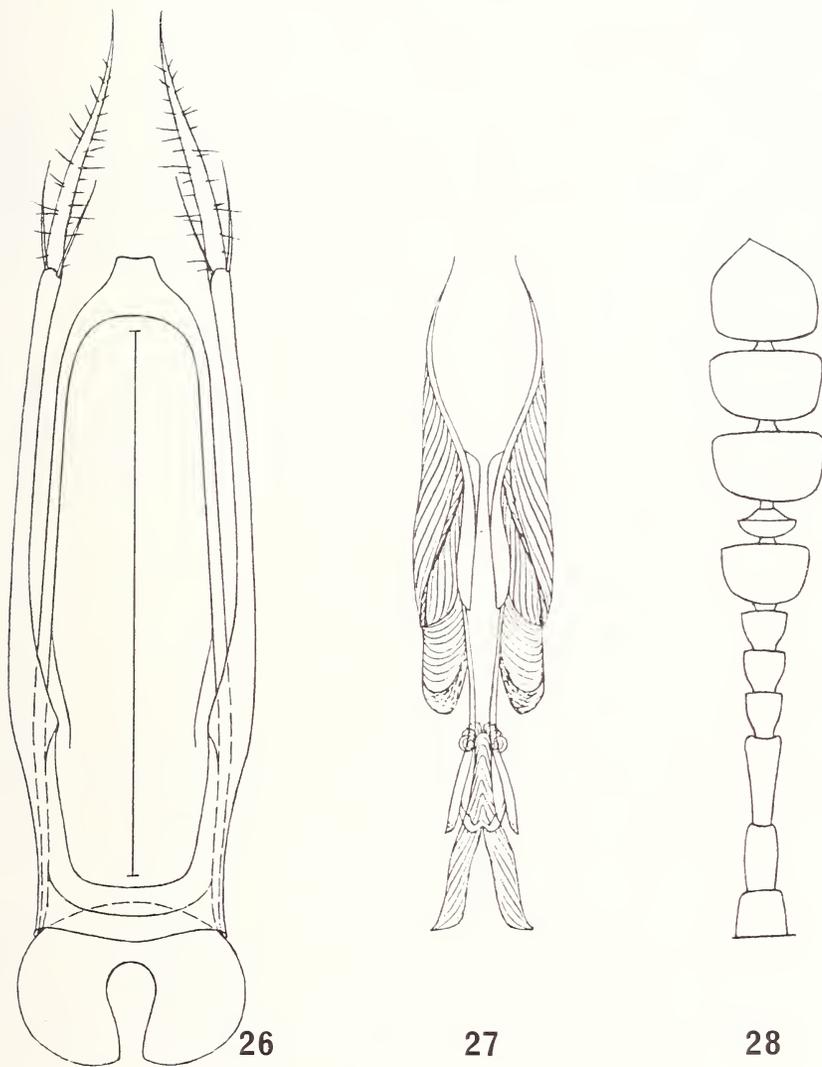


ABB. 26-28.

Leiodes (Oosphaerula) contracta (Portevin)
26-27: Aedoeagus und Innensack ♂; 28: Fühler.

Leiodes (Oospherula) contracta (Portevin)
(Abb. 26-28)

Liodes contracta Portevin, 1903: 335; Holotypus ♂: India: Darjeeling, 1890, leg. Harmand (MNHP).

Liodes contracta; Portevin 1926: 76-77.

Leiodes contracta; Hatch 1929: 42.

UNTERSUCHTES MATERIAL: India: Garhwal (UP), 2 km E von Dhanolti, 2250 m, 21.10.1979, leg. Löbl, 1 ex. (MHNG); Darjeeling Distr., Ghoom-Lopchu, 2000 m, 14.10.1978, leg. Besuchet & Löbl, 2 ex. (MHNG), 2 ex. (coll. Daffner); Nepal: Patan Distr., 2 km S Godavari, 1700 m, 19.10.1983, 1 ex. (MHNG); Prov. Kosi, Forêt S. Mangsingma, 2200 m, 11.4.1984, 1 ex. (coll. Daffner); Prov. Bagmati, Dobate Ridge NE Barahbise, 2700-2800 m, 2.-7.5.1981, 6 ex. (MHNG), 2 ex. (coll. Daffner); Patan Distr., Phulcoki, 1700 m, 10.5.1981, 1 ex. (MHNG); alle leg. Löbl & Smetana.

VERBREITUNG: Nordindien, Nepal.

Von dieser Art wurden Individuen mit verkümmerten Hautflügeln, sowie solche mit vollständig entwickelten (also flugfähige Tiere) Flügeln festgestellt. Das ist jedoch nichts ungewöhnliches, da ähnliches schon bei vielen Arten anderer Familien festgestellt wurde. Außerdem wurde dies in neuerer Zeit noch bei einer weiteren Art der Familie Leioididae festgestellt und zwar bei: *Colenis bonnairei* Duval, aus Europa. Somit erklärt sich auch die große Verbreitung mancher, vermeintlich „ungeflügelter“ Arten.

Leiodes (Oosphaerula) besuchteti sp. n.
(Abb. 29-31)

HOLOTYPUS ♂: India: W. Bengal, Darjeeling distr. Tonglu, 3100 m, 16.10.1978, leg. Besuchet & Löbl (MHNG).

PARATYPEN: India, W. Bengal, Darjeeling distr.: Tonglu, 2700-3100 m, 16.10.1978, leg. Besuchet & Löbl, 29♂♂, 40♀♀ (MHNG) 10♂♂, 9♀♀ (coll. Daffner); Tigerhill, 2500-2600 m, 18.10.1978, leg. Besuchet & Löbl, 9♀♀, 3♂♂ (MHNG) 2♂♂, 2♀♀ (coll. Daffner), Nepal: Manang Distr., For. W. Bagarchhap, 2200 m, 21.9.1983, leg. Löbl & Smetana, 1♀ (MHNG); Kosi, Crête S. Mangsingma, 2800 m, 8.4.1984, leg. Löbl & Smetana, 1♂, 1♀ (MHNG).

Länge 2-2,5 mm. Flügellos. Körper kugelig-rundoval, hochgewölbt, gelbbraun-braun, Beine, Fühlergeißel und Endglied der Fühler gelbbraun, übrige Keulenglieder leicht ange dunkelt. Fühler (Abb. 31) zartgebaut, Endglied der Fühler nicht schmaler als das vorletzte. Kopf fein und dicht punktiert, mit nur zwei größeren Stirnpunkten, Augen stark reduziert, von oben gesehen etwa so lang wie breit. Halsschild zwei mal so breit wie lang, an der Basis am breitesten, Seitenrand gerade, Basis zu den scharf rechtwinkligen Hinterecken leicht nach vorne abgesehen. Punktierung fein und locker aber deutlich sichtbar. Flügeldecken mit schräger Humeralreihe, in der Mitte am breitesten, Punkte der Hauptreihen fein und dicht stehend, Zwischenräume sehr fein und weitläufig punktiert mit wenigen, größeren Punkten in den abwechselnden Zwischenräumen.

Mittelbrustkiel-Typus: D.

Männchen: Vorder- und Mitteltarsen leicht erweitert.

Aedoeagus (Abb. 29 und 30), 0,66-0,79 mm.

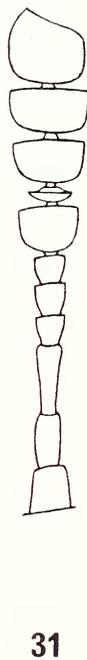
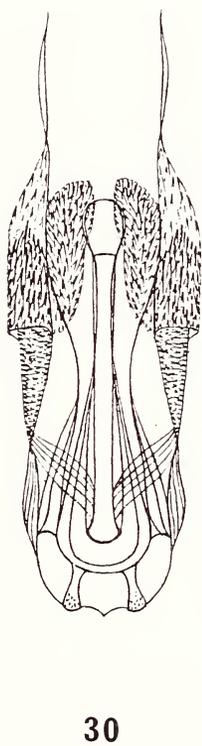
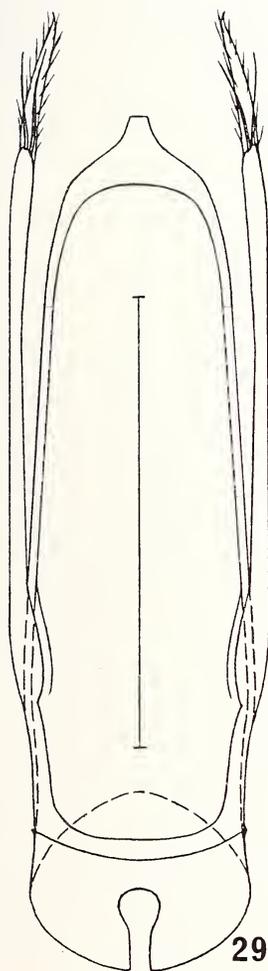


ABB. 29-31.

Leiodes (Oosphaerula) besucheti sp. n.
29-30: Aedeagus und Innensack ♂; 31: Fühler.

***Leiodes (Oosphaerula) bengalica* sp. n.**
(Abb. 32-34)

HOLOTYPUS: ♂: India: W. Bengal: Darjeeling distr., Ghum, 21.10.1967, leg. G. Töpal (UNMB).

PARATYPEN: India: W. Bengal: wie Holotypus, 1 ♀ (coll. Daffner) Darjeeling, Algarah-Labha, 1900 m, 11.10.1978, leg. Besuchet & Löbl, 1 ♂ (MHNG).

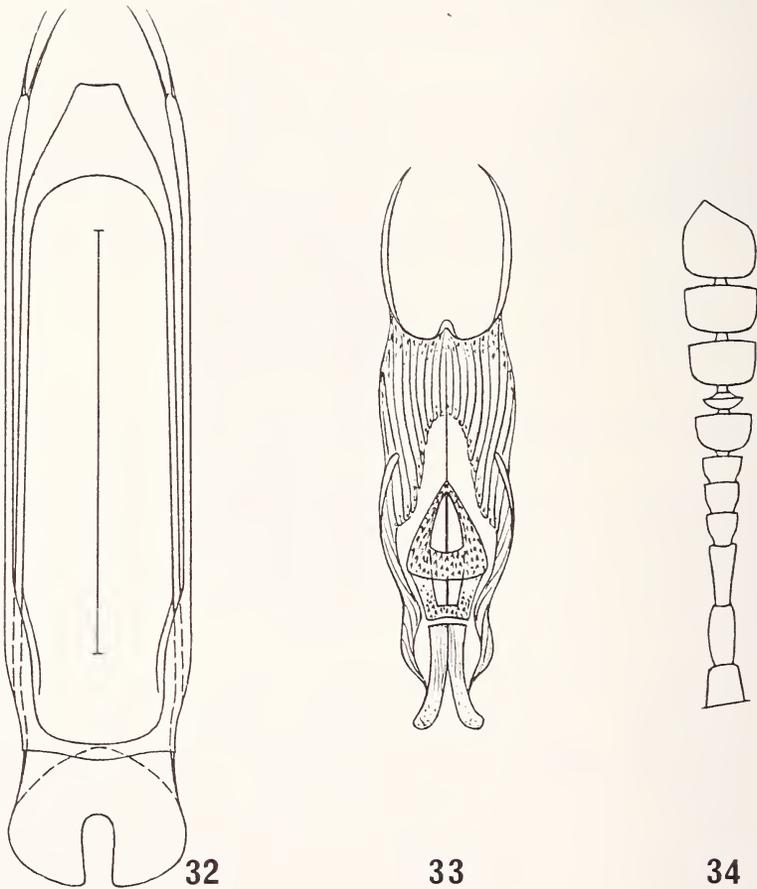


ABB. 32-34.

Leiodes (Oosphaerula) bengalica sp. n.
32-33: Aedeagus und Innensack ♂; 34: Fühler.

Länge 1,8-2,1 mm. Körper kugelig-rundoval, hochgewölbt, einschließlich Fühler und Beine gelbbraun. Fühler (Abb. 34) langgestreckt mit schwacher Keule, Endglied der Fühler nicht schmaler als das Vorletzte. Kopf sehr fein und weitläufig punktiert mit vier größeren Stirnpunkten. Halsschild gut zwei mal so breit wie lang, an der Basis am breitesten, Seitenrand gerade, Basis zu den scharf rechtwinkligen Hinterecken leicht nach vorne abgescrängt, äußerst fein und weitläufig, kaum sichtbar punktiert. Flügeldecken mit schräger Humeralreihe, im vorderen Drittel am breitesten, Punkte der Hauptreihen sehr kräftig und weitläufig angeordnet, Punktierung der Zwischenräume äußerst fein, kaum sichtbar, mit wenigen größeren Punkten in den abwechselnden Zwischenräumen.

Mittelbrustkiel-Typus: C.

Männchen: Hinterschienen sehr langgestreckt und gerade. Aedoeagus (Abb. 32 und 33), 0,70 mm.

LITERATUR

- CHAMPION, G. C. 1923. Some Indian Coleoptera (10). *Entomologist's mon. Mag.*, LIX: 43-53.
- DAFFNER, H. 1983. Revision der paläarktischen Arten der Tribus Leiodini Leach (Coleoptera, Leiodidae). *Folia ent. hung.* XLIV (2): 9-163.
- HATCH, M. H. 1929. Leiodidae, Clambidae. *Coleopt. Cat.* VIII (105): 1-100.
- PORTEVIN, G. 1903. Remarques sur les Necrophages du Muséum et description d'espèces nouvelles, II. — Anisotomidae. *Bull. Mus. natn. Hist. nat. Paris* IX: 135-136.
- 1926. Les Liodidae de l'Inde. *Encycl. Ent. Col. Paris* 1: 75-83.
- 1932. Nouvelle espèce de *Liodes* de l'Inde. *Bull. Mus. natn. Hist. nat. Paris* IV: 664-665.

New species and new records for the Palaeartic and Oriental faunas of the family Clambidae (Coleoptera, Eucinetoidae)

by

S. ENDRÖDY-YOUNGA *

With 8 figures

ABSTRACT

The present study of a large amount of eastern Palaeartic and Oriental material of the family Clambidae has resulted in the recognition of a number of new species: two species and one subspecies from Japan; three species from Taiwan; nine species from India; and two species from Malaysia. Furthermore, faunistic contact has been established at species level between North America and Japan, as well as between the western Palaeartic and Taiwan.

INTRODUCTION

The numbers of specimens of this small family in collections is increasing rapidly owing to the ever-increasing interest in invertebrate soil fauna and improved collecting techniques. In contrast to the results of earlier collecting procedures, considerable numbers of new species are discovered even during short expeditions, and not, as was usual before, only one or two specimens of each.

Recently almost 700 specimens were sent to me by various museums, all from the Palaeartic and Oriental regions. Specimens from the western Palaeartic (250) were provided largely by the Natural History Museums of Genève and Budapest, from Japan by the Genève Museum, from Taiwan (25) by J. Klapperich, and from the Oriental region (365) by the museums of Genève, Budapest and Basel. From this large collection, 378 specimens

* Transvaal Museum, Paul Kruger Street, P.O. Box 413, Pretoria, South Africa.

belong to new species or provide valuable biogeographic information and are reported on below. The rest of the specimens belong to already known species and from areas from which they had previously been recorded.

BIOGEOGRAPHY

The considerable samples from the western Palaearctic region did not provide any novelties or new distribution records. Only a large series of *Clambus hayekae* from Spain is worthy of mention. This has revealed the constancy of an aedeagal character throughout an entire population. The mosaic type of distribution of this form of aedeagus (two other localities were already known) within the "normal" form prevented its recognition at subspecific level.

The eastern Palaearctic samples have provided the most important biogeographical novelties. In the Japanese and Taiwanese faunas three species deserve detailed mention.

Clambus pallidulus Reitter, 1911 was hitherto known only from the northern Mediterranean and Central Europe (Italy north to Sicily), France (Savoie), and Germany (Baden), with an extension to Greece and Turkey. The same species was recently discovered in Japan. Although the Japanese specimens reveal minor differences from the western population, these are undoubtedly at infraspecific level.

A similar biogeographic situation was found in *Clambus pilosellus* Reitter, 1876. The distribution of this rare European species extends from Austria (Liezen) through northern Italy, Yugoslavia and the southern Carpathians, northern Turkey and southern Caucasus to the Caspian area. The same species, without even a confirmed subspecific distinction, has now been found in Taiwan.

C. pilosellus shows a typical ponto-Mediterranean distribution with only limited extension to the west and east. The known localities indicate a preference for a rather humid temperate climate, avoiding dry steppes, semi-deserts, and the cool temperate regions. In this respect the distribution area of *C. pallidulus* is rather similar. The habitats of these species in the high altitudes of Taiwan and in Japan respectively are also similar climatologically. The historical connections between the western and eastern distributions of these two species are evident, but the degree of present-day isolation is not clear. The lack of records from the intervening areas cannot be considered as definite evidence of their absence. Nevertheless, the indications are not promising for an existing faunal contact. The limited records of clambids from Iraq and Iran belong to a more arid fauna, dominated by subspecies of *C. dux* Endrödy-Younga, 1960, also represented for example in the Dead Sea area in Israel. Thereby the southern route seems to be interrupted today. A possible northern route through Kazakhstan is unlikely, as the climatic zone represented here seems to be alien to these species and is occupied by the northern Holarctic species *C. pubescens* Redtenbacher, 1849. Neither could a southern, sub-Himalayan recent contact be proved. From this zone a very large amount of material has become available, which consists largely of derivative species of the northern Holarctic *pubescens* group and intrusions from the southern tropical fauna.

A third species, *Clambus vulneratus* Leconte, 1879, is of equal biogeographic importance. This species became known from North America, where it was collected at several localities in southern Canada as well as in the eastern and western United States (ENDRÖDY-YOUNGA, 1981: 49). A rather large series from several localities in central

Japan has proved to be identical at species level with the North American populations. A trans-Atlantic contact between the two regions is well known at generic level, but species identities are apparently not known (Smetana, personal communication).

PALAEARCTIC SPECIES:
NEW BIOGEOGRAPHIC RECORDS AND DESCRIPTIONS OF NEW TAXA

Clambus hayekae Endrödy-Younga

Clambus hayekae Endrödy-Younga, 1960: 295.

When this species was described it was already known from a number of localities from countries bordering the western basin of the Mediterranean, including five localities in Spain. Since its description, *C. hayekae* has repeatedly been seen from the same area. A certain degree of variation had already been observed in the original set of specimens, but this could not be evaluated. Three specimens from Spain, from three different localities, show a uniformly much less dilated form of penis. Recently, a large series of 46 specimens (Spain, Granada, Cogollos Vega, 23.V.1966, Cl. Besuchet) from one of the known localities (Granada, Badajoz, Tarragona) became available for study. All of them show the same narrow type of penis, all uniformly and entirely lacking the lefthand side shouldering dilation of the penis (fig. 1 A-B) (apex of penis pointing upwards as studied). No other supporting characters for this aedeagal difference could be found. As the position of the two different populations within Spain makes subspecific division rather unlikely, and the difference seems to me insufficient for specific separation, the status of these populations still remains uncertain.

Clambus vulneratus Leconte

Clambus vulneratus Leconte, 1879: 512; Hatch, 1929: 97, 1957: 283; Endrödy-Younga, 1981: 48.

Reddish brown, usually with darker head and pronotum. Pubescence rather dense and consists of decumbent yellowish hairs. Aedeagus in the Japanese specimens shows moderate variation: apical portion more or less emarginately produced into apex. Detailed description in last reference.

C. vulneratus is the first species of the family that links the Holarctic continents in the Pacific area. In North America it is known sporadically in south-eastern Canada and eastern and western United States.

Material examined from Japan: 21♂, 10♀, and 3 further specimens, all from Genève Museum.

Localities: Honshu, Toyama Pref.: 4 Kaminikawa, Arimine, 1150 m, 29.VII.1980, leg. I. Löbl: 1 Kaminikawa, Fukusawa, 200 m, 29.VII.1980, leg. I. Löbl. — 10 Nagano Pref., J. E. Kogen N. Park, Shiga, 1500 m, 23.VII.1980: 2 Gunma, J. E. Kogen N. Park, Shirane, 1500 m, 22.VII.1980, leg. Löbl. — 15 Tochigi Pref., Nikko Nat. Park, Chuzenji, 1350 m, 14.VII.1980, leg. Löbl. — 2 Ehime Pref., Ishizuchi Nat. Park, Mt. Ishizuchi, 13-14.VII.1980, leg. Besuchet.

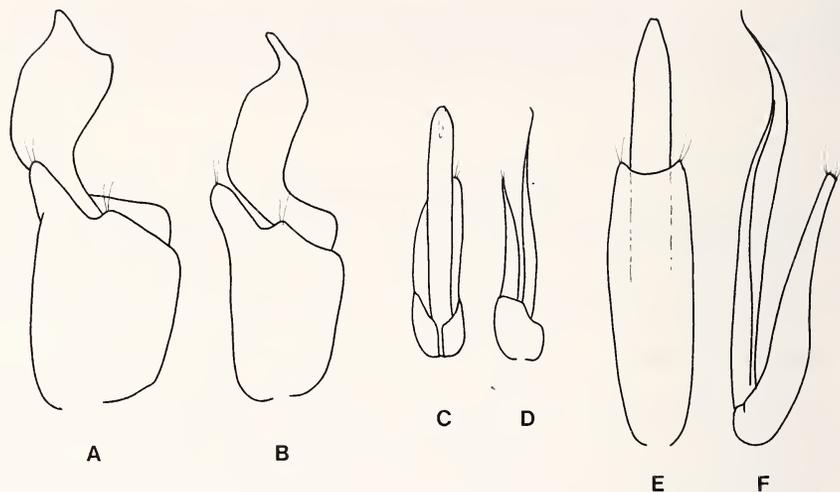


FIG. 1.

Aedeagi of *Clambus* species. A = *C. hayekae* Endrödy-Younga, the typical form, dorsal view. B = *idem*, narrow form found in some areas of Spain, dorsal view. C-D = *C. pallidulus pallidulus* Reitter, dorsal and lateral view. E-F = *C. pallidulus shinto* subsp. nov., dorsal and lateral view.

***Clambus pallidulus shinto* subsp. nov.**

Almost completely black, only lateral margins of pronotum and apical portions of elytra somewhat lighter (the nominate subspecies seems to be generally lighter chestnut brown). Pubescence of pronotum and elytra fine, silvery, shining and short, hairs decumbent and shorter than the distance between insertions. Pubescence of head similarly short but much denser, distance between insertions shorter than length of hairs. — Lateral angle of head rounded; an imaginary line connecting angles runs through posterior third of eyes. Integument shiny, with an indistinct trace of shagreen; basal punctures of hairs distinct. — Anterior lateral angle of pronotum obtusangular, narrowly rounded; posterior angle very broadly rounded and approximately rectangular; lateral margin straight in a short section. Microsculpture of pronotum and elytra similar to that of the head. — Pubescence of ventral surface slightly denser than that of elytra, with a small tuft of densely set hairs at apex of anal sternite. Horizontal, posterior portion of metasternum long in middle (equal to longitudinal diameter of eye). — Legs, mouthparts, and antennae yellow; 7th and 8th segment of antenna as long as broad, apex of apical segment broadly rounded.

Length: ♂: 1,57, ♀: 1,42 mm (stretched), breadth: 0,83 mm.

With the possible exception of colour, no external difference could be found between this and the nominate subspecies. The aedeagus in ssp. *shinto* is bigger and the penis much more arcuate in lateral view (fig. 1 C-F). Measurements of aedeagi in the two subspecies in millimetres:

	ssp. <i>pallidulus</i>	ssp. <i>shinto</i>
Length of penis	0,44	0,60
Free-standing apical portion of penis	0,10	0,22
Breadth of penis	0,04	0,06
Length of basal plate	0,26	0,32
Breadth of basal plate	0,06	0,12

Distribution of ssp. *shinto* ssp. n.: Japan; of ssp. *pallidulus* Reitter, 1911: Mediterranean area, since published distribution map (ENDRÖDY-YOUNGA, 1960: 279) extended to Turkey.

M a t e r i a l e x a m i n e d : 1♂ and 1♀. Holotype ♂ in Mus. Genève, allotype in author's collection.

Holotypus ♂: Japan, Gunma, ss/Usni Pass, 850 m, 24.VII.1980, leg. Löbl. Allotypus ♀: Japan, Nagano Pref., J. E. Kogen N. Park, Shiga, 1500 m, 23.VII.1980, leg. Löbl.

***Clambus pilosellus* Reitter**

Clambus pilosellus Reitter, 1876: 282. — Endrödy-Younga, 1960: 286.

This species was hitherto known from the eastern-southern part of central Europe to the Caucasus and Caspian area. Three specimens were recently collected in Taiwan which agree in all external characters with specimens of the western populations. The aedeagus also appears identical up to the apex of the median lobe of the penis. In the Taiwan male the apex at the aperture of the ductus ejaculatorius is shorter and symmetrically pointed, whereas in the western specimens it is here more produced and slightly asymmetrical (see ENDRÖDY-YOUNGA, 1960: 286, figs. 37, 38).

There is no doubt about the specific identity of the Taiwan specimens, and the single male available does not seem to justify their recognition as a distinct subspecies.

No record of this species is available from between the Caucasus-Caspian area and Taiwan.

M a t e r i a l e x a m i n e d f r o m T a i w a n : 1♂ and 2♀, all from Alis-han, 2400 m, 10.VI.1977, leg. J. Klapperich.

***Clambus loebli* spec. nov.**

Clambus loebli is yet another species from Japan with close phylogenetic relations to a western Palaearctic group of species characterised by a strongly asymmetrical penis and long hairs on the clypeus. The new species keys out in the monograph of the Palaearctic species (ENDRÖDY-YOUNGA, 1960: 266) at thesis 40 to the eastern Mediterranean species *C. cilicus* J. Sahlberg, 1913.

Dark chestnut brown. Pubescence of pronotum and elytra (in contrast to the western Palaearctic species) consists of long and fine decumbent hairs, which are not shorter than the somewhat more densely set hairs of the clypeus. Hairs of dorsal surface shorter than, but comparable to the transverse diameter of eye 6:9).

Posterior angle of head pronounced, roundedly obtusangular (100°). An imaginary line connecting the angles runs through the eye shortly behind the middle. Integument shiny with a faint trace of shagreen; basal punctures of hairs hardly discernible. — Both anterior and posterior angles of pronotum slightly obtusangular, but the latter much more broadly arcuate; lateral margin finely and shallowly arcuate. Integument similar to that of head. — Elytra somewhat longer than combined width (18:16,5), lateral margins evenly and shallowly arcuate towards apex of 110° . In lateral view moderately convex, suture line evenly arcuate behind scutellum, meeting the lateral margin at the apex at an angle of about 45° . Integument similar to that of pronotum. — Pubescence of ventral surface longer than that of dorsal surface; the hairs are particularly long at the horizontal section of the metasternum, but they are not set in a single line at the anterior crest. Horizontal, posterior portion of metasternum moderately long in middle, considerably shorter than transverse diameter of eye (5:9); a continuous transverse impression broadens gradually bilaterally. Femoral plates slightly concave longitudinally, hardly visibly shagreened, basal punctures of hairs fine but clearly discernible. — Penis strongly asymmetrical, aperture of ductus ejaculatorius asymmetrical. Basal plate strongly sclerotised and asymmetrical (fig. 2 A-B).

Length: 1,22-1,30 mm, breadth: 0,77 mm.

Distribution: Japan.

Material examined: 3♂ and 8♀. Holotype ♂, allotype ♀ and paratypes in Mus. Genève, 4 paratypes in the author's collection.

Holotypus ♂: Japan, Honshu, Gunma, J. E. Kogen N. Park, Shirane, 1500 m, 22.VII.1980, leg. Löbl. Allotypus ♀ and 2 paratype: data as holotypus but at 1750 m. Further paratype: 3 Nagano Pref., J. E. Kogen N. Park, Shiga, 1500 m, 22.VII.1980, leg. Löbl; Shikoku, Ehime Pref., 2 Kyoto, Seryô-Tôge/Kyoto, 500-600 m, 6.VIII.1980, leg. Besuchet; 1 via Mt. Ishizuchi, 1000 m, 14.VIII.1980, leg. Löbl; 1 Ishizuchi N. Park, Omogo, 12.VIII.1980, leg. Besuchet.

This species is named in honour of my old friend Dr Ivan Löbl, coleopterist of the Natural History Museum of Genève.

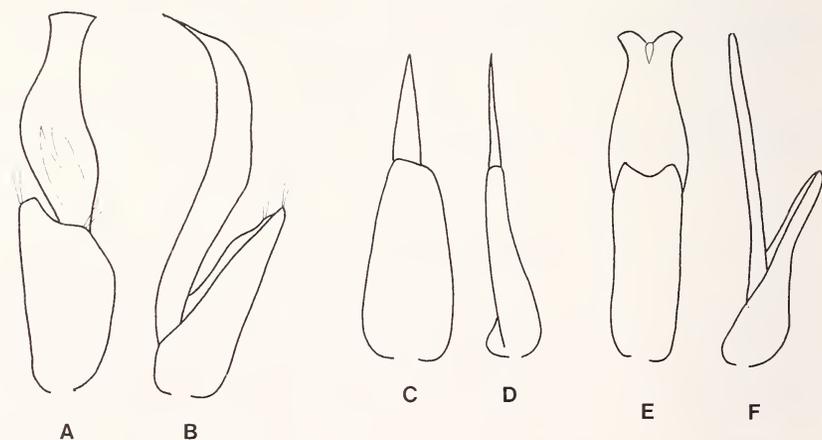


FIG. 2.

Aedeagi of *Clambus* species alternately in dorsal and in lateral view. A-B = *C. loebli* spec. nov.
C-D = *C. hisamatsui* spec. nov. E-F = *C. klapperichi* spec. nov.

***Clambus hisamatsui* spec. nov.**

This new species belongs to the circumtropical species group of the genus characterized by the few very long and erect setae of the dorsal surface.

Very small, reddish yellow, smooth and shiny, dark around eyes and lighter, transparent, at lateral lobes of pronotum.

Lateral angle of head obtuse, about 120°, evenly and rather narrowly rounded. An imaginary line connecting the angles across the eyes passes about through their middle. Integument shiny, with only the hardly discernible basal punctures of hairs. Clypeus with a few long and erect setae, of which a pair situated between the eyes is particularly long, 0,1 mm long, considerably more than the diameter of eye (0,07 mm). A secondary pubescence consists of extremely short and fine hairs which in all specimens adhere to the surface. — Both lateral angles of the pronotum broadly arcuate (posterior one even more so), lateral margin straight in a short section in the middle between angles. Pubescence similar to that of the head, two pairs of long setae being arranged in a square in front of the scutellum. — Elytra somewhat longer than combined breadth (27: 24), lateral margins evenly arcuate to moderately obtusangular at apex. In lateral view moderately convex, suture line slightly flattened in middle, more arcuate at scutellum and towards apex. Each elytron with a shallow transverse impression in the middle corresponding with the horizontal section of an L-shaped impression known in some species of this species-group in tropical Asia and South America. Integument smooth with approximately 50 erect setae similar to those of the head and pronotum; elytra apparently lacking the fine secondary pubescence of the head and pronotum. — Pubescence of ventral surface consists of long setae similar to those of the dorsal surface. Horizontal, posterior section of metasternum not reduced strongly in the middle, there longer than longitudinal diameter of eye (8,5: 7). — Legs and antennae orange-yellow, antennae short, with short segments, 7th and 8th segments broader than long. — Aedeagus extremely small. Penis 0,14 mm long, of which the free-standing apical portion is 0,05 mm; breadth of the narrow, sharply pointed penis at the apex of the basal plate is approximately 0,012 mm. Basal plate long, gradually tapering towards truncate apex; 0,09 mm long, at the base 0,04 mm, at the apex 0,025 mm broad (fig. 2 C-D).

Length 0,93 mm with head slightly bent, breadth 0,60 mm.

Distribution: Japan, Honshu Island.

Material examined: 3♂ and 2♀. Holotype ♂, allotype ♀ and 1 paratype in Mus. Genève, 2 paratypes in the author's collection.

Holotypus ♂ and 3 paratypi: Japan, Kyoto, Seryô-Tôge/Kyoto, 500-600 m, 6.VIII.1980, leg. Besuchet. Allotypus ♀: Kyoto, 7-8.VIII.1980, leg. Besuchet.

This remarkable new species is named in honour of Prof. Sadanari Hisamatsu, my kind host after the XVI International Congress of Entomology, Kyoto, 1980.

***Clambus klapperichi* spec. nov.**

This new species resembles the Holarctic species *C. pubescens*, and keys out to it both in the revision of the Palaearctic (ENDRÖDY-YOUNGA, 1960: 262) and of the American species (ENDRÖDY-YOUNGA, 1981: 43). It is also comparable with *C. ruber* spec. nov. from India described in this paper.

Dark chestnut brown with lighter, transparent lateral margins of pronotum. Integument of elytra smooth at the basal third of the length; the punctation that appears here becomes gradually coarser towards apex, although to a lesser extent than in *C. pubescens*. Pubescence uniformly dense over whole surface, hairs about twice as long as the distance between insertions; they are decumbent and shiny yellow. Lateral angle of head broad, sharply rectangular, and situated at the posterior third of eye. Anterior lateral angle of pronotum approximately rectangular, posterior angle broadly rounded, lateral margin straight. Posterior plate of metasternum very long in middle. Aedeagus of symmetrical type, penis with unusual bifid apex.

Head broad but comparatively long, almost semicircular between angles, appreciably convex transversely. Lateral angle almost rectangular (about 95°), bluntly pointed, and situated within posterior third of eye length. Dorsal profile evenly and considerably convex but does not fall steeply to clypeal margin (approx. 55°). Integument smooth with very indistinct shagreen, punctation fine. — Pronotum evenly convex, but lateral lobes not nearly vertical. Anterior lateral angle narrowly rounded, almost rectangular; posterior angle broadly arcuate, lateral margin between angles straight and not emarginate. Microsculpture similar to that of head. — Elytra longer than combined width (34: 29). Lateral margins evenly arcuate to apex. Dorsal profile moderately arcuate from behind scutellum, only short apical portion more strongly deflected. Microsculpture as fine at basal third as that of the head and pronotum, punctation thereafter gradually coarser to apex. — Posterior, horizontal plate of metasternum flat longitudinally and evenly convex transversely, its anterior margin hardly elevated above the level of the plate; it is very long in the middle, about half of the lateral length. Surface flat without any transverse impression, smooth with indistinct shagreen and very fine punctation. Pubescence similar to that of the dorsum and of the rest of the ventral surface. Shagreen of femoral plate and sternites stronger and clearer, punctation hardly discernible. Pubescence at apex of anal sternite somewhat denser than on rest of sternites, but does not form a distinct tuft. — Legs and antennae reddish yellow with darker basal segment of antennae; 5th segment of antenna twice as long as broad, 6th 1,5 times longer than broad, 7th about as long, 8th 1,5 times broader than long. — Aedeagus 0,25 mm long, of which the free-standing apical portion of the penis is 0,08 mm. Maximum breadth of penis 0,053 mm, narrowest before apex (0,03 mm). Penis symmetrical, broadest just below the apex of fused parameres, gradually reducing towards apex, then expanding to a bifid apical portion. This character has not been observed before in the family. Fused parameres almost symmetrically excised at apex, plate 0,05 mm broad (fig. 2 E-F).

Female similar to male, only 5th and 6th segments of antennae shorter.

Length: 1,2 mm, breadth: 0,75 mm.

Distribution: Taiwan.

Material examined: 1♂ and 6♀. Holotype ♂, allotype ♀ and 4 paratypes in the author's collection, 1 paratype in Mus. Basel.

Holotypus ♂, allotypus ♀ and 5 paratypes: Taiwan, Alishan, 2400 m, 10.VI.1977, leg. J. Klapperich.

C. klapperichi spec. nov. is unique in the shape of its penis, well distinguished from *C. pubescens* by the less coarse punctation of the apex of elytra and length of metasternum in middle (shorter in *C. pubescens*). From *C. ruber* spec. nov. it differs *inter alia* in the much denser pubescence, longer head and longer median length of metasternum.

The new species is named in honour of Mr. J. Klapperich, who collected and kindly transferred to me the clambids of his Taiwan collections described here.

***Clambus tuberculatus* spec. nov.**

This species is unique in the family Clambidae in the tuberculate sculpture at the apex of its elytra. Furthermore, a distinct apical subsutural furrow of the elytra characteristic of the genus *Sphaerotherax* is unusual, although not unknown, in this genus.

Posterior angle of head produced, roundedly rectangular, and situated at posterior margin of eye. Anterior lateral angle of pronotum obtusangular, the posterior one rectangular. Metasternum moderately reduced in middle. Pubescence of dorsal surface consists of uniformly densely set short and semi-erect bristles. The bristles are 0.02-0.03 mm long, the distance between their insertions being shorter. Chestnut brown, bristles lighter, shiny.

Head moderately produced in front of lateral angles. Angles produced, rectangular with rounded apex which is situated level with posterior margin of eye. Dorsal profile of head evenly convex and joins clypeal margin at an angle of about 55°. Integument smooth, basal punctures of bristles very fine. Bristles similarly densely set but finer and somewhat shorter than those of elytra. — Pronotum convex transversely, but lateral lobes not nearly vertical. Anterior lateral angle obtusangular, about 120°, and much more broadly arcuate than rectangular posterior angle. Lateral margin between angles straight. Integument smooth with indistinct trace of shagreen and with very fine basal punctures with short bristles. Bristles as short as those of head, but stronger, similar to those of the elytra. — Elytra somewhat longer than the combined width (33: 29). Lateral margins evenly arcuate to apex. Dorsal profile evenly arcuate, highest well behind scutellum. A broad and shallow subsutural furrow appears behind middle of elytra, becoming gradually more distinct towards apex. Integument over most of elytral disc similar to that of pronotum, with only very fine basal punctures of bristles. Apical portion of elytra, however, behind middle of length bears granules at base of bristles instead of the usual punctures. The size of the tubercles gradually increases towards apex and lateral margin, where their elevation is clearly visible in tangential view. Along the subsutural furrow the tubercles form a single, apically double line, due to a deep discal intrusion of smooth area of the basal portion (fig. 3 A). — Posterior, horizontal portion of metasternum moderately reduced in middle, here less than a third of the lateral length (5: 17). Anterior transverse crest sharp but moderately elevated, posterior edge punctate-marginate. Plate without any transverse impression. Integument obliquely shagreened, with very fine basal punctures of hairs. Hairs similar to elytral bristles but leaning closely to surface. Femoral plates somewhat smoother than metasternum but basal punctures of hairs gradually stronger posteriorly. Sternites with distinct and transversely arranged shagreen. Pubescence similar but finer, without any aggregation at the anal sternite. — Legs and antennae reddish yellow. None of the antennal segments are broader than long.

Male unknown.

Length 1,05 mm in half-stretched position, breadth 0,74 mm.

D i s t r i b u t i o n : Taiwan.

M a t e r i a l e x a m i n e d : 1 ♀. Holotype in the author's collection.

Holotypus ♀: Taiwan, Alishan, 2400 m, 10.VII.1977, leg. J. Klapperich.

Derivatio nominis: The name refers to the tuberculate elytra, a unique character of this species.

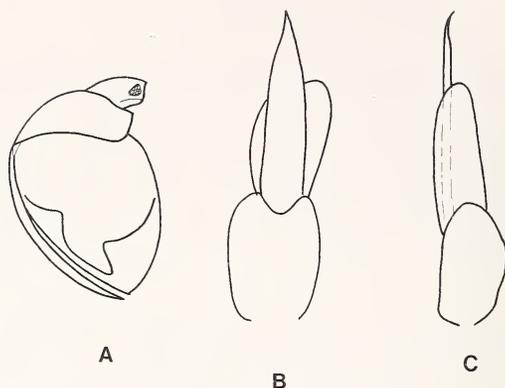


FIG. 3.

A = *Clambus tuberculatus* spec. nov., habitus in semilateral view showing the limits of tuberculate areas of elytra. B-C = Aedeagus of *C. gibbus* spec. nov. in dorsal and lateral views.

Clambus gibbus spec. nov.

The new species is in many respects similar to the Holarctic species *C. gibbulus* (Leconte), 1850, which became known in the western part of the Palaearctic region as *C. radula* Endrödy-Younga, 1960. *C. gibbus* keys out to these names in the revisions of the American and Palaearctic species respectively (ENDRÖDY-YOUNGA, 1981: 43 and 1960: 264).

Small, dark chestnut brown with lighter transparent lateral margins of pronotum. Integument smooth and shiny without distinct shagreen or punctation. Pubescence consists of very short and semi-erect bristles which are a fraction longer on the head. Lateral angle of head rectangular with rounded apex, and situated at the posterior margin of eye. Metasternum moderately reduced in the middle, femoral plates smooth. Aedeagus small, penis slightly asymmetrical, evenly pointed.

Head moderately produced, evenly arcuate. Lateral angles rectangular with briefly rounded apices, situated at the posterior margin of eyes. Post-angular portion of gena rather broad. Dorsal profile of head more arcuate anteriorly and meets clypeal margin almost in a rectangle. Integument shiny, only with an indistinct trace of shagreen, basal punctures of hairs indistinctly small. Short hairs semi-erect, forwardly directed, on disc as long, on clypeus longer than the distance between insertions. They are more closely set and also slightly longer than those of the pronotum and elytra. — Pronotum evenly convex, lateral lobes not nearly vertical. Anterior lateral angle obtusangular, about 120°, rather broadly arcuate; posterior angle approximately rectangular, very broadly arcuate. Lateral margin straight in a short section between angles. Integument smooth and shiny, basal punctures of hairs indistinctly small. Short and semi-erect bristle-like hairs very widely spaced, about one third of the length of distance between insertions. — Elytra longer than combined breadth (31: 26), evenly arcuate to apex. Dorsal profile evenly arcuate without a pre-apical declivity. Integument smooth and shiny, with only a faint trace of shagreen. Punctation and pubescence similar to pronotum. — Metasternum moderately reduced in middle, here about a quarter of the lateral length of the plate. Anterior, transverse margin

hardly elevated, posterior edge smooth, disc without transverse impression. Integument smooth or indistinctly shagreened, basal punctures of hairs very fine. Hairs as long as on clypeus but more widely spaced. Femoral plates smooth, sternites with fine, transversely orientated shagreen. Anal sternite without any aggregation of hairs. — Legs and antennae dark yellow; 7th antennal segment longer than broad, 8th moderately broader than long. — Aedeagus small, 0,23 mm long, of which free-standing portion of penis 0,05 mm. Breadth of penis below apical portion of fused parameres 0,04 mm. Lateral margin of penis slightly more arcuate on left- than on righthand side (depicted position), evenly running into a long pointed apex. Fused parameres asymmetrically and roundedly truncate at apex, maximum breadth 0,06 mm (fig. 3 B-C).

Length: 1,05-1,25 mm; breadth: 0,70-0,79 mm.

Distribution: Taiwan.

Material examined: 10♂ and 6♀. Holotype, allotype and 12 paratypes in the author's collection; 1 paratype in Mus. Genève, and one in the Transvaal Museum, Pretoria.

Holotypus ♂, allotypus ♀ and 8 paratypes: Taiwan, Alishan, 2400 m, 10.VI.1977, leg. Klapperich. Further paratypes: 4 *idem.*, but 28.IV.1977; 1 Fenchihu, 30.IV.1977, leg. Klapperich, and 1 *idem.*, but 25.V.1977.

C. gibbus differs from *C. gibbulus* in the main characters: pubescence of head longer than that of pronotum and elytra; pubescence of the elytra more widely spaced; posterior edge of metasternum not punctate-marginate; femoral plates without coarse shagreen; apical portion of penis without short and abruptly tapering apex.

Derivatio nominis: from Latin noun *gibbus*, -i, m., = hump or hunch, referring to the convex shape usual in the family. The name also reflects the phenotypic vicinity and possible kinship relation with the American species *C. gibbulus* (Leconte).

ORIENTAL SPECIES

In the following key all species known from the Region are included. In the descriptive chapters only new species are described. All previously known species are adequately described by ENDRÖDY-YOUNGA (1978). Diagram references to these species in the key refer to the above paper.

KEY TO THE ORIENTAL SPECIES OF THE GENUS *CLAMBUS*

- 1 (30) Posterior, horizontal plate of metasternum evenly pubescent or apparently bare; the plate is never overlain by a single set of long and recumbent setae emerging from the elevated anterior transverse crest.
- 2 (13) At least apical portion of elytra coarsely punctate. Dorsum prominently pubescent.
- 3 (8) Lateral angles of pronotum similarly narrowly rounded (fig. 4 A).
- 4 (7) Lateral angle of head level with eye.
- 5 (6) Sutural profile of elytra almost straight in lateral view. Eye of average size, distance between eye and antennal furrow small. Aedeagus: penis symmetrical, deplanate, narrow apical portion elongate, 1978: 76, fig. 4 A-B. 1,1 mm. India *C. crinitus* Endrödy-Younga, 1978

- 6 (5) Sutural profile of elytra in lateral view finely but evenly arcuate. Eye small, distance between eye and antennal furrow broad. — Eye marginate behind, this transverse furrow meets submarginal genal furrow in a post-apical indentation behind lateral angle of head. Aedeagus, fig. 5 A-B. 1,3 mm. India *C. mus* spec. nov.
- 7 (4) Lateral angle of head level with posterior margin of eye. — Sutural profile of elytra finely arcuate. Aedeagus: penis symmetrical, broad, narrow apical portion short, thick at base, deplanate apically, 1978: 76, fig. 4 E-F. 1,2 mm. Vietnam *C. tomentosus* Endrödy-Younga, 1978
- 8 (3) Posterior lateral angle of pronotum much more broadly arcuate than anterior angle, fig. 4 B.
- 9 (12) Lateral angle of head level with eye.
- 10 (11) Femoral plate coarsely shagreened and very distinctly punctate. — Lateral angle of head not sharply pointed. Penis not dilated in middle. Aedeagus fig. 5 C-D. 1,1-1,25 mm. India *C. ruber* spec. nov.
- 11 (10) Femoral plate smooth and shiny, only with fine basal punctures of hairs. — Lateral angle of head more sharply pointed. Penis broadly dilated in middle. Aedeagus fig. 5 E-F. 1,1-1,3 mm. India *C. croceus* spec. nov.
- 12 (9) Lateral angle of head level with posterior margin of eye. — Dorsum with sparse, fine and long, leaning pubescence. Femoral plate sharply punctate. Aedeagus fig. 6 A-B. 1,2-1,3 mm. India *C. lanuginosus* spec. nov.
- 13 (2) Whole surface of elytra evenly and finely or indistinctly punctate.
- 14 (23) Metasternum moderately reduced in middle, posterior, horizontal plate here 1/4 to 1/2 of its lateral length, fig. 4 C.
- 15 (22) Pubescence of entire dorsum, but at least that of pronotum and elytra, very short, sometimes hardly discernible. Pubescence of clypeus sometimes longer and more apparent.
- 16 (17) Head with long recumbent setae, pubescence of pronotum and elytra very short. Metasternum and femoral plates with long pubescence (as on head); that of sternites very short, with distinct aggregation of hairs on anal sternite. Aedeagus: penis asymmetrical, narrow apical portion slightly emarginate on one side, 1978: 77, fig. 6 A-B. 1,1 mm. Sri Lanka and Nepal *C. villosus* Endrödy-Younga, 1978
- 17 (16) Pubescence of dorsum equally short, short semi-erect hairs of clypeus often denser than those of pronotum and elytra.
- 18 (19) Posterior edge of metasternum punctate-marginate. Aedeagus broad and short, penis symmetrical, narrow apical portion long, fused parameres broadly and symmetrically truncate at apex, 1978: 80, fig. 7 E-F. 0.9 mm. Sri Lanka *C. pumilus* Motschulsky, 1863
- 19 (18) Posterior edge of metasternum smooth.
- 20 (21) Anal sternite transversely shagreened, punctuation not visible. Aedeagus fig. 6 C-D. 0.95-1.1 mm. India *C. wittmeri* spec. nov.
- 21 (20) Anal sternite perfectly smooth and shiny with clearly visible basal punctures of hairs. — Lateral angle of head as in *C. wittmeri* level with posterior margin of eye. Aedeagus fig. 6 E-F. 0.95-1.22 mm. India *C. kumaonis* spec. nov.
- 22 (15) Not only head but also pronotum and elytra with long and soft, recumbent and silvery hairs. — Punctuation of elytra very fine. Lateral angle of head level with posterior margin of eye. Sutural profile of elytra flattened in middle, arcuate behind. Aedeagus fig. 7 A. 0.8 mm. India *C. joculus* spec. nov.

- 23 (14) Metasternum drastically reduced in middle, posterior, horizontal plate here only 1/6-1/7 of its lateral length, fig. 4 D.
- 24 (25) Lateral angle of head level with eye. — Pubescence indistinct. Sutural profile of elytra evenly arcuate. Femoral plate perfectly smooth. Penis symmetrical, very narrow, almost straight in lateral view, 1978: 80, fig. 7 C-D. 0.7-0.8 mm. Vietnam *C. topali* Endrödy-Younga, 1978
- 25 (24) Lateral angle of head level with posterior margin of eye or situated behind.
- 26 (27) Lateral angle of head distinctly behind eye, almost as broad as diameter of eye (6: 8). Pre-angular genal margin of head bent to apex. Larger species. Penis sharply bisinuate in lateral view, 1978: 81, fig. 8 D-E. 1.1-1.3 mm. India *C. formosanus indicus* Endrödy-Younga, 1978
- 27 (26) Lateral angle of head narrower, less projecting triangularly, only about half diameter of eye. Pre-angular genal margin straight to apex of lateral angle. Smaller species.
- 28 (29) Much smaller. Apex of lateral angle of head simple. Aedeagus very small, penis filiform, finely and arcuately bisinuate in lateral view, 1978: 80, fig. 7 A-B. 0.6 mm. Burma *C. flaveolus* Endrödy-Younga, 1978
- 29 (28) Larger species. Apex of lateral angle of head indented at the external end of collar furrow, 1978: fig. p. 73. Aedeagus very small, penis filiform, asymmetrically pointed, 1978: 77, fig. 6 E-F. 1.0 mm. Vietnam *C. bachmayeri* Endrödy-Younga, 1978
- 30 (1) Transverse anterior crest of metasternum with a dense set of long and recumbent setae overlaying more or less the whole horizontal portion of metasternum.
- 31 (38) Disc of elytra simple, without an L-shaped impression.
- 32 (33) Elytra apparently bare, although in fresh specimens three long and very fine setae can be found on the disc. Aedeagus fig. 7 B-C. 0.6 mm. Malaysia, Perak *C. laetulus* spec. nov.
- 33 (32) Elytra with numerous long, stiff and erect setae along the lateral margin and also on the disc.
- 34 (35) Elytra without any subsutural fossa. — Setae of elytra best visible on lateral margin, not very numerous on disc. Lateral angle of head rounded, gena forms an almost even margin all along eye. Aedeagus fig. 7 D. 0.8 mm. India, Bengal *C. bengalensis* spec. nov.
- 35 (34) Elytra with subsutural fossa.
- 36 (37) Subsutural fossa broader and more distinct. Disc of elytra with only about 20 long and semi-erect setae. Penis long and narrow, spike-like. Aedeagus fig. 8 A-B. 0.9 mm. Malaysia, Perak *C. foveatus* spec. nov.
- 37 (36) Subsutural fossa narrower. Disc of elytra with about 30 setae. Penis narrowly lanceolate. Aedeagus fig. 8 C-D. 1.0 mm. India *C. obtusus* spec. nov.
- 38 (31) Disc of each elytron with an L-shaped impression. The vertical arm of the impression is juxta-sutural, the horizontal arm turning towards lateral margin.
- 39 (40) The transverse furrow behind anterior transverse crest of metasternum clearly and rather coarsely punctate on its median section. Aedeagus very small in ratio to body length (0.19 mm), penis broad with short narrowing apical portion; 1978: 76, fig. 4 C-D. 1.25 mm. Vietnam *C. setosus* Endrödy-Younga, 1978

- 40 (39) Transverse furrow of metasternum smooth, without any distinct punctation. Aedeagus longer, 0.25 mm. Penis semi-parallel with short, evenly tapering apical portion, in lateral view nicked in the middle, 1978: 76, fig. 4 G-H. 1.0-1.1 mm. Sri Lanka *C. ceylonicus* Endrödy-Younga, 1978

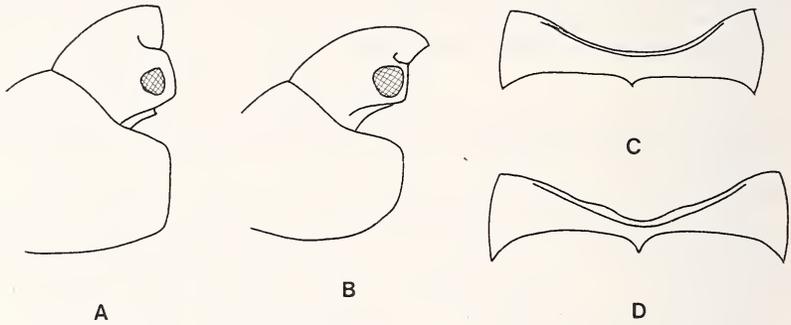


FIG. 4.

A = similar lateral angles of pronotum in *Clambus mus* spec. nov. B = broader rounded posterior lateral angle of pronotum in *C. ruber* spec. nov. C = moderately reduced metasternum in *C. kumaonis* spec. nov. D = drastically reduced metasternum in *C. formosanus indicus* Endrödy-Younga.

DESCRIPTIONS OF NEW SPECIES

Clambus mus spec. nov.

C. mus seems to be most closely related to *C. vulneratus*. It is, however, distinct from all other known species by the small eye, which is finely but sharply marginate behind, collar margin indented behind rounded temporal angle. Dense punctation of elytra appears already at the basal fifth of length. Both dorsal and ventral surfaces densely shagreened.

Head broad, but clypeus comparatively projected-arcuate, the ratio between breadth at temporal angles and length in front of this line being 23: 9. Dorsal profile in lateral view convex, gradually deflected clypeus meets basal margin at an angle of about 80°. Eye unusually small, the distance between eye and antennal furrow almost as long as longitudinal diameter of eye (5: 7). Temporal angle not prominently triangular; it forms only a narrow, slightly dilating margin to the eye; the temporal margin ends at the projecting anterior end of the collar margin behind eye. The surface is densely shagreened with a greasy sheen and uniformly clothed with semi-erect yellowish hairs. As the whole surface,

chestnut brown. — Pronotum more convex at anterior lateral angles than behind, anterior angles vertical. Posterior angle even more narrowly rounded than the anterior, lateral margin straight in between, fig. 4 A. Shagreen dense and distinct at the lateral lobes, where shallow and indistinct basal punctures of hairs are also discernible; integument smoother at the middle of disc. Pubescence and colour same as on head, only lateral margins lighter brown. — Elytra longer than combined breadth (35: 29). Lateral margins evenly rounded to the approximately rectangular apex. Sutural profile evenly and flatly arcuate behind scutellum, and only the extreme tip is deflected. Basal punctures of hairs already appear at the base of elytra and are uniformly distinct, simply inflicted. Pubescence dense, hairs longer than distance between insertions, decumbent and yellow. — Posterior, horizontal portion of metasternum about four times longer laterally than in the middle; shagreen coarse without punctation, pubescence uniform and similar to that of elytra. Femoral plates slightly smoother but with distinct punctation, pubescence similar. Sternites with similar, coarse microsculpture and pubescence, but anal sternite without a coarse, tuft-like aggregation of hairs. — Fifth segment of antenna slightly longer than broad, 6th and 7th moderately, 8th distinctly broader than long. — Aedeagus comparatively large, penis of symmetrical type; semi-parallel in median section and evenly tapering to the rounded tip of apex. Aedeagus 0.44 mm long, of which free-standing portion of penis is 0.12 mm; breadth of penis 0.08 mm. Fused parameres 0.09 mm broad, fig. 5 A-B.

Length: 1.3-1.35 mm with head stretched; breadth 0.75 mm.

Distribution: eastern section of sub-Himalayan India.

Material examined: 2♂ and 2♀. Holotype, allotype and 1 paratype in Mus. Genève, 1 paratype in the author's collection.

Holotypus ♂, allotypus ♀ and 2 paratypi: India, W. Bengal, Darjeeling district, Tonglu, 2700 m, 16.X.1976, Besuchet-Löbl.

Derivatio nominis: Latin noun *mus*, *muris*, m. or f. = mouse.

***Clambus ruber* spec. nov.**

Shiny light reddish-brown. Pubescence prominent, evenly dense on dorsal and ventral surfaces, hairs moderately long, decumbent, yellow. Posterior half of elytra very distinctly punctate, punctures simply inflicted. Posterior, horizontal portion of metasternum moderately reduced in middle. Lateral angle of head level with posterior third of eye. Femoral plates with large, densely punctured and shagreened area.

Head broad, moderately convex in lateral view, dorsal profile meets clypeus at about 45°. Lateral angle of head slightly obtusangular (about 110°), only tip of apex rounded, not indented; apex situated at the posterior third of eye; ocular margin straight. Integument shiny, with only a trace of faint shagreen, basal punctures of hairs indistinct. Hairs one and half times to twice length of distance between insertions. Reddish brown, darker around eyes. — Pronotum evenly convex, lateral lobes not quite vertical. Anterior lateral angle much more narrowly rounded than posterior angle, lateral margins straight in a short section, but not emarginate as in *C. vulneratus*. Sculpture and pubescence similar to those of head. — Elytra longer than combined breadth (33: 28), transversely convex anteriorly, here lateral margins vertical. Sutural profile flatly arcuate, only deflected at extreme apex. Microsculpture similar to that of pronotum in anterior half, basal punctures of hairs gradually stronger behind, simply inflicted and densely set in posterior half. Pubescence similar to that of pronotum. — Posterior, horizontal portion of metasternum two and a

half times longer laterally than in middle (20: 8); integument smooth. Femoral plate roughly punctured and densely shagreened, smooth at its margins. Sternites distinctly shagreened. Pubescence of ventral surface similar to that of the dorsal surface. — Sixth antennal segment about as broad as long, 7th slightly, 8th about twice broader than long. — Aedeagus of symmetrical type, small. Penis slightly emarginately tapering to apex, straight in lateral view. Aedeagus 0.22 mm long, of which free-standing portion of penis is 0.07 mm, penis 0.04 mm broad at apex of basale. Basale 0.06 mm broad, fig. 5 C-D.

Length: 1,1-1,25 mm stretched; breadth: 0,7 mm.

Distribution: sub-Himalayan regions of India.

Material examined: 18♂, 46♀ and 122 further specimens. Holotype, allotype and 82 paratypes in Budapest, further paratypes: 79 Genève and 23 Basel and 2 coll. M. Sakai. Duplicates from above sets are also in Pretoria (Transvaal Museum) and in the author's collection.

Holotypus ♂, allotypus ♀ and 43 paratypes: India, W. Bengal, Darjeeling Distr., Debrapani, 1700 m, sifted mosses on trees of indigenous forest, 30.V.1980, leg. Gy. Topál. Further paratypes: Darjeeling District (78 ex.): 8 as holotypus, but sifted (only), 31.V.1980; 6 Ghum, 1800 m, beaten material, 11.X.1967, n° 807, Gy. Topál: 3 *idem*, n° 812, 12.X.1967, Gy. Topál; 1 *idem*, 2000 m, 8.X.1967, n° 779, Gy. Topál; 1 *idem*, 2200 m, extracted moss sample, 5-18.X.1967, n° 767, Gy. Topál; 1 *idem*, sifted litter, 6-17.X.1967, n° 768, Gy. Topál: 2 *idem*, beaten material, n° 772, Gy. Topál; 7 Lopchu, netted in grasses, 20.X.1967, n° 856, Gy. Topál; 1 Kurseong, beaten material, 18.X.1967, n° 849, Gy. Topál; 3 Ghum 3 km S., sifted mosses, 12.IV.1967, Gy. Topál; 1 Darjeeling North Point, 1300 m, beaten material, 16.X.1967, n° 838, Gy. Topál; 5 *idem*, 17.X.1967, n° 843, Gy. Topál; 10 Algarah, 1800 m, 9.X.1978, Besuchet-Löbl; 4 Halimpong-Algarah, 1400 m, 8.X.1978, Besuchet-Löbl; 6 Ghoom-Lopchu, 2000 m, 12.X.1978, Besuchet-Löbl; 8 *idem*, 14.X.1978; 5 Tigerhill, 2200-2300 m, 13.X.1978, Besuchet-Löbl; 4 Lava, 2035 m, 8.IX.1980, Bhakta B.; 1 Ghum, Chim Khona, 2200 m, 4.VI.1975, W. Wittmer; 1 Monshong, 1400 m, 13.IX.1980, Bhaktar B. — India, Kumaon (U. P.) (14 ex.): 2 Chanbattia, env. 1800 m, 12-13.X.1979, I. Löbl; 2 *idem*, 1950 m, 14.X.1979, I. Löbl; 1 *idem*, 1900-2100 m, 25.IX.1981, M. Brancucci; 1 Rangarh, env. 2000 m, 9.X.1979, I. Löbl; 2 *idem*, 2000 m; 1 Naini Tal, 2000 m, 8.X.1979, I. Löbl; 1 entre Bhim Toch et Sat Tal, 1500 m, 7.X.1979, I. Löbl; 4 Ranikhet-Garzmanpani, 1800-2000 m, 6.V.1978, W. Wittmer. — India, Garwhal (3 ex.): 1 entre Tahri et Srinagar, 900 m, 25.X.1979, I. Löbl; 1 Mussoorie, 1700 m, 19.X.1979, I. Löbl; 1 au-dessous de Mussoorie, 1700 m, 19.X.1979, I. Löbl. — India, Meghalaya (1 ex.): 1 Khasi Hills, 1700 m, Cherrapunjee, 26.X.1978, Besuchet-Löbl. — Sikkim (4 ex.): 3 Bakhim, 2600 m, 27.VIII.1980, Bhakta B. — O. Nepal (8 ex.): 1 Alagara, 1700 m, 5.IX.1980, Bhakta B.; 1 Jubing, 1300 m, 20.VI.1979, Bhakta B.; 2 Lukia, 2900 m, 14.VI.1979, Bhakta B.; 4 Chandam Bari, 3350 m, 26.VI.1979, Bhakta B. — India, Prov. Bagmati (2 ex.): Burlang Bhanjyang, Löbl & Smetana: 1, 2600 m, 5.IV.1981; 1, 2800 m, 2.V.1981. — India, Khandbari Distr. (31 ex.), all collected by A. & Z. Smetana: 2 Forest above Ahale, 2300 m, 26.III.1982; 8 *idem*, 2400 m, 25.III.1982; 2 *idem*, 2400 m, 25-27.III.1982; 5 *idem*, 2450 m, 13.IV.1982; 4 *idem*, 2500 m, 28.III.1982; 1 *idem*, 1500 m, 11.IV.1982; 4 *idem*, 2500 m, 12.IV.1982; 2 *idem*, 2500 m, 14.IV.1982; 1 *idem*, 2600 m, 15.IV.1982; 2 Phulcoki, 2600 m, 20.IV.1982. — Central Nepal: 2 Sundarija, 1370 m — Okhreni, 2100 m, ur. Kathmandu, 6.X.1981, M. Sakai; 1 Godawari, 1650 m, Kathmandu valley, 3.X.1981, M. Sakai.

Derivatio nominis: Latin adjective: *ruber*, -a, -um = red, reddened, referring to the colour of the new species.

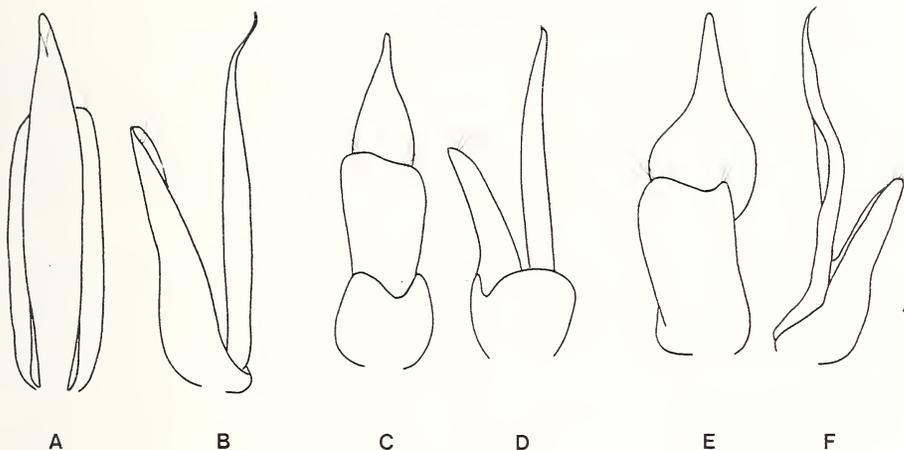


FIG. 5.

Aedeagi of *Clambus* species alternately in dorsal and in lateral view. A-B = *C. mus* spec. nov.
C-D = *C. ruber* spec. nov. E-F = *C. croceus* spec. nov.

Clambus croceus spec. nov.

Very similar and closely related to *C. ruber*. Its distribution seems to be restricted to the western part of the sub-Himalayan regions (Kumaon), where *C. croceus* and *C. ruber* are sympatric and are known from the same sample (Rangarh, 2000 m). The few and slight differences in external characters are not quite adequate to distinguish between these two species, particularly if only one of them is at hand. The shape of the penis is, however, very distinctly and constantly different. Characters not repeated in the following diagnosis were found similar to *C. ruber* spec. nov.

Lateral angle of head similarly situated to that of *C. ruber*, but apex slightly less pointed, more broadly rounded. Femoral plates shinier, punctuation much finer, shagreen reduced. — Penis lanceolate, lateral margins dilated into symmetrical lobes in middle of length. Aedeagus 0,27 mm long, of which free-standing portion of penis is 0,10 mm, penis broader than basal plate, 0,07 mm. Basal plate 0,06 mm broad, fig. 5 E-F.

Length: 1,1-1,3 mm with head stretched; breadth: 0,65-0,70 mm.

Distribution: Western portion of sub-Himalayan India, Kumaon Province.

Material examined: 10♂ and 15♀. Holotype, allotype and paratypes in Mus. Genève. Further paratypes in the author's collection.

Holotypus ♂, allotypus ♀ and 15 paratypi: Inde, Kumaon (U. P.), Rangarh, 2000 m, 9.X.1979, coll. I. Löbl. — Further paratypi: 1♂, as holotype, but env. 2000 m (6b); 2♂ and 1♀: Inde, Garhwal (U. P.), 16 km de Srinagar, 550 m, 29.X.1979, leg. I. Löbl; 1♀, *idem*, but entre Tehri et Srinagar, 900 m, 25.X.1979, leg. I. Löbl; 1♂ and 2♀, India U. P. Chanbattia, 1900-2100 m, 25.V.1981, leg. M. Brancucci.

Derivatio nominis: Latin adjective, *croceus*, *-a*, *-um*, saffron-coloured, or golden yellow, referring to the yellow pubescence of this species.

Clambus lanuginosus spec. nov.

C. lanuginosus is in kinship relation to *C. ruber*. It is distinguished by the prominent triangular temporal angle of the head, which is not indented at the margin and is situated at the posterior third of the eye. Posterior angle of pronotum very broadly rounded; pronotum smoother and shinier than elytra. Punctuation of elytra already appears at about the second third of their length. Femoral plate uniformly punctate. Penis narrowly parallel and pointed. Dark chestnut brown.

Head broad and short, clypeus rather flatly arcuate, the ratio between the breadth at temporal angles and length in front of this line 24:7. Dorsal profile in lateral view evenly and moderately arcuate, meeting the margin anteriorly at an angle of about 75°. Temporal angle almost rectangular (100°), pointed and forming a rather broad genal margin to the lateral margin of eye. Temporal margin straight, collar margin slightly convexly arcuate towards apex. Integument smooth and shiny, sometimes with indistinct shagreen, basal punctures of hairs hardly visible. Pubescence finer and darker than in *C. ruber*. — Pronotum evenly convex, lateral lobes not nearly vertical. Anterior lateral angle obtusangular with apex narrowly rounded, posterior angle very broadly rounded; lateral margin almost continuously arcuate or slightly flattened behind anterior angle. Integument smooth and shiny, with only indistinct basal punctures of hairs. Pubescence of head and pronotum somewhat more spaced than that of elytra. — Elytra longer than combined breadth (34:29). Lateral margins evenly arcuate in dorsal view, apex rather broadly rounded, forming an angle of about 120°. Sutural profile in lateral view evenly arcuate from base to apex, only very slightly flattened preapically. In this respect distinctly different from the related species *C. ruber* and *C. croceus*. Integument finely to distinctly shagreened, shagreen does not become coarser towards apex. Basal punctures of hairs shallow and simply inflected, evenly dense but much stronger in the discal area than laterally. Pubescence uniformly dense, hairs longer than distance between insertions, decumbent, fine, and light transparent. — Posterior, horizontal part of metasternum about three times longer laterally than in the middle, its anterior transverse margination hardly elevated; posterior edge distinctly punctate-marginate. Integument distinctly shagreened, resulting in a greasy sheen, basal punctures of hairs fine, but visible. Femoral plates somewhat shinier, punctuation here as dense as but clearer than on elytra. Microsculpture of sterna coarse, with less clearly visible punctuation. Pubescence of ventral surface similar to but less erect than that of elytra. Apex of anal sternite with a patch of more densely aggregated hairs. — Only 8th segment of antenna distinctly broader than long. — Aedeagus comparatively large, with penis of symmetrical type. Penis long, narrow, semiparallel, and very slightly contracting from base to pointed apical portion. Round aperture of inner sac very distinct preapically. Length 0.37 mm, of which free-standing portion of penis is 0.11 mm. Breadth of penis near to its base 0.06 mm, at aperture of inner sac 0.05 mm. Breadth of basal plate 0.08 mm, fig. 6 A-B.

Length: 1.2-1.3 mm with head stretched; breadth: 0.72 mm.

Distribution: India, Meghalaya state.

Material examined: 3♂, 7♀, and one further specimen. Holotype, allotype and 6 paratypes in Mus. Genève, 3 paratypes in the author's collection.

Holotypus ♂, allotypus ♀ and 8 paratypes: India, Meghalaya, Khasi Hills, Nongpoh, 700 m, 5.XI.1978, Besuchet-Löbl. One paratypes: as holotypus but Garo Hills, Darugiri, 400 m, 4.XI.1978, Besuchet-Löbl.

Derivatio nominis: Adjective formed from the root of the Latin noun *lanugo*, *-inis*, f., = soft hair, referring to the long soft hairs of the head and metasternum typical of this species.

***Clambus wittmeri* spec. nov.**

The new species is very closely related to the North American *C. gibbulus* (Leconte), 1850 and keys out to this species in the revision of the American clambids (ENDRÖDY-YOUNGA, 1981: 43). The main differences are in details of the shape of the penis, the smooth and not reticulate-shagreened femoral plate in *C. wittmeri*, and the smooth posterior margin and surface of the metasternum.

Integument of head, pronotum and elytra smooth and shiny, basal punctures of hairs hardly discernible. Pubescence consists of extremely short and fine semi-erect hairs, which are similar but much denser on clypeus. Coffee-brown, occasionally reddish, with lighter transparent lateral lobe of elytra. Head moderately convex, apex of lateral angle level with posterior margin of eye, apex rounded, both lateral and posterior margins slightly curved towards it; margins together with apex narrowly lighter, transparent. — Pronotum moderately convex, anterior lateral angle obtusangular, about 120°, rather broadly rounded; posterior angle more broadly and flatly arcuate; lateral margin between angles flatly arcuate and straight in a short section behind anterior angle. — Elytra slightly longer than combined breadth (28: 25), lateral margins evenly arcuate in dorsal view; suture line evenly and moderately arcuate behind scutellum in lateral view. — Pubescence of ventral surface similar to that of the dorsal surface. Metasternum moderately reduced in the middle, here about a third of lateral length. Anterior margin of horizontal plate sharply marginate, flat and only transversely convex behind. Integument smooth and shiny. Femoral plates also smooth and shiny, with hardly a trace of shagreen, basal punctures of hairs very fine on both plates. Abdominal tergites very distinctly shagreened in a transverse mesh pattern, basal punctures of hairs not visible. Mouthparts, legs and antennae yellow; 8th segment of antenna broader than long, 7th about as broad as long. — Aedeagus 0.24 mm long, of which the free-standing apical portion of penis is 0.07 mm. Breadth of penis 0.035 mm. Penis broadest at about the apex of the basal plate, evenly or almost evenly tapering to sharply pointed apex, straight in lateral view, only distal portion turned slightly ventrad. A less sclerotised and lighter transparent line with the aperture of the ductus at its distal end does not reach the apex of the penis. Basal plate 0.17 mm long and 0.055 mm broad, slightly asymmetrical with asymmetrical roundedly truncate apex and with a pair of bristles at each posterolateral corner, fig. 6 C-D.

Length: 0.95-1.1 mm stretched; breadth: 0.55-0.64 mm.

D i s t r i b u t i o n : Sub-Himalayan part of India.

M a t e r i a l e x a m i n e d : 15♂ and 11♀ and 4 further specimens. Holotype ♂, allotype ♀ and 14 paratypes in Mus. Genève, 2 paratypes in Mus. Basel, 4 coll. M. Sakai and 8 paratypes in the author's collection.

Holotype ♂, allotype ♀ and 16 paratypes: Inde, Kumaon (U.P.), Rangarh, 2000 m, 9.X.1979, leg. I. Löbl. Further paratypes: 3, Inde, Kumaon (U.P.), Chaubattia, 1900-2100 m, 25.V.1981, leg. M. Brancucci; 3, Inde, Garhwal (U.P.), entre Devaprayang et Srinagar, à 16 km de Srinagar, 550 m, 29.X.1979, leg. I. Löbl; 1, Inde, Garhwal (U.P.), entre Tehri et

Srinagar, à 20 km de Srinagar, 900 m, 25.X.1979, leg. I. Löbl; India W. Bengal: 2 Darjeeling, 2100 m, 27.IX.1983, M. Sakai; 1 Teesta, 220 m, nr. Kalimpong, 10.XI.1981, M. Sakai. — Centr. Nepal: 1 Ulleri, 2000 m, nr. Ghorapani, 14.X.1981, M. Sakai; 1 Sundarijal, 1370 m-Okhreni, 2100 m, nr. Kathmandu, 6.X.1981, M. Sakai.

This species is named in honour of my good friend Dr. Walter Wittmer, formerly of the Basel Museum, specialist in the family Malachiidae and enthusiastic collector in South America, India, Saudi Arabia and, most recently, in South Africa.

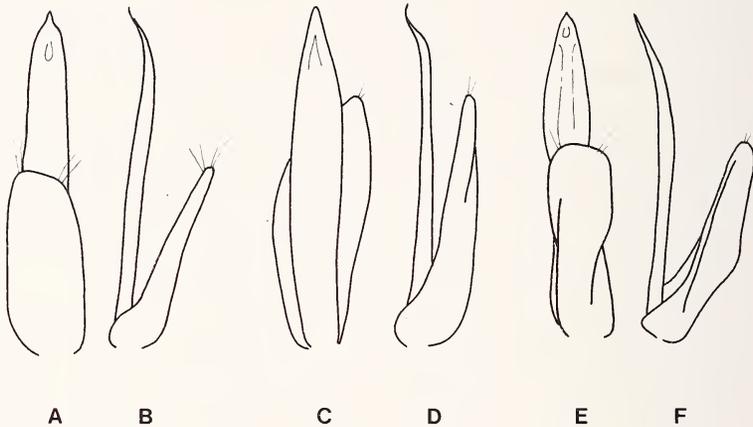


FIG. 6.

Aedeagi of *Clambus* species alternately in dorsal and in lateral view. A-B = *C. lanuginosus* spec. nov.
C-D = *C. wittmeri* spec. nov. E-F = *C. kumaonis* spec. nov.

***Clambus kumaonis* spec. nov.**

Very closely related to *C. wittmeri*, spec. nov. Characters not mentioned below were found to be identical with the description of the above species.

Due to its lighter, bright reddish brown colour, the smooth and shiny surface of the dorsal integument even more apparent. A slight indentation at the apex of the lateral angle of head is usually distinct; the postocular lateral furrow of head (also present in *C. wittmeri*) is directed towards this indentation. — Posterior, horizontal portion of metasternum as well as femoral plates perfectly smooth and shiny, basal punctures of hairs more distinct. Anal sternite perfectly smooth with rather strong basal punctures of hairs (best external character to separate from *C. wittmeri*); penultimate sternite similarly smooth but punctures fine; a very faint trace of transverse shagreen appears on the third, and becomes gradually clearer towards the first visible sternite. — 8th segment of antenna about as broad as long, 7th distinctly longer than broad. — Aedeagus larger, better sclerotised, 0.33 mm long, of which free-standing apical portion of penis is 0.1 mm. Penis 0.05 mm

broad, aperture of ductus ejaculatorius more distinctly marked and lies distal to the transparent median line. Apical portion of penis more evenly and strongly bent ventrad. Basal plate also better sclerotised and 0.07 mm broad, fig. 6 E-F.

Length: 0.95-1.22 mm stretched; breadth: 0.55-0.72 mm.

Distribution: Sub-Himalayan region of India, Kumaon and Garwhal districts.

Material examined: 5♂ and 3♀. Holotype ♂, allotype ♀ and 4 paratypes in Mus. Genève, 2 paratypes in the author's collection.

Holotypus ♂, allotypus ♀ and 4 paratypi: Inde, Kumaon (U.P.), Rangarh, 2000 m, 9.X.1979, leg. I. Löbl. Further paratypi: 1♀, as holotype but Chanbattia près Ranikhet, env. 1800 m, 12-13.X.1979; 1♂, Inde, Garwhal (U.P.), au-dessous de Mussoorie, 1700 m, 19.X.1979, leg. I. Löbl.

A single male with similar external characters but with narrower, parallel and straight penis and with more developed transverse shagreen of abdominal sternites (Kumaon, Chanbattia, env. 1800 m, 12-13.X.1979, Löbl) is excluded from the type set of the new species.

Derivatio nominis: Formed from the geographic name of the District of Kumaon in India.

Clambus joculus spec. nov.

Very small, almost black, pubescence uniformly long, dense on elytra, more widely spaced on head and pronotum. Punctuation indistinct on forebody, distinct but not nearly as strong as in *C. ruber* (or *C. pubescens*) on the elytra. Temporal angle of head nearly rectangular but apex rounded, situated behind eye. Sutural profile of elytra flattened in middle. Distal portion of metasternum short in middle. Aedeagus very small. In spite of its uniform pubescence, *C. joculus* seems not to be closely related to the kinship group of *C. ruber*.

Head broad, evenly and projectingly arcuate between temporal angles. The ratio of the distance between temporal angles to length in front of this line is 17: 6. Dorsal profile in lateral view somewhat domed in middle but flattened anteriorly and meets front margin at an angle of about 60°. Temporal angle pointed, almost rectangular (100°) and situated just behind the posterior margin of eye. Temporal margin very slightly arcuate, almost straight. Integument perfectly smooth, basal punctures of hairs hardly visible. Pubescence consists of decumbent fine silvery hairs, which are about as long in middle of disc as distance between insertions, somewhat denser on clypeus. — Pronotum uniformly and moderately convex transversely. Anterior lateral angle distinctly obtusangular (120°), posterior angle more broadly rounded, lateral margin briefly straight in between. Integument perfectly smooth and shiny, hairs of similar length and spacing to those on back of head. — Elytra hardly longer than combined breadth (23: 21), lateral margins evenly arcuate in dorsal view. Sutural profile nicked behind middle, almost straight in front and behind. Integument smooth at base, finely shagreened behind, basal punctures of hairs fine and sharply inflicted (not large and shallow), sheen of surface broken behind middle. Pubescence much denser than on pronotum, here comparable with the elytral pubescence in *C. ruber*. Hairs here about one and a half times longer than distance between insertions. — Distal portion of metasternum short in middle, about four times longer laterally, its surface finely shagreened, posterior edge very distinctly punctate-marginate. Femoral plates

shiny, with only a trace of diffuse shagreen, and fine basal punctures of hairs. Sterna more distinctly shagreened. Pubescence of ventral surface finer than that of dorsum, not forming a tuft at apex of anal sternite. — Aedeagus very small, penis broadly tongue-shaped with feebly sclerotised apex. Length 0.16 mm with free-standing portion of penis 0.06 mm, breadth of penis 0.04 mm. Basal plate 0.05 mm broad, fig. 7 A.

Length: 0.8 mm with head extended; breadth: 0.53 mm.

Distribution: India, Meghalaya state.

Material examined: 3♂. Holotype and 1 paratype in Mus. Genève; 1 paratype in the author's collection.

Holotypus ♂ and 2 paratypes: India, Meghalaya, Khasi Hills, Shillong, 1850-1950 m, 25.X.1978, Besuchet-Löbl.

Derivatio nominis: The name of the new species is derived from the masculine Latin noun *jocus*, *-i* = joke, applied in its diminutive form.

Clambus laetulus spec. nov.

Very small, evenly convex, dorsal surface with few long bristles; metasternum short with longitudinally concave surface covered by long leaning bristles; temporal angle narrow and rounded; aedeagus small and narrow, of symmetrical type. Reddish brown with lighter transparent thoracic margins.

Head broad, moderately projecting in front of eyes, the ratio of the distance between the temporal angles to the length between this line and clypeal margin is 42: 15; clypeus evenly rounded between temporal angles. Dorsal profile in lateral view evenly arcuate, reaching clypeal margin at an angle of about 65°. Eye large, temporal margin narrow, only slightly broadening proximally; a hardly indicated angle is situated at the basal margin of the eye. Lateral margin moderately arcuate anteriorly, turning gradually into a narrower arch towards obtuse angle. Integument perfectly smooth and shiny. Pubescence consists of a pair of very long setae on a horizontal line between antennal insertions, a few shorter ones on the clypeus, and extremely fine leaning hairs on the disc from between the eyes to the clypeus. The density of the latter, microscopic pubescence corresponds to about four hairs to the breadth of the eye; the extremely fine hairs are shorter than the distance between their insertions. — Pronotum convex but lateral lobes not quite vertical. Anterior margin of pronotum forming a flat arch almost evenly turning through lateral margin into the broadly arcuate posterior angle. Integument smooth and shiny, sometimes with an indistinct trace of fine shagreen. Micropubescence similar to that on head; although setae are not present in any of the specimens at hand, a pair of basal punctures in front of the scutellum indicate that this usual pair might be present in fresh specimens of this species too. — Elytra only as long as combined breadth, broadly and evenly arcuate both in dorsal and lateral views. Suture, as is usual in the genus, immarginate, disc without L-shaped impression. Integument similar to that of the pronotum, micropubescence more widely spaced. Apparently only three erect setae are present on the disc, situated in a triangle about in the middle, the one nearest to the scutellum being finer and shorter than the other two. The latter two, and about ten along the lateral margin, and one at the sutural angle are as long as the diameter of the eye. — Metasternum considerably reduced in the middle, its posterior, horizontal portion hardly more than a quarter of lateral length. Its surface behind the sharply elevated anterior margin flat, only slightly concave laterally. Long lean-

ing bristles as long as the plate laterally, but considerably longer towards arcuately reduced middle. A patch with waxy substance present beneath leaning bristles. Femoral plates smooth and shiny, with long leaning hairs. Sternites smooth with few fine hairs, anal sternite with a small apical area of denser pubescence. — Antennae pale yellow with darker basal segment; 7th segment as long as broad, 8th only slightly broader than long. — Aedeagus small, narrow, and symmetrical. Penis dorsoventrally flattened to upturned apex. Fused parameres very elongate with rounded apex. Length 0.18 mm, of which free-standing portion of penis is 0.05 mm. Penis 0.028 mm broad in middle, parameres 0.03 mm broad near base and 0.015 mm at apex, fig. 7 B-C.

Length: 0.6 mm with head bent (holotype) about 0.85 mm if head stretched; breadth: 0.6 mm.

Distribution: Malaysia, Perak.

Material examined: 6♂ and 3♀. Holotype, allotype and 4 paratypes in Mus. Genève, 3 paratypes in the author's collection.

Holotypus ♂, allotypus ♀ and all 7 paratypes: Malaisie, Perak, Cascade Sungei Simei, Cameron Highlands, III.1977, T. Jaccoud.

Derivatio nominis: Latin adjective *laetus*, -a, -um in its diminutive form, = fat, in the sense of roundish.

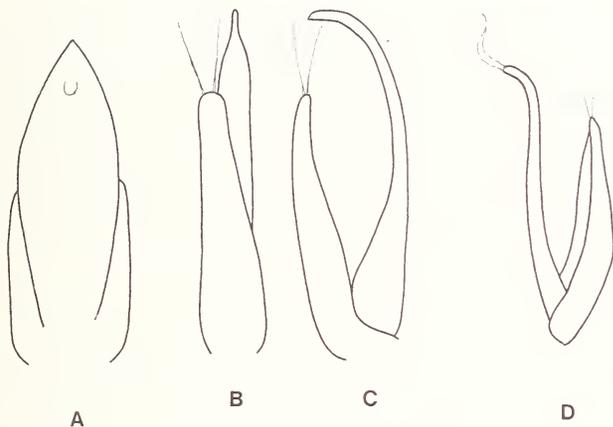


FIG. 7.

Aedeagi of *Clambus* species. A = *C. joculus* spec. nov., ventral view. B-C = *C. laetulus* spec. nov., dorsal and lateral views. D = *C. bengalensis* spec. nov., lateral view.

Clambus bengalensis spec. nov.

Very small, coffee-brown with lighter transparent lateral margins of pronotum. Dorsal surface with a few moderately long, fine erect hairs. Temporal margin narrow, angle obtuse and rounded, level with middle of eye. Metasternum moderately reduced in middle,

overlain with long leaning setae of the anterior margin; plate not transversely impressed. Aedeagus small, penis bisinuate apically, parameres comparatively broad.

Head broad, clypeus moderately produced, evenly arcuate, the distance between temporal angles about three times longer than the distance between this line and clypeus (17: 5.5). Temporal margin narrow also at temporal angle, angle obtuse (120°) and weakly rounded, angles little apparent in dorsal view, situated about at middle of eye. Dorsal profile evenly and moderately convex, meeting clypeus at an angle of about 60° . Integument smooth with a few long but very fine erect hairs; these are shorter than the diameter of the eye and often cling to the surface in mounted specimens; pubescence shorter and denser on the clypeus, disc also with hardly visible microscopic hairs. — Pronotum convex, lateral lobes almost vertical. Lateral lobe evenly arcuate from obtuse anterior angle into posterior margin. Integument smooth and shiny with microscopic hairs, and apparently with a single pair of erect hairs behind middle of length. — Elytra about as long as combined breadth (26: 25), lateral margins evenly arcuate in dorsal view. Sutural profile evenly arcuate from base of elytra to apex, but the arch is more convex anteriorly than posteriorly. Suture line smooth and not furcate, disc without L-shaped impression. Integument smooth, with probably less than 20 moderately long semi-erect or recumbent setae; lateral margin with 11 or 12 setae which are more closely set at the humeral section and there recumbent, more erect behind. — Posterior, horizontal plate of metasternum three times longer laterally than in the middle. Anterior margin sharply elevated, plate flat behind with an area of waxy substance. Long setae of anterior margin slightly longer than the plate itself; integument smooth. Femoral plates comparatively short (12: 32), smooth with few long recumbent hairs. Sternites smooth with short pubescence, without distinct anal aggregation of hairs. — 7th segment of antenna smaller than 6th or 8th, latter triangular. — Aedeagus small, penis of symmetrical type. Penis broad at base, gradually tapering to apex, inner sac extruded at apex in all three males. In lateral view penis curved against the apex of parameres, then at the same angle turned proximally. Fused parameres much broader than penis, apically asymmetrically truncate. Length 0.17 mm, of which free-standing part of penis is 0.05 mm. Penis 0.03 mm at base and 0.01 mm near apex. Fused parameres 0.05 mm broad, fig. 7 D.

Length: 0.8 mm with head stretched; breadth: 0.62 mm.

Distribution: India, W. Bengal.

Material examined: 3♂ and 3♀, and 2 further specimens. Holotype, allotype and 3 paratypes in Mus. Genève, 2 paratypes in the author's collection and 1 in Basel.

Holotypus ♂, allotypus ♀ and 2 paratypi: India, W. Bengal, Darjeeling distr., Mahanadi, 1200 m, 6.X.1978, Besuchet-Löbl; 3 paratypi as holotypus but 19.X.1978; 1 paratypus: Kalimpong Umg. [ebung], Bhakta Bahadur, IX.1976.

Derivatio nominis: From the geographic name of the Bengal District of India.

***Clambus foveatus* spec. nov.**

Small, bright reddish-brown, dorsal and ventral surface with few long and erect setae. Temporal angle at middle of eye; lateral margin of pronotum slightly concave; suture of elytra marginate, disc without L-shaped impression; sutural profile of elytra flattened over a section; posterior section of metasternum long in middle, transversely impressed; aedeagus of symmetrical type, penis very thin and elongate, bisinuate, parameres bifid.

Head broad, moderately produced, almost three times broader between temporal angles than length between this line and clypeal margin (20: 7). Temporal angle distinct but rounded, as both temporal and collar margins are bent towards it; the angle is situated level with the middle of eye. Dorsal profile evenly arcuate, meeting clypeal margin at an angle of about 70°. Integument smooth and shiny. Frons between antennal insertions with about 10 long and erect setae, each as long as the diameter of eye. Clypeus with denser pubescence consisting of hairs half as long as the setae. There is no microscopic pubescence as in *C. laetulus*. — Pronotum broad and evenly convex, lateral lobes not quite vertical. Anterior lateral angle narrowly rounded, lateral margin straight or even slightly emarginate, posterior angle broadly rounded. Integument smooth and shiny, broad margin of lateral lobes lighter and glassily transparent. A pair of long and erect setae is situated at the horizontal median line of the disc as far apart from each other as indicated by the extended triangle of scutellum, and another pair closer to each other and to the basal margin. — Elytra a little longer than combined breadth (29: 27), lateral margins evenly arcuate in dorsal view. Sutural profile arcuate in anterior third of length, flattened and straight in median half and bent towards apex behind. Sutural margin elevated from behind scutellum and followed by a shallow subsutural fovea over whole length. This character, together with the long dorsal setae, is typical for the species of the genus *Sphaerotherax* Endrödy-Younga. Integument smooth and shiny. Disc with approximately 20 long and erect setae similar to those of pronotum; lateral margin with 11 or 12, near the humeral angle with more closely set, similar setae. — Metasternum moderately reduced in middle, posterior, horizontal plate almost half as long there as it is laterally (8: 20). Plate transversely impressed, bottom of impression appearing as a sharp line in the median section; anterior margin sharply elevated, giving rise to a set of long and leaning setae which are just longer in the median

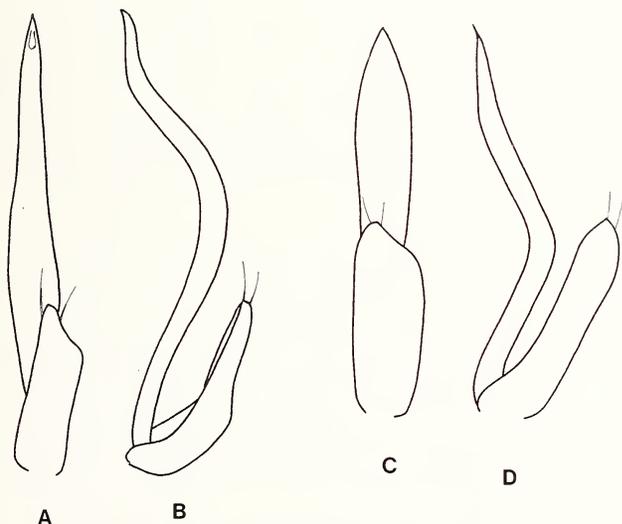


FIG. 8.

Aedeagi of *Clambus* species alternately in dorsal and in lateral view. A-B = *C. foveatus* spec. nov.
C-D = *C. obtusus* spec. nov.

section than the plate itself. Integument shiny except for a patch covered by a waxy substance. Femoral plates smooth and shiny with few long leaning hairs. Sternites very finely punctate, with short hairs which are densely set at the apex of anal sternite. — Antennae yellow-brown, 5th and 6th segments similar, longer than broad, 7th shorter and narrower than 6th and 8th (unusual in the genus); 8th as long as broad. — Aedeagus small and narrow. Penis evenly tapering from broad, dorsoventrally compressed base to filiform apical portion. It makes in lateral view a double bend ventrad (away from parameres); apex of fused parameres broadly and asymmetrically truncate, and emarginate between a pair of lateral processes (holotype) or asymmetrically truncate (paratype). Length 0.30 mm of which free-standing portion of penis is 0.17 mm. Penis 0.03 mm broad near base and 0.01 mm near to its apex; fused parameres 0.047 mm broad, fig. 8 A-B.

Length: 0.9 mm with head bent, about 1.0 mm if head stretched; breadth 0.65 mm.

Distribution: Malaysia, Perak.

Material examined: 2♂ and 5♀. Holotype, allotype and 3 paratypes in Mus. Genève, 2 paratypes in the author's collection.

Holotypus ♂, allotypus ♀ and 5 paratypi: Malaisie, Perak, Cascade Sungei Simei, Cameron Highlands, III.1977, T. Jaccoud.

Derivatio nominis: Adjective formed from the Latin noun *fovea*, -ae, f. = furrow, referring to the subsutural fovea of the elytra.

***Clambus obtusus* spec. nov.**

Similar and closely related to *C. foveatus*. Small, reddish brown with lighter transparent lateral margins of pronotum. Dorsal and ventral surfaces with few long setae. Temporal angle of head level with middle of eye. Lateral margin of pronotum straight for a section. Disc of elytra without an L-shaped impression, but with subsutural furrow and elevated sutural margin. Sutural profile flattened for a section. Posterior section of metasternum long in the middle and transversely impressed. Penis lanceolate, symmetrical. Characters not repeated in the following description were found to be identical with *C. foveatus* described above.

Sutural margin of elytra similarly elevated but the subsutural furrow narrower and even shallower, only faintly indicated. Dorsal depression of elytra similar, suggesting the name of this species. Erect setae of elytra of similar length but more numerous on each elytron, approximately 30; marginal setae similarly 11 in number. Ventral structure similar. The main difference between *C. obtusus* and *C. foveatus* is in the structure of the penis. External characters are not sufficiently reliable to distinguish between them. Penis narrowly lanceolate, slightly dilating towards apical fifth, evenly tapering to pointed apex behind. Penis in lateral view bent only once ventrad, at apex of fused parameres. Length of aedeagus 0.30 mm, of which free-standing portion of penis is 0.17 mm. Breadth of penis 0.037 mm at apex of parameres, 0.04 mm at apical fifth. Fused parameres rounded at apex, breadth 0.05 mm, fig. 8 C-D.

Length: 1.05 mm with head stretched; breadth: 0.75 mm.

Distribution: India, Kerala and Madras.

Material examined: 5♂ and 5♀. Holotype, allotype and 2 paratypes in Mus. Genève; 6 paratypes in author's collection.

Holotypus ♂, allotypus ♀ and 1 paratypus: India, Kerala, Cardamon H., Valara Falls, 450-500 m, 25.XI.1972, Besuchet-Löbl-Mussard. Further paratypes: 1 Kerala, Karala, Cardamon H., Pambanar-Peermade, 950 m, 9.XI.1972, Besuchet-Löbl-Mussard; 1 Cardamon Hills, Mundakayam, 100 m, 9.XI.1972, Besuchet & Löbl; 4 Korneatoka, Yellapur, 12 km SW, 500 m, 7.VII-14.VIII.1984, S. Gill; 1 Madras, Palini H., 16 km E. Kodaikanal, 1400 m, 15.XI.1972, Besuchet-Löbl-Mussard. — One further female from the last locality is not designated as a paratype.

Derivatio nominis: From *obtusus*, -a, -um, an adjective formed from the Latin verb *obtundo*, -ere = to thump, in the sense of flatten, referring to the discal depression of elytra.

Clambus villosus Endrödy-Younga

Clambus villosus Endrödy-Younga, 1978: 78.

This species, originally described from Sri Lanka has now been identified from Nepal, where 2♂ and 1♀ were collected by the Nepal Expedition of the Ottawa Museum: Kachunani nr Birganj, between 4 and 15 September 1967.

ACKNOWLEDGEMENTS

My sincere thanks are due to my colleagues who provided me with the valuable material: Dr. C. Besuchet and Dr. I. Löbl of the Natural History Museum, Genève; Dr. W. Wittmer of the Natural History Museum, Basel, Mr. J. Klapperich, Bonn, Dr. M. Sakai, Shigenobu Japan, and Mr. B. Gill, Ottawa, who collected most of the samples; further, to Dr. Z. Kaszab, Natural History Museum, Budapest, Dr. M. Brancucci, Natural History Museum, Basel, and Mrs J. McNamara, Biosystematics Research Institute, Ottawa, who provided the rest of the material, and types for comparison. My thanks are also due to Dr. M.-L. Penrith who kindly checked and corrected the manuscript.

BIBLIOGRAPHY

- ENDRÖDY-YOUNGA, S. 1960. Monographie der Palaäarktischen Arten der Gattung *Clambus* (Coleoptera, Clambidae). *Acta zool., Acad. hung.* 4: 257-303.
- 1978. A revision of the Oriental Clambidae with references to Papuan and Hawaiian species. (Coleoptera). *Pacif. Ins.* 18: 67-84.
- 1981. The American species of the Familia Clambidae (Coleoptera, Eucinetoidae). *Entomol. general.* 7: 33-67.
- HATCH, M. H. V. 1929. In *Catalogus Coleopterorum*. 8. *Gravenhage: Dr. W. Junk.*
- 1957. Beetles of the Pacific North-west. Part 2. Staphyliniformia (with the collaboration of M. W. Anderson and G. A. Marsh). *Univ. Wash. Publs Biol.* 16: 1-384.
- LECONTE, J. L. 1879. The Coleoptera of the alpine regions of the Rocky Mountains. II. *Bull. U.S. geol. Surv.* 5: 499-520.

Revue suisse Zool.	Tome 93	Fasc. 1	p. 117-127	Genève, avril 1986
--------------------	---------	---------	------------	--------------------

Estimation à l'aide de la squelettochronologie de l'âge de *Podarcis hispanica*, (Steindachner, 1870), Sauria, Lacertidae, provenant d'une population portugaise

par

M. H. CAETANO *, J. CASTANET **, E. G. CRESPO *

Avec 9 figures

ABSTRACT

Skeletochronology used for age identification of a Portuguese population of *Podarcis hispanica* (Steindachner, 1870) (Sauria, Lacertidae). — The age of 92 specimens of *Podarcis hispanica*, from Cascais (Portugal) are determined by counting the skeletal growth rings in the diaphysis of the femur. In the sample studied, four age groups were observed. The results obtained agree with those reported for other lizards such as *Podarcis muralis* and *Lacerta vivipara*.

INTRODUCTION

La squelettochronologie (CASTANET *et al.* 1977), technique fondée sur l'analyse histologique de la structure du tissu osseux en croissance, a déjà fourni d'importants résultats pour les recherches en écodémographie des Reptiles (BUFFRENIL, 1980; MAC CULLOCH *et al.*, 1983), particulièrement des lézards (e.g. CASTANET et ROCHE, 1981; PATNAIK et BEHERA, 1981; PILORGE et CASTANET, 1981; NOUIRA *et al.*, 1982; CASTANET et GASC, 1985). Ces animaux constituent un bon matériel d'étude, car, en tant qu'hétéothermes, ils ont théoriquement une croissance indéfinie, directement liée aux variations cycliques de

* Centro de Fauna Portuguesa da Universidade de Lisboa (Laboratório de Zoologia e Antropologia) Faculdade de Ciências, Rua da Escola Politecnica, 1200 Lisboa, Portugal.

** Equipe de Recherche «Formations Squelettiques», Laboratoire d'Anatomie Comparée, Université Paris 7, 2 Place Jussieu, 75005 Paris et U. A. CNRS N° 04 11 37.

l'environnement. De fait il est maintenant démontré que les marques histologiques de croissance osseuse (Zones et Lignes d'Arrêt de Croissance = LAC) de nombreuses espèces de lézards ont une périodicité annuelle stricte (CASTANET, 1982).

Dans la pratique on constate que l'évaluation de l'âge des lézards par squelettochronologie est généralement assez simple. Dans ce groupe en effet, surtout pour les espèces vivant en climat tempéré, les LAC sont bien lisibles et très rarement surnuméraires et/ou dédoublées. Par ailleurs, le tissu osseux des lézards étant avasculaire (varanidés exceptés), il n'y a jamais destruction intracorticale des LAC. Enfin, l'intensité de la résorption endostéale, toujours limitée dans ce groupe, n'affecte que rarement les premières LAC déposées.

Le présent travail a pour but d'établir, à l'aide de la méthodologie proposée, la structure d'âge d'une population de *Podarcis hispanica* du littoral atlantique du centre du Portugal.

Il constitue l'étape préliminaire d'une étude plus approfondie sur l'écologie de cette espèce. Faisant suite à un travail équivalent sur des populations de *Podarcis muralis* (CASTANET et ROCHE, 1981) il s'insère simultanément dans un ensemble de recherches plus générales relatives à la biologie, l'adaptation et la microévolution des populations de petits lacertidés en particulier des espèces du genre *Podarcis*, localement sympatriques en Espagne et dans le Sud de la France.



FIG. 1.

Littoral atlantique entre Monte Estoril et Cabo Raso, aux environs de Lisbonne, où nous avons capturé les lézards.

MATÉRIEL ET TECHNIQUES

Les lézards utilisés, *Podarcis hispanica*, ne comportent aucun individu d'âge connu. Ils proviennent d'une population vivant dans une étroite bande de moins de 100 m de largeur, sur le plateau sableux parsemé des blocs détachés de la roche-mère, d'une falaise calcaire du littoral atlantique, aux environs de Lisbonne (Portugal) (Fig. 1).

Les graminées et les arbustes «nains», isolés en touffes, forment le type de végétation dominant. D'un point de vue phyto-sociologique les espèces existantes appartiennent

Temperature moyenne mensuel

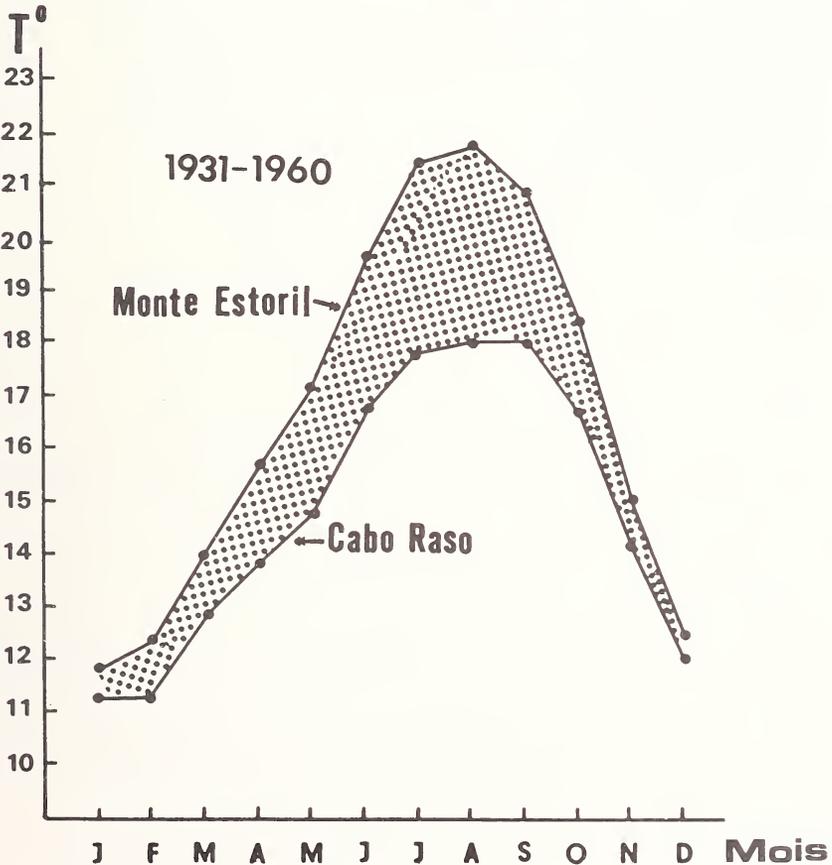


FIG. 2.

Températures moyennes mensuelles pour deux régions aux environs du lieu de capture des lézards.

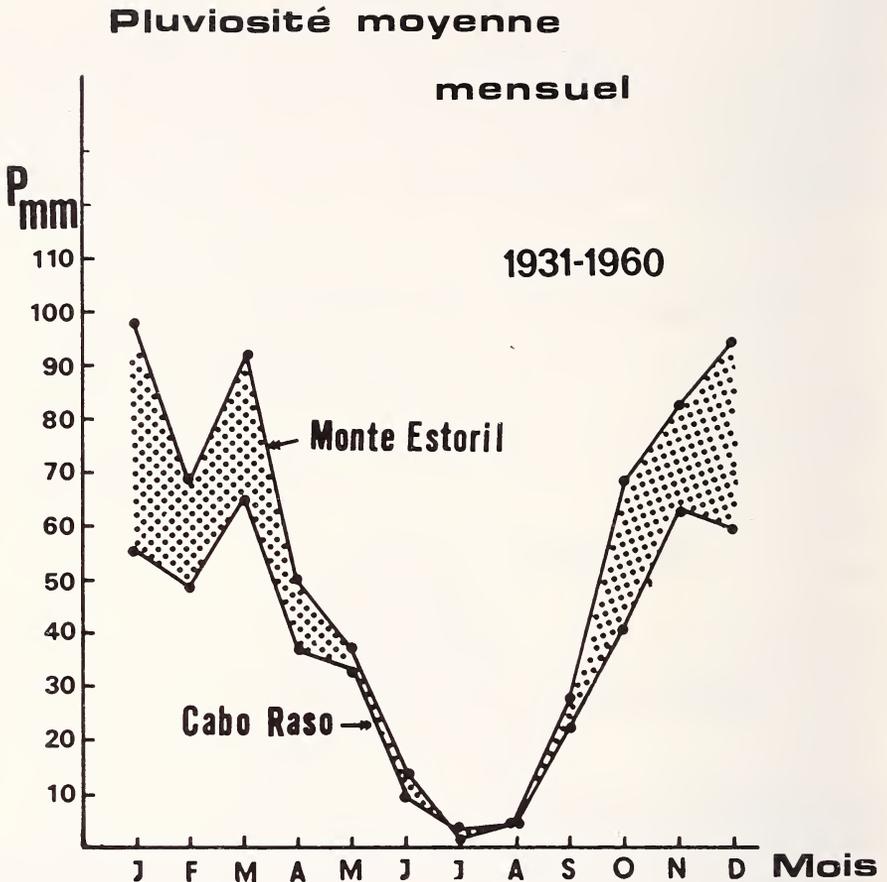


FIG. 3.

Pluviosité moyenne pour les deux régions aux environs du lieu de capture des lézards.

presque toutes aux associations des dunes portugaises: «*Linario - Vulpion*»; «*Agropyro - Otanthetum*»; «*Armerio - Crucianelletum*»; «*Scrophularis - Vulpietum*» (BRAUN-BLANQUET *et al.*, 1972).

Dans ce biotope les lézards s'abritent dans les trous et interstices rocheux. Les mois les plus chauds coïncident avec les mois les moins pluvieux, de juin à septembre; les plus froids vont de décembre à février (Fig. 2 et 3).

En accord avec la douceur du climat (températures moyennes mensuelles supérieures à 11° C) l'activité des lézards est presque continue pendant l'année, bien qu'elle soit plus grande durant les mois les plus chauds.

La période de reproduction s'étale d'avril à septembre; les naissances se produisent généralement de juin à septembre.

Quatre-vingt-douze lézards capturés à différents mois de l'année (excepté, novembre, janvier et février) ont été fixés dans l'alcool 70°. Le fémur de chaque individu une fois pré-

levé a été décalcifié pendant douze heures dans l'acide nitrique à 5%. Des coupes transversales de 15 à 20 μm d'épaisseur ont été effectuées au niveau des diaphyses, au microtome à congélation, colorées par l'hématoxyline d'Ehrlich pendant 15 minutes puis montées en résine acqueuse. La faible intensité de la résorption osseuse au niveau diaphysaire justifie le choix de cette région.

Afin de rendre la démarche plus objective, l'analyse des marques de croissance a été réalisée indépendamment de la connaissance d'autres informations biologiques sur l'espèce. Celles-ci ont, naturellement, été intégrées dans l'interprétation définitive.

RÉSULTATS

Conformément à des précédents travaux (BARBAULT, *et al.*, 1979; CASTANET et ROCHE, 1981; PILORGE et CASTANET, 1981) nous pouvons, pour *Podarcis hispanica*, regrouper en quatre stades les différents aspects histologiques observés au niveau de ses corticales diaphysaires fémorales (Figs. 4 à 6). Par rapport aux quatre-vingt-douze animaux étudiés, pour quatre individus seulement nous n'avons pas pu déterminer l'âge avec exactitude. Pour trois animaux très jeunes, utilisés pour confirmer l'existence de la ligne de naissance, nous n'avons pas déterminé le sexe (Tableau 1).

St a d e I (Fig. 4). Ce stade s'observe chez les lézards de petite taille (longueur museau - cloaque comprise entre 24 et 29,5 mm) et dont le sexe n'est identifiable qu'après examen des gonades. Ces animaux ayant été capturés pendant l'été, il s'agit ici, de toute évidence, de juvéniles n'ayant pas encore subi d'hivernage. Chez tous ces individus l'épaisseur de la couronne corticale est mince et la cavité médullaire relativement vaste par rapport à la surface totale de la section de l'os. En périphérie, cette cavité montre déjà, souvent, une érosion suivie d'un dépôt d'os endostéal à croissance centripète, nettement délimité par une ligne cimentante de résorption irrégulière et crénelée.

Une ligne hématoxylinophile intracorticale est toujours présente chez ces jeunes lézards. Elle limite une couche d'os relativement peu chromophile comportant de gros ostéocytes globuleux et disposés au hasard, ce qui témoigne sa nature embryonnaire (CASTANET, 1982). Cette ligne doit donc être considérée comme une ligne d'arrêt de croissance, consécutive de la naissance (e.g. SMIRINA, 1974; CASTANET, 1978; 1982).

St a d e I I (Fig. 5 A-B). Ce stade est caractérisé par la présence de deux LAC. La plus interne est la ligne de naissance (LN) entourant l'os embryonnaire; la seconde est celle d'une première période d'arrêt d'activité annuelle (hiver). A ce stade, la corticale périostique, formée d'os à fibres parallèles, est relativement plus épaisse qu'au stade précédent. L'os endostéal est aussi plus important; il présente parfois des figures de remaniement. Dans la plupart des cas, la LAC du premier hiver est proche de la ligne de naissance (Fig. 5A). Dans d'autres cas elle en est plus éloignée (Fig. 5B). Ces lézards sont âgés de 1 an plus ou moins quelques mois.

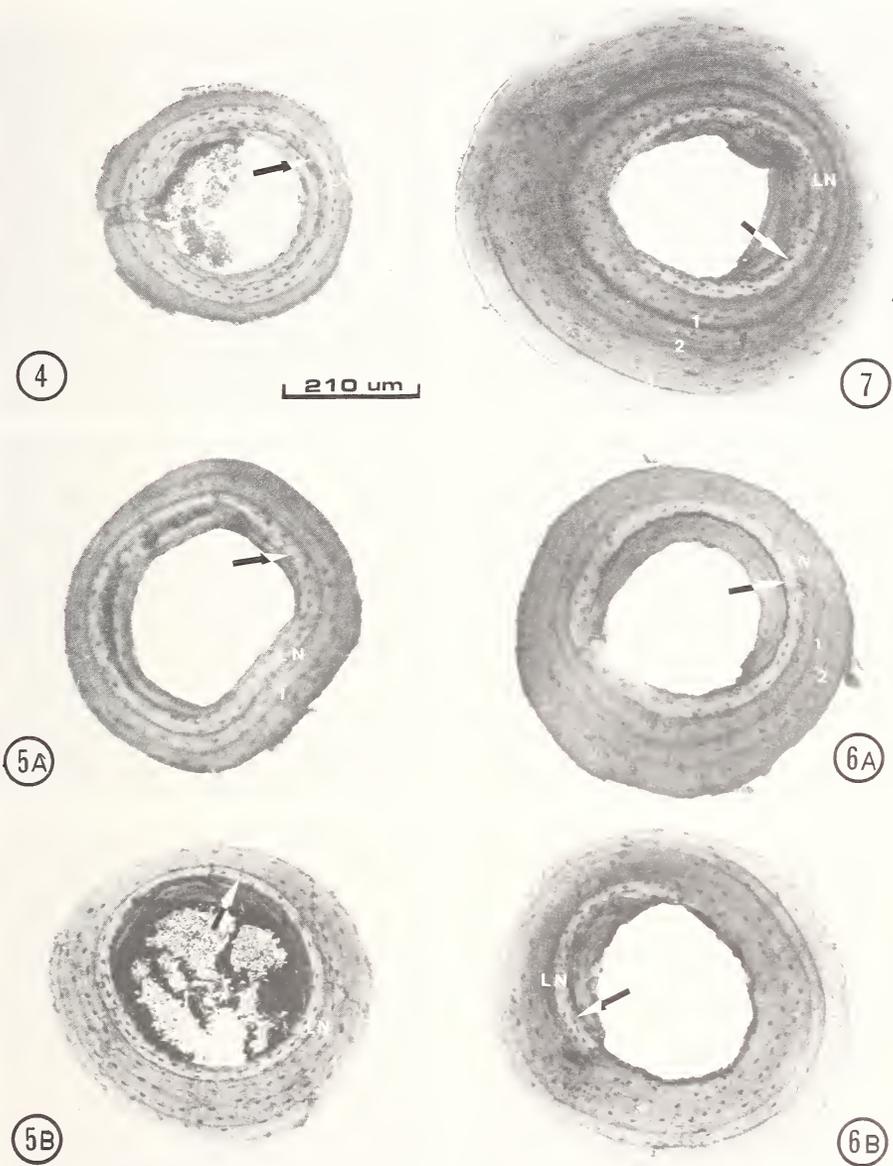
St a d e I I I (Fig. 6 A-B). Deux lignes d'arrêt de croissance hivernales en plus de la ligne de naissance caractérisent ce stade. La structure histologique de la corticale périostique est identique à celle du stade précédent. Localement la résorption endostéale a entamé l'os embryonnaire (Fig. 7) et parfois même, détruit partiellement la LN. On retrouve les deux dispositions précédentes quant à l'épaisseur de la couche osseuse comprise entre la LN et la LAC de premier hiver. Ces lézards sont âgés de 2 ans plus ou moins quelques mois.

TABLEAU 1.

Nombre d'individus par classe d'âge

<i>Longueur du corps</i>	<i>Femelle</i>				<i>Mâle</i>			
	LN	LN+1	LN+2	LN+3	LN	LN+1	LN+2	LN+3
<i>mm</i>								
25.5					1			
27					1			
28.5	1							
29					1			
29.5	1							
30						1		
31.5						1		
32						2		
33	1					1		
33.5	1					1		
34						4		
43.5		1				1		
35						1		
36		1						
36.5						1		
37						1		
37.5						1		
38		3				3		
38.5						1		
39		1						
41.5		2						
42		1					3	
42.5			2					
43			1					
44			1					
44.5			3					
45			3					
46			2					
46.5			2				1	
47			2				1	
47.5			2				1	2
48							1	
48.5			3					
49			1				2	1
49.5				1			1	
50			1					2
50.5			1					
51				1				2
51.5								1
52				1				2
52.5				1				1
54				1				
TOTAL	4	9	24	5	3	19	10	11

Stade IV (Fig. 7). Ce dernier stade est caractérisé par la présence de quatre lignes hématoxylinophiles: la ligne de naissance plus trois LAC d'hiver. La résorption endostéale, d'intensité variable selon les individus, n'élimine cependant jamais la totalité



FIGS 4-7.

4: Lézard juvénile âgé de quelques mois. LN: Ligne d'arrêt de croissance de naissance. Flèche: Ligne cimentante de résorption. 5 A-B: Lézard âgé d'un an plus ou moins quelques mois. LN + une LAC hivernale: 1. 6 A-B: Lézard âgé de deux ans plus ou moins quelques mois.

LN + deux LAC hivernales: 1-2. 7: Lézard âgé de trois ans plus ou moins quelques mois. LN + trois LAC hivernales: 1-2-3.

de la LN. L'os endostéal plus ou moins épais renferme parfois des LAC qui sont alors contemporaines de celles formées dans la corticale périostique. Il ne faudra naturellement pas en tenir compte pour l'estimation de l'âge. Ces lézards ont 3 ans plus ou moins quelques mois.

DISCUSSION

Les résultats histologiques et squelettochronologiques obtenus chez *Podarcis hispanica* sont conformes à ceux enregistrés pour d'autres lézards de taille voisine, notamment chez *Podarcis muralis* (CASTANET et ROCHE, 1981), *Lacerta vivipara* (PILORGE et CASTANET, 1981), *Cophosaurus texanus* (NOURIA *et al.*, 1982) et *Cnemidophorus scalaris* (MAURY et BARBAULT, 1983). On remarque en particulier chez *Podarcis hispanica*:

- L'existence d'une ligne de naissance conservée, au moins en partie, même chez les plus vieux individus. Rappelons que, jusqu'ici, son absence n'a été notée que chez certaines populations de *Podarcis muralis*.
- La variation, selon les individus, de l'épaisseur de la couche osseuse comprise entre la LAC de naissance et celle de premier hiver. Le phénomène déjà mis en évidence chez *Lacerta vivipara*, et chez *Cophosaurus texanus* (ref. *op. cit.*) témoignait, au moins pour cette seconde espèce, de l'existence de deux périodes distinctes de naissance correspondant à deux sous-cohortes de juvéniles. Il semble plausible d'admettre qu'il existe aussi chez *Podarcis hispanica* deux époques principales de naissance, au début et en fin d'été par exemple. Cela reste naturellement à être vérifié sur le terrain.

Compte tenu d'un échantillonnage effectué sur toute l'année, et ne comportant pour chaque prélèvement qu'un nombre restreint d'individus, il est clair que les proportions numériques à l'intérieur des différentes classes d'âge, que les sexes soient ou non séparés, n'ont qu'une signification réduite. Il en va de même des différences de tailles constatées entre les mâles et les femelles de chaque classe d'âge.

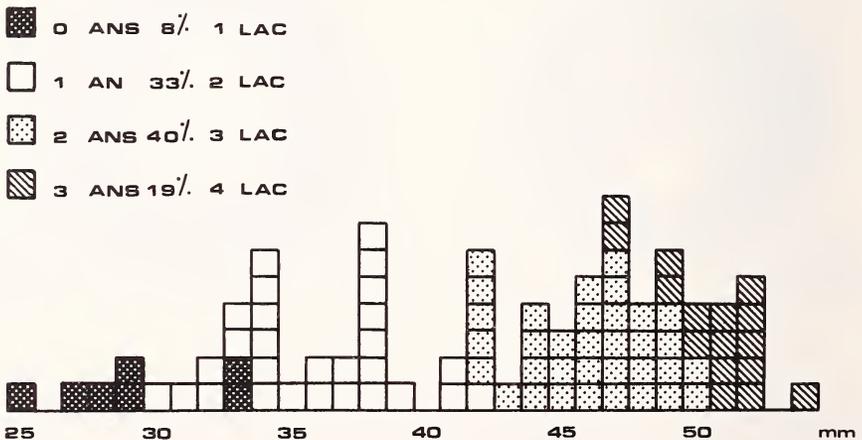


FIG. 8.

Distribution en fonction du nombre de LAC et de la longueur corporelle (mm) des individus étudiés. Chaque carré représente un individu.

Plus généralement, il ressort, de la présente analyse, que les plus vieux lézards de l'échantillon sont aussi les plus grands. Ces derniers cependant n'atteignent que 54 mm (longueur corporelle), taille qui reste assez inférieure à celle annoncée par ARNOLD et BURTON, 1978 pour les plus grands individus de cette espèce, soit 65 mm. Il serait intéressant de vérifier le nombre de LAC de tels animaux. Ont-ils une croissance plus rapide et plus tôt achevée que les nôtres, ou deviennent-ils plus vieux? Dans notre population on ne peut *a priori* éliminer l'hypothèse de la présence d'individus légèrement plus grands et/ou âgés d'une année supplémentaire (LN + 4 LAC)? L'existence de tels animaux semble d'autant plus probable que la classe d'âge des trois ans regroupe encore près de 19% d'individus (Fig. 8) et qu'à cet âge la croissance semble encore active (Fig. 9). Cependant on ne doit pas oublier que la population étudiée provient d'un milieu ouvert, très fréquenté toute l'année par l'Homme et d'autres prédateurs, ce qui pourrait entraîner un taux différentiel de mortalité, au détriment des animaux les plus grands.

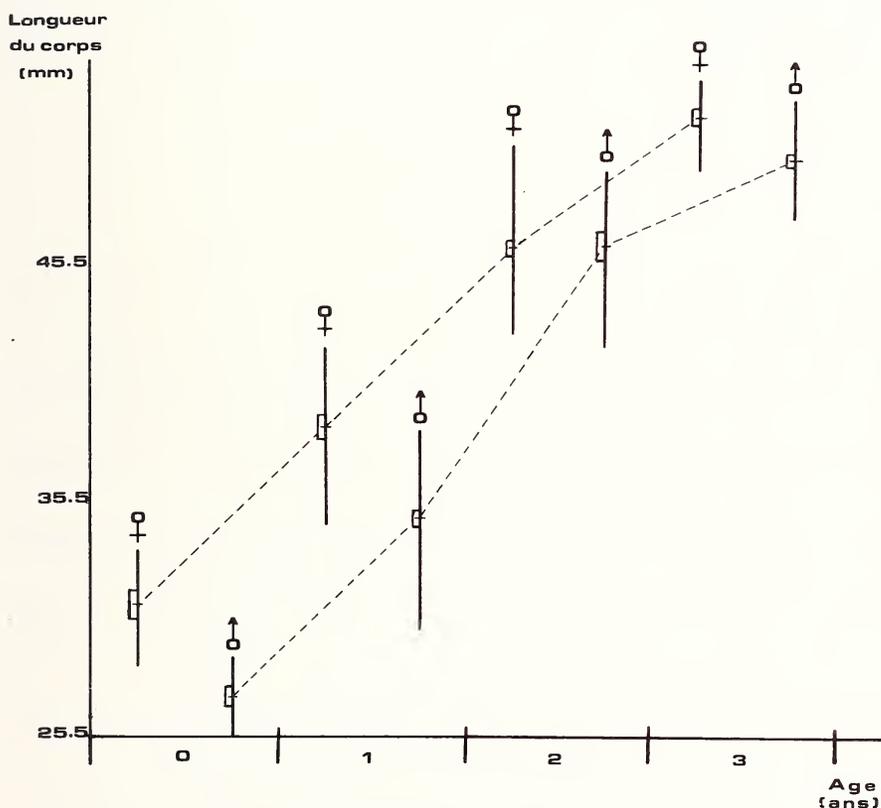


FIG. 9.

Longueur du corps par classe d'âge chez *Podarcis hispanica*.
 Traits verticaux: valeurs extrêmes. (♀ & ♂). Rectangles: intervalle de confiance (à 95%).

De plus, compte tenu des conditions climatiques favorables dans lesquelles ils vivent, ces lézards sont actifs presque toute l'année. Ils pourraient donc accomplir l'ensemble de leurs fonctions vitales sur une plus courte période (règle de la «durée de vie» SACCHI et TESTARD, 1971; CASTANET, 1982) et présenter une courbe de survie chutant brusquement après la troisième année (cf. courbe de «PEARL» in BARBAULT, 1981). Dans ces conditions, si les lézards de quatre ans existent dans la population ils sont sans doute en petit nombre, ce qui diminue d'autant les chances de leur capture.

Ce travail a bénéficié de l'aide financière du CNRS dans le cadre de l'ATP Evolution: «aspects biologiques et paléontologiques».

RÉSUMÉ

L'âge de 92 spécimens de *Podarcis hispanica* provenant de la région de Cascais (Portugal) a été déterminé à partir du dénombrement des marques de croissance squelettique présentes au niveau de la diaphyse fémorale. Dans l'échantillon étudié, quatre classes d'âge ont été reconnues. Les résultats obtenus sont conformes et peuvent être comparés à ceux déjà rapportés chez d'autres petits lacertidés, en particulier *Podarcis muralis* et *Lacerta vivipara*.

BIBLIOGRAPHIE

- ARNOLD, E. et J. A. BURTON. 1978. Tous les Reptiles et Amphibiens d'Europe en couleurs. *Ed. Elsevier Séquoia, Bruxelles*, 271.
- BARBAULT, R. 1981. Ecologie des Populations et des Peuplements. *Ed. Masson, Paris*, 200 p.
- BARBAULT, R., J. CASTANET, H. FRANCILLON et A. de RICQLES. 1979. Détermination de l'âge chez un Anoure déserticole *Bufo pentoni* Anderson (1983): *Terre Vie* 33: 129-141.
- BRAUN-BLANQUET, J., G. BRAUN-BLANQUET, A. ROZEIRA et A. R. PINTO da SILVA. 1972. Résultats de trois Excursions géobotaniques à travers le Portugal septentrional et moyen IV. *Agro-nomia Lusit.* 33: 217-234.
- BUFFRENIL, V. de. 1980. Données préliminaires sur la structure des marques de croissance squelettique chez les Crocodyliens actuels et fossiles. *Bull. Soc. Zool. Fr.* 105 (2): 355-361.
- CASTANET, J. 1978. Les marques de croissance osseuse comme indicateur de l'âge chez les lézards. *Acta. Zool.* 59 (1): 35-48.
- 1982. Recherches sur la croissance du tissu osseux des Reptiles. Application: La méthode squelettochronologique. *Thèse Etat, Paris* 1982. 156 p.
- CASTANET, J., F. J. MEUNIER et A. de RICQLES. 1977. L'enregistrement de la croissance cyclique par le tissu osseux chez les Vertébrés poïkilothermes: données comparatives et essai de synthèse. *Bull. Biol. Fr. Bel.* T. 111 (2): 183-202.
- CASTANET, J., E. ROCHE. 1981. Détermination de l'âge chez le lézard de murailles *Lacerta muralis* (Laurenti, 1768) au moyen de la squelettochronologie. *Rev. Suisse Zool.* 88 (1): 215-226.
- CASTANET, J. et J. P. GASC. 1985. Age individuel et cycle d'activité chez *Leposoma guianense*, micro Téliidé de litière de l'écosystème forestier guyanais. *Mem. Mus. Hist. Nat. Paris* (sous presse).

- Mac CULOCK, R. D. and D. M. SECOY. 1983. Demography, growth, and food of Western painted turtles, *Chrysemys picta bellii* (Gray) from southern Saskatchewan. *Can. J. Zool.* 61: 1499-1509.
- MAURY, M. E. and R. BARBAULT. 1983. Structure d'âge d'une population de *Cnemidophorus scalaris* (Sauria, Teiidae). *Terre Vie* 38: 221-227.
- NOUIRA, S., M. E. MAURY, J. CASTANET et R. BARBAULT. 1982. Détermination squelettechronologique de l'âge dans une population de *Cophosaurus texanus* (Sauria, Iguanidae). *Amphibia-Reptilia* 3: 213-219.
- PATNAIK, B. K. and N. H. BEHERA. 1981. Age determination in the tropical agamid lizard, *Calotes versicolor* (Daudin), based on bone histology. *Exp. Geont.* 16 (4): 291-307.
- PILORGE, T. et J. CASTANET. 1981. Détermination de l'âge dans une population naturelle du lézard vivipare (*Lacerta vivipara* Jacquin 1787). *Acta. Oecological/Oeol. Gen.* 2 (1): 3-16.
- SACCHI, C. F. et P. TESTARD. 1971. Ecologie animale. *Organismes et Milieu. Edt. Doin Paris.* 480 p.
- SMIRINA, E. M. 1974. Prospects of age determination by bone layers in Reptilia. *Zool. Zh.* 53: 111-117.

Ein neuer Vertreter
der *Latridius minutus*-Gruppe von Creta
(Coleoptera: Latridiidae)

von

H. Wolfgang RÜCKER *

mit 6 Abbildungen

ABSTRACT

A new member of the *Latridius minutus*-group from Crete (Coleoptera: Latridiidae).

— The new species *Latridius creticus* sp. n. is described and figured.

***Latridius creticus* sp. n.**

(Abb. 1 und 3)

Maße Holotype: Länge 2,26 mm; Kopf: 0,29 mm lang, 0,46 mm breit; Halsschild: 0,43 mm lang, 0,62 mm breit; Flügeldecken: 1,54 mm lang, 1,14 mm breit; Augendurchmesser in Längsrichtung 0,12 mm; Fühler: 0,68 mm lang.

Fühler 11 gliedrig mit 3 gliedriger, kräftiger Keule, auf dem Kopf mit einer leicht ange deuteten Mittelfurche, Schläfen lang und spitzwinkelig (0,05 mm lang).

Halsschild breiter als lang mit flachem Seitenrand, Vorderecken lappenförmig vorgezogen.

Farbe des ganzen Käfers mittelbraun.

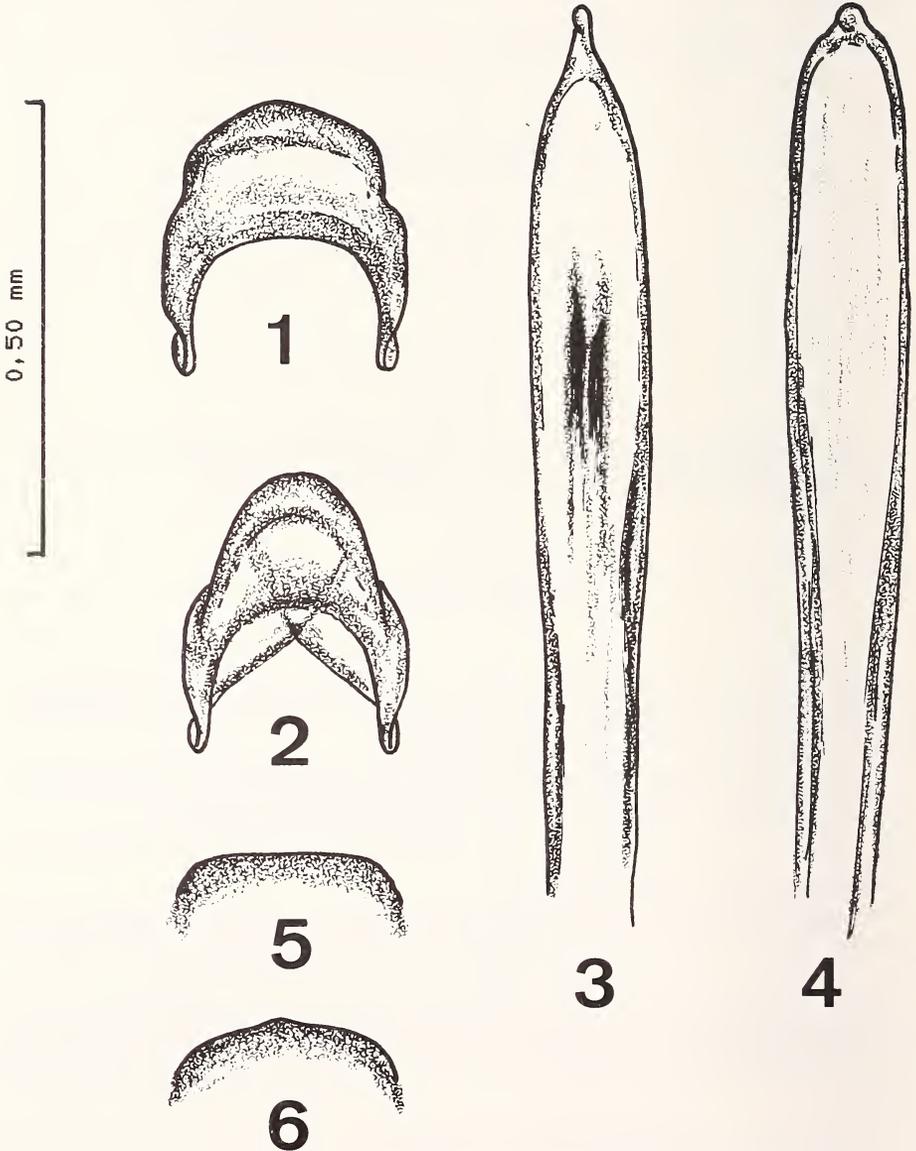
Es handelt sich wieder um einen typischen Vertreter der *minutus*- Gruppe und wird nur sicher durch eine Untersuchung des Penis und des 7. männlichen Tergit zu erkennen sein.

Diese Art ist sehr nahe mit *Latridius nidicola* (Palm), aber noch näher mit *Latridius perminutus* Johnson und *Latridius amplus* Johnson verwandt. Unterscheidet sich aber von *nidicola* deutlich durch die Penisspitze und das 7. männliche Tergit. Bei *perminutus* und

* Von Ebner-Eschenbach-Strasse 12, D-5450 Neuwied 12.

amplus ist zwar die Penisspitze ebenfalls lang ausgezogen unterscheidet sich aber wieder durch das 7. männliche Tergit. Abb. 5 und 6 (JOHNSON 1977: 123-132).

H o l o t y p e : ♂ 5.8.1972, Griechenland, Creta, Magoula, 5.VIII.1972, in Moos, leg. S. Vit.



LITERATUR

- JOHNSON, C. 1977. Beiträge zur Kenntnis der Fauna Afghanistans Merophysidiidae and Lathridiidae, Coleoptera. — *Casopis Moravskeho Muzea-Acta Musei Moraviae*, pp. 123-132.
- PALM, T. 1972. Eine neue Art der *Enicmus minutus*. Gruppe (Col. Lathridiidae). *Ent. Tidskrift*, pp. 93: 39-41.

ABB. 1.

7. männliches Tergit von *Latridius creticus* sp. n.

ABB. 2.

7. männliches Tergit von *Latridius nidicola* (Palm).

ABB. 3.

Penis von *Latridius creticus* sp. n.

ABB. 4.

Penis von *Latridius nidicola* (Palm).

ABB. 5.

7. männliches Tergit von *Latridius perminutus* Johnson.

ABB. 6.

7. männliches Tergit von *Latridius amplius* Johnson.

Revue suisse Zool.	Tome 93	Fasc. 1	133-212	Genève, avril 1986
--------------------	---------	---------	---------	--------------------

Les Scaphidiidae (Coleoptera) du nord-est de l'Inde et du Bhoutan II

par

Ivan LÖBL *

avec 114 figures

ABSTRACT

Scaphidiidae (Coleoptera) of North East India and of Bhoutan II. — Review of North East Indian and Bhutanese species of the genus *Scaphisoma* Leach, including a key to species and figures of male genitalia. 55 species are recognized, new taxa are: *pseudorufum* sp. n., *discretum* sp. n., *fraterculum* sp. n., *luctans* sp. n., *imitator* sp. n., *mimicum* sp. n., *siknense* sp. n., *puthzi* sp. n., *notatum* sp. n., *uniforme* sp. n., *diabolium* sp. n., *quadrifasciatum* sp. n., *kaszabianum* sp. n., *flavofasciatum* sp. n., *onychionum* sp. n., *flexuosum* sp. n., *garomontium* sp. n., *khasianum* sp. n., *surya* sp. n., *luctuosum* sp. n., *absurdum* sp. n., *pseudodelictum* sp. n., *malignum* sp. n., *argutum* sp. n., *impolitum* sp. n., *indra* sp. n., *peraffine* sp. n., *varium* sp. n., *scabiosum* sp. n., *negligens* sp. n., *nebulosum* sp. n., *nefastum* sp. n., *echinatum* sp. n., *necopinum* sp. n., *armatum* sp. n., *minax* sp. n., *geminatum* sp. n.; *S. pulchellum* is a new name proposed for *ornatum* Champion nec *ornatum* Fall; *S. kaszabi* is relegated to synonymy of *leucopyga* Champion.

INTRODUCTION

Les récoltes de Scaphidiides au nord-est de l'Inde, qui ont été effectuées, en 1978, par mon collègue C. Besuchet et moi-même grâce à la Bourse de voyage de la Société helvétique des sciences naturelles, ont fait l'objet d'une étude précédente (LÖBL, 1984a). Au cours d'une mission de cinq semaines, nous avons rassemblé quelque 1700 exemplaires de Scaphidiides, appartenant à 11 genres et pas moins de 120 espèces. En outre, ce matériel a été complété par des spécimens provenant d'autres missions entomologiques.

* Muséum d'Histoire naturelle, Case postale 434-CH-1211 Genève 6.

Le premier chapitre, publié en 1984, traitait des *Cyparium* Er., *Pseudobironium* Pic, *Baeocera* Er., *Baeotoxidium* Löbl, *Scaphobaeocera* Csiki, *Scaphoxium* Löbl, *Scaphicomma* Motsch. et *Bironium* Csiki, qui totalisent 56 espèces. La présente étude est limitée au genre *Scaphisoma* Leach qui comporte 55 espèces identifiées. En effet, en raison de l'inaccessibilité de certains types et de l'insuffisance de matériel provenant de récoltes récentes, je me vois contraint d'ajourner l'étude du genre *Scaphidium* Oliv., lequel est représenté par 12 espèces au moins dans les régions concernées.

Les données disponibles à ce jour sur les Scaphidiides du nord-est de l'Inde mettent en évidence un taux d'endémisme très peu élevé. *Baeocera microps* Löbl et *Toxidium vagans* Löbl sont probablement les seuls vrais endémiques locaux; il s'agit de deux espèces qui ont subi une évolution régressive et qui sont localisées dans le district de Darjeeling. La proportion des espèces rares d'origine paléarctique (*Scaphisoma antennatum* Achard, *S. uniforme* sp. n.) est également très faible; elles ont d'ailleurs été trouvées dans les localités où d'autres groupes de coléoptères nettement paléarctiques sont abondamment représentés (*Atomaria* sp., Corticariini).

La quantité de Scaphidiides (les *Scaphidium* non compris) recueillis dans les sites explorés (pour le district de Darjeeling, 66 espèces dont 60 trouvées en 14 jours de recherche; pour les Khasi Hills, 43 espèces en 7 jours; pour les Garo Hills, 34 espèces en 4 jours; et pour le Manas Wild Life Sanctuary, 27 espèces en 4 jours) permet de conclure que la famille est abondante dans toutes les régions subhimalayennes orientales. Les données relativement modestes obtenues sur la faune du Sikkim (6 espèces) et du Bhoutan (8 espèces) sont sans doute dues aux méthodes de recherche utilisées par nos collègues, qui ont visité ces pays.

Le fait que, parmi les espèces identifiées, 20 n'ont été trouvées qu'en un seul exemplaire, incite à croire qu'une proportion élevée de trouvailles était fortuite. Par conséquent, on peut s'attendre à découvrir encore de nombreux taxa inédits.

Une analyse de la répartition des Scaphidiides paraît prématurée pour l'instant; néanmoins, certaines données semblent significatives: 31 espèces, soit 28,8%, répandues, d'une part, dans le nord de l'Assam et le district de Darjeeling et, d'autre part, dans le Meghalaya, prouvent la possibilité d'une dispersion facile à travers le bassin du Brahmapoutre. Actuellement, 16 espèces (14,7%) sont connues à la fois du nord et du sud du sous-continent indien; cela permet de conclure que les barrières formées par les chaînes des monts Vindhya et Satpura, ainsi que par les fleuves Mahanadi et Godavari, ne constituent qu'un obstacle relatif à leur dispersion.

D'après MANI (1974), le nord-est indien serait une zone de transition, ce qui expliquerait la grande diversité de sa faune actuelle. Les Scaphidiides y sont presque trois fois plus nombreux qu'au sud de l'Inde (10 genres, 46 espèces, dont 42 trouvées en 28 jours de recherche, au cours de notre mission, en 1972) ou qu'en Sri Lanka (11 genres, 44 espèces, dont 40 récoltées en 33 jours, en 1970). Au sein des Staphylinoidea, l'appauvrissement relatif de la faune méridionale peut être constaté chez divers groupes (Steninae, *Agathidium*, par exemple), mais n'est pas généralisé comme le démontre la présence de Psélaphides ou de Scydmaenides fort diversifiés au sud.

Remarques. — Je me réfère à mon étude précédente (LÖBL, 1984a) pour des précisions concernant les méthodes de recherche, la localisation des ditions et les explications des abréviations utilisées. Les mensurations ont été effectuées comme d'habitude.

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
SCAPHOBAEOCERA															
<i>species a</i>	-	-	-	-	-	×	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>species b</i>	-	×	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOXIDIUM															
<i>curtilineatum</i>	×	-	-	-	-	-	×	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>diffidens</i>	-	-	-	-	-	-	-	×	-	-	-	-	-	-	-
<i>vagans</i>	-	×	×	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SCAPHOXIUM															
<i>sparsum</i>	-	×	-	-	-	×	×	-	×	×	-	-	-	-	*
<i>singlanum</i>	-	×	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>intermedium</i>	-	×	-	-	-	-	×	×	×	-	-	-	-	-	-
<i>assamense</i>	-	-	-	-	-	×	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>species a</i>	-	-	-	-	-	×	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>species b</i>	-	-	-	-	-	-	-	×	-	-	-	-	-	-	-
SCAPHICOMA															
<i>arcuatum</i>	×	×	-	-	-	×	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BIRONIUM															
<i>distinctum</i>	-	×	-	-	-	-	×	-	-	-	-	×	-	-	-

1. U.P.: Garhwal et Kumaon
2. Darjeeling distr., 200-1700 m
3. Darjeeling distr., 1800-3100 m
4. Sikkim
5. Bhoutan
6. Assam, 150-300 m
7. Khasi Hills, 400-1200 m
8. Khasi Hills, 1700-1900 m

9. Garo Hills, 400-1200 m
 10. Sud de l'Inde
 11. Sri Lanka
 12. Birmanie, Thaïlande
 13. Chine, Laos, Viêt-nam
 14. Malaisie, Indonésie
 15. Taïwan, Japon
- * Nicobar également

SYSTÉMATIQUE

Le genre *Scaphisoma* Leach est le plus riche en espèces de la famille. Aux quelque 430 espèces décrites du monde entier, s'ajoutent maintenant encore 37 nouvelles, découvertes dans le nord-est de l'Inde et au Bhoutan. Ce genre est remarquablement diversifié dans la région subhimalayenne orientale et dans le Meghalaya: en plus de 55 espèces nommées et traitées dans l'étude présente, plusieurs autres représentées uniquement par des femelles n'ont pas pu être identifiées et ne sont pas incluses dans le tableau. Evidemment, à l'heure actuelle, il est difficile d'estimer à quel point nos connaissances restent incomplètes; toutefois, le nombre d'espèces peuplant ces régions dépasse certainement 70. De cette constatation résulte l'utilité relative du tableau ci-dessous, basé, autant que possible, sur des caractères facilement discernables chez les deux sexes (dont la coloration, qui est malheureusement inutilisable chez les exemplaires immatures). Seule l'étude des édédages montés en préparations microscopiques permet une identification sûre; elle s'impose pour tous les mâles appartenant aux groupes homogènes, notamment au groupe haemorrhoidale représenté par 19 espèces dans les régions concernées.

TABLEAU DES SCAPHISOMA DU NORD-EST DE L'INDE ET DU BHOUTAN

1.	Stries suturales des élytres courbées en avant et plus ou moins prolongées le long du bord basal, parfois reliées aux stries latérales	2
—	Stries suturales des élytres effacées à proximité du lobe pronotal, non prolongées le long du bord basal	11
2.	Articles antennaires III à V réunis nettement plus longs que l'article VI . . .	3
—	Articles antennaires III à V réunis à peu près aussi longs que l'article VI. Article antennaire distal 5 fois plus long que large. Grande espèce longue de 2,15-2,40 mm	<i>antennatum</i>
3.	Article antennaire IV plus ou moins grand, nettement plus long que III, 2 à 5 fois plus long que large, plus long que la moitié de l'article V (parfois presque aussi long que celui-ci)	4
—	Article antennaire IV très petit, un peu plus long que III, 1,5 à 1,7 fois plus long que large, plus court que le tiers de l'article V	<i>pseudorufum</i>
4.	Elytres bicolores, tachetés ou ornés de bandes transverses claires	5
—	Elytres unicolores, tout au plus, leur bord apical un peu plus clair que le disque	7
5.	Pronotum unicolore	6
—	Pronotum orné d'une grande tache médiane foncée, parfois divisée en deux bandes foncées	<i>notatum</i>
6.	Elytres très finement ponctués, chacun orné d'une bande subapicale jaunâtre. Segments abdominaux avec une microsculpture formée de points	<i>flavofasciatus</i>
—	Elytres fortement ponctués, chacun orné d'une tache basale et d'une large bande apicale jaunâtres ou rougeâtres. Segments abdominaux avec une microsculpture formée de stries transverses	<i>pulchellum</i>
7.	Espèces longues de 1,30-1,75 mm	8
—	Espèces longues de 1,85-2,15 mm	10
8.	Aires mésocoxales aussi longues ou plus longues que les aires postcoxales du premier sternite abdominal apparent	9
—	Aires mésocoxales petites, nettement plus courtes que les grandes aires postcoxales du premier sternite abdominal	<i>rufum</i>
9.	Téguments du corps d'un brun noirâtre ou noirs. Partie médio-apicale du métasternum ornée d'une rangée de forts points en forme de U	<i>minutum</i>
—	Téguments du corps d'un brun rougeâtre assez clair. Ponctuation sur la partie médio-apicale du métasternum très dense ou extrêmement dense; pas de rangée de points en forme de U	<i>puthzi</i>
10.	Article antennaire V petit, un peu plus long que IV, 2 fois plus long que large, nettement plus court que VI	<i>uniforme</i>
—	Articles antennaires V et VI de même longueur, grêles, chacun 4 fois plus long que large, beaucoup plus grands que l'article IV	<i>kaszabianum</i>
11.	Articles antennaires III à V très petits, réunis plus courts que l'article VI . .	12
—	Article antennaire VI nettement plus court que les articles III à V réunis . .	13
12.	Longueur 1,2-1,3 mm. Elytres unicolores, très finement ponctués, à stries suturales parallèles	<i>discretum</i>
—	Longueur 1,55-1,65 mm. Elytres noirs avec l'apex jaunâtre, fortement ponctués, à stries suturales très légèrement divergentes de l'apex à la base	<i>fraterculum</i>

13. Segments abdominaux apparents soit ornés d'une microsculpture formée de points, soit dépourvus de microsculpture 14
 — Abdomen avec une microsculpture formée de stries transverses 23
14. Article antennaire IV très petit, plus court que la moitié de l'article V. Ponctuation élytrale très irrégulière, sur une aire médiolatérale beaucoup plus serrée et plus forte que sur la base, le tiers apical ou à proximité de la strie suturale 15
 — Article antennaire IV grêle, nettement plus long que la moitié de l'article suivant. Ponctuation élytrale différente 16
15. Longueur 1,0-1,2 mm. Moitié apicale ou deux tiers apicaux de la partie médiane du métasternum avec une ponctuation forte et très dense *imitator*
 — Longueur 1,3-1,4 mm. Forte ponctuation métasternale limitée sur une petite aire médio-apicale *mimicum*
16. Ponctuation élytrale fine à très fine, avec des points beaucoup plus petits que les espaces entre eux. Téguments du corps d'un brun rougeâtre clair 17
 — Ponctuation élytrale plus ou moins forte, souvent irrégulière, avec de nombreux points plus grands que les espaces entre eux 19
17. Article antennaire V plus long que l'article VI 18
 — Article antennaire V nettement plus court que l'article VI *diabolum*
18. Tubercule de la capsule basale de l'édéage grêle, régulièrement courbé et progressivement rétréci en pointe (en vue latérale) *maindroni*
 — Tubercule de la capsule basale de l'édéage robuste et court, brusquement rétréci en pointe infléchie *suknense*
19. Coloration du corps d'un brun rougeâtre foncé. Longueur 1,55-1,80 mm.. 20
 — Corps entièrement d'un brun rougeâtre clair. Longueur 1,50-1,60 mm. *aurum*
20. Premier sternite abdominal apparent très finement ponctué partout *nefastum*
 — Premier sternite abdominal avec de forts points plus ou moins nombreux sur sa partie médiobasale 21
21. Ponctuation à peu près aussi forte et dense sur la moitié intérieure du disque élytral que sur la moitié extérieure 22
 — Ponctuation sur la moitié intérieure du disque élytral plus fine et moins serrée que sur la moitié extérieure *negligens*
22. Premier sternite abdominal apparent avec quelques forts points situés juste derrière l'apophyse intercoxale, souvent rangés en ligne transverse. *nebulosum*
 — L'entière moitié basale de la partie médiane du premier sternite abdominal apparent fortement ponctué, la forte ponctuation parfois étendue sur la moitié apicale *echinatum*
23. Pronotum et élytres unicolores, soit entièrement ocres, soit d'un brun rougeâtre clair 24
 — Coloration du corps différente 28
24. Grandes espèces longues de 1,9-2,2 mm 25
 — Petites espèces longues de 1,35-1,45 mm 26
25. Article antennaire V grand, à peu près 3 fois plus long que le petit article IV *onychionum*
 — Article antennaire V à peu près 1,2 fois plus long que l'article IV très grêle *luctuosum*
26. Premier sternite abdominal apparent partout très finement ponctué 27
 — Ponctuation nettement plus forte sur la partie médiobasale du premier sternite abdominal que sur ses côtés ou sur sa partie médio-apicale *flexuosum*

27. Article antennaire VI grand, aussi long que VII, beaucoup plus long que l'article V *garomontium*
 — Article antennaire VI plus petit, nettement plus court que les articles V ou VII *scabiosum*
28. Ponctuation grosse entre le bord sutural de l'élytre et les stries suturales, plus forte que celle au milieu du disque; points juxtasuturales gros. Stries suturales fortement divergentes de l'apex en avant 29
 — Ponctuation entre le bord sutural et les stries suturales de l'élytre plus fine ou aussi forte que celle au milieu du disque; points juxtasuturales pas particulièrement gros. Stries suturales généralement non ou légèrement divergentes en avant (exception: *binhanum*) 30
29. Pronotum très foncé, fortement ponctué sur sa base, avec des points nettement plus gros que les points situés au milieu du pronotum ou au milieu du disque élytral *impolitum*
 — Pronotum soit entièrement ocre, soit orné d'une tache médiane foncée; sa ponctuation très fine, encore plus fine que celle au milieu du disque élytral *dohertyi*
30. Article antennaire IV très petit, tout au plus 1,5 fois plus long que III; article V plus long que III et IV réunis et à peu près aussi long que VI 31
 — Article antennaire IV grêle, beaucoup plus long que l'article III 32
31. Longueur 1,15 mm. Elytres d'un brun noirâtre, jaunâtres au cinquième apical *peraffine*
 — Longueur 1,30-1,45 mm. Elytres noirâtres, chacun orné d'une tache subhumérale et d'une tache subapicale rougeâtres *quadrinaculatum*
32. Pronotum généralement clair ou bicolore, si très foncés, les propleures ocres ou brunâtres. Elytres tachetés, sauf chez *binhanum* 33
 — Pronotum et les propleures entièrement d'un brun rougeâtre très foncé à noirs 38
33. Stries suturales des élytres non ou faiblement divergentes en avant et très légèrement courbées à côté du lobe pronotal 34
 — Stries suturales des élytres fortement divergentes et fortement courbées en avant *binhanum*
34. Elytres noirâtres devant leur bord apical ou chacun orné d'une tache apicale foncée 35
 — Partie apicale des élytres jaunâtre 36
35. Disque élytral jaunâtre entre l'aire basale noire (en forme de triangle irrégulier) et la tache apicale foncée. Epipleures et pseudopleures clairs *varium*
 — Elytres noirs, chacun orné d'une grande tache discale brunâtre qui n'atteint ni la strie suturale ni le bord latéral. Epipleures et pseudopleures noirs *absurdum*
36. Pronotum soit entièrement ocre, soit plus ou moins foncé au milieu 37
 — Pronotum soit ocre avec la base noire, soit entièrement noirâtre *maculiger*
37. Longueur 1,85-2,05 mm. Sac interne de l'édéage avec deux paires de grandes dents sclérotisées *khasianum*
 — Longueur 1,60-1,85 mm. Sac interne de l'édéage avec une seule paire de grandes dents sclérotisées *surya*
38. Propleures ornés d'une microsculpture formée de stries longitudinales. Ponctuation élytrale grosse, partiellement en rangées longitudinales ou obliques 39
 — Pas de microsculpture sur les propleures. Pas de rangées de gros points sur les élytres 41

39. Ponctuation sur les côtés du pronotum fine, à peu près comme au milieu du pronotum 40
 — Ponctuation sur les côtés du pronotum forte et très serrée, nettement plus forte que celle de la partie médiane du pronotum *pseudodelictum*
40. Ponctuation sur la base pronotale plus grosse, nettement plus forte qu'au milieu du pronotum *malignum*
 — Ponctuation sur la base pronotale plus fine, à peu près aussi fine qu'au milieu du pronotum *argutum*
41. Côté métasternal très finement ponctué, soit sans trace d'une rangée transverse de points plus serrés et forts, parallèle à la hanche postérieure, soit avec, mais indiquée par une série de points très fins 42
 — Côté métasternal orné d'une rangée de points plus ou moins serrés et nettement plus forts, parallèle à la hanche postérieure 47
42. Grandes espèces longues de 1,75-2,05 mm. Elytres très foncés à noirs, plus clairs seulement à proximité du bord apical 43
 — Espèces généralement nettement plus petites et à coloration différente 44
43. Premier sternite abdominal apparent fortement ponctué sur sa partie médio-basale, derrière l'apophyse intercoxale *innotatum*
 — Premier sternite abdominal apparent partout très finement ponctué (les points marginaux des aires postcoxales exceptés) *forcipatum*
44. Elytres nettement bicolores ou tricolores, généralement ornés d'une grande tache claire basale ou subbasale 45
 — Elytres très foncés dépourvus de taches, un peu plus clairs à l'apex que sur le disque. Stries suturales parallèles. Longueur 1,4-1,5 mm *luctans*
45. Quart ou tiers apical des élytres entièrement jaunâtre 46
 — Elytres noirâtres, chacun orné d'une tache subbasale et d'une bande subapicale rougeâtres *quadrifasciatum*
46. Pronotum et le tiers basal des élytres très finement ponctués (ponctuation parfois à peine visible au grossissement $\times 100$), élytres nettement mais finement ponctués plus en arrière. Longueur 1,3-1,5 mm *cederholmi*
 — Ponctuation sur la base du pronotum et sur toute la surface élytrale serrée et relativement forte, distincte au grossissement $\times 12$. Longueur 1,45-1,65 mm *tetrastictum*
47. Elytres entièrement très foncés ou avec une aire apicale claire étroite, pas plus longue, à proximité de la strie suturale, que le huitième de la longueur maximum de l'élytre 48
 — Elytres très foncés, chacun avec l'aire apicale jaunâtre, au moins aussi longue, à proximité de la strie suturale, que le cinquième de la longueur maximum de l'élytre, souvent étendue sur le quart ou le tiers apical 49
48. Elytres unicolores. Longueur 1,6 mm *indra*
 — Elytres à aire apicale claire, étroite mais nette. Longueur 1,9-2,1 mm *armatum*
49. Base élytrale aussi fortement ponctuée que le milieu du disque. Aire apicale claire de l'élytre grande, à peu près aussi longue que le tiers de la longueur maximum de l'élytre sur sa partie intérieure, étendue encore plus en avant sur le côté 50
 — Base élytrale généralement nettement plus finement ponctuée que le milieu du disque. Aire apicale claire de l'élytre soit plus petite, soit non étendue plus en avant sur le côté 51

50. Paramères de l'édéage à lobe intérieur denticulé *minax*
 — Paramères de l'édéage non denticulés *geminatum*
51. Ponctuation sur la base pronotale éparsse, aussi fine que celle du milieu du disque pronotal 52
 — Ponctuation sur la base pronotale dense et forte, nettement plus serrée et plus forte que sur le milieu du disque. Longueur 1,35-1,55 mm *atrox*
52. Ponctuation élytrale forte, sauf parfois sur la partie basale et à proximité de la strie suturale, la plupart des points aussi grands ou plus grands que les espaces entre eux 53
 — Ponctuation élytrale fine à très fine, les points généralement nettement plus petits que les espaces entre eux, tout au plus quelques points à peu près aussi grands que les espaces *leucopyga*
53. Ponctuation sur la partie médio-apicale du métasternum distincte, nettement plus serrée et forte que celle du premier sternite abdominal apparent 54
 — Ponctuation sur la partie médio-basale du métasternum éparsse et très fine, à peu près comme celle du premier sternite abdominal *prehensor*
54. Dents apicales du sac interne de l'édéage nombreuses, couvertes par des membranes écailleuses ou denticulées cf. *bedeli*
 — Dents apicales du sac interne de l'édéage peu nombreuses, couvertes par une plaque membraneuse terminée en pointe fortement sclérotisée *necopinum*

Scaphisoma rufum Achard

Scaphosoma rufum ACHARD, 1923: 115.

Scaphosoma rufum; LÖBL, 1966: 132.

Scaphisoma rufum; LÖBL, 1970: 756, fig. 31, 32.

Scaphisoma rufum; LÖBL, 1972: 117, fig. 1, 2.

Matériel étudié: West Bengal, Darjeeling distr.: 2, Singla, 300 m, 17.X.1978, tamisage de feuilles sèches, dans une forêt de tecks; Meghalaya: 3, Garo Hills, Songsak, 400 m, 2.XI.1978; 1, Khasi Hills, 10 km au nord-ouest de Dawki, 800 m, 29.X.1978, sous des écorces. Tous leg. BL (MHNG).

Répartition: Japon méridional, archipel de Ryukyu, Singapour, nord-est de l'Inde.

S. rufum était signalé aussi en d'autres régions du Japon, de Corée et de Chine (LÖBL, l.c.). Un réexamen minutieux des exemplaires de ma collection relève des différences, au niveau de l'édéage, qui permettent la distinction de deux sous-espèces (ou espèces). Le vrai *rufum* présente le lobe médian brusquement rétréci à l'apex avec une courte pointe; des paramères avec un élargissement membraneux bien développé sur leur face intérieure, situé à peu près au milieu; le sac interne membraneux entièrement couvert par des spicules et par des écailles minuscules (fig. 1). Chez la deuxième forme à laquelle appartiennent les exemplaires provenant de Suzhou (Chine), de Corée, de l'île de Tsushima et de la province de Toyama (Japon), le lobe médian est soit progressivement rétréci, soit terminé par une pointe assez longue; l'élargissement de la face intérieure des paramères est généralement moins net et assez variable; le sac interne est pourvu d'une pièce médiane en gouttière striée transversalement (faiblement sclérotisée) et muni de spicules seulement sur sa partie apicale.

Un mâle trouvé dans le Darjeeling distr., dans une forêt entre Ghoom et Lopchu, à 2000 m, le 14.X.1978, leg. BL (MHNG) semble représenter une autre espèce très proche de *rufum*. Je préfère ne pas le décrire, à défaut d'autres exemplaires identiques, vu une certaine variabilité des caractères de l'édéage chez les Scaphidiidae en général, et l'homogénéité des espèces asiatiques du groupe *boleti*.

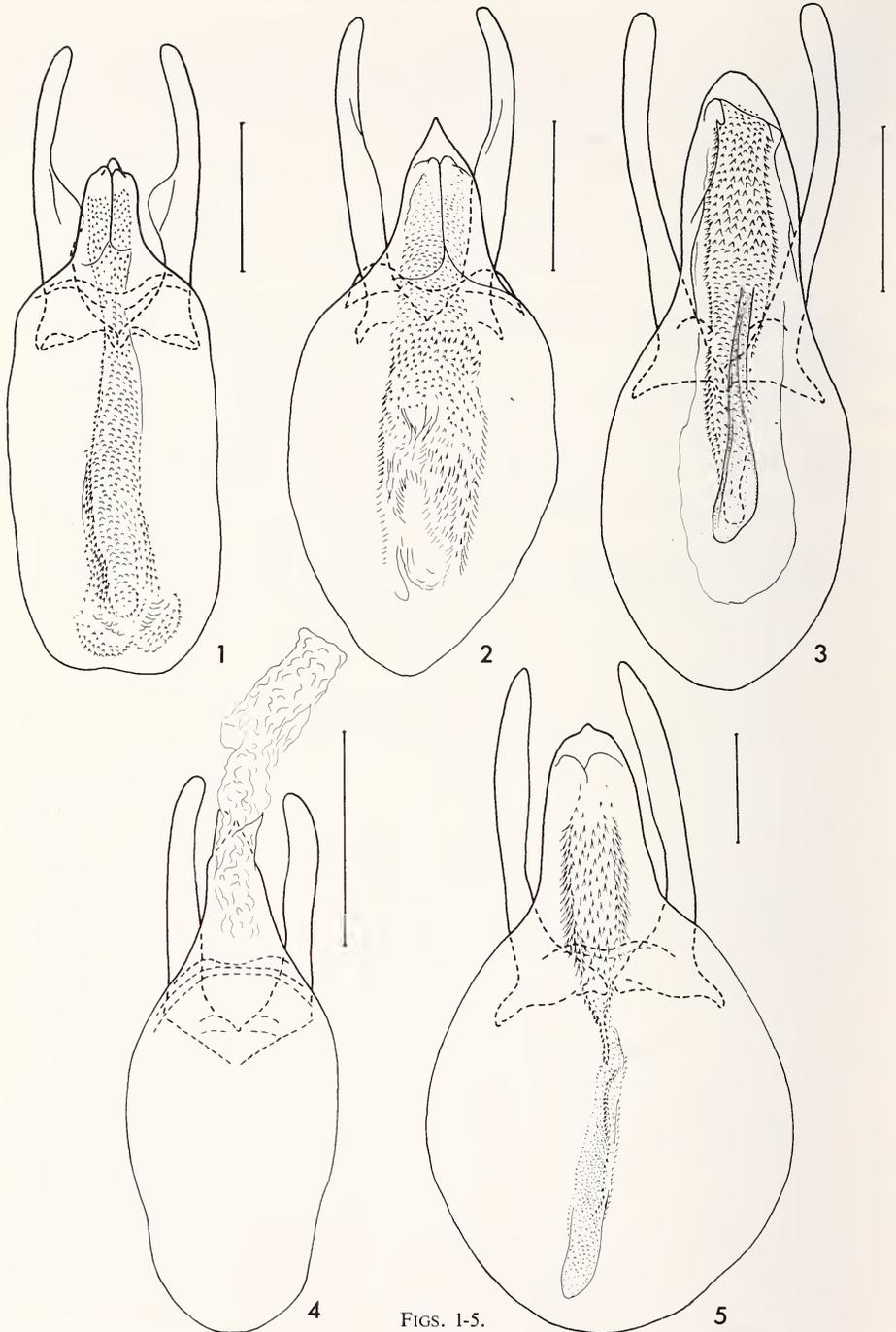
***Scaphisoma pseudorufum* sp. n.**

Holotype ♂: West Bengal, Darjeeling distr., Sukna, 200 m, 7.X.1978, leg. BL (MHNG).

Paratypes: 2 ♀, comme l'holotype; 1 ♂, Darjeeling distr., Singla, 300 m, 17.X.1978, leg. BL (MHNG).

Longueur 1,55-1,70 mm. Corps d'un brun rougeâtre plus ou moins foncé, élytres plus foncés sur leur base et sur une petite aire subapicale. Apex de l'abdomen, pattes et antennes jaunâtres ou ocrés. Antennes longues; rapport des longueurs des articles: III 4, IV 6, V 22, VI 24, VII 26, VIII 23, IX 26, X 25, XI 32 (holotype); article IV très petit, 1,5-1,7 fois plus long que large; V nettement plus large que IV, à peu près 4,5 fois plus long que large; VI plus large que V, 4 fois plus long que large; VII un peu plus que 4 fois plus long que large, plus large que VI; VIII un peu moins que 4 fois plus long que large, à peine plus large que VI; XI à peu près 4,5 fois plus long que large, moins large que VII. Pronotum large de 0,94-1,06 mm à la base; faiblement rétréci apicalement; côtés obliques dans leur moitié basale, ensuite arrondis; carènes latérales non visibles en vue dorsale; ponctuation éparse et très fine, plus ou moins bien marquée au grossissement $\times 24$. Pointe du scutellum découverte. Elytres longs de 0,92-1,06 mm sur la suture (longueur maximum 1,04-1,15 mm), largeur maximum (1,04-1,12 mm) située juste derrière le quart basal de la longueur latérale, vers l'apex assez fortement rétrécis; rétrécissement basal faible; côté nettement arrondi en avant, très légèrement arrondi entre le quart basal et l'apex; carène latérale non visible en vue dorsale; bord apical faiblement arrondi ou tronqué; angle apical intérieur situé au niveau de l'angle extérieur; bord sutural non relevé; strie suturale assez profonde, courbée en avant et prolongée le long du bord basal jusqu'au milieu de la largeur basale ou terminée près du milieu, dans la moitié extérieure de la largeur basale; espace entre le bord sutural et la strie suturale plat, avec une rangée de fins ou très fins points; ponctuation éparse et très fine à proximité de la base, progressivement plus dense et forte apicalement, les points plus petits que les espaces entre eux au milieu du disque, aussi grands ou plus grands que les espaces sur la partie apicale. Pygidium orné d'une microsculpture formée de stries transverses bien distinctes; sa ponctuation extrêmement fine. Propleures lisses. Mésépimère à peu près aussi long que la distance entre son sommet et la hanche II. Métasternum dépourvu de microsculpture ou de dépression; son milieu légèrement bombé; ponctuation fine et plus ou moins dense sur la partie médio-apicale, ailleurs éparse et très fine. Aire mésocoxale longue de 0,04 mm, convexe, à points marginaux assez fins. Métépisternum plat, large de 0,09-0,10 mm en arrière, rétréci en avant; suture intérieure assez profonde, à peine sinuée. Sternites abdominaux (sauf la partie latérobasale du premier sternite apparent) ornés d'une microsculpture formée de stries transverses; ponctuation du premier sternite plus ou moins forte au milieu, notamment à proximité de sa base, très fine et éparse sur le côté. Tibias grêles et droits.

Caractères sexuels du mâle. Articles I à III des tarsi antérieurs faiblement élargis. Édéage (fig. 3) long de 0,41-0,43 mm.



FIGS. 1-5.

Edéages chez *Scaphisoma*; 1. *rufum* Achard, Songsak; 2. species indet. proche de *rufum*, forêt entre Ghoom et Lopchu; 3. *pseudorufum* sp. n., holotype; 4. *discretum* sp. n., holotype; 5. *minutum* Achard Algarah. Echelles = 0,1 mm.

S. pseudorufum appartient au groupe *boleti*. Il ressemble beaucoup aux *rufum* Achard, *colasi* Löbl et *portevini* Pic; diffère de *rufum* et *colasi* par la coloration élytrale, de *portevini* et *rufum* par l'article antennaire IV nettement plus court. L'édéage de *pseudorufum* est très semblable à celui de *colasi*, il en diffère par le sac interne (avec un long tube basal légèrement sclérotisé).

Scaphisoma discretum sp. n.

Holotype ♂: Assam, Manas, Manas Wild Life Sanctuary, 200 m, 23.X.1978, sur des champignons, leg. BL (MHNG).

Paratypes: 1 ♀, Meghalaya, Garo Hills, Songsak, 400 m, 2.XI.1978, leg. BL; 1 ♀, West Bengal, Darjeeling distr., Sukna, 200 m, 7.X.1978, leg. BL (MHNG).

Longueur 1,20-1,30 mm. Corps d'un brun noirâtre ou noir, apex de l'abdomen plus clair, fémurs et tibiais d'un brun clair ou jaunâtres, tarses et articles antennaires I à VI jaunâtres, articles suivants rembrunis. Antennes longues, rapport des longueurs des articles: III 4, IV 5, V 11, VI 21, VII 22, VIII 19, IX 21, X 21, XI 25; article IV très petit, seulement un peu plus long que large; V petit mais beaucoup plus long que IV, à peu près aussi large que celui-ci et à peu près 3 fois plus long que large; VI grand, bien 4 fois plus long que large, plus large que V; VII à peu près 3 fois plus long que large, bien plus large que VI; VIII presque 4 fois plus long que large, un peu plus large que VI; XI 3 fois plus long que large, plus large que VII. Pronotum large de 0,73-0,82 mm à la base; faiblement rétréci apicalement, avec les côtés obliques dans la moitié basale, ensuite légèrement arrondis; carènes latérales non visibles en vue dorsale; ponctuation éparsée et très fine, à peine distincte au grossissement $\times 24$. Pointe du scutellum découverte. Elytres longs de 0,68-0,80 mm sur la suture (longueur maximum 0,80-0,92 mm); largeur maximum (0,85-0,91 mm) située juste devant le tiers intermédiaire de la longueur latérale; assez fortement rétrécis à la base, légèrement rétrécis apicalement; côté arrondi dans la moitié basale, oblique ou à peine arrondi en arrière; carène latérale visible sur toute sa longueur en vue dorsale; bord apical faiblement arrondi; angle apical intérieur situé au niveau de l'angle extérieur; bord sutural non relevé; strie suturale superficielle, parallèle au bord sutural, très faiblement courbée en avant, effacée soit derrière le lobe pronotal, soit à côté de celui-ci; espace entre le bord sutural et la strie suturale plat, avec une rangée de points très fins; ponctuation éparsée et très fine sur la moitié basale ou sur les deux tiers basaux, progressivement mieux marquée ensuite, plus dense à proximité de l'apex qu'en avant. Pygidium avec une microsculpture formée de stries transverses; sa ponctuation extrêmement fine. Propleures lisses. Mésépimère nettement plus court que la distance entre son sommet et la hanche II. Métasternum légèrement bombé au milieu, avec une ponctuation éparsée et partout très fine; dépressions médio-apicales à peine indiquées; milieu avec une microsculpture formée de stries transverses (obliques à proximité de la partie intérieure des hanches III); pas de microsculpture entre les hanches II et sur le côté métasternal. Aire mésocoxale longue de 0,03 mm, convexe, à fins points marginaux. Métépisternum à peine bombé, large de 0,09-0,10 mm en arrière, légèrement rétréci en avant; suture intérieure profonde, rectiligne; angle antérieur légèrement arrondi. Sternites abdominaux ornés d'une microsculpture formée de stries transverses. Ponctuation du premier sternite apparent éparsée et très fine; aire postcoxale longue de 0,09-0,10 mm, convexe, à fins points marginaux. Tibias droits et grêles, les postérieurs longs de 0,41-0,47 mm.

Caractères sexuels du mâle. Articles I à III des tarsi antérieurs faiblement élargis. Édéage (fig. 4) long de 0,25 mm.

Espèce bien caractérisée par la combinaison de ses caractères extérieurs, notamment par le rapport des longueurs des articles antennaires III à VII. La conformation de son édéage indique l'affinité au groupe *boleti*.

Scaphisoma minutum Achard

Scaphosoma minutum ACHARD, 1919: 363.

Matériel étudié: Lectotype ♂, étiqueté «Kurseong Sikkim, Astruc», «TYPE», «*Scaphosoma minutum* n. sp. J. Achard det TYPE» (manuscrit), «Mus. Nat. Praga inv. 18755» et avec mon étiquette de désignation lectotype (NMP); West Bengal, Darjeeling distr.: 8, Algarah, 1800 m, 9.X.1978, leg. BL (MHNG); 1, entre Algarah et Labha, à 7 km d'Algarah, versant sud, 1900 m, 11.X.1978, leg. BL (MHNG); 2, entre Ghoom et Lopchu, à 13 km de Ghoom, versant nord, 2000 m, 12 et 14.X.1978, leg. BL (MHNG); 2, Pedong, 1180 m, 13.II.1980, leg. B. Bhakta (NMB).

Répartition: West Bengal, Darjeeling distr. (Kurseong se situe dans la partie méridionale de l'ancien Sikkim, actuellement Darjeeling district).

Espèce longue de 1,5-1,7 mm, à téguments du corps noirs ou d'un brun noirâtre, avec les caractères diagnostiques suivants: Antennes longues, rapport des longueurs des articles: III 7, IV 18, V 20, VI 20, VII 28, VIII 24, IX 29, X 29, XI 31; IV très grêle, à peu près 4,5 fois plus long que large; V à peu près 4,5 fois plus long que large, un peu plus large que IV; VI un peu plus que 3 fois plus long que large, nettement plus large que V; VII bien 3,5 fois plus long que large, bien plus large que VI; VIII 3,5 fois plus long que large, plus large que VI, nettement moins large que VII; IX et X de même grandeur, à peine plus grands que VII; XI 3 fois plus long que large, très légèrement plus grand que X. Ponctuation du pronotum très fine, à peine distincte au grossissement $\times 24$. Ponctuation élytrale dense et forte, avec les points aussi grands ou un peu plus petits que les espaces entre eux sur la plus grande partie du disque, un peu plus espacés et moins forts à proximité de la strie suturale, fine et éparse sur la base. Strie suturale de l'élytre profonde, courbée à la base et prolongée le long du bord basal au tiers extérieur de la largeur basale, séparée de la strie latérale par un espace étroit. Ponctuation du pygidium relativement forte sur sa base, progressivement plus fine apicalement. Mésépimère aussi long que la distance entre son sommet et la hanche II. Métasternum dépourvu de microsculpture, sa ponctuation très fine et éparse à l'exception d'une dense rangée de forts points en forme de U située sur la partie médio-apicale. Aire mésocoxale longue de 0,07-0,09 mm, plus ou moins arrondie, à forts points marginaux. Métépisternum plat, large de 0,11-0,12 mm en arrière, rétréci en avant, arrondi aux angles intérieurs, avec la suture intérieure profonde. Segments abdominaux apparents ornés d'une microsculpture formée de points bien marqués. Ponctuation sur la partie médiobasale du premier sternite apparent assez dense et assez forte, sternites abdominaux ailleurs très finement ponctués. Tibias I et II droits, III très faiblement sinué.

Caractères sexuels du mâle. Articles I à III du tarse antérieur nettement dilatés. Édéage (fig. 5) long de 0,58-0,62 mm.

Scaphisoma fraterculum sp. n.

Holotype ♂: Meghalaya, Khasi Hills, Mawphlang, 1800 m, 28.X.1978, leg. BL (MHNG).

Paratypes: 1 ♀ comme l'holotype; 2 ♂, 2 ♀, West Bengal, Darjeeling distr., entre Ghoom et Lopchu, à 13 km de Ghoom, versant nord, 2000 m, 14.X.1978, leg. BL (MHNG).

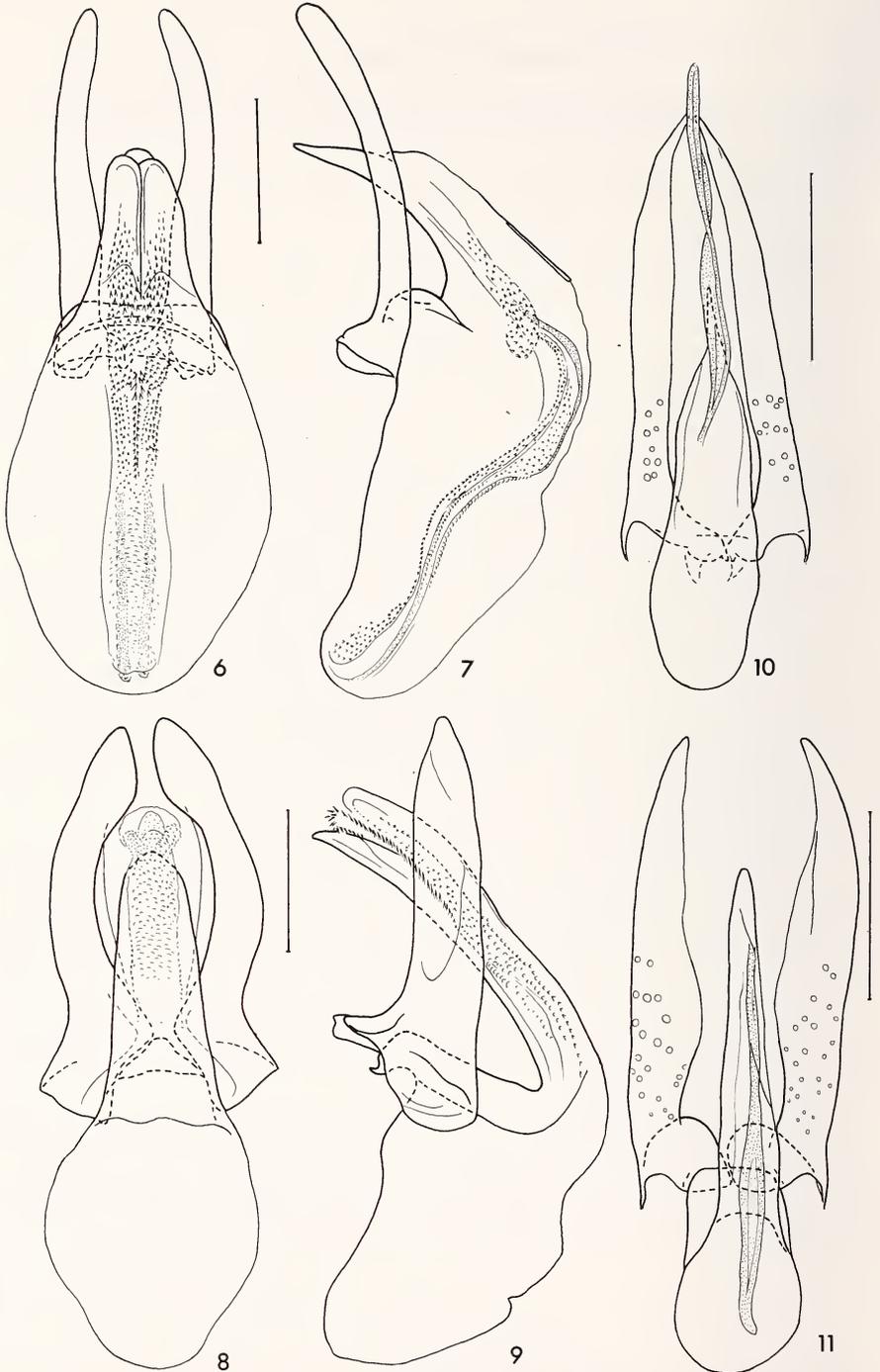
Longueur 1,55-1,65 mm. Téguments du corps noirs; élytres jaunâtres à l'apex; apex de l'abdomen parfois plus clair, pattes ocre ou jaunâtres, articles antennaires I à VI jaunâtres, suivants rembrunis. Conformation des antennes caractéristique, rapport des longueurs des articles: III 4, IV 5, V 10, VI 25, VII 25, VIII 15, IX 23, X 22, XI 28 (holotype); article III minuscule, presque aussi large que long; IV un peu plus long et plus large que III, à peine plus long que large; V 2 fois plus long que large, à peine plus large que IV; VI presque 5 fois plus long que large, à peu près aussi large que V; VII presque 3 fois plus long que large, beaucoup plus large que VI; VIII à peu près 2,5 fois plus long que large, faiblement plus large que VI; XI 3 fois plus long que large, aussi large que VII. Pronotum large de 0,92-0,96 mm à la base; côtés régulièrement arrondis; carènes latérales en vue dorsale non visibles ou à peine marquées au milieu; ponctuation dense et fine, distincte au grossissement $\times 24$. Pointe du scutellum découverte. Elytres longs de 0,91-0,95 mm sur la suture (longueur maximum 1,10-1,15 mm), largeur maximum (1,07-1,12 mm) située entre le quart et le tiers basal; peu rétrécis en arrière; rétrécissement basal très faible; côté arrondi en avant, rectiligne ou très légèrement arrondi dans le tiers intermédiaire; carène latérale soit non visible en vue dorsale, soit découverte dans sa moitié apicale; bord apical tronqué; angle apical intérieur situé au niveau ou un peu derrière le niveau de l'angle extérieur; bord sutural non relevé; strie suturale profonde, très légèrement divergente au bord sutural de l'apex à la base, à peine courbée en avant et effacée au niveau du lobe pronotal; espace entre le bord sutural et la strie suturale plat, points juxtasuturales serrés et fins; ponctuation dense et assez forte. Pygidium, ainsi que les sternites abdominaux, ornés d'une microsculpture formée de stries transverses bien marquées et avec une ponctuation très fine et éparse. Propleures lisses. Mésépimère aussi long que la distance entre son sommet et la hanche II. Méta sternum dépourvu de microsculpture et de dépressions; sa partie médiane faiblement bombée, aplatie en arrière; ponctuation partout très fine, assez éparse sur le côté, dense ou très dense sur la partie médiane. Aire mésocoxale longue de 0,04-0,05 mm, arrondie, à très fins points marginaux. Métépisternum plat, large de 0,15-0,16 mm en arrière, nettement rétréci en avant; suture intérieure profonde, arrondie aux angles. Aire postcoxale du premier sternite apparent longue de 0,09-0,10 mm, convexe au sommet, son bord intérieur oblique, bord extérieur légèrement concave. Tibias grêles et droits, les postérieurs longs de 0,52-0,53 mm.

Caractères sexuels du mâle. Articles I à III du tarse antérieur nettement élargis. Édéage (figs 6 et 7) long de 0,48-0,50 mm.

Très proche de *japonicum* Löbl, en diffère par la ponctuation du méta sternum et du premier sternite apparent bien plus fine ainsi que par le sac interne de l'édéage dont la moitié basale est pourvue d'écailles membraneuses extrêmement petites.

Scaphisoma luctans sp. n.

Holotype ♂: Assam, Manas Wild Life Sanctuary, 200 m, 23.X.1978, sur des poly-pores, leg. BL (MHNG).



FIGS. 6-11.

Edéages chez *Scaphisoma*; 6 et 7. *fraterculum* sp. n., holotype (6), paratype, Darjeeling distr. (7);
 8 et 9. *luctans* sp. n., holotype; 10. *imitator* sp. n., holotype; 11. *mimicum* sp. n., holotype.
 Echelles = 0,1 mm.

Paratypes: 1♂, 1♀ comme l'holotype; West Bengal, Darjeeling distr.; 2♂, 1♀, Sukna, 200 m, 7.X.1978, sous des écorces et dans le tamisage en forêt, leg. BL (MHNG).

Très proche de *taiwanum* Löbl, dont il présente la plupart des caractères généraux, y compris la coloration.

Longueur 1,4-1,5 mm, largeur maximum 0,91-1,02 mm. Antennes un peu plus longues que chez *taiwanum*, rapport des longueurs des articles: III 5, IV 11, V 14, VI 17, VII 23, VIII 19, IX 23, X 23, XI 25 (holotype). Mésépimère à peu près aussi long que la distance entre son sommet et la hanche II. Métasternum dépourvu de dépressions, nettement plus fortement ponctué sur sa partie médio-apicale que sur l'apophyse intercoxale antérieure ou sur le côté. Aire mésocoxale longue de 0,06 mm, à assez forts points marginaux. Métépisternum bombé, large de 0,12-0,14 mm, rétréci en avant, son bord intérieur arrondi en arrière, angle apical enfoncé. Premier sternite abdominal apparent orné d'une microsculpture formée de stries transverses développées seulement au milieu et à proximité du bord apical sur le côté; ponctuation un peu mieux marquée et plus dense au milieu que sur le côté; aire postcoxale longue de 0,06-0,08 mm, convexe, à points marginaux assez forts. Édéage (figs 8 et 9) long de 0,42-0,47 mm.

Cinq espèces asiatiques (*taiwanum* Löbl, *bicinctum* Löbl, *sumatranum* Löbl, *bayau* Löbl et *luctans* sp. n.) présentent un édéage similaire, caractérisé par: le tubercule articulaire du lobe médian bien développé; la partie distale du lobe médian longue et fortement inclinée; les paramères à large base, sinués en vue dorsale, membraneux sur leur face intérieure; le sac interne simple, grêle, couvert de spicules membraneux, dépourvu de pièces sclérotisées. Ces espèces forment un groupe homogène (auquel s'approche *simplex* Löbl), ayant en commun aussi des caractères externes: taille plutôt petite (longueur du corps 1,2-1,6 mm), antennes longues, aux articles grêles; pronotum très finement ponctué; élytres à stries suturales courbées en avant à côté du lobe pronotal mais non prolongées le long du bord basal; métasternum dépourvu de microsculpture et très finement ponctué sur le côté; aire mésocoxales et aires postcoxales du premier sternite abdominal apparent bien développées; tibias grêles. *S. bicinctum* peut être facilement séparé par sa coloration (élytres ornés chacun d'une grande tache claire); *sumatranum* diffère par les élytres à bord sutural nettement relevé et presque régulièrement ponctués sur toute leur surface (l'aire humérale exceptée); *bayau* se distingue par sa taille plus petite; quant aux deux espèces restantes, *taiwanum* et *luctans*, elles peuvent être séparées de manière sûre par la conformation des paramères.

Scaphisoma imitator sp. n.

Holotype ♂: West Bengal, Darjeeling distr., Sevoke, 200 m, 7.X.1978, leg. BL (MHNG).

Paratypes: 3♂, 1♀, comme l'holotype; Meghalaya: 3♂, 7♀, Garo Hills, Songsak, 400 m, 3.XI.1978, leg. BL (MHNG); 2♂, Garo Hills, Dainadubi, Rongmatram Hills, 19.XI.1974, leg. T. Sengupta (ZSI).

Longueur 1,0-1,2 mm. Corps relativement peu convexe, à téguments d'un brun rougâtre foncé à noirâtres; apex de l'abdomen et pattes plus clairs, antennes jaunâtres. Rapport des longueurs des articles antennaires: III 3, IV 5, V 12, VI 14, VII 19, VIII 14, IX 18, X 17, XI 24 (holotype); III extrêmement petit, plus large que long; IV très petit, à peine 2 fois plus long que large; V grêle mais plus large que IV, 3 fois plus long que large; VI, VII et VIII chacun à peu près 3 fois plus long que large, VI faiblement plus large que V, VII nettement plus large que VI, VIII faiblement plus large que VI, nettement moins large

que VII; XI à peu près 3,5 fois plus long que large, plus large que VII. Pronotum large de 0,68-0,81 mm à la base, peu rétréci apicalement; côtés régulièrement arrondis; carènes latérales non visibles en vue dorsale; ponctuation plus ou moins dense et très fine, à peine distincte au grossissement $\times 24$. Pointe du scutellum découverte. Elytres longs de 0,60-0,74 mm sur la suture (longueur maximum 0,72-0,87 mm); largeur maximum (0,72-0,88 mm) située entre le quart basal et le tiers intermédiaire de la longueur latérale, assez rétréci apicalement; rétrécissement basal faible; côté arrondi; carène latérale visible en vue dorsale sur toute sa longueur; bord apical arrondi; angle apical intérieur situé au niveau de l'angle extérieur; bord sutural relevé; strie suturale profonde, divergente par rapport au bord sutural, de l'apex au tiers intermédiaire de la longueur suturale, ensuite parallèle ou à peine divergente, courbée en avant et effacée à côté du lobe pronotal; espace entre le bord sutural et la strie suturale plat et généralement enfoncé, rangée de points juxtasuturales très serrés et assez forts sur les deux tiers antérieurs; ponctuation très fine et éparse sur le quart basal, forte et très serrée sur l'aire médiolatérale légèrement aplatie, plus ou moins fine et dense à proximité de la strie suturale et sur le tiers apical (avec les points plus petits ou à peu près aussi grands que les espaces entre eux), presque effacée le long du bord latéral. Pygidium orné d'une microsculpture formée de points, visibles parfois qu'à fort grossissement ($\times 200$); sa ponctuation est dense et bien marquée sur sa base, progressivement plus fine apicalement. Propleures lisses. Mésépimère soudé au mésépisternum. Métasternum dépourvu de microsculpture, sa partie médiane bombée en avant, aplatie en arrière, avec deux dépressions apicales très superficielles; ponctuation forte et très dense entre l'apophyse intercoxale postérieure et le milieu ou le tiers antérieur; partie antérieure très finement ponctuée. Ponctuation sur le côté du métasternum très éparse et très fine. Aire mésocoxale longue de 0,04-0,05 mm, convexe, à points marginaux serrés bien marqués. Métépisternum plat, large de 0,08-0,10 mm juste derrière son tiers intermédiaire, fortement rétréci en avant et en arrière, son bord intérieur situé au-dessous du niveau du bord du métasternum, oblique dans la moitié antérieure, convexe en arrière. Sternites abdominaux ornés d'une microsculpture formée de points assez bien marqués, leur ponctuation éparse et très fine; seule la partie médiobasale du premier sternite apparent assez fortement ponctuée en arrière de l'apophyse intercoxale; aire postcoxale très grande, longue de 0,08-0,10 mm, deux fois plus longue que la distance entre son sommet et le bord apical du sternite, convexe au sommet, ses côtés plus ou moins obliques; points marginaux serrés et bien marqués. Tibias grêles, I droit, II très légèrement arqué, III à peine courbé dans la moitié apicale, long de 0,37-0,40 mm.

Caractères sexuels du mâle. Articles I à III du tarse antérieur à peine élargis. Edéage (fig. 10) long de 0,22-0,28 mm.

Espèce très proche de *subconvexum* (Pic), en diffère par la ponctuation élytrale (tiers apical de l'élytre presque lisse, les points très serrés couvrant l'aire médiane étant fortement rapprochés de la strie suturale chez *subconvexum*), par la partie médiane antérieure du métasternum dépourvue de forts points et par le lobe médian de l'édéage à tubercule ventral articulaire peu développé. *S. imitator* et *S. subconvexum* peuvent être facilement distingués de la plupart des espèces asiatiques par leur ponctuation élytrale, seuls, *mimicum*, décrit ci-dessous, *simplex* Löbl et *irregulare* Löbl présentent une ponctuation semblable, mais ces deux dernières espèces diffèrent par l'article antennaire IV grêle.

Scaphisoma mimicum sp. n.

Holotype ♂: West Bengal, Darjeeling distr., Sevoke, 200 m, 7.X.1978, leg. BL (MHNG).

Paratypes: 1 ♂ comme l'holotype; 1 ♂, 1 ♀, Darjeeling distr., Sukna, 200 m, 7.X.1978, leg. BL (MHNG). 1 ♂, 1 ♀, Meghalaya, Garo Hills, Songsak, 400 m, 2.XI.1978, leg. BL (MHNG).

Très semblable à *imitator*, un peu plus grand: longueur 1,3-1,4 mm; pronotum large de 0,86-0,91 mm à la base; élytres longs de 0,78-0,82 mm sur la suture (longueur maximum 0,95-1,0 mm), réunis larges de 0,94-1,02 mm, tibias postérieurs longs de 0,43-0,45 mm. Téguments du corps d'un brun rougeâtre foncé, comme chez les exemplaires plus clairs d'*imitator*. Antennes plus longues, rapport des longueurs des articles: III 4, IV 6, V 13, VI 17, VII 25, VIII 17, IX 24, X 23, XI 30 (holotype); IV très petit, à peu près 1,5 fois plus long que large; V nettement plus large que IV, moins que 3 fois plus long que large; VI assez grand, nettement plus large que V, à peu près 3 fois plus long que large; VII encore bien plus large que VI, 3 fois plus long que large; VIII presque aussi large que VII, à peu près 2,5 fois plus long que large; XI à peu près aussi large que VII, 4 fois plus long que large. Grosse ponctuation élytrale située sur une grande aire discale est formée de points extrêmement serrés plus grands que chez *imitator*; ponctuation à proximité de la strie suturale jusqu'à la base et sur tout le tiers apical également plus forte. Forte ponctuation métasternale limitée sur un petit espace médio-apical. Aire mésocoxale longue de 0,05-0,07 mm, aire postcoxale du premier sternite apparent longue de 0,13-0,15 mm. Métépisternum large de 0,09-0,10 mm, peu rétréci en avant et apicalement, à bord intérieur moins arrondi en arrière. Moitié apicale du tibia II et III très faiblement courbée.

Caractères sexuels du mâle. Articles I à III du tarse antérieur faiblement élargis. Édage (fig. 11) long de 0,30-0,35 mm.

Scaphisoma maindroni Achard

Scaphosoma maindroni ACHARD, 1920: 240.

Scaphisoma maindroni; LÖBL, 1979: 102, fig. 24.

Matériel étudié: Assam: 5, Manas (Mans Wild Life Sanctuary), 200 m, 21.X.1978, dans les tamisages de feuilles mortes sur un sol sablonneux, leg. BL; 2, Kaziranga, 7-9.V.1976, leg. W. Wittmer et C. Baroni-Urbani; 1, Phulbari, 21.XI.1978, leg. T. Sengupta et party (MHNG, NMB, ZSI).

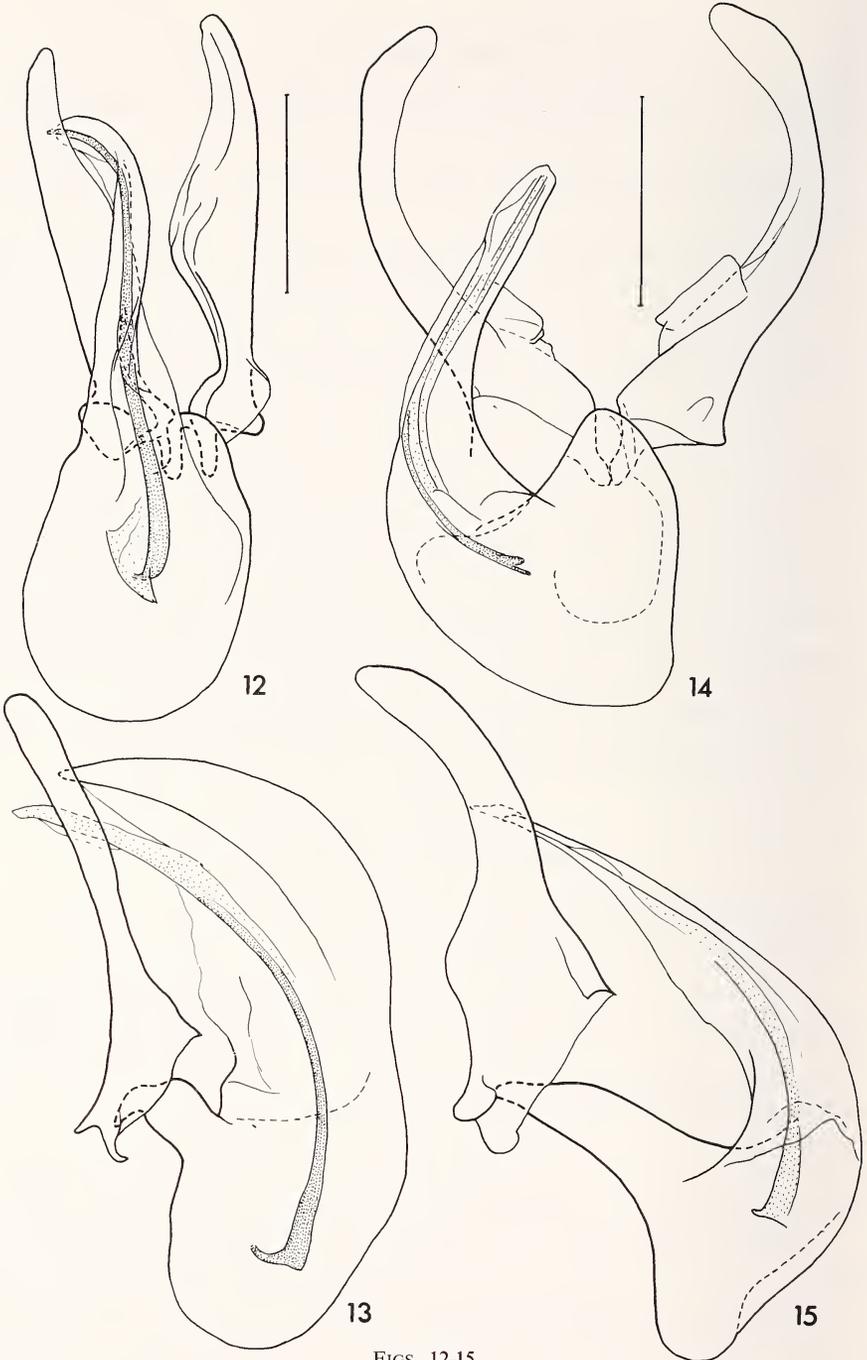
Répartition: Inde, Thaïlande, Viêt-nam, Chine.

Scaphisoma suknense sp. n.

Holotype ♂: West Bengal, Darjeeling distr., Sukna, 200 m, 7.X.1978, leg. BL (MHNG).

Paratypes: 8 ♂ et 5 ♀ comme l'holotype (MHNG).

Très semblable à *maindroni*, offrant la plupart des caractères généraux identiques. Longueur 1,4-1,6 mm, largeur maximum 0,93-1,10 mm. Téguments du corps, les fémurs et les tibias d'un brun rougeâtre assez clair, antennes et tarsi jaunâtres. Rapport des longueurs des articles antennaires chez l'holotype: III 5, IV 12, V 18, VI 14, VII 19, VIII 14,



FIGS. 12-15.

Edéages chez *Scaphisoma*; 12 et 13. *sukense* sp. n., paratype; 14 et 15. *puthzi*, paratype (14), holotype (15). Echelles = 0,1 mm.

IX 19, X 18, XI 22. Métépisternum large de 0,12-0,15 mm en arrière. Aire mésocoxale longue de 0,06-0,07 mm, arrondie, points marginaux à peine distincts. Ponctuation du métasternum et du premier sternite apparent, éparse et très fine, quelques points plus grands sur les parties médio-apicale du métasternum et médiane du sternite. Aire post-coxale de celui-ci longue de 0,05-0,06 mm, arrondie, à forts points marginaux. Sternites abdominaux, le premier excepté, couverts par une microsculpture formée de points extrêmement fins. Ponctuation élytrale éparse et très fine sur le tiers basal, comme celle du pronotum et comme chez *maindroni*, ensuite progressivement plus forte, formée de points bien délimités et fins sur la moitié apicale (mieux marqués que chez *maindroni*).

Caractères sexuels du mâle. Articles I à III des tarses antérieurs nettement élargis. Édéage (figs 12 et 13) long de 0,33-0,37 mm.

Seule la conformation de l'édéage permet la distinction sûre de cette nouvelle espèce.

Scaphisoma puthzi sp. n.

Holotype ♂: Meghalaya, Garo Hills, Tura Peak, 700-900 m, 1.IX.1978, leg. BL (MHNG).

Paratypes: 2♂ comme l'holotype (MHNG).

Longueur 1,60-1,75 mm. Téguments du corps entièrement d'un brun rougeâtre peu foncé, apex de l'abdomen, antennes et pattes plus clairs. Antennes assez longues, rapport des longueurs des articles: III 6, IV 16, V 18, VI 16, VII 22, VIII 16, IX 22, X 20, XI 25 (holotype); IV à VI grêles, IV et V 4 fois plus longs que larges, V très légèrement plus large que IV; VI 3 fois plus long que large, un peu plus large que V; VII et VIII un peu plus que 2,5 fois plus longs que larges, VIII plus large que VI; XI 3 fois plus long que large, à peine plus large que VII. Pronotum large de 1,02-1,04 mm à la base; côtés arrondis; carènes latérales non visibles en vue dorsale; ponctuation éparse et très fine, assez distincte au grossissement $\times 24$. Pointe du scutellum découverte. Elytres longs de 1,03-1,04 mm sur la suture (longueur maximum 1,10-1,12 mm), largeur maximum (1,08-1,14 mm) située dans le quart basal de la longueur latérale ou juste en arrière de celui-ci; à l'apex, plus ou moins rétrécis; rétrécissement basal faible; côté très légèrement arrondi; carène latérale en vue dorsale visible sur toute sa longueur; bord apical à peine arrondi; angle apical inférieur situé au niveau de l'angle extérieur; bord sutural à peine relevé; strie suturale assez profonde, courbée en avant et prolongée le long du bord basal jusqu'au milieu de la largeur basale (en vue dorsale); espace entre la strie suturale et le bord sutural plat, orné d'une très dense rangée de points fins; ponctuation dense à très dense, très fine sur la base, assez forte ailleurs, formée de points bien délimités, généralement plus petits que les espaces entre eux. Pygidium orné d'une microsculpture formée de points; sa ponctuation fine à très fine sur la base, progressivement moins marquée apicalement. Propleures lisses. Mésépimère à peu près aussi long que la distance entre son sommet et la hanche II. Métasternum dépourvu de dépressions et de microsculpture; sa partie médio-apicale aplatie et couverte par une ponctuation assez forte et très (ou extrêmement) dense; milieu du métasternum légèrement bombé, avec une ponctuation progressivement plus fine et éparse en avant; ponctuation sur le côté métasternal, très fine et éparse. Aire mésocoxale longue de 0,08-0,10 mm, triangulaire ou subtriangulaire, à bord intérieur faiblement sinué; points marginaux à peine distincts. Métépisternum plat, large de 0,13 mm en arrière, rétréci en avant, son bord intérieur rectiligne entre les angles arrondis. Premier sternite abdominal dépourvu de microsculpture; ponctuation éparse et très fine sur le côté et au milieu à proximité de l'apex, très dense et assez forte sur sa partie médiobasale. Aire postcoxale longue de 0,08 mm, arrondie,

à forts points marginaux. Sternites suivants ornés d'une microsculpture formée de points bien marqués. Tibias grêles et droits, les postérieurs longs de 0,53-0,54 mm.

Caractères sexuels du mâle. Articles I à III des tarsi antérieurs nettement élargis. Édéage (figs 14 et 15) long de 0,41 mm.

Proche de *nietneri* Löbl, en diffère notamment par les paramères de l'édéage à lobe hyalin situé sur la moitié basale de son bord intérieur, par les stries suturales des élytres prolongées le long du bord basal, par la ponctuation élytrale plus forte et par la ponctuation des parties médianes du métasternum et du premier sternite apparent. *S. swapna* Löbl et *spurium* Löbl, présentant une ponctuation élytrale et métasternale semblable à celle de *puthzi*, peuvent être facilement séparés par leurs téguments du corps plus foncés ainsi que par les stries suturales non prolongées sur la base élytrale et par les édéages bien distincts.

Cette nouvelle espèce est dédiée à mon ami le docteur Volker Puthz, Schlitz.

Scaphisoma notatum sp. n.

Holotype ♂: Meghalaya, Khasi Hills, Mawphlang, 1800 m, 28.X.1978, leg. BL (MHNG).

Paratypes: 15♂, 16♀, comme l'holotype; 1♀, Mawphlang, 27.II.1974, leg. T. Sen-gupta et party (ZSI); West Bengal, Darjeeling distr.: 9♂, 9♀, entre Ghoom et Lopchu, à 13 km de Ghoom, versant nord, 2000 m, 14.X.1978, leg. BL (MHNG); 1♂, Ghoom, 2000 m, 12.X.1967, leg. Gy. Topál (TMB).

Longueur 1,7-2,0 mm. Téguments de la face dorsale du corps jaunâtres ou d'un brun clair. Pronotum orné d'une grande tache médiane foncée, élargie sur la base jusqu'aux côtés, pas prolongée jusqu'au bord apical du pronotum, avec son bord apical plus ou moins concave ou échancré, parfois séparée en deux bandes par une zone médiane claire qui peut s'étendre sur le lobe pronotal. Elytres foncés sur leur base (parfois noirs), chacun avec une grande tache foncée (d'un brun rougeâtre foncé à noire), généralement assez mal délimitée, couvrant le milieu du disque. Propleures et segments apicaux de l'abdomen jaunâtres. Fémurs et tibias d'un brun rougeâtre clair, antennes et tarsi jaunâtres. Antennes longues; rapport des longueurs des articles: III 9, IV 16, V 20, VI 23, VII 30, VIII 24, IX 29, X 27, XI 33 (holotype); articles IV, V, VI et VIII chacun 4 fois plus long que large; IV très grêle, V nettement plus large que IV mais grêle; VI nettement plus large que V, à peu près aussi large que VIII; VII d'un quart plus large que VI, un peu moins que 4 fois plus long que large; XI un peu plus large que VII, moins que 4 fois plus long que large. Pronotum large de 1,0-1,15 mm sur la base; côtés arrondis; carènes latérales en vue dorsale non visibles; ponctuation dense et très fine, à peine distincte au grossissement $\times 24$. Scutellum soit complètement recouvert, soit sa pointe visible. Elytres longs de 1,06-1,20 mm sur la suture (longueur maximum 1,25-1,40 mm), largeur maximum (1,08-1,38 mm) située devant le niveau du tiers intermédiaire de la longueur latérale, assez rétrécis apicalement; rétrécissement basal faible; côté légèrement arrondi sur les deux tiers antérieurs, oblique en arrière; bord apical tronqué; angle apical intérieur situé au niveau de l'angle extérieur; bord sutural relevé; stries suturales profondes, légèrement divergentes de l'apex au tiers intermédiaire de la longueur suturale, ensuite parallèles, courbées à l'extérieur sur la base et prolongées jusqu'aux côtés où elles sont reliées avec les stries latérales; espace entre le bord sutural et la strie suturale plat, avec une rangée dense de très fins points; ponctuation presque effacée sur la base et sur l'aire subbasale claire, dense et assez forte (formée de points bien délimités, plus petits que les espaces entre eux) au milieu, sur la tache foncée,

un peu moins marquée sur l'aire apicale claire. Ponctuation du pygidium extrêmement fine. Propleure lisse. Mésépimère aussi long que la distance entre son sommet et la hanche II. Métasternum dépourvu de microsculpture; sa partie médiane un peu bombée, très finement ponctuée, sauf dans les deux dépressions médio-apicales plus ou moins superficielles divergentes en avant et ornées d'une ponctuation dense bien marquée. Ponctuation sur le côté du métasternum épars et extrêmement fine. Aire mésocoxale longue de 0,03-0,04 mm, son bord convexe finement ponctué. Métépisternum plat, large de 0,12-0,15 mm en arrière, nettement rétréci en avant; suture intérieure profonde, faiblement sinuée entre les angles arrondis. Segments abdominaux apparents ornés d'une microsculpture formée de stries transverses. Ponctuation du premier sternite apparent bien marquée sur sa partie médiobasale, ailleurs épars et extrêmement fine, comme sur les sternites suivants; aire postcoxale longue de 0,03-0,05 mm, arrondie à l'intérieur, obliquement rétrécie vers l'extérieur, à points marginaux bien marqués. Tibias I droits, II et III très faiblement courbés, les postérieurs longs de 0,60-0,68 mm.

Caractères sexuels du mâle. Articles I à III du tarse antérieur élargis. Apex du 6^e sternite progressivement rétréci. Édéage (figs 16 et 17) long de 0,54-0,75 mm (plus petit chez les exemplaires immatures).

La coloration de *S. notatum* permet de le distinguer facilement des autres espèces aux élytres à stries suturales entières, reliées à la base aux stries latérales. Il semble représenter une lignée isolée, peut-être proche de *rarum* Löbl.

Scaphisoma antennatum Achard

Scaphosoma antennatum ACHARD, 1919: 362.

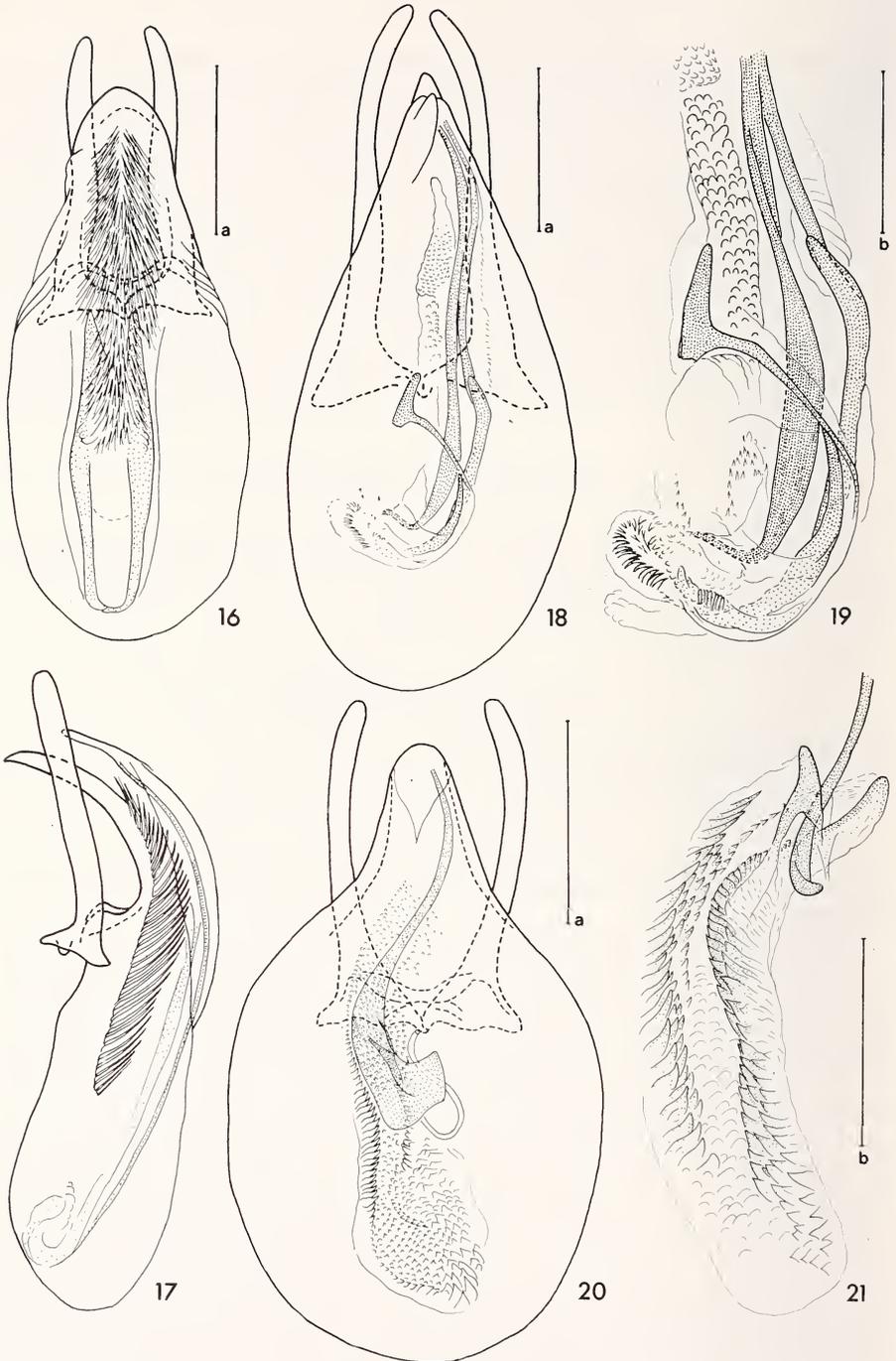
Scaphella antennatum; ACHARD, 1924: 29.

Scaphisoma antennatum; LÖBL; 1970: 730.

Matériel étudié: «Kurseong (P. Astruc)», ♂ (NMP) — lectotype désigné ici; «Kurseong Sikkim Astruc» 2♂ et 1♀ (NMP) et 1♂ (MHNG) — paralectotypes; «Kurseong», 1♂ (MHNP).

Répartition: West Bengal, Darjeeling distr.

Longueur 2,15-2,40 mm. Corps soit entièrement d'un brun très foncé à noirâtre, soit l'avant-corps légèrement plus foncé que les élytres; apex de l'abdomen, fémurs et tibiaux brunâtres; tarsi et articles basaux des antennes ocreux ou jaunâtres, articles antennaires VI à XI rembrunis. Antennes relativement courtes; rapport des longueurs des articles: III 8, IV 10, V 15, VI 31, VII 36, VIII 25, IX 33, X 32, XI 61 (exemplaire du MHNP); article IV petit, presque 2 fois plus long que large; V nettement plus large que IV, un peu plus que 2,5 fois plus long que large; VI grand, bien plus large que V, 4 fois plus long que large; VII beaucoup plus large que VI, un peu moins que 3 fois plus long que large; VIII bien plus large que VI mais moins large que VII, à peu près 2,3 fois plus long que large; XI grêle, légèrement moins large que VII, 5 fois plus long que large. Carènes latérales du pronotum non visibles en vue dorsale. Ponctuation pronotale fine et assez dense, distincte au grossissement $\times 24$. Pointe du scutellum découverte. Largeur maximum des élytres située entre le quart basal et le tiers intermédiaire de la longueur latérale; rétrécissement basal des élytres bien marqué; élytres assez fortement rétrécis apicalement; côté arrondi; carène latérale non visible en vue dorsale; bord apical faiblement arrondi; angle apical inférieur situé au niveau de l'angle extérieur; bord sutural non relevé; strie suturale superficielle, courbée en avant et prolongée le long du bord basal jusqu'à l'aire humérale, séparée



FIGS. 16-21.

Edage chez *Scaphisoma*; 16 et 17. *notatum* sp. n., paratype (16), holotype (17); 18 et 19. *antennatum* Achard, paralectotype, sac interne (19) au grossissement plus fort; 20. *uniforme* sp. n., paratype; 21. *kashmirensis* Achard, holotype, sac interne.
Echelles a = 0,2 mm, b = 0,1 mm.

de la strie latérale par un espace étroit; espace entre le bord sutural et la strie suturale plat, avec une dense rangée de fins points; ponctuation élytrale plus forte et plus éparse que celle du pronotum, formée de points mal délimités, en général bien plus petits que les espaces entre eux. Ponctuation du pygidium très fine et très éparse; microsculpture formée de points extrêmement fins. Mésépimère un peu plus court que la distance entre son sommet et la hanche II. Pas de microsculpture sur le métasternum. Partie médiane du métasternum bombée légèrement, sa ponctuation fine et assez dense, en arrière très dense; pas de dépressions médio-apicales. Ponctuation sur le côté du métasternum très fine et très éparse. Aire mésocoxale longue de 0,05-0,06 mm, arrondie, à fins points marginaux. Métépisternum plat, large de 0,25-0,27 mm en arrière, fortement rétréci en avant; son bord intérieur situé au-dessous du niveau du bord métasternal, rectiligne avec des angles arrondis. Premier sternite abdominal apparent sans microsculpture; sa ponctuation éparse et très fine sur le côté, plus dense et plus forte sur la partie médiane, notamment à proximité de l'apophyse intercoxale; aire postcoxale longue de 0,07-0,08 mm, arrondie, à forts points marginaux. Sternites suivants avec une microsculpture formée de points plus ou moins distincts, à peine visibles sur les sternites II à IV chez le lectotype. Tibias robustes, I et III droits, II faiblement courbé.

Caractères sexuels du mâle. Articles I à III des tarsi antérieurs fortement élargis. Lobe du 6^e sternite apparent long de 0,08 mm, arrondi au sommet. Edéage (figs 18 et 19) long de 0,80-0,83 mm.

Le groupe *subalpinum*, essentiellement paléarctique, est représenté dans la région himalayenne par trois espèces: *antennatum* Achard, *kashmirensis* Achard et *uniforme*; *antennatum* peut être très facilement distinguée par la longueur relative des articles antennaires IV à VI et par l'article distal très long, à peu près comme chez *obenbergeri* Löbl.

Scaphisoma uniforme sp. n.

Holotype ♂: West Bengal, Darjeeling distr., entre Algarah et Labha, à 7 km d'Algarah, versant sud, 1900 m, 11.X.1978, leg. BL (MHNG).

Paratypes: 1♂, 1♀ comme l'holotype (MHNG).

Longueur 1,85-2,0 mm. Tête et pronotum noirâtres, élytres soit noirâtres, soit d'un brun rougeâtre très foncé. Apex de l'abdomen, fémurs et tibiaux d'un brun rougeâtre; tarsi et antennes jaunâtres. Antennes assez courtes, rapport des longueurs des articles: III 6, IV 10, V 12, VI 18, VII 26, VIII 20, IX 24, X 23, XI 26 (holotype); article IV grêle, 2,5 fois plus long que large; V bien 2 fois plus long que large, nettement plus large que IV; VI et VII chacun à peu près 3 fois plus long que large, VI nettement plus large que V, VII beaucoup plus large que VI; VIII à peu près 2,5 fois plus long que large, un peu moins large que VII; XI bien 2,5 fois plus long que large, à peu près aussi large que VII. Pronotum large de 1,08-1,18 mm à la base; côtés régulièrement arrondis; carènes latérales en vue dorsale recouvertes; ponctuation assez dense et très fine, assez bien marquée au grossissement $\times 24$. Partie apicale du scutellum découverte. Elytres longs de 1,17-1,25 mm sur la suture (longueur maximum 1,32-1,43 mm), largeur maximum (1,28-1,38 mm) située juste derrière le tiers basal de la longueur latérale; modérément rétrécis vers l'apex; rétrécissement basal faible; côté légèrement arrondi; carène latérale en vue dorsale non visible ou découverte à proximité de la base; bord apical tronqué; angle apical intérieur situé au niveau de l'angle extérieur; bord sutural un peu relevé, sauf en avant; strie suturale profonde, parallèle au bord sutural, courbée en avant et prolongée le long du bord basal au tiers ou au quart exté-

rieur de la largeur basale, séparée de la strie latérale par un espace étroit; espace entre la strie suturale et le bord sutural plat; rangée de très fins points juxtasuturales serrés; ponctuation dense et fine ou très fine, un peu mieux marquée que celle du pronotum. Pygidium orné d'une microsculpture formée de points; ponctuation sur sa moitié basale très fine, presque effacée sur sa moitié apicale. Propleure lisse. Mésépimère plus court que l'espace entre son sommet et la hanche II. Métasternum dépourvu de microsculpture; deux dépressions médio-apicales peu profondes fortement ponctuées et quelques points bien marqués entre celles-ci, autrement sa ponctuation partout très fine et éparse. Aire mésocoxale longue de 0,05-0,06 mm, arrondie, à forts points marginaux. Métépisternum plat, large de 0,16-0,17 mm, fortement rétréci en avant; suture intérieure assez profonde, oblique, arrondie aux angles. Premier sternite abdominal apparent dépourvu de microsculpture; ponctuation éparse et très fine; aire postcoxale longue de 0,05 mm, arrondie, à forts points marginaux. Sternites suivants ornés d'une microsculpture formée de points bien marqués. Tibias assez robustes, I et III droits, II très faiblement arqués; tibias III longs de 0,60-0,63 mm.

Caractères sexuels du mâle. Articles I à III des tarsi antérieurs nettement dilatés. Lobe apical du 6^e sternite apparent progressivement atténué et assez court. Édéage (fig. 20) long de 0,65-0,67 mm.

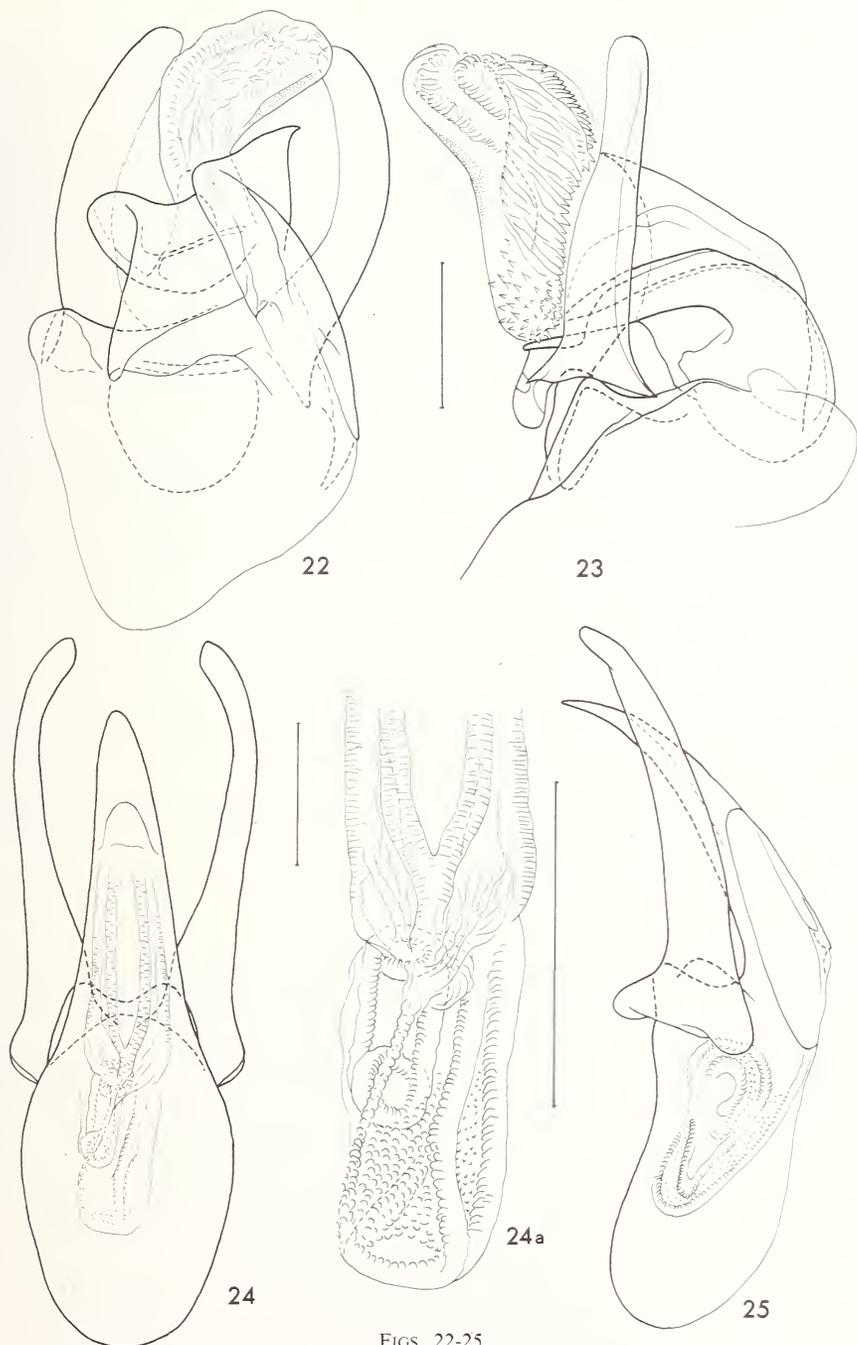
Espèce assez semblable à *kashmirensis* Achard, en diffère notamment par la ponctuation pronotale plus fine, la ponctuation élytrale plus dense, la strie suturale non reliée à la strie latérale sur la base élytrale, les paramères de l'édéage non atténués apicalement et la conformation du sac interne (fig. 21).

Scaphisoma diabolium sp. n.

Holotype ♂: West Bengal, Darjeeling distr., Sukna, 200 m, 7.X.1978, leg. BL (MHNG).

Paratypes: 2♂ et 1♀ comme l'holotype (MHNG).

Longueur 1,4-1,5 mm. Téguments du corps d'un brun rougeâtre clair, élytres à l'apex nettement plus foncés chez les deux mâles. Pattes et antennes plus claires que le corps, tarsi et antennes jaunâtres. Rapport des longueurs des articles antennaires: III 5, IV 9, V 14, VI 22, VII 24, VIII 17, IX 21, X 20, XI 23 (holotype); article IV court mais grêle, 3 fois plus long que large; V à peu près 3,5 fois plus long que large, nettement plus large que III; VI grand, 4 à 4,5 fois plus long que large, plus large que V; VII 3 fois plus long que large, beaucoup plus large que VI; VIII 3 fois plus long que large, plus large que VI mais bien moins large que VII; XI 3 fois plus long que large, à peu près aussi large que VII. Pronotum large de 0,85-0,93 mm à la base; côtés très faiblement arrondis; carènes latérales non visibles en vue dorsale; ponctuation éparse et extrêmement fine, peu marquée au grossissement $\times 50$. Pointe du scutellum découverte. Elytres longs de 0,85-0,93 mm sur la suture (longueur maximum 0,98-1,03 mm), largeur maximum (1,02-1,12 mm) située derrière le quart basal de la longueur latérale, peu rétrécis en arrière; nettement rétrécis vers la base; côté légèrement arrondi; carène latérale visible en vue dorsale sur toute sa longueur; bord apical tronqué; angle apical intérieur situé au niveau de l'angle extérieur; bord sutural non relevé; strie suturale assez profonde, parallèle au bord sutural, courbée en avant et effacée à côté du lobe pronotal, sur le bord basal; espace entre le bord sutural et la strie suturale très finement ponctué; ponctuation éparse et très ou extrêmement fine, sauf en arrière où elle est mieux marquée et nettement plus forte que celle du pronotum. Pygidium orné d'une microsculpture formée de points; sa ponctuation dense et assez bien marquée



FIGS. 22-25.

Edéages chez *Scaphisoma*; 22 et 23. *diabolum* sp. n., holotype (22), paratype (23); 24 et 25. *quadrifasciatum* sp. n., holotype, sac interne (24a) au grossissement plus fort. Echelles = 0,1 mm.

sur la base, extrêmement fine ailleurs. Propleure lisse. Mésépimère à peu près aussi long que la moitié de la distance entre son sommet et la hanche II. Métasternum dépourvu de microsculpture et de dépressions; partie médiane légèrement bombée, aplatie en arrière, sa ponctuation éparse et très fine; ponctuation sur le côté très éparse et extrêmement fine. Aire mésocoxale longue de 0,04 mm, arrondie, à assez forts points marginaux. Métépisternum plat, large de 0,10 mm en arrière, rétréci en avant; suture intérieure profonde, oblique, sauf à angle antérieur arrondi. Pas de microsculpture sur le premier sternite abdominal apparent; ponctuation éparse et très fine au milieu de celui-ci, extrêmement fine et très éparse sur le côté. Sternites suivants ornés d'une microsculpture formée de points. Tibias grêles, I et II droits, III à peine sinué, long de 0,45 mm.

Caractères sexuels du mâle. Articles I à III du tarse antérieur à peine élargis. Lobe du 6^e sternite apparent petit, triangulaire, long de 0,05 mm. Edéage (figs 22 et 23) long de 0,40 mm environ (la partie basale membraneuse du lobe médian est déformée chez l'holotype, détachée chez le paratype).

Espèce isolée, qui ressemble par ses caractères généraux aux congénères du groupe *unicolor*. L'édéage de *diabolum* est cependant très différent, avec une très large partie distale du lobe médian fortement recourbée, asymétrique et fortement sclérotisée, dont la face gauche (à droite sur les figures) est élargie en apophyse plate rétrécie en pointe. Cette nouvelle espèce se singularise aussi par le sac interne épais aux nombreux denticules faiblement sclérotisés.

Scaphisoma quadrimaculatum Pic

Scaphosoma quadrimaculatum PIC, 1922: 1.

Scaphisoma quadrimaculatum; LÖBL, 1981: 105, figs 1 et 2.

Matériel étudié: 1 ♀, Assam, Manas (Manas Wild Life Sanctuary), 200 m, 23.X.1978, sur des champignons, leg. BL (MHNG).

Répartition: Assam, Laos, Viêt-nam, Sumatra.

Scaphisoma quadrifasciatum sp. n.

Holotype ♂: West Bengale, Darjeeling distr., entre Algarah et Labha, 1900 m, 11.X.1978, leg. BL (MHNG).

Longueur 1,45 mm. Téguments du corps noirâtres. Elytres chacun orné d'une tache subbasale et d'une bande subapicale transverses rougeâtres bien délimitées; tache subbasale presque 2 fois plus large que longue, à peu près aussi longue que la distance entre son bord intérieur et le bord sutural et deux fois plus longue que la distance qui la sépare du bord basal ou du bord latéral de l'élytre, ses bords irréguliers, convexe en avant, concave en arrière; bande subapicale 2 fois plus large que longue, rétrécie vers l'extérieur, tangente à la strie suturale, séparée du bord latéral de l'élytre par une distance à peu près égale à sa longueur minimum, son bord antérieur légèrement concave, bord apical légèrement convexe, sa longueur maximum égale à la distance qui la sépare du bord apical de l'élytre. Apex de l'abdomen clair; fémurs brunâtres, tibias d'un brun rougeâtre; tarses et articles antennaires I à V ocrés, articles suivants rembrunis. Antennes assez longues, rapport des longueurs des articles: III 5, IV 11, V 17, VI 22, VII 22, VIII 20, IX 22, X 22, XI 26; article IV grêle, 3 fois plus long que large; V à peine plus large que IV, un peu plus que 4 fois

plus long que large; VI nettement plus large que V mais grêle, 5 fois plus long que large; VII 4 fois plus long que large; VIII légèrement plus large que VI, nettement moins large que VII, 3 fois plus long que large; XI aussi large que VII, à peu près 4 fois plus long que large. Pronotum large de 0,88 mm à la base; côtés arrondis; carènes latérales visibles en vue dorsale dans la moitié basale; ponctuation dense et très fine, assez distincte au grossissement $\times 24$. Pointe du scutellum découverte. Elytres longs de 0,90 mm sur la suture (longueur maximum 1,0 mm), largeur maximum (0,98 mm) située en arrière du quart basal de la longueur latérale; rétrécissement basal assez faible; bord latéral arrondi en avant, oblique jusqu'au tiers apical qui est très faiblement arrondi ensuite; bord apical à peine arrondi, angle apical intérieur situé au niveau de l'angle extérieur; bord sutural légèrement relevé; strie suturale superficielle, divergente au bord sutural en arrière, courbée en avant et effacée à côté du lobe pronotal; espace entre la strie suturale et le bord sutural plat, avec une dense rangée de très fins points; ponctuation assez dense, aussi fine que celle du pronotum sur la moitié extérieure du tiers basal, plus distincte mais encore très fine sur la moitié intérieure du tiers basal, nettement plus forte sur les deux tiers apicaux où elle est formée de points bien délimités plus petits que les espaces entre eux. Pygidium avec une microsculpture formée de stries transverses; sa ponctuation extrêmement fine. Propleures lisses. Mésépimère aussi long que la distance entre son sommet et la hanche II. Métasternum dépourvu de microsculpture (sauf sur une petite aire entre les hanches III). Partie médiane du métasternum bombée, avec deux dépressions médio-apicales bien marquées; ponctuation assez dense et très fine, plus dense et mieux marquée dans les dépressions. Ponctuation éparse et très fine sur le côté métasternal. Aire mésocoxale longue de 0,04 mm, arrondie, à très fins points marginaux. Métépisternum légèrement bombé, large de 0,10 mm en arrière, rétréci en avant, son bord intérieur situé au-dessous du bord métasternal, oblique, à peine arrondi aux angles. Sternites abdominaux avec une microsculpture formée de stries transverses bien marquées (les parties latérobasales du premier sternite apparent dépourvues de microsculptures exceptées); ponctuation du premier sternite apparent éparse et très fine, au milieu un peu plus forte que sur le côté; aire postcoxale longue de 0,07 mm, arrondie, à assez fins points marginaux. Tibias grêles et droits, les postérieurs longs de 0,52 mm.

Caractères sexuels du mâle. Articles I à III des tarses antérieurs assez fortement élargis. Édéage (figs 24, 24a et 25) long de 0,49 mm.

Cette nouvelle espèce ressemble beaucoup à *quadrimaculatum* Pic, *bugi* Löbl et *subfasciatum* Pic par ses caractères généraux, diffère de *bugi* et de *subfasciatum* par les taches et bandes élytrales mieux délimitées et plus courtes, ainsi que par l'édéage à partie distale du lobe médian plus grêle et moins inclinée, les paramères plus longs et le sac interne distinct. *S. quadrimaculatum*, qui semble plus proche de *quadrifasciatum*, peut être facilement séparé par ses antennes à article IV très petit.

Scaphisoma kaszabianum sp. n.

Holotype σ : West Bengal, Darjeeling distr., Ghoom, 2200 m, 7.X.1967, dans les mousses, leg. Gy Topál (TMB).

Paratypes: 7 \varnothing comme l'holotype (TMB, MHNG); 1 \varnothing , Tiger Hill près de Ghoom, versant sud, 2200-2300 m, 13.X.1978, leg. BL (MHNG).

Longueur 1,95-2,15 mm. Corps d'un brun rougeâtre plus ou moins foncé à noirâtre. Fémurs, tibias et apex de l'abdomen plus clairs. Tarses et articles antennaires I à VI jaunâtres, articles suivants rembrunis. Antennes relativement courtes, rapport des longueurs des articles: III 8, IV 12, V 20, VI 20, VII 28, VIII 22, IX 26, X 24, XI 30; articles IV à

VI grêles, de même largeur, IV 2,5 fois plus long que large, V et VI chacun 4 fois plus long que large; VII 3,5 fois plus long que large; VIII bien plus large que VI mais nettement plus grêle que VII, à peu près 3,5 fois plus long que large; XI à peu près 3 fois plus long que large. Pronotum large de 1,20-1,35 mm à la base; côtés arrondis; carènes latérales non visibles en vue dorsale; ponctuation éparse et très fine, peu marquée au grossissement $\times 24$. Pointe du scutellum découverte. Elytres longs de 1,20-1,35 mm sur la suture (longueur maximum 1,40-1,58 mm), largeur maximum (1,35-1,58 mm) située en arrière du quart basal de la longueur latérale; à la base et apicalement assez fortement rétrécis; côté arrondi en avant, oblique entre le quart basal et le quart apical; carène latérale non visible en vue dorsale; bord apical tronqué; angle apical intérieur situé en arrière du niveau de l'angle extérieur; bord sutural légèrement relevé, sauf en avant; strie suturale assez profonde, légèrement divergente au bord sutural en arrière, courbée en avant et prolongée le long du bord basal jusqu'au côté, séparée de la strie latérale remontante par un espace étroit; espace entre le bord sutural et la strie suturale plat, orné d'une rangée de points fins; ponctuation irrégulière, assez éparse, formée de points fins généralement mal délimités, plus forts que ceux sur le pronotum. Pygidium couvert d'une microsculpture formée de points extrêmement fins; sa ponctuation éparse et très fine. Mésépimère plus court que la distance entre son sommet et la hanche II. Méta sternum dépourvu de microsculpture; pas de dépressions; partie médiane bombée, sa ponctuation éparse et très fine sur la plus grande surface, forte et dense ou très dense en arrière, surtout sur une petite aire médio-apicale aplatie. Ponctuation sur le côté du méta sternum éparse et très fine. Aire mésocoxale longue de 0,05-0,07 mm, arrondie, à forts points marginaux. Métépisternum plat, large de 0,13-0,18 mm en arrière, rétréci en avant, suture intérieure profonde, rectiligne ou légèrement arrondie en arrière. Premier sternite apparent dépourvu de microsculpture, sa ponctuation éparse et très fine, mieux marquée sur la partie médiane que sur le côté; aire post-coxale très étroite, longue de 0,02-0,04 mm, parallèle au bord basal, points marginaux forts. Sternites suivants ornés d'une microsculpture formée de points généralement assez bien visibles. Tibias droits et robustes, les postérieurs longs de 0,68-0,74 mm.

Caractères sexuels du mâle. Articles I à III des tarses antérieurs et articles I et II des tarses intermédiaires fortement dilatés, les articles basaux à peu près aussi larges que l'apex du tibia; article III des tarses intermédiaires nettement élargi. Lobe apical du sternite VI long de 0,14 mm, faiblement rétréci, arrondi à l'apex. Édéage (figs 26 et 27) long de 0,90 mm.

Espèce isolée proche du groupe *subalpinum* par ses caractères généraux. Elle se singularise par la conformation du sac interne de l'édéage pourvu de longs spicules extrêmement fins groupés en touffes.

Dédiée à mon ami le docteur Z. Kaszab, Budapest.

***Scaphisoma flavofasciatum* sp. n.**

Holotype ♀ : West Bengal, Darjeeling distr., Ghoom, 2200 m, 7.X.1970, dans les tamisages de mousses, leg. Gy Topál (TMB).

Paratypes: 4 ♀, comme l'holotype; 1 ♀, Darjeeling distr., 3 km au sud de Ghoom, 19.IV.1967, dans les mousses, leg. Gy Topál (TMB, MHNG).

Longueur 1,85-2,05 mm. Corps d'un brun rougeâtre assez foncé, apex de l'abdomen et pattes un peu plus clairs. Elytres parfois un peu plus clairs que l'avant-corps, chacun orné d'une bande subapicale transverse jaunâtre bien délimitée, dont la partie intérieure plus étroite est aussi longue que la distance entre son bord apical et le bord de l'élytre, la partie

extérieure plus large est prolongée obliquement en avant (fig. 28). Articles antennaires I à VI jaunâtres, articles suivants bruns. Antennes courtes, rapport des longueurs des articles: III 7, IV 10, V 15, VI 20, VII 24, VIII 17, IX 23, X 22, XI 34; article IV petit, 2,5 fois plus long que large; V 3 fois plus long que large, nettement plus large que IV; VI à peu près 3 fois plus long que large, bien plus large que V; VII grand, à peu près 2,5 fois plus long que large; VIII 2,5 fois plus long que large, aussi large que VI; XI à peu près 3,5 fois plus long que large, aussi large que VII. Pronotum large de 1,12-1,21 mm à la base, assez fortement rétréci en avant; côtés presque régulièrement arrondis; carènes latérales non visibles en vue dorsale; ponctuation éparse et très fine, distincte au grossissement $\times 24$. Pointe du scutellum découverte. Elytres longs de 1,15-1,26 mm sur la suture (longueur maximum 1,36-1,45 mm), largeur maximum (1,27-1,36 mm) située entre le quart basal et le tiers intermédiaire de la longueur latérale; nettement rétrécis en avant et apicalement; côté arrondi en arrière, oblique dans son tiers intermédiaire; carène latérale non visible en vue dorsale; bord apical tronqué ou faiblement arrondi; angle apical intérieur situé au niveau de l'angle extérieur; bord sutural non relevé; strie suturale assez profonde, courbée en avant et prolongée le long du bord basal un peu au-delà du milieu de la largeur basale; espace entre le bord sutural et la strie suturale plat, avec une rangée de points très fins; ponctuation éparse et très fine sur toute la surface, à proximité de la base comme celle du pronotum, au milieu très légèrement plus forte, en arrière nettement plus forte que sur la base. Pygidium orné d'une microsculpture formée de points bien distincts, sa ponctuation éparse et très fine. Propleures lisses. Mésépimère nettement plus court que la distance entre son sommet et la hanche II. Métasternum partout très finement ponctué; pas de microsculpture et pas de dépressions; partie médiane légèrement bombée. Aire mésocoxale longue de 0,04-0,05 mm, arrondie, à très fins points marginaux. Métépisternum plat, large de 0,13-0,17 mm en arrière, fortement rétréci en avant, son bord intérieur oblique, légèrement arrondi en arrière et à l'angle antérieur. Premier sternite abdominal apparent dépourvu de microsculpture, sa ponctuation éparse et très fine, comme celle du métasternum; aire postcoxale longue de 0,05-0,06 mm, arrondie, à forts points marginaux. Sternites suivants avec une microsculpture formée de points bien distincts. Tibias assez épais et droits, les postérieurs longs de 0,58-0,65 mm.

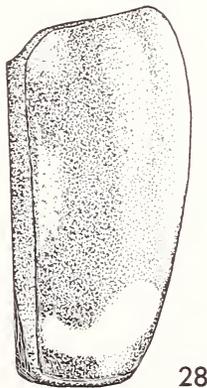
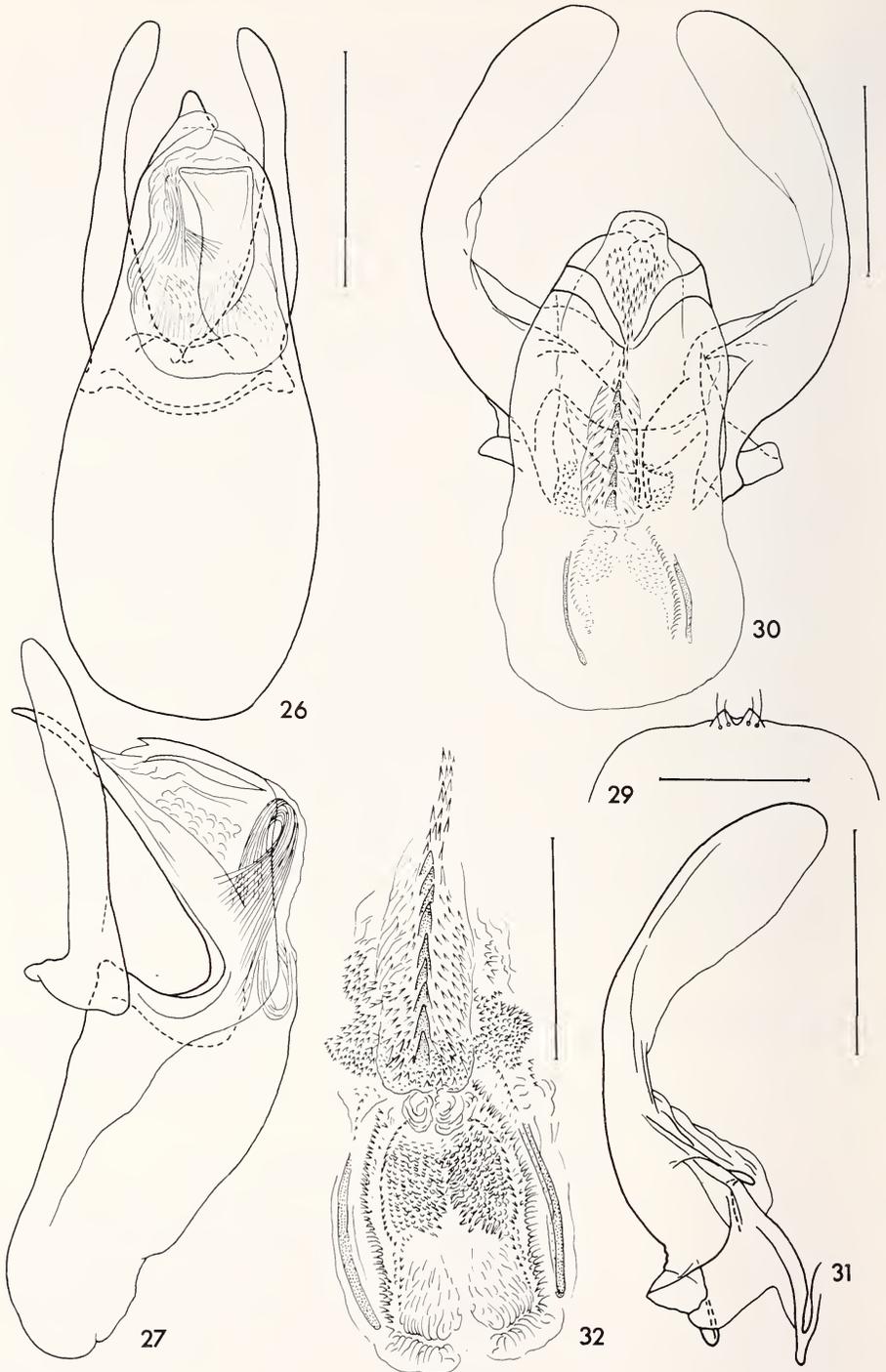


FIG. 28.

Scaphisoma flavofasciatum sp. n., élytre.



FIGS. 26-27.

Edéage chez *S. kaszabianum* sp. n., holotype. Echelle = 0,3 mm.

FIGS 29-32.

S. onychinum sp. n., holotype; 5^e sternite abdominal apparent (29), échelle = 0,4 mm; édage (30), échelle = 0,3 mm; paramère (31), échelle = 0,3 mm, et sac interne (32) au grossissement plus fort, échelle = 0,2 mm.

Belle espèce bien caractérisée par ses caractères généraux, notamment par sa coloration. Elle peut être facilement distinguée de ses congénères asiatiques bien que les caractères sexuels du mâle ne soient pas connus. La microsculpture abdominale et les stries suturales des élytres prolongées le long du bord basal indiquent son affinité avec les espèces du groupe *subalpinum* ou à *kaszabianum*.

Scaphisoma pulchellum nom. n.

Scaphosoma ornatum CHAMPION, 1927: 275; nec *Scaphisoma ornatum* Fall, 1910.

Matériel étudié: West Bengal, Darjeeling distr.: 1 ♀, Teesta, 3 km en amont du village, 250 m, 10.X.1978, leg. BL (MHNG).

Répartition nord de l'Inde (Kumaon et Darjeeling distr.).

Espèce de grande taille, longue de 2,1 mm (largeur maximum 1,45-1,52 mm), qui peut être facilement séparée de ses congénères indiens par la combinaison des caractères suivants: élytres ornés chacun d'une grande tache basale plus longue que large située plutôt sur la partie extérieure du disque et d'une large bande apicale bien délimitée jaunâtres ou rougeâtres; articles antennaires IV et V relativement courts, presque de même longueur, réunis seulement un peu plus longs que VI; article XI à peu près d'un quart plus long que X; ponctuation pronotale, élytrale et métasternale dense et forte (seule l'aire humérale de l'élytre finement ponctuée); strie suturale de l'élytre superficielle, courbée en avant et prolongée le long du bord basal jusqu'au quart ou au cinquième extérieur de la largeur basale; segments abdominaux apparents ornés d'une microsculpture formée de stries transverses bien marquées.

S. pulchellum ressemble à *rufonotatum* Pic du Viêt-nam, en diffère par la ponctuation moins forte, la tache basale mieux délimitée, allongée et située plus excentriquement, la strie suturale de l'élytre plus prolongée le long du bord basal et par la conformation des antennes (article V nettement plus long que IV chez *rufonotatum*).

Scaphisoma onychionum sp. n.

Holotype ♂: Meghalaya, Khasi Hills, Mawphlang, 1800 m, sur un tronc mort avec champignons, 28.X.1978, leg. BL (MHNG).

Longueur 2,2 mm. Corps entièrement ocre, fémurs et tibiaux à peine plus clairs, tarsi et articles antennaires I à V jaunâtres, articles suivants rembrunis. Antennes longues, rapport des longueurs des articles: III 7, IV 12, V 38, VI 31, VII 36, VIII 28, IX 34, X 34, XI 36; article IV 2,5 fois plus long que large; V très grand, plus large que IV, bien 6 fois plus long que large; VI plus large que V, 4,5 fois plus long que large; VII nettement plus large que VI, 4 fois plus long que large; VIII aussi large que VI, 4 fois plus long que large; XI légèrement plus large que VII, 3,5 fois plus long que large. Pronotum large de 1,35 mm à la base; côtés convexes; carènes latérales en vue dorsale bien visibles au milieu, à peine distinctes à proximité de la base, recouvertes en avant; ponctuation dense et fine, les points bien délimités, distincts au grossissement $\times 12$. Points du scutellum découverts. Elytres longs de 1,37 mm sur la suture (longueur maximum 1,67 mm), largeur maximum (1,42 mm) située juste derrière le quart basal de la longueur latérale; fortement rétrécis en arrière; rétrécissement basal faible; côté très légèrement arrondi en avant, rectiligne sur le tiers intermédiaire; carène latérale visible en vue dorsale seulement à proximité de la base; bord

apical tronqué; angle apical intérieur situé en arrière du niveau de l'angle extérieur; bord sutural non relevé; strie suturale assez profonde, très légèrement divergente au bord sutural, à peine courbée en avant, effacée à côté du lobe pronotal; espace entre le bord sutural et la strie suturale plat en avant, bombé entre le tiers basal et l'apex, avec une rangée de fins points accompagnés, surtout en avant, de points irrégulièrement espacés; ponctuation partout assez forte et dense, plus forte que celle du pronotum, formée de points bien délimités plus petits que les espaces entre eux. Pygidium, comme les autres segments abdominaux, orné d'une microsculpture formée de stries transverses bien marquées; ponctuation éparse et très fine. Propleures lisses. Mésépimère d'un tiers plus long que la distance entre son sommet et la hanche II. Partie médiane du métasternum aplatie en arrière, très légèrement bombée au milieu; deux dépressions apicales à peine marquées; ponctuation assez fine et dense ou très dense en arrière, plus fine et moins dense ailleurs (très fine sur l'apophyse intercoxale antérieure); microsculpture formée de stries transverses plus courtes en avant que sur la partie apicale. Côté du métasternum avec une dense rangée de points plus ou moins forts, parallèle au bord apical; ponctuation éparse, fine entre les hanches et devant la rangée transverse, très fine ailleurs; microsculpture formée de stries obliques bien marquées sur la partie apicale, complètement effacée en avant. Aire mésococoxale longue de 0,07 mm, arrondie, à fins points marginaux. Métépisternum plat, large de 0,07 mm en arrière, faiblement rétréci en avant; bord intérieur droit, arrondi aux angles. Ponctuation du premier sternite abdominal apparent fine et assez éparse au milieu, plus éparse et très fine sur le côté; aire postcoxale longue de 0,11 mm, arrondie, à fins points marginaux. Tibias assez robustes; I droit, II légèrement courbé; III à peine sinué, long de 0,82 mm. Chaque ongle orné d'une dent minuscule située derrière sa base sur la face intérieure.

Caractères sexuels du mâle. Articles I à III des tarsi antérieurs et intermédiaires dilatés, les articles basaux un peu moins larges que les tibias. Milieu de la moitié apicale du 5^e sternite abdominal apparent renflé, son apex orné de deux dents saillantes (fig. 29). Apex du sternite suivant progressivement rétréci en lobe long de 0,13 mm, aux côtés légèrement concaves et à sommet étroit mais arrondi. Édéage (figs 30 à 32) long de 1,10 mm environ (capsule basale déformée).

Espèce isolée proche du groupe *pictum* et présentant la plupart des caractères généraux semblables. Elle diffère essentiellement par le lobe médian de l'édéage dépourvu de la plaque dorso-apicale. *S. onychionum* peut être facilement distingué de ses congénères sympatriques par la conformation des antennes et notamment par les ongles munis d'une dent, caractère qui n'a pas été observé auparavant chez les *Scaphisoma*.

Scaphisoma leucopyga Champion

Scaphosoma leucopyga CHAMPION, 1927: 276.

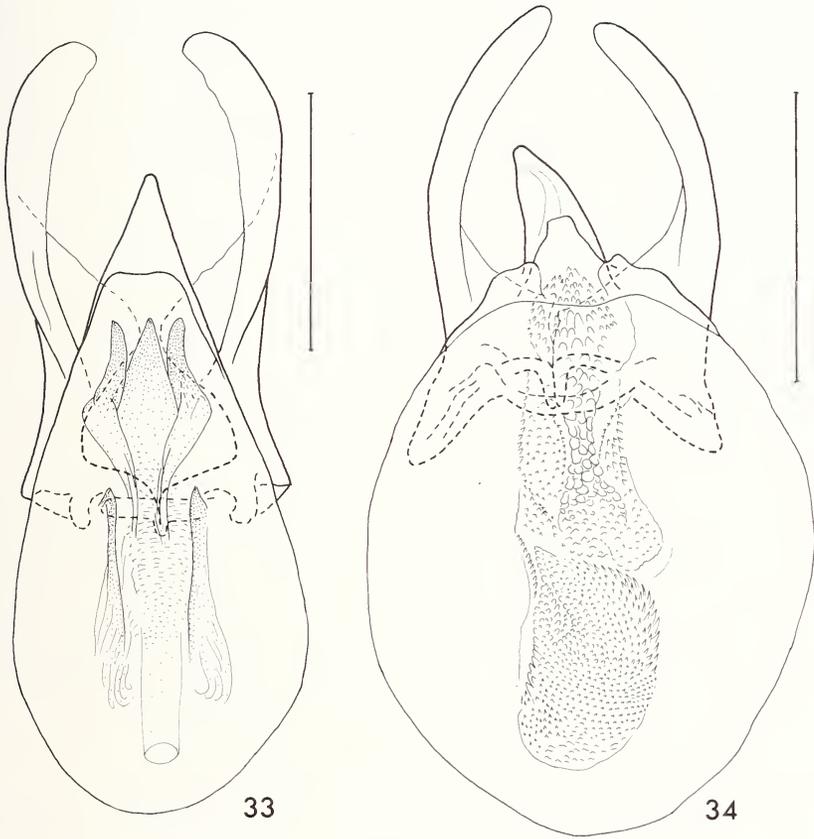
Scaphosoma kaszabi LÖBL, 1965: 267, fig. 1, 2, - syn. n.

Scaphisoma kaszabi LÖBL, 1970: 784, fig. 66, 77.

Matériel étudié: Assam: 3, Manas, 200 m, 22 et 23.X.1978, leg. BL; West Bengal, Darjeeling distr.,: 3, Teesta, 3 km en amont du village, 250 m, 10.X.1978, leg. BL; 4, Rangpo, 2 km en aval du village, 400 m, 10.X.1978, leg. BL (MHNG).

Répartition: nord de l'Inde (Assam, Darjeeling distr., Kumaon, Himachal Pradesh), Afghanistan.

Cette espèce, bien caractérisée par ses caractères généraux, mais de taille variable (longueur 1,3-1,7 mm), prend place dans le groupe *pictum*. Les préparations fraîches permettent de mieux figurer son édéage, avec les détails du sac interne (fig. 33).



FIGS 33-34.

Edéages chez *Scaphisoma*.

33. *leucopyga* Champion, Dhibala, U.P.; 34. *flexuosum* sp. n., holotype. Echelles = 0,2 mm.

Scaphisoma flexuosum sp. n.

Holotype ♂ : Assam, Manas Wild Life Sanctuary, 200 m, 22.X.1978, sous des écorces, leg. BL (MHNG).

Longueur 1,35 mm. Corps entièrement ocre, apex de l'abdomen, fémurs et tibias plus clairs, tarses et antennes jaunâtres. Antennes d'une longueur moyenne, rapport des longueurs des articles: III 5, VI 13, V 19, VI 14, VII 20, VIII 15, IX 19, X 18, XI 28; IV à peu près 4 fois plus long que large; V très légèrement plus large que IV, 5 fois plus long

que large; VI faiblement plus large que V, 3 fois plus long que large; VII beaucoup plus large que VI, 3 fois plus long que large; VIII nettement plus large que VI, moins que 3 fois plus long que large; XI plus large que VII, bien 3 fois plus long que large. Pronotum large de 0,82 mm à la base; côtés arrondis; carènes latérales (légèrement sinuées en vue latérale) non visibles en vue dorsale; ponctuation assez éparsée et très fine, à peine distincte au grossissement $\times 24$. Pointe du scutellum découverte. Elytres longs de 0,85 mm sur la suture (longueur maximum 0,91 mm), largeur maximum (0,94 mm) située entre le quart basal et le tiers intermédiaire de la longueur latérale; fortement rétrécis apicalement; rétrécissement basal bien marqué; côté arrondi; carène latérale visible en vue dorsale sur toute sa longueur; bord apical tronqué; angle apical intérieur situé en arrière du niveau de l'angle extérieur; bord sutural non relevé; strie suturale profonde, divergente de l'apex presque au tiers basal par rapport au bord sutural, ensuite parallèle à celui-ci, légèrement courbée en avant et effacée à côté du lobe pronotal; espace entre le bord sutural et la strie suturale plat, avec une rangée de fins points; ponctuation assez éparsée et très fine, semblable à celle du pronotum sur la base élytrale, nettement plus forte mais toujours bien fine ailleurs, avec des points bien délimités beaucoup plus petits que les espaces entre eux. Segments abdominaux, le pygidium compris, ornés d'une microsculpture formée de stries transverses. Ponctuation du pygidium éparsée et extrêmement fine. Propleures lisses. Mésépimère presque 2 fois plus long que la distance entre son sommet et la hanche II. Partie médiane du métasternum bombée au milieu, aplatie entre les hanches postérieures, avec deux dépressions apicales très superficielles assez fortement ponctuées; ponctuation ailleurs très fine et éparsée; microsculpture développée seulement sur l'apophyse intercoxale postérieure. Ponctuation sur le côté métasternal très fine et éparsée, à part une dense rangée de points assez forts située devant la hanche postérieure; microsculpture couvrant la surface entre la rangée de points et le bord apical. Aire mésocoxale longue de 0,04 mm, arrondie, à fins points marginaux. Métépisternum légèrement bombé, large de 0,13 mm en arrière, assez fortement rétréci en avant; son bord intérieur rectiligne avec les angles arrondis. Ponctuation du premier sternite apparent très fine et éparsée sur le côté et sur la moitié apicale de sa partie médiane, plus forte et plus dense entre les aires postcoxales, notamment juste en arrière de l'apophyse intercoxale non ponctuée; aire postcoxale longue de 0,07 mm, arrondie, à forts points marginaux. Tibias grêles et droits, les postérieurs longs de 0,43 mm.

Caractères sexuels du mâle. Article I à III des tarses antérieurs et articles I et II des tarses intermédiaires nettement élargis. Édéage (fig. 34) long de 0,56 mm.

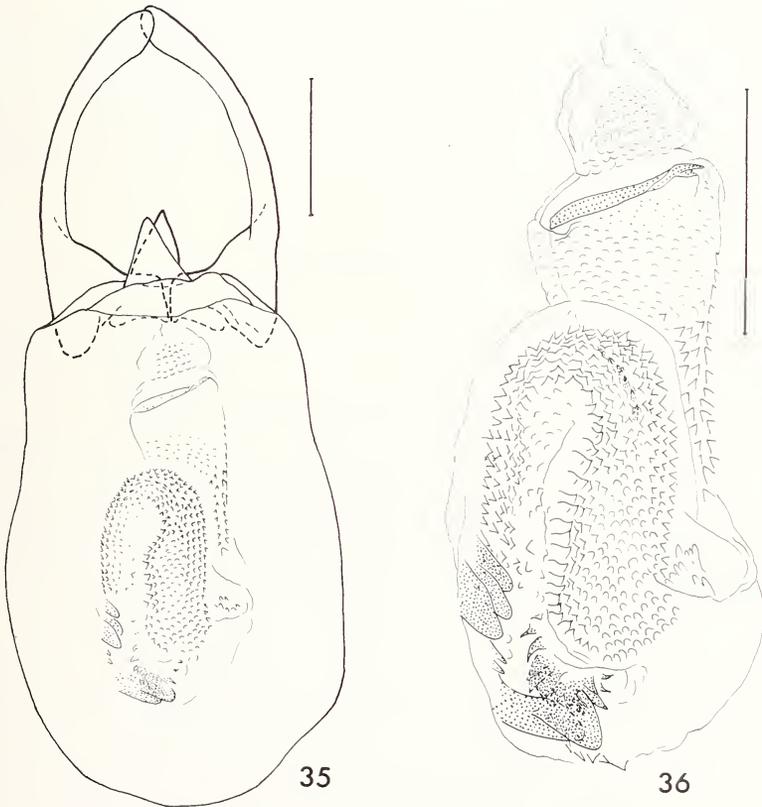
Cette espèce discrète rappelle, à première vue, des espèces du groupe *boleti*, dont elle peut être cependant aisément séparée par le côté métasternal orné d'une rangée de points située devant la hanche postérieure. La conformation du lobe médian de l'édéage de *flexuosum*, à partie apicale nettement séparée en pièce ventrale et en plaque dorsale, indique son affinité aux groupes *pictum* et *assimile*. *S. flexuosum* diffère du groupe *pictum* par le sac interne dépourvu de grandes pièces dentiformes bien sclérotisées et par la conformation de ses paramères. Quant aux espèces du groupe *assimile*, elles peuvent être séparées par les élytres aux stries suturales prolongées le long de la base.

***Scaphisoma garomontium* sp. n.**

Holotype σ : Meghalaya, Garo Hills, Rongrengiri, 400 m, 3.XI.1978, leg. BL (MHNG).

Longueur 1,35 mm. Téguments du corps, fémurs et tibiaux d'un brun rougeâtre clair, tarses et articles antennaires jaunâtres, base antennaire et articles apicaux rembrunis.

Antennes d'une longueur moyenne, rapport des longueurs des articles: III 6, IV 10, V 15, VI 25, VII 25, VIII 21, IX 29, X 25, XI 30; article IV grêle, 3 fois plus long que large; V nettement plus large que IV, presque 4 fois plus long que large; VI grand, bien plus large que V, 5 fois plus long que large; VII aussi grand que VI; VIII à peu près aussi large que VI, 5 fois plus long que large; XI à peu près aussi large que VI, 6 fois plus long que large. Pronotum large de 0,84 mm à la base; côté régulièrement arrondi; carène latérale non visible en vue dorsale; ponctuation assez dense et très fine, distincte au grossissement $\times 50$. Pointe du scutellum découverte. Elytres longs de 0,82 mm sur la suture (longueur maximum 0,94 mm), largeur maximum (0,88 mm) située juste devant le tiers intermédiaire de la longueur latérale, faiblement rétrécis apicalement, nettement rétrécis vers la base; côté arrondi; carène latérale visible en vue dorsale sur toute sa longueur; bord apical légèrement arrondi; angle apical intérieur situé en arrière du niveau de l'angle extérieur; bord sutural non relevé; strie suturale profonde, parallèle au bord sutural, courbée en avant et effacée à côté du lobe pronotal; espace entre le bord sutural et la strie suturale plat, avec une rangée



FIGS 35-36.

Edage chez *Scaphisoma garomontium* sp. n., holotype. Echelle = 0,1 mm.

de fins points serrés; ponctuation partout très dense, fine ou très fine sur l'aire humérale, assez forte ailleurs, formée de points mal délimités généralement plus grands que les espaces entre eux. Propleures lisses. Mésépimère à peu près aussi long que la distance entre son sommet et la hanche II. Partie médiane du métasternum légèrement bombée, aplatie en arrière, avec deux courtes dépressions apicales assez bien marquées; ponctuation dense et relativement forte en arrière, éparse et extrêmement fine au milieu et en avant; toute sa surface couverte par une microsculpture formée de stries transverses distinctes. Côté du métasternum avec une ponctuation éparse et extrêmement fine, microsculpture à peine visible ($\times 200$), effacée à proximité du bord antérieur. Aire mésocoxale longue de 0,02 mm, à rangée de points marginaux assez forts, prolongée par quelques points sur le bord antérieur du côté du métasternum. Métépisternum bombé, large de 0,09 mm en arrière, faiblement rétréci en avant, son bord inférieur rectiligne. Segments abdominaux apparents avec une microsculpture formée de stries transverses bien marquées; ponctuation abdominale éparse et extrêmement fine. Aire postcoxale du premier sternite longue de 0,06 mm, convexe, à forts points marginaux. Tibias grêles et droits, les postérieurs longs de 0,48 mm.

Caractères sexuels du mâle. Article I à III des tarsi antérieurs nettement élargis. Édéage (figs 35-36) long de 0,57 mm.

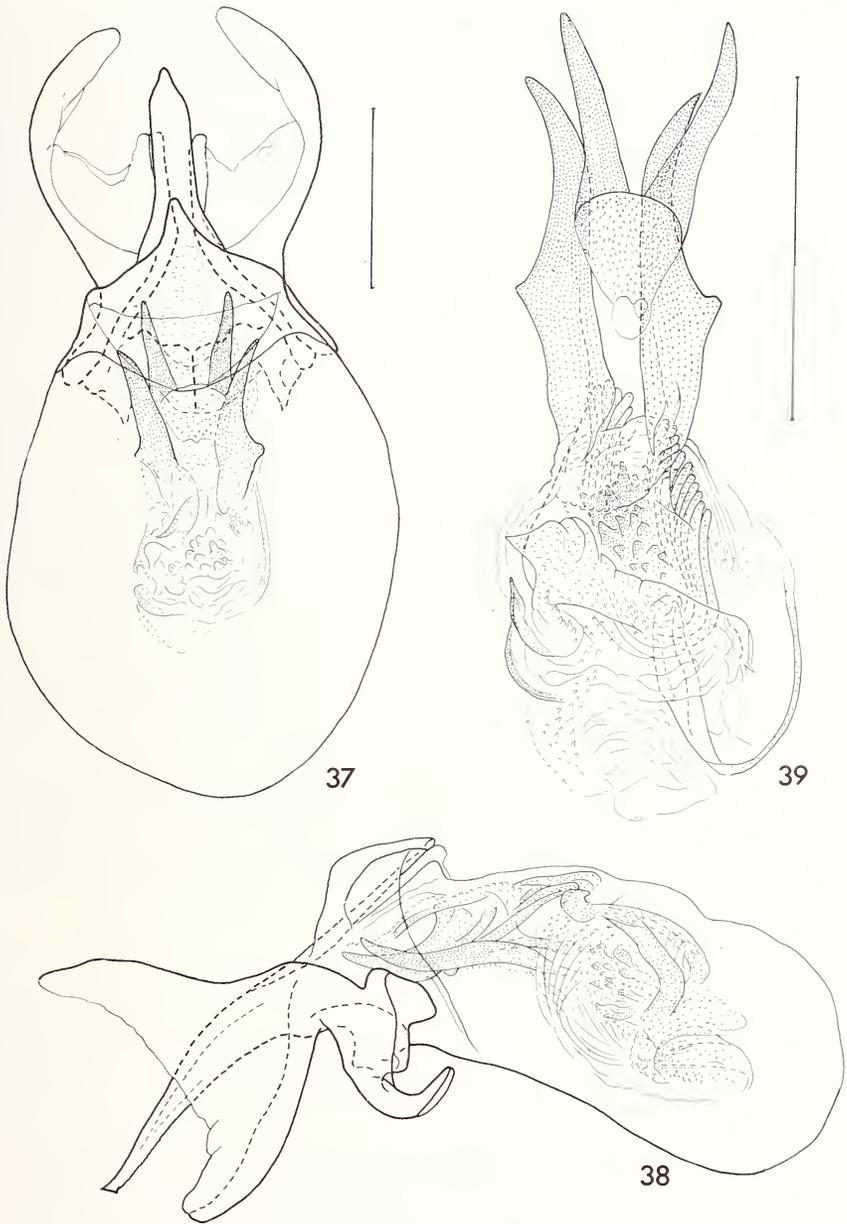
Cette nouvelle espèce semble proche de *flexuosum*. Les édéages de ces deux espèces présentent le même type d'organisation; celui de *garomontium* se singularise par la partie distale du lobe médian fortement raccourcie. *S. garomontium* diffère de *flexuosum* par de nombreux caractères généraux, notamment par la longueur relative des articles antennaires, les élytres faiblement rétrécis apicalement et beaucoup plus fortement ponctués, et par le côté métasternal dépourvu de points en rangée parallèle à la hanche postérieure.

Scaphisoma khasianum sp. n.

Holotype σ : Meghalaya, Khasi Hills, Mawphlang, 1800 m, 28.X.1978, sur des troncs avec champignons, leg. BL (MHNG).

Paratypes: 9 σ , 7 φ comme l'holotype; 3 σ , 2 φ , Khasi Hills, au-dessus de Shillong, 1850-1950 m, 25 et 30.X.1978, sur des champignons, leg. BL (MHNG).

Longueur 1,85-2,05 mm. Tête et pronotum soit entièrement ocres, soit pronotum plus ou moins foncé au milieu (l'aire foncée étant parfois fortement étendue, couvrant la plus grande partie du disque). Elytres noirâtres ou d'un brun très foncé, chacun avec une tache subbasale rougeâtre mal délimitée et plus ou moins grande (parfois peu distincte); le cinquième ou le quart apical des élytres jaunâtre. Propleures et pattes ocres ou jaunâtres. Face ventrale du pérothorax et les sternites basaux de l'abdomen d'un brun très foncé à noirâtres, apex de l'abdomen clair. Antennes jaunâtres ou d'un brun clair. Rapport des longueurs des articles antennaires: III 6, IV 18, V 28, VI 29, VII 30, VIII 26, IX 30, X 28, XI 34 (holotype); article IV très grêle, 5 fois plus long que large; V un peu plus large que IV, plus de 6 fois plus long que large; VI légèrement plus large que V, 6 fois plus long que large; VII beaucoup plus large que VI, 3 à 4 fois plus long que large; VIII à peine plus large que VI, à peu près 5 fois plus long que large; XI bien 4 fois plus long que large, un peu moins large que VIII. Pronotum large de 1,10-1,20 mm à la base, arrondi sur les côtés, assez fortement rétréci en avant; carènes latérales non visibles en vue dorsale; ponctuation dense et très fine, distincte au grossissement $\times 24$, un peu mieux marquée sur le lobe basal et à proximité de celui-ci que sur le milieu du disque. Pointe du scutellum découverte. Elytres longs de 1,16-1,34 mm sur la suture (longueur maximum 1,32-1,48 mm), largeur



FIGS 37-39.

Edage chez *Scaphisoma khasianum* sp. n., paratype de Mawphlang (37), holotype (38); sac interne (39) au grossissement plus fort, paratype de Shillong. Echelles = 0,2 mm.

maximum (1,30-1,45 mm) située juste derrière le tiers basal de la longueur latérale; assez fortement rétrécis vers l'apex; rétrécissement basal bien marqué; côté arrondi en avant, rectiligne entre le tiers basal et le tiers ou quart apical; carène latérale distincte sur toute sa longueur en vue dorsale; bord apical très légèrement arrondi ou tronqué; angle apical intérieur situé en arrière du niveau de l'angle extérieur; bord sutural à peine relevé; strie suturale profonde, parallèle au bord sutural, non ou faiblement courbée en avant, effacée à côté du lobe pronotal ou en arrière de celui-ci; espace entre le bord sutural et la strie suturale plat, avec une rangée de points assez fins accompagnées souvent d'une deuxième rangée courte; ponctuation dense et forte, formée de points généralement plus grands que les espaces entre eux. Ponctuation du pygidium très fine. Propleures lisses. Mésépimère à peu près aussi long que la distance entre son sommet et la hanche II. Métasternum orné, à proximité de son bord apical, d'une microsculpture formée de stries transverses; pas de dépressions; milieu légèrement convexe; ponctuation dense et assez forte sur sa partie médio-apicale, progressivement plus éparse et fine en avant, très fine et éparse sur le côté et entre les cavités coxales II; sur le côté des points plus gros en rangée parallèle à la hanche III. Aire mésocoxale longue de 0,05-0,06 mm, arrondie, à fins points marginaux. Métépisternum à peu près plat, large de 0,15-0,18 mm en arrière, légèrement rétréci en avant, suture intérieure droite, avec les angles largement arrondis. Segments abdominaux apparents ornés d'une microsculpture formée de stries transverses bien distinctes; ponctuation du premier sternite éparse et très fine sur le côté, moins fine sur la partie médiane; aire postcoxale longue de 0,08-0,11 mm, arrondie, à points marginaux assez forts. Tibias I droits, assez robustes, II faiblement courbés, assez robustes; III à peine plus sinués, plus grêles, longs de 0,65-0,71 mm.

Caractères sexuels du mâle. Articles I et II des tarsi antérieurs et des tarsi intermédiaires nettement dilatés, article III des tarsi antérieurs et intermédiaires légèrement élargis. Lobe apical du 6^e sternite apparent long de 0,08-0,09 mm, très large à la base, progressivement rétréci apicalement. Édéage (figs 37-40) long de 0,84-0,93 mm.

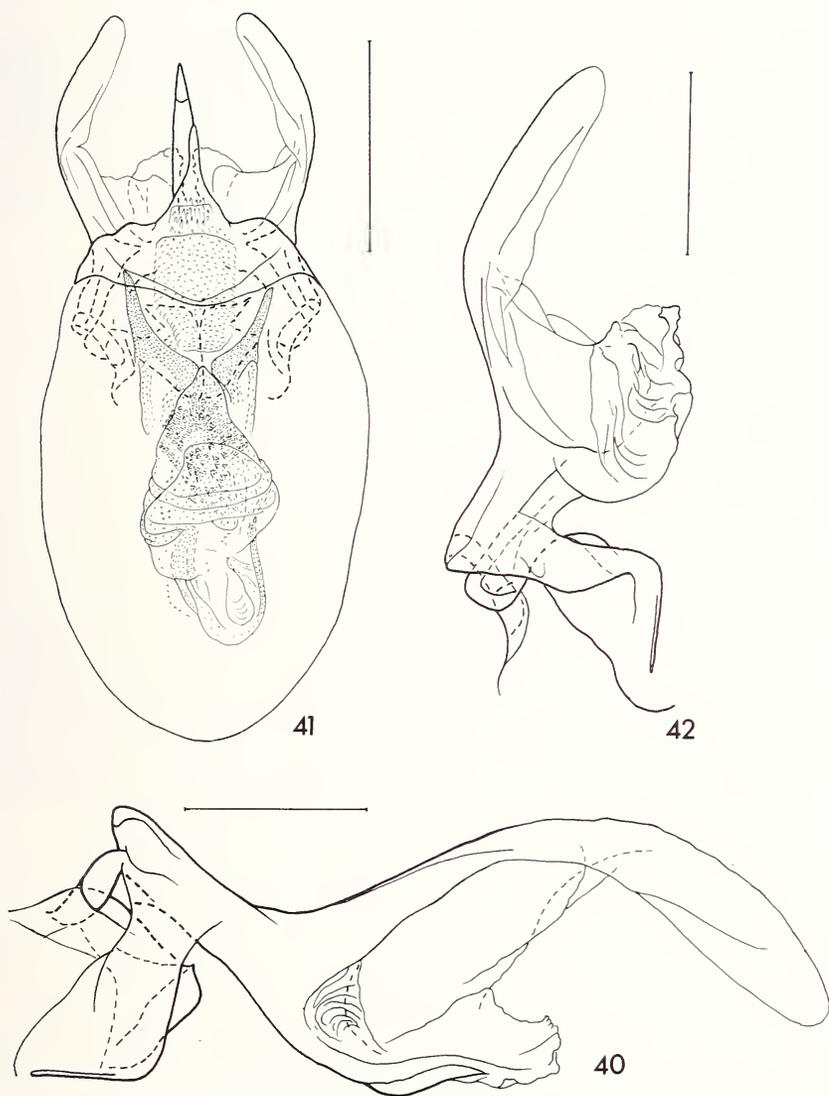
S. khasianum appartient au groupe *pictum* et semble proche des espèces à stries suturales des élytres non ou légèrement divergentes en avant (*pictum* Motsch., *anale* Motsch., *nigrofasciatum* Pic, *complicans* Löbl, *boettcheri* Pic, *danielae* Löbl. Il peut être facilement distingué par la coloration du corps et par la conformation des paramères de l'édéage.

Scaphisoma surya sp. n.

Holotype ♂ : Meghalaya, Khasi Hills, entre Mawsynram et Balat, à 16 km de Mawsynram, 1000 m, 27.X.1978, sur des champignons, leg. BL (MHNG).

Paratypes: 1 ♀ comme l'holotype; 1 ♂, Meghalaya, Garo Hills, au-dessus de Tura, 700-900 m, 1.XI.1978, leg. BL (MHNG).

Espèce-sœur de *khasianum*, en diffère par la conformation de l'édéage, notamment par son sac interne à une paire de grandes dents sclérotisées. En outre, *surya* présente la plaque dorso-apicale peu sclérotisée du lobe médian plus grêle et la partie ventro-apicale du lobe médian progressivement rétrécie. Ces deux espèces sont difficiles à séparer par leurs caractères généraux. Chez *surya*, la tache élytrale est plus grande et mieux délimitée, étendue du côté à la strie suturale; la ponctuation sur la partie médiobasale du pronotum et la ponctuation élytrale semblent un peu plus fortes; l'article antennaire VII est plus grêle, 4 à 5 fois plus long que large, moins large que XI.



FIGS 40-42.

Paramère chez *Scaphisoma khasianum* sp. n., paratype de Mawphlang (40), échelle = 0,1 mm;
 41 et 42. *Scaphisoma surya* sp. n., holotype, édéage (41), échelle = 0,2 mm;
 paramère (42), échelle = 0,1 mm.

Longueur 1,60-1,85 mm. Pronotum large de 0,91-1,10 mm, élytres longs de 1,02-1,20 mm sur la suture, larges de 1,10-1,30 mm, tibias postérieurs longs de 0,56-0,66 mm. Rapport des longueurs des articles antennaires chez l'holotype: III 6, IV 15, V 25, VI 25, VII 28, VIII 25, IX 26, X 26, XI 35, celui-ci plus large que VIII.

Caractères sexuels du mâle. Articles I à III des tarses antérieurs assez fortement dilatés, moins larges que l'apex du tibia. Articles I et II des tarses intermédiaires nettement élargis, article III légèrement élargi. Lobe apical du 6^e sternite abdominal apparent long de 0,07 mm, progressivement rétréci comme chez *khasianum*. Edéage (figs 41 et 42) long de 0,66-0,68 mm.

Ces deux espèces, semble-t-il, ne cohabitent pas. *S. surya* a été trouvé dans la forêt tropicale sempervirente de moyenne altitude, *khasianum* vit dans les chênaies des sommets de Khasi Hills, à climat tempéré.

Scaphisoma binhanum (Pic)

Pseudoscaphosoma binhanum PIC, 1922: 2.

Scaphisoma binhanum; LÖBL, 1976: 222.

Scaphisoma binhanum: LÖBL, 1979: 108.

Scaphisoma binhanum; LÖBL, 1981: 106, fig. 4.

Matériel étudié: W. Bengal, Darjeeling distr.: 5, Sukna, 200 m, 7.X.1978, sous des écorces, leg. BL (MHNG); 11, Sevoke, 200 m, 7.X.1978, sous des écorces, leg. BL (MHNG); 22, Teesta, 3 km en amont du village, 250 m, 10.X.1978, sous des écorces et sur des champignons; leg. BL (MHNG); 6, Sakyong, 1140 m, 25. IX.1981, leg. B. Bhakta (NMB); Assam: 5, Manas (Manas Wild Life Sanctuary), 200 m, 21.X.1978, sous des écorces, leg. BL (MHNG); Meghalaya, Garo Hills: 2, Tura Peak, 700-900 m, 1.XI.1978, leg. BL (MHNG); 4, Songsak, 400 m, 2.XI.1978, sous des écorces, leg. BL (MHNG); 2, Rongrengiri, 400 m, 3.XI.1978, leg. BL (MHNG).

Répartition: Viêt-nam, Java, sud et nord-est de l'Inde.

Scaphisoma dohertyi Pic

Scaphosoma dohertyi PIC, 1915: 24.

Scaphisoma dohertyi; PIC, 1981: 107, fig. 5.

Matériel étudié: W. Bengal, Darjeeling distr.: 2, Sukna, 200 m, 7.X.1978; 15, Sevoke, 200 m, 7.X.1978; 6, Teesta, 3 km en amont du village, 250 m, 10.X.1978; Meghalaya, Garo Hills: 4, Songsak, 400 m, 2.XI.1978. Tous trouvés sous les écorces ou sur les champignons, ensemble avec *S. binhanum*, leg. BL (MHNG).

Répartition: Viêt-nam, Malaisie, Java, Thaïlande, nord-est de l'Inde.

Scaphisoma maculiger Löbl

Scaphisoma maculiger LÖBL, 1975: 289, figs 27-29.

Matériel étudié: 1 ♂ et 1 ♀, Assam, Manas Wild Life Sanctuary, 200 m, souche couverte de champignons, 23.X.1978, leg. BL (MHNG).

Répartition: Nicobar, Pulo-Milu, Assam.

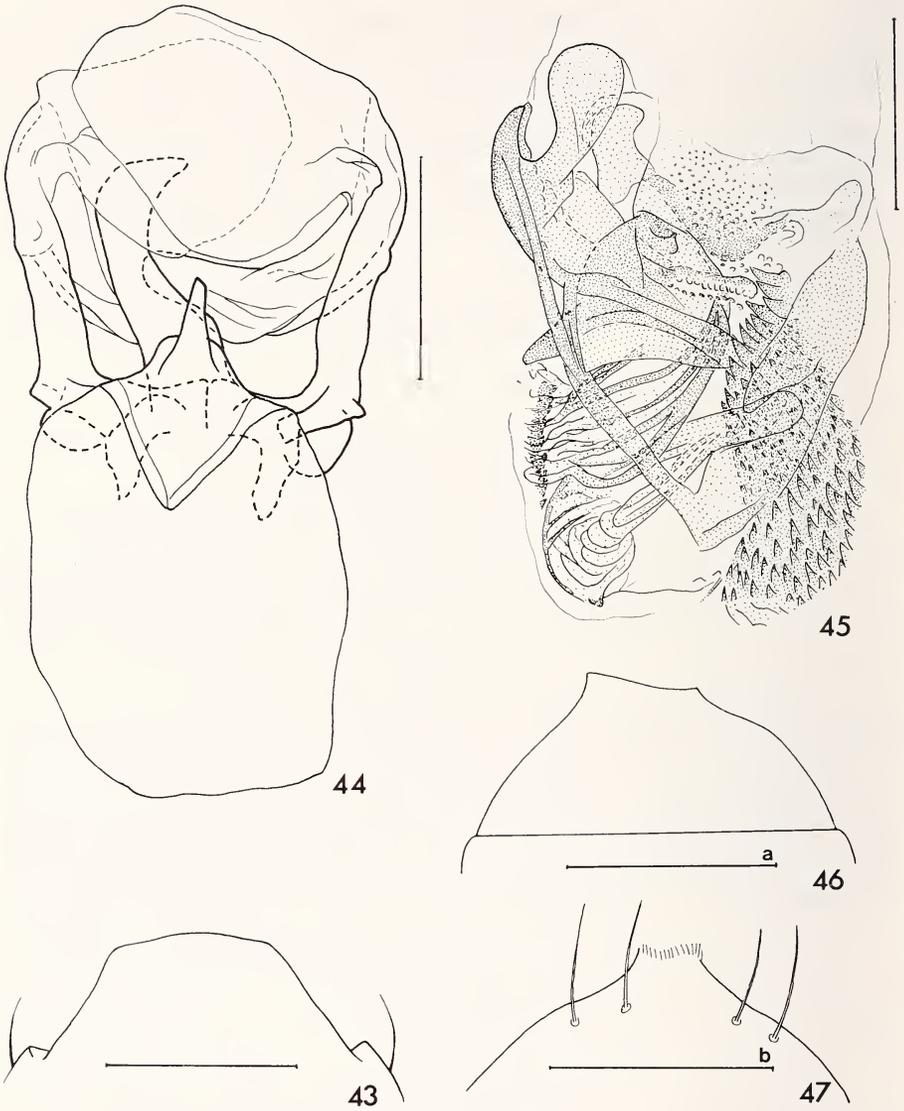
Contrairement au mâle qui est identique aux types, la femelle recueillie à Manas présente le pronotum entièrement noirâtre.

Scaphisoma luctuosum sp. n.

Holotype ♂: Meghalaya, Garo Hills, Songsak, 400 m, sur un tronc avec des champignons, 2.XI.1978, leg. BL (MHNG).

Paratype ♂: Meghalaya, Khasi Hills, entre Mawsynram et Balat, à 16 km de Mawsynram, 1000 m, sous des écorces, 27.X.1978, leg. BL (MHNG).

Longueur 1,9-2,1 mm, corps entièrement d'un brun rougeâtre clair, apex de l'abdomen, antennes et pattes jaunâtres. Antennes longues, rapport des longueurs des articles: III 8, IV 26, V 32, VI 26, VII 33, VIII 28, IX 32, X 30, XI 40 (holotype); article IV très grêle, à peu près 8 fois plus long que large; V et VI très grêles, de même largeur, un peu plus larges que IV, V 8 fois plus long que large, VI 7 fois plus long que large; VII nettement plus large que VI, bien 4,5 fois plus long que large; VIII un peu plus large que VI, à peu près 6 fois plus long que large; XI un peu moins large que VII, à peu près 6 fois plus long que large. Pronotum large de 1,12-1,26 mm à la base; côtés régulièrement arrondis; carènes latérales visibles entre le milieu et la base pronotale en vue dorsale; ponctuation assez dense et très fine, à points particulièrement superficiels à peine distincts au grossissement $\times 24$. Pointe du scutellum découverte. Elytres longs de 1,11-1,20 mm sur la suture (longueur maximum 1,27-1,42 mm), largeur maximum (1,29-1,44 mm) située juste devant le tiers intermédiaire de la longueur latérale; assez fortement rétrécis apicalement, rétrécissement basal assez faible; côté arrondi; carène latérale visible en vue dorsale sur toute sa longueur; bord apical faiblement arrondi; angle apical intérieur situé en arrière du niveau de l'angle extérieur; bord sutural non relevé; strie suturale peu profonde, subparallèle au bord sutural, effacée bien en arrière du niveau du scutellum, mais indiquée jusqu'à celui-ci par une très dense rangée de forts points; espace entre le bord sutural et la strie suturale plat, avec une rangée de forts points très serrés; ponctuation dense et forte, les points généralement plus grands que les espaces entre eux, très fine seulement sur une étroite aire humérale. Pygidium, comme les autres segments abdominaux apparents, orné d'une microsculpture formée de stries transverses; ponctuation dense et fine sur sa base, plus espacée et très fine ailleurs. Propleures lisses. Mésépimère aussi long que la distance entre son sommet et la hanche II. Milieu du métasternum fortement convexe, à ponctuation éparses et extrêmement fine; deux dépressions médio-apicales bien marquées divergentes en avant avec une forte ponctuation très dense, l'apophyse intercoxale finement ponctuée entre celles-ci. Côté métasternal avec une très dense rangée de fins points située dans une ligne enfoncée, parallèle à la hanche postérieure; ponctuation éparses et très fine ailleurs. Microsculpture formée de stries transverses, bien développée sur le côté (sauf à proximité du bord antérieur) et sur la partie médioapicale du métasternum. Aire mésocoxale longue de 0,05 mm, arrondie, à points marginaux assez forts. Métépisternum légèrement convexe, large de 0,14 mm en arrière, fortement rétréci en avant; bord intérieur enfoncé au-dessous du niveau du bord



FIGS 43-45.

Scaphisoma luctuosum sp. n., holotype;
 apex du 6^e sternite abdominal apparent (43), échelle = 0,2 mm; édéage (44), échelle = 0,3 mm;
 sac interne (45) au grossissement plus fort, échelle = 0,1 mm.

FIGS 46-47.

Scaphisoma absurdum sp. n., holotype; 5^e (46) et apex du 6^e (47) sternite abdominal apparent;
 échelle a = 0,5 mm, échelle b = 0,2 mm.

métasternal, rectiligne, arrondi à l'angle postérieur. Premier sternite abdominal apparent à ponctuation très éparse et très fine, sauf sur une étroite aire derrière l'apophyse intercoxale qui est fortement ponctuée. Aire postcoxale longue de 0,09 mm, arrondie, à forts points marginaux serrés. Tibias grêles, I et II très légèrement courbés, III droits, longs de 0,72-0,74 mm.

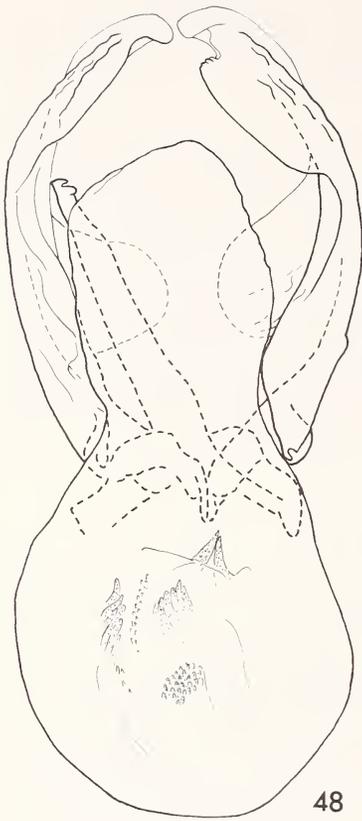
Caractères sexuels du mâle. Articles I et II du tarse antérieur et article I du tarse intermédiaire fortement dilatés; article III du tarse antérieur et articles II et III du tarse intermédiaire nettement élargis. Lobe du 6^e sternite abdominal apparent long de 0,14 mm, très large (fig. 43). Édéage (figs 44 et 45) long de 0,94 mm.

Espèce appartenant au groupe *tricolor*; elle ressemble à *borneense* Pic, en diffère par les stries suturales des élytres plus longues, par la ponctuation élytrale plus forte et plus dense, et par la conformation des paramères de l'édéage (fortement dilatés mais dépourvus de lobes apicaux superposés chez *borneense*). *S. luctuosum* et *borneense* peuvent être facilement séparées de *tricolor* Heller, *renominatum* Löbl, *chujoi* Löbl, *maculiger* Löbl et *testaceomaculatum* (Pic) par les téguments du corps unicolores et différent nettement de ces trois dernières espèces par les élytres à stries suturales raccourcies.

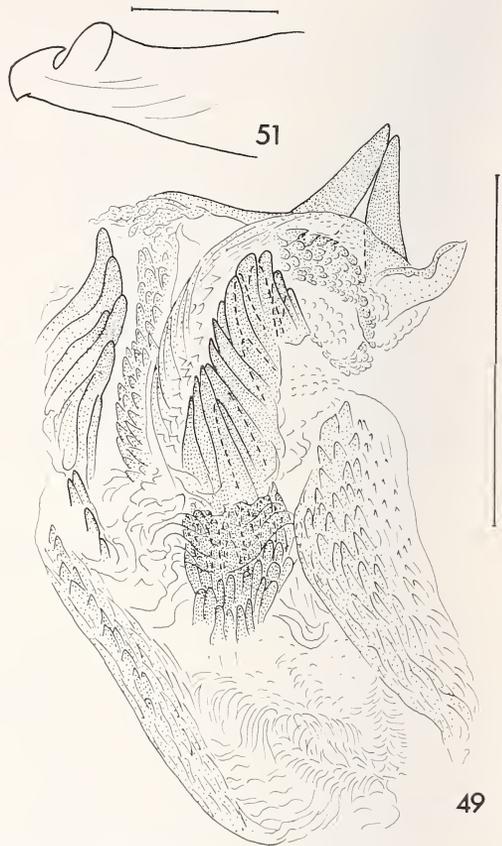
Scaphisoma absurdum sp. n.

Holotype ♂: West Bengal, Darjeeling distr., Algarah, 1800 m, tamisage en forêt, 9.X.1978, leg. BL (MHNG).

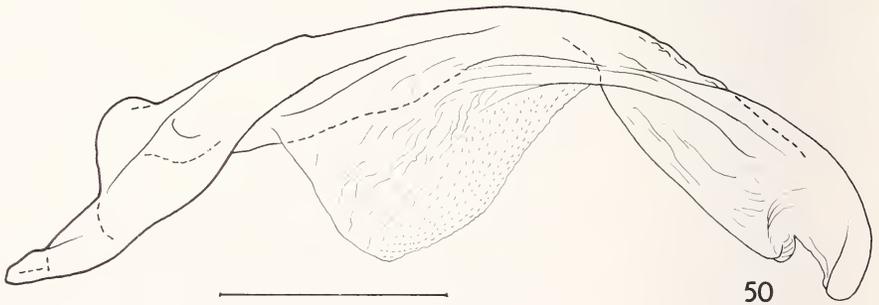
Longueur 2,0 mm. Corps noir. Tête, propleures et les parties latéromédianes du pronotum d'un brun rougeâtre foncé. Elytres ornés chacun d'une grande tache brunâtre mal délimitée couvrant la plus grande partie du disque, séparée de la région suturale et du bord latéral par d'étroites aires noires. Bord apical de l'élytre brunâtre, surface entre celui-ci et la tache noire comme la base élytrale. Segments apicaux de l'abdomen, pattes et antennes d'un brun rougeâtre clair à jaunâtres. Antennes longues, rapport des longueurs des articles: III 7, IV 24, V 29, VI 27, VII 31, VIII 25, IX 30, X 27, XI 32; articles IV à VI très grêles, IV à peu près 7 fois plus long que large, V et VI à peu près 6 fois plus longs que larges, un peu plus larges que IV, V très faiblement plus large que VI; VII 4 fois plus long que large; VIII 5 fois plus long que large, à peine plus large que V; XI 4 fois plus long que large, un peu plus large que VII. Pronotum large de 1,15 mm; bords latéraux faiblement et régulièrement arrondis; carènes latérales non visibles en vue dorsale; ponctuation dense et forte, notamment à proximité de la base où les points sont très bien visibles au grossissement $\times 12$ et en bonne partie plus grands ou aussi grands que les espaces entre eux. Pointe du scutellum découverte. Elytres longs de 1,27 mm (longueur maximum 1,40 mm), largeur maximum (1,33 mm) située un peu en arrière du quart basal de la longueur latérale; nettement rétrécis et arrondis à la base, très légèrement rétrécis apicalement; bord latéral presque rectiligne entre le tiers basal et l'apex; carène latérale visible en vue dorsale sur toute sa longueur; bord apical tronqué; angle apical intérieur situé au niveau de l'angle extérieur; bord sutural non relevé; strie suturale fine, parallèle au bord sutural, courbée en avant et effacée à côté du lobe pronotal; espace entre la strie suturale et le bord sutural plat, avec une dense rangée de forts points; ponctuation très fine sur la callosité humérale faiblement développée, dense et forte partout ailleurs, légèrement plus forte que celle de la base pronotale, avec la plupart des points plus grands que les espaces entre eux. Pygidium, comme les autres segments abdominaux apparents, orné d'une microsculpture formée de stries transverses; ponctuation très fine et éparse. Propleures lisses. Mésépimère nettement plus long



48



49



50

FIGS 48-51.

Scaphisoma absurdum sp. n., holotype; édage (48), échelle = 0,3 mm;
 sac interne (49), échelle = 0,2 mm; paramère (50), échelle = 0,2 mm;
 51. Apex du lobe médian, échelle = 0,05 mm.

que la distance entre son sommet et la hanche II. Métasternum à deux dépressions médio-apicales assez superficielles fortement ponctuées; ponctuation moins dense et plus fine entre ces dépressions, encore bien moins dense et très fine sur le milieu métasternal qui est assez bombé. Côté métasternal avec des fins points en dense rangée parallèle au bord apical, autrement sa ponctuation éparse et très fine; microsculpture (comme sur l'abdomen mais moins distincte) développée seulement à proximité du bord apical. Aire mésocoxale longue de 0,04 mm, arrondie, à points marginaux assez forts. Métépisternum convexe, large de 0,15 mm en arrière, légèrement rétréci en avant; bord intérieur situé au-dessous du niveau du bord métasternal, rectiligne, avec les angles arrondis. Ponctuation dense et assez forte sur la partie médiobasale du premier sternite apparent, progressivement plus éparse apicalement; côté du sternite à ponctuation très fine et éparse. Tibias I très légèrement arqués; tibias II à peine courbés devant l'apex; tibias III droits, longs de 0,75 mm.

Caractères sexuels du mâle. Articles I et II des tarsi antérieurs fortement dilatés, article suivant légèrement élargi. Articles I et II des tarsi intermédiaires nettement élargis. 5^e sternite abdominal apparent asymétrique (fig. 46), légèrement déprimé à sa base, infléchi ventralement ensuite. Lobe apical du sternite suivant très petit, échancré et orné d'une pilosité extrêmement fine (fig. 47). Edéage (figs 48 à 51) long de 1,22 mm.

S. absurdum est bien caractérisé par la coloration du corps qui permet sa distinction facile. Cette espèce est isolée, dérivée, semble-t-il, du groupe *tricolor*. Elle en diffère par le lobe médian de l'édéage à face dorsale de la capsule basale hyaline hypertrophiée, prolongée en arrière comme chez les espèces du groupe *binhanum*. En outre, la plaque dorsale de la partie distale du lobe médian est complètement atrophiée chez *absurdum*, qui se singularise également par la conformation des sternites abdominaux apparents V et VI.

Scaphisoma atrox Löbl

Scaphisoma atrox LÖBL, 1981: 164, figs 10, 11.

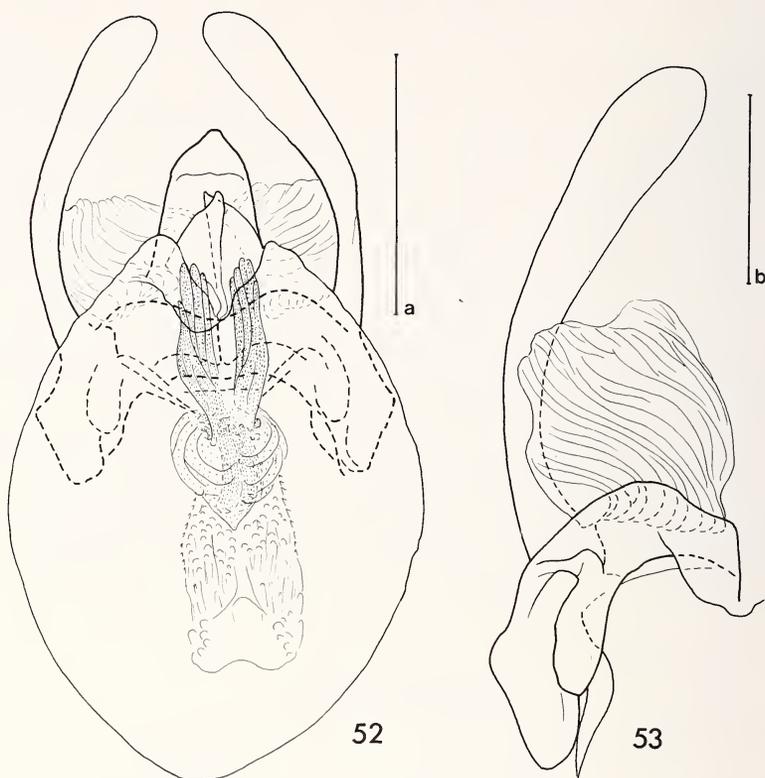
Matériel étudié: Meghalaya, Khasi Hills: 6♂, 1♀, au-dessous de Cherrapunjee, 1200 m, 26.X.1978, sous des écorces et des bûches de bois, leg. BL; 1♂, 1♀, entre Mawsynram et Balat, à 16 km de Balat, 1000 m, 27.X.1978, tamisage dans un ravin boisé, leg. BL; 1♂, 10-12 km au nord-ouest de Dawki, 500-800 m, 29.X.1978, leg. BL; Meghalaya, Garo Hills: 1♂, au-dessus de Tura, 700-900 m, 1.XI.1978, sous des écorces, leg. BL (tous MHNG); 1♂, Rongmatran Hills, Dainadubi, 19.XI.1974, sous des écorces, leg. T. Sengupta (ZSI).

Répartition: nord-est de l'Inde, Viêt-nam.

Espèce à coloration et ponctuation élytrale variables, dont la description est basée sur l'unique type provenant du Viêt-nam. Longueur du corps 1,35-1,55 mm, largeur 0,95-1,12 mm. Elytres noirs ou d'un brun foncé, avec le quart apical jaunâtre ou brunâtre, parfois (chez deux ♂) ornés d'une tache basale claire. Ponctuation élytrale soit à peu près aussi fine que celle de la base pronotale, soit avec des points nettement plus gros au milieu du disque (chez le type et chez deux exemplaires indiens), soit partout nettement plus forte que celle de la base pronotale. Aire mésocoxale longue de 0,04-0,06 mm; aire postcoxale du premier sternite abdominal apparent longue de 0,06-0,08 mm; métépisternum large de 0,10-0,15 mm. Pas de microsculpture entre les cavités coxales II ni sur les propleures.

Edéage (figs 52 et 53) long de 0,55-0,67 mm. Sac interne muni de baguettes distales fortement sclérotisées plus ou moins superposées, groupées en deux faisceaux variablement

larges. Leur base est située au-dessus de la partie apicale des baguettes médianes peu sclérotisées, parfois difficiles à distinguer (non vues lors de la description du type).



FIGS 52-53.

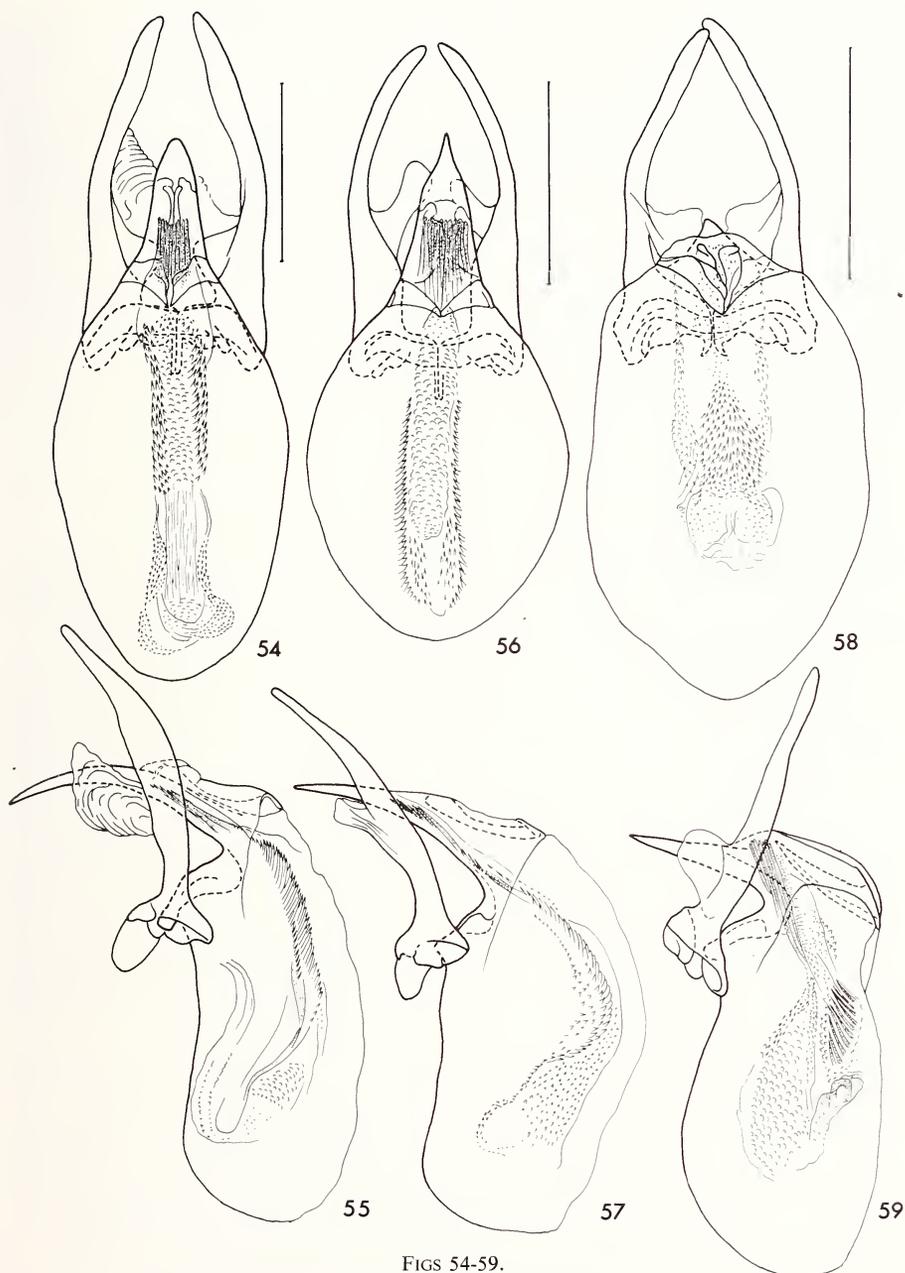
Edéage chez *Scaphisoma atrox* Löbl, de Cherrapunjee; paramère (53) au grossissement plus fort. Echelles a = 0,2 mm, b = 0,1 mm.

Scaphisoma pseudodelictum sp. n.

Holotype σ : West Bengal, Darjeeling distr., Sevoke, 200 m, ravin boisé, 7.X.1978, leg. BL (MHNG).

Paratypes: West Bengal, Darjeeling distr.: 2 σ , 11 φ , comme l'holotype; 7 σ , 10 φ , Sukna, 200 m, 7.X.1978; Assam: 1 φ , Manas Wild Life Sanctuary, 200 m, 22.X.1978; Meghalaya: 2 σ , 1 φ , Khasi Hills, 10-12 km au nord-ouest de Dawki, 500-800 m, sous des écorces. Tous leg. BL (MHNG).

Espèces du groupe *rouyeri*, longue de 1,5-1,7 mm. Très similaire à *delictum*, avec la plupart des caractères généraux identiques (notamment sa taille, très forte ponctuation élytrale, microsculpture, conformation de pièces sternales). Coloration assez variable, corps d'un brun rougeâtre plus ou moins foncé, élytres généralement un peu plus foncés sur une aire transverse située devant le bord apical, souvent aussi plus foncés sur leur base, parfois



FIGS 54-59.

Edéages chez *Scaphisoma*; 54 et 55. *pseudodelictum* sp. n., paratype de Sukna (54), holotype (55);
 56 et 57. *malignum* sp. n., holotype (56) et paratype (57) de Manas;
 58 et 59. *argutum* sp. n., paratype de Dawki (58) et paratype (59) de forêt entre Mawsynram et Balat.
 Echelles = 0,2 mm.

un peu plus foncés au milieu. *S. pseudodelictum* diffère de *delictum*, ainsi que des autres espèces du groupe, *rouyeri* excepté, par la ponctuation pronotale. Celle-ci est très dense et forte (encore un peu plus forte que chez *rouyeri*), bien distincte au grossissement $\times 12$ sur les côtés, même à proximité des angles antérieurs, formée de points aussi grands ou plus grands que les espaces entre eux et nettement plus grands et plus serrés que les points situés sur la partie médiane du pronotum. En outre, *pseudodelictum* peut être séparé de *delictum* par la partie médiane du métasternum aussi fortement ponctuée en avant qu'en arrière (comme chez *rougemonti*, qui se distingue par la coloration du corps plus foncée et les élytres à deux bandes transverses claires).

Caractères sexuels du mâle. Articles I à III des tarsi antérieurs et I et II des tarsi intermédiaires nettement élargis. Édéage (figs 54 et 55) long de 0,67-0,73 mm, très similaire à celui de *delictum*; ces deux espèces peuvent être bien distinguées des autres espèces du groupe *rouyeri* par la confrontation des paramères.

Scaphisoma malignum sp. n.

Holotype σ : West Bengal, Darjeeling distr., Sevoke, 200 m, ravin en forêt, 7.X.1978, leg. BL (MHNG).

Paratypes: West Bengal, Darjeeling distr.: 4 σ , 8 φ comme l'holotype; 2 σ , 2 φ , Sukna, 200 m, 7.X.1978, leg. BL (MHNG); 1 σ , Sakyong, 1140 m, 25.IX.1981, leg. B. Bhakta (NMB); Assam: 4 σ , 1 φ , Manas Wild Life Sanctuary, 200 m, sur des champignons, 23.X.1978, leg. BL (MHNG); Meghalaya, Garo Hills: 2 σ , 5 φ , Songsak, 400 m, 2.XI.1978, leg. BL (MHNG).

Longueur 1,35-1,45 mm. Très semblable de *surigaosus* (Pic). Corps d'un brun rougâtre plus ou moins foncé, élytres souvent plus foncés juste devant leurs bords apicaux. Bords latéraux du pronotum très légèrement arrondis en vue dorsale; ponctuation pronotale dense et assez forte à proximité de la base, formée de points visibles déjà au grossissement $\times 12$, dont la plupart paraissent aussi grands ou plus grands que les espaces entre eux; ailleurs sa ponctuation plus fine et éparsée. Ponctuation élytrale très forte, formée de points plus grands que les espaces entre eux; rangées de points (longitudinales ou légèrement obliques) prolongées au-delà du tiers intermédiaire, parfois jusqu'au quart apical; ponctuation entre ces rangées et sur l'apex irrégulière, dense et assez forte. Propleures, mésépisternes et métasternum avec une microsculpture formée de stries, longitudinales sur les propleures, transverses sur les mésépimères et sur le métasternum, généralement moins distincte que celle de l'abdomen. Toute la partie médiane du métasternum fortement ponctuée. Ponctuation sur la partie médiobasale du premier sternite abdominal apparent nettement plus forte que sur ses côtés.

Caractères sexuels du mâle. Articles I à III des tarsi antérieurs et I et II des tarsi intermédiaires nettement élargis. Édéage (figs 56 et 57) long de 0,55-0,60 mm.

Cette nouvelle espèce pourrait être identifiée comme *surigaosum* d'après mon tableau du groupe *rouyeri* (LÖBL, 1981). Elle ne se distingue nettement que par la conformation de l'édéage, en particulier par l'apex du lobe médian plus rétréci, paramères à grêle lobe hyalin et sac interne à tube médian accompagné de chaque côté par des rangées d'épines.

Scaphisoma argutum sp. n.

Holotype σ : Meghalaya, Garo Hills, Tura Peak, 900 m, sur des troncs avec champignons, 1.XI.1978, leg. BL (MHNG).

Paratypes: Meghalaya: 1 ♂, 2 ♀ comme l'holotype; 1 ♂, 3 ♀, Khasi Hills, entre Mawsynram et Balat, à 16 km de Mawsynram, 1000 m, 27.X.1978, leg. BL; 2 ♂, 7 ♀, Khasi Hills, à 12 km au nord-ouest de Dawki, 800 m, 29.X.1978, leg. BL (MHNG).

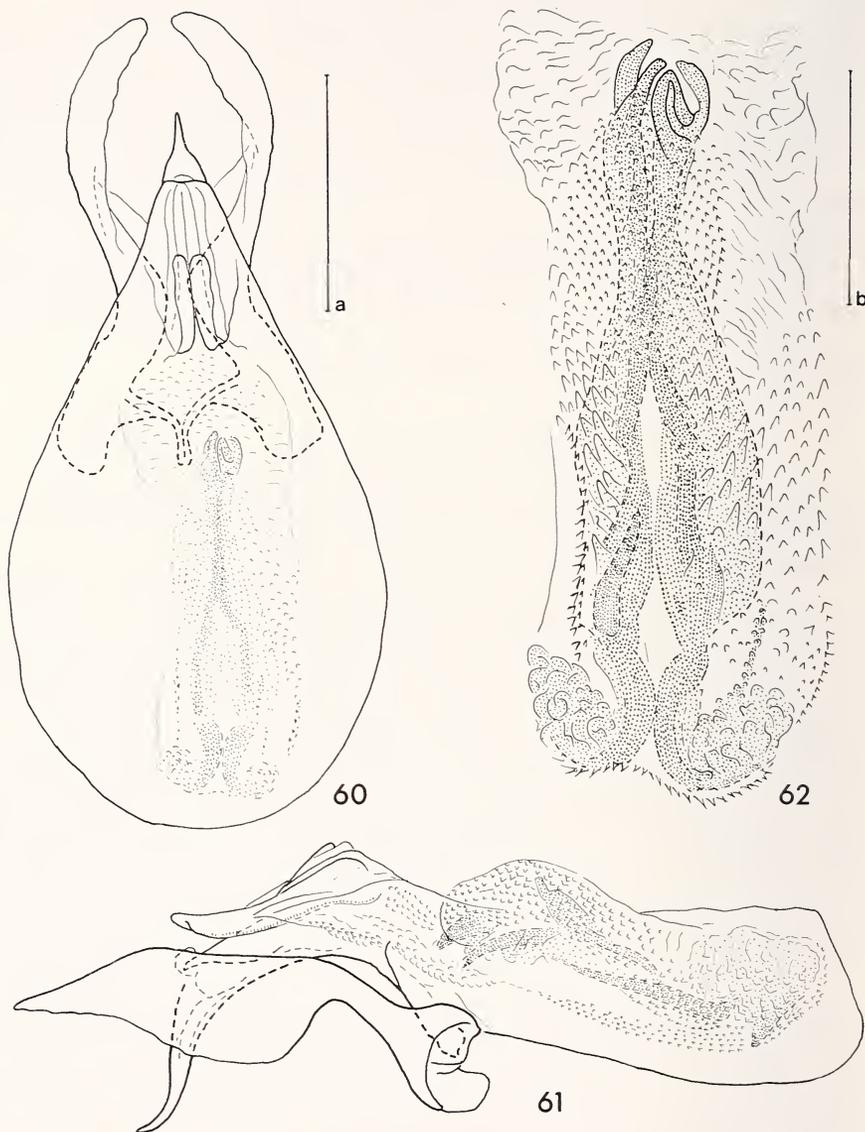
Longueur 1,3-1,5 mm. Corps d'un brun rougeâtre plus ou moins foncé, élytres plus foncés juste devant le bord apical, parfois aussi plus foncés sur leur base et au milieu. L'ensemble des caractères externes quasi identiques à ceux présentés par *malignum* et *surigaosum*, en diffère quelque peu par la ponctuation pronotale plus fine à proximité du bord basal, où la plupart des points paraissent nettement plus petits que les espaces entre eux. En outre, les rangées de gros points élytraux sont en moyenne un peu plus courtes que chez *malignum* ou *surigaosum*, parfois non ou à peine prolongées au-delà du tiers intermédiaire de l'élytre.

S. argutum peut être aisément distingué de *malignum* et des autres espèces du groupe *rouyeri* par son édéage (figs 58 et 59) long de 0,48-0,56 mm, à partie apicale du lobe médian fortement infléchi et rétrécie en pointe. Il est bien caractérisé aussi par les paramères avec un lobe hyalin rapproché à la base et par la disposition des zones épineuses à l'intérieur du sac interne.

Scaphisoma impolitus sp. n.

Holotype ♂: Meghalaya, Garo Hills, Rongrengiri, 400 m, tamisage en forêt, 3.XI.1978, leg. BL (MHNG).

Longueur 1,5 mm. Corps relativement plat, à téguments d'un brun rougeâtre très foncé, pronotum presque noirâtre. Elytres chacun avec une tache subbasale rougeâtre assez claire, plus large que longue, progressivement rétrécie vers la strie suturale, aux bords irréguliers. Tiers apical de l'élytre jaunâtre, milieu du disque moins foncé que la base élytrale. Apex de l'abdomen, pattes et antennes jaunâtres. Antennes longues, rapport des longueurs des articles: III 7, IV 18, V 27, VI 21, VII 27, VIII 19, IX 29, X 28, XI 37; article IV très grêle, 6 fois plus long que large; V un peu plus large que IV, à peu près 7 fois plus long que large; VI faiblement plus large que V, 5 fois plus long que large; VII bien plus large que VI, bien 4 fois plus long que large; VIII de même largeur que VI, 4 fois plus long que large; XI un peu plus large que VII, 5 fois plus long que large. Pronotum large de 0,88 mm à la base; côtés légèrement arrondis; carènes latérales en vue dorsale à peine visible au milieu, recouvertes à proximité de la base et des angles apicaux; ponctuation irrégulière, assez éparse et fine sur la partie antérieure et au milieu du disque, formée de points normalement profonds et bien délimités, distincts au grossissement $\times 24$; nettement plus forte et dense à proximité de la base (pas aux côtés), avec des points visibles au grossissement $\times 12$; ponctuation très fine, à points très superficiels sur les côtés. Pointe découverte du scutellum minuscule. Elytres longs de 0,91 mm sur la suture (longueur maximum 1,02 mm), largeur maximum (1,02 mm) située juste en arrière du quart basal, nettement rétrécis vers la base, faiblement rétrécis apicalement; côté oblique entre le quart basal et le quart apical arrondis; carène latérale visible sur toute sa longueur en vue dorsale; bord apical tronqué; angle apical intérieur situé au niveau de l'angle extérieur; bord sutural non relevé en avant, à peine relevé au milieu et en arrière; strie suturale profonde, accompagnée d'une rangée de forts points, fortement divergente par rapport au bord sutural de l'apex au dixième antérieur de la longueur suturale, courbée ensuite et prolongée obliquement en avant, terminée brusquement un peu en arrière du bord basal, à côté du lobe pronotal; espace entre le bord sutural et la strie suturale plat, irrégulièrement ponctué en avant, avec deux rangées de forts points, une juxtasuturale, plus serrée et à points moins gros, deuxième tangente à la strie



FIGS 60-62.

Edage chez *Scaphisoma impolitum* sp. n., holotype; sac interne (62) au grossissement plus fort.
Echelles a = 0,2 mm, b = 0,1 mm.

suturale; ponctuation élytrale ailleurs très fine, formée de points particulièrement superficiels, serrés sur le quart apical, éparse ailleurs. Ponctuation du pygidium extrêmement fine. Propleures lisses. Mésépimère presque 2 fois plus long que la distance entre son sommet et la hanche II. Moitié apicale du métasternum ornée d'une microsculpture formée de stries transverses; ponctuation du métasternum partout éparse et très fine; partie médiane de celui-ci légèrement bombée, avec deux dépressions apicales parallèles assez profondes; pas de rangée de forts points devant la hanche III. Aire mésocoxale longue de 0,04 mm, arrondie, à gros points marginaux prolongés latéralement jusqu'au sommet du mésépimère. Métépisternum légèrement bombé, large de 0,16 mm en arrière, fortement rétréci en avant; bord intérieur situé au-dessous du niveau du bord métasternal, ses deux tiers apicaux fortement convexes, son tiers antérieur oblique, avec l'angle nettement arrondi. Segments abdominaux apparents couverts par une microsculpture formée de stries transverses bien marquées. Ponctuation du premier sternite apparent dense et assez forte juste en arrière de l'apophyse intercoxale, éparse et très fine ailleurs; aire postcoxale longue de 0,06-0,07 mm, arrondie, à assez forts points marginaux. Tibias I droits, assez robustes; II grêles, avec leur tiers apical légèrement courbé et nettement enflé; III grêles et droits, longs de 0,54 mm.

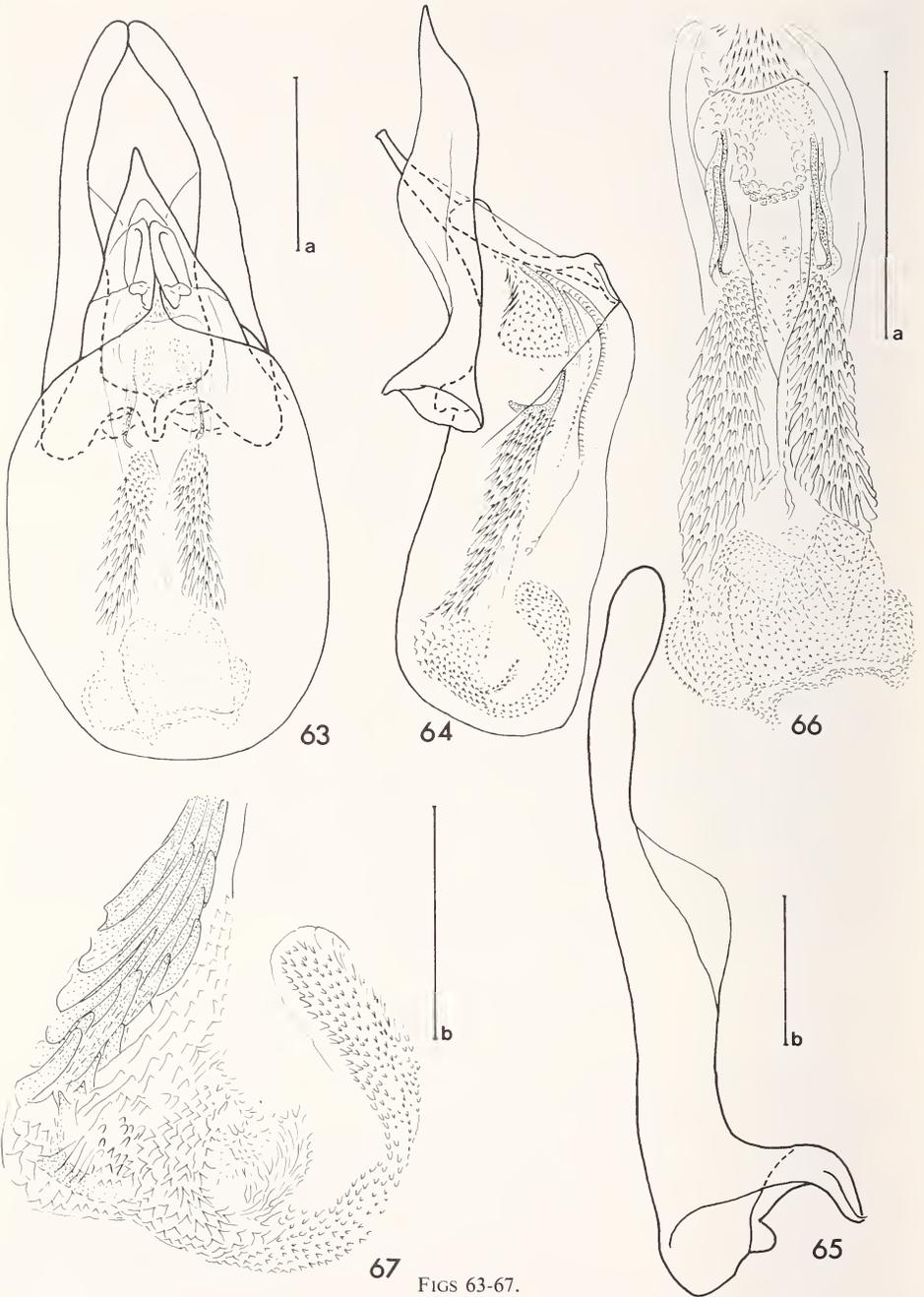
Caractères sexuels du mâle. Articles I à III du tarse antérieur et article I du tarse intermédiaire nettement élargis. Édéage (figs 60 à 62) long de 0,67 mm.

Cette nouvelle espèce ressemble à *jacobsoni* Löbl et à *centronotatum* (Pic). Il peut être facilement distingué de *jacobsoni* par l'article antennaire V beaucoup plus long que l'article VI et par la tache subbasale de l'élytre plus petite. Quant à *centronotatum*, il diffère par les téguments du corps plus clairs, avec des élytres foncés sur leur base et ornés chacun d'une petite tache discale foncée. Les édéages de ces trois espèces présentent des différences très importantes, notamment au niveau du sac interne et des paramères (fortement dilatés chez *impolitum*, à lobe hyalin chez *centronotatum*). L'organisation du lobe médian indique leur parenté possible aussi bien au groupe *haemorrhoidale* qu'au groupe *rouyeri* (*jacobsoni* a été placé à tort dans le groupe *haemorrhoidale* (LÖBL, 1975), *centronotatum* n'appartient pas au groupe *pictum* (LÖBL, 1981)). La partie dorso-apicale du lobe médian profondément fissurée chez *impolitum* rappelle les conditions trouvées au sein du groupe *rouyeri* mais l'ensemble des caractères généraux et les paramères sont très distincts. La partie dorso-apicale du lobe médian est constituée chez *jacobsoni* et *centronotatum* de deux lamelles hyalines, sans traces de styles sclérotisés qui s'entrouvrent lors de l'évagination du sac interne chez les espèces du groupe *haemorrhoidale*.

Scaphisoma indra sp. n.

Holotypus ♂: West Bengal, Darjeeling distr., entre Teesta et Rangpo, à 11 km de Teesta, 350 m, 12.X.1978, leg. BL (MHNG).

Longueur 1,6 mm. Téguments du corps d'un brun rougeâtre très foncé, apex de l'abdomen et fémurs plus clairs, tibias, tarsi et antennes jaunâtres. Antennes longues, rapport des longueurs des articles: III 7, IV 18, V 28, VI 24, VII 30, VIII 25, IX 29, X 28, XI 33; article IV grêle, presque 5 fois plus long que large; V un peu plus large que IV, à peu près 6 fois plus long que large; VI aussi large que V, bien 5 fois plus long que large; VII 4 fois plus long que large; VIII à peine plus large que VI, 5 fois plus long que large; XI de même largeur que VII, presque 5 fois plus long que large. Pronotum large de 0,98 mm à la base; côtés légèrement arrondis; carènes latérales non visibles en vue dorsale; ponctuation éparse et très fine, distincte au grossissement $\times 24$. Pointe découverte du scutellum minuscule.



FIGS 63-67.

Edéage chez *Scaphisoma indra* sp. n., holotype;
 paramère (65) et sac interne (66, 67) au grossissement plus fort.
 Echelles a = 0,2 mm. Echelles b = 0,1 mm.

Elytres longs de 0,98 mm sur la suture (longueur maximum 1,02 mm), largeur maximum (1,04 mm) située juste devant le tiers intermédiaire de la longueur latérale; nettement rétrécis vers la base et apicalement; côté arrondi; carène latérale visible en vue dorsale sur toute sa longueur, sauf au niveau de la largeur maximum; bord apical tronqué; angle apical intérieur situé un peu en arrière du niveau de l'angle extérieur; bord sutural non relevé; strie suturale profonde, parallèle au bord sutural, très légèrement courbée en avant, effacée à côté du lobe pronotal; espace entre le bord sutural et la strie suturale plat, avec une très dense rangée de fins points; ponctuation fine à très fine sur l'aire humérale, partout ailleurs très dense et assez forte, les points généralement plus grands que les espaces entre eux. Pygidium avec une microsculpture formée de stries transverses bien marquées; sa ponctuation très fine. Propleures lisses. Mésépimère d'un tiers plus long que la distance entre son sommet et la hanche II. Microsculpture du métasternum développée seulement sur la surface entre les hanches III. Partie médiane du métasternum bombée; ponctuation très fine et très éparse en avant et au milieu, assez forte et serrée devant l'apophyse intercoxale postérieure, surtout à proximité des hanches; pas de dépressions. Ponctuation sur le côté du métasternum encore plus fine que sur la partie médio-antérieure, quelques forts points situés devant la hanche III forment une rangée transverse éparse. Aire mésocoxale longue de 0,05 mm, arrondie, à fins points marginaux. Partie médiane du premier sternite abdominal apparent ornée d'une microsculpture formée de stries transverses bien marquées et d'une ponctuation éparse et assez forte, sauf devant le bord apical où elle est très fine; côté du sternite très finement ponctué et dépourvu de microsculpture. Deux sternites suivants à microsculpture formée de stries très courtes et fines ($\times 200$), sternites IV et V avec la microsculpture mieux marquée, constituée de stries plus longues. Tibias grêles, I droit, tiers apical du tibia II faiblement courbé, III droit, long de 0,59 mm.

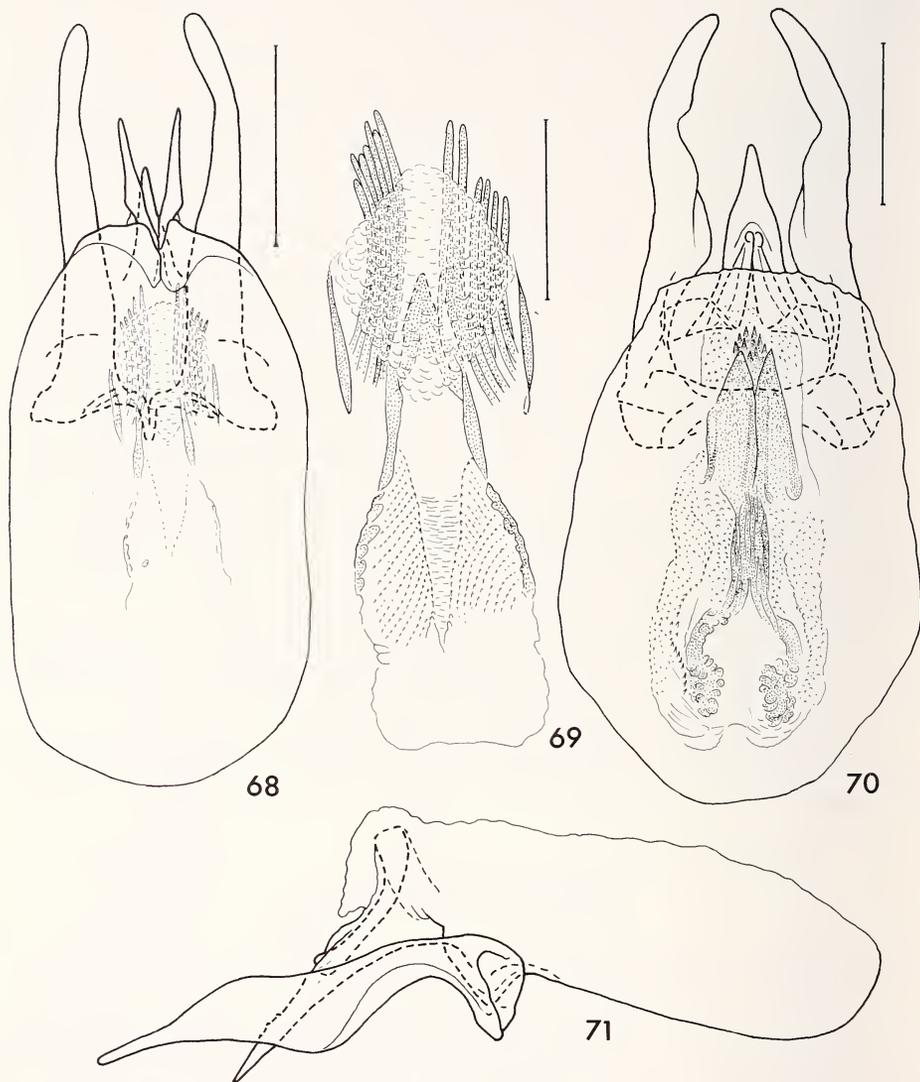
Caractères sexuels du mâle. Articles I à III des tarses antérieurs nettement dilatés, articles I et II des tarses intermédiaires légèrement élargis. Lobe du 6^e sternite apparent court et large, tronqué au sommet. Édéage (figs 63 à 67) long de 0,82 mm.

S. indra est apparenté, semble-t-il, aux espèces du groupe *haemorrhoidale*, mais les styles dorso-apicaux du lobe médian, soudés aux lames latérales, ne sont que partiellement développés.

Scaphisoma peraffine sp. n.

Holotypus σ : Assam, Manas Wild Life Sanctuary, 200 m, 23.X.1978, dans les champignons, leg. BL (MHNG).

Longueur 1,15 mm. Corps relativement plat, à téguments d'un brun noirâtre; cinquième apical des élytres, apex de l'abdomen, pattes et antennes jaunâtres. Rapport des longueurs des articles antennaires: III 4, IV 6, V 12, VI 13, VII 19, VIII 12, IX 16, X 15, XI 23; IV petit, relativement large, même pas 2 fois plus long que large; V plus large que IV, 3 fois plus long que large; VI nettement plus large que V, à peu près 2,5 fois plus long que large; VII bien plus large que VI, pas tout à fait 3 fois plus long que large; VIII aussi large que VI, 2,5 fois plus long que large; XI presque aussi large que VII, 3,5 fois plus long que large. Pronotum large de 0,71 mm à la base; côtés régulièrement arrondis; carènes latérales visibles sur toute leur longueur en vue dorsale, sauf à la base; ponctuation éparse et très fine, constituée de points bien délimités et distincts au grossissement $\times 24$. Pointe découverte du scutellum minuscule. Elytres longs de 0,70 mm sur la suture (longueur maximum 0,79 mm), largeur maximum (0,76 mm) située dans le quart basal de la longueur laté-



FIGS 68-69.

Scaphisoma peraffine sp. n., holotype; édéage (68), échelle = 0,1 mm;
sac interne (69) au grossissement plus fort, échelle = 0,05 mm.

FIGS 70-71.

Scaphisoma varium sp. n., holotype, édéage, échelle = 0,2 mm.

rale; nettement rétrécis apicalement, rétrécissement basal faible; côté arrondi en avant et en arrière, oblique au milieu; carène latérale visible seulement à proximité de la base en vue dorsale; bord apical tronqué; angle apical intérieur situé au niveau de l'angle extérieur; bord sutural non relevé; strie suturale profonde, nettement divergente de l'apex au tiers antérieur par rapport au bord sutural, parallèle ensuite, à peine courbée juste devant le bord basal, effacée à côté du lobe pronotal; espace entre le bord sutural et la strie suturale plat, avec deux denses rangées de fins points sur son tiers antérieur, à une seule rangée de fins points plus en arrière; ponctuation éparse et fine, à points bien délimités, presque partout nettement plus petits que les espaces entre eux. Ponctuation du pygidium extrêmement fine. Propleures lisses. Mésépimère à peu près d'un tiers plus long que la distance entre son sommet et la hanche II. Partie médiane du métasternum à peine bombée, couverte de microsculpture formée de stries transverses bien marquées, sauf entre les hanches II; ponctuation éparse et très fine; pas de dépressions. Côté métasternal dépourvu de microsculpture, sa ponctuation extrêmement fine; pas de rangée de points devant la hanche III. Aire méso-coxale longue de 0,04 mm, convexe, à très fins points marginaux. Métépisternum plat, large de 0,08 mm, non rétréci en avant; bord intérieur droit, légèrement arrondi juste devant l'angle apical; angle antérieur arrondi. Segments abdominaux apparents ornés d'une microsculpture formée de stries transverses bien marquées. Ponctuation du premier sternite apparent éparse, très fine au milieu, extrêmement fine sur le côté; aire postcoxale longue de 0,07 mm, arrondie, à fins points marginaux. Tibias grêles et droits, les postérieurs longs de 0,38 mm.

Caractères sexuels du mâle. Articles I à III des tarses antérieurs dilatés. Edéage (figs 68 et 69) long de 0,37 mm.

S. peraffine est très proche de *obliquemaculatum* Motsch. (groupe *haemorrhoidale*) dont la taille est souvent nettement plus grande; il en diffère par les élytres dépourvus d'une tache claire basale, par les stries suturales non régulièrement divergentes jusqu'à la base, le métépisternum non rétréci en avant et par la partie apico-ventrale du lobe médian de l'édéage plus courte, avec la pointe située nettement devant le niveau des pointes des styles dorsaux.

Scaphisoma varium sp. n.

Holotype ♂: Bhoutan, Paro, X.1980, leg. G. de Rougemont (MHNG).

Paratypes: 2 ♀, West Bengal, Darjeeling distr., Ghoom 2000 m, 12.X.1967, leg. Gy Topál, sur les champignons (TMB, MHNG).

Longueur 1,85-2,05 mm. Tête et pronotum d'un brun rougeâtre, pronotum plus foncé sur sa base. Elytres jaunâtres, chacun orné d'une tache basale triangulaire noirâtre, à bord irrégulier mais bien délimité, avec le sommet situé sur la strie suturale, entre le tiers basal et la moitié apicale; espace entre le bord sutural et la strie suturale d'un brun plus ou moins foncé, noirâtre en avant; une assez petite tache brunâtre transverse située juste devant le bord apical de l'élytre, tangente à la strie suturale mais pas au bord latéral. Face ventrale du prothorax d'un brun rougeâtre. Métasternum, épisternes, épimères et premier sternite apparent d'un brun plus ou moins foncé ou noirâtres. Sternites abdominaux suivants, tergites apparents, antennes et pattes jaunâtres. Antennes longues, rapport des longueurs des articles: III 8, IV 22, V 28, VI 25, VII 29, VIII 25, IX 28, X 26, XI 33 (holotype); IV très grêle, bien 6 fois plus long que large; V et VI de même largeur, très légèrement plus larges que IV, V 7 fois plus long que large, VI 6 fois plus long que large; VII deux fois plus large que VI, à peu près 3,5 fois plus long que large; VIII un peu plus large que VI,

5 fois plus long que large; XI à peu près aussi large que VII, 4 fois plus long que large. Pronotum large de 1,08-1,20 mm à la base; côtés obliques à proximité de la base, arrondis ensuite; carènes latérales visibles en vue dorsale sur le tiers ou la moitié basale; ponctuation dense ou très dense et relativement forte, notamment sur la base, où les points sont aussi grands que les espaces entre eux et bien distincts au grossissement $\times 12$. Pointe du scutellum découverte. Elytres longs de 1,20-1,30 mm sur la suture (longueur maximum 1,36-1,45 mm), largeur maximum (1,25-1,32 mm) située entre le quart et le tiers basal; nettement rétrécis en avant et apicalement; côté arrondi en avant, rectiligne entre le tiers basal et l'apex; carène latérale visible en vue dorsale sur toute sa longueur chez l'holotype, sur ses parties antérieure et apicale seulement chez les paratypes; bord apical tronqué; angle apical intérieur situé en arrière du niveau de l'angle extérieur; bord sutural non ou à peine relevé; strie suturale profonde, parallèle au bord sutural ou à peine divergente, légèrement courbée à proximité de la base et effacée à côté du lobe pronotal; espace entre la strie suturale et le bord sutural plat, avec une rangée de points assez fins; ponctuation assez éparse et fine sur la région humérale, très dense et forte ailleurs, formée de points mal délimités, bien plus grands que les espaces entre eux en vue oblique. Tergites abdominaux apparents ornés d'une microsculpture constituée de stries transverses, leur ponctuation extrêmement fine. Propleures lisses. Mésépimère d'un tiers plus long que la distance entre son sommet et la hanche II. Métasternum dépourvu de dépressions, avec la microsculpture formée de stries transverses développées que sur une aire apicale étroite; partie médiane faiblement bombée, sa ponctuation dense et plus ou moins fine. Ponctuation sur le côté du métasternum éparse et très fine, à l'exception de quelques points moins fins devant la hanche III, indiquant une rangée transverse. Aire mésocoxale longue de 0,05 mm, arrondie, à points marginaux serrés et assez gros. Métépisternum faiblement bombé, large de 0,12-0,14 mm en arrière, rétréci en avant; bord intérieur situé au-dessous du niveau du bord métasternal, arrondi en arrière et à l'angle antérieur. Sternites abdominaux ornés d'une microsculpture formée de stries transverses bien marquées. Ponctuation sur le côté du premier sternite apparent éparse et très fine, sur la partie médiane du sternite plus forte et aussi plus dense, notamment entre les aires postcoxales où les points sont plus gros mais moins serrés que ceux de la partie médiane du métasternum. Aires postcoxales longues de 0,09-0,10 mm, arrondies, à forts points marginaux. Ponctuation sur les sternites suivants extrêmement fine. Tibias grêles et droits, III longs de 0,70-0,74 mm.

Caractères sexuels du mâle. Articles I et II des tarses antérieurs et intermédiaires fortement élargis, article III des tarses antérieurs nettement élargis. Edéage (figs 70 et 71) long de 0,97 mm.

S. varium est bien caractérisé par sa coloration et sa ponctuation. Il appartient au groupe *haemorrhoidale* mais se singularise par la face dorsale de la capsule basale de l'édéage hypertrophiée, recouvrant la base de la partie distale du lobe médian.

A cette espèce appartient peut-être aussi une femelle que nous avons trouvée à Algharah, 1800 m (Darjeeling distr.), 9.X.1978 (MHNG). Celle-ci diffère par la tête et le prothorax entièrement noirâtres.

Scaphisoma tetrastictum Champion

Scaphosoma tetrastictum CHAMPION, 1927: 275.

Scaphisoma tetrastictum; LÖBL, 1979: 108.

Scaphisoma tetrastictum; LÖBL, 1980: 116.

Scaphisoma tetrastictum; LÖBL, 1981: 109.

Matériel étudié: 4, Assam, Manas Wild Life Sanctuary, 200 m, 23.X.1978, sur un tronc mort avec champignons, leg. BL; 2, Meghalaya, Garo Hills, Tura Peak, 700-900 m, 1.XI.1978, leg. BL (MHNG).

Répartition: nord et sud de l'Inde, Birmanie, Viêt-nam, Taïwan.

Scaphisoma aurum Löbl

Scaphisoma aurum LÖBL, 1979: 110, fig. 31-32.

Matériel étudié: 1♂, 1♀, West Bengal, Darjeeling distr., Singla, 300 m, 17.X.1978, feuilles mortes dans une forêt de tecks, leg. BL; 1♂, Meghalaya, Garo Hills, Songsak, 400 m, 2.XI.1978, leg. BL (MHNG).

Répartition: sud et nord-est de l'Inde.

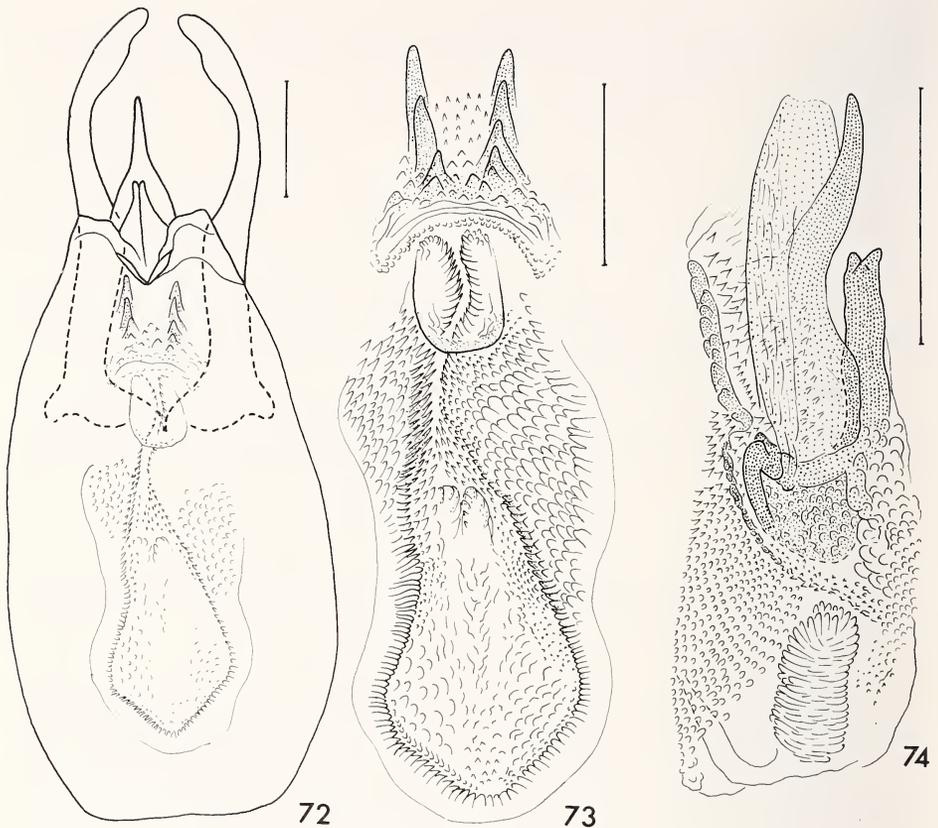
Chez ces exemplaires, une microsculpture extrêmement fine, constituée de points, est visible sur les segments apicaux de l'abdomen (non vue lors de la description de l'holotype).

Scaphisoma scabiosum sp. n.

Holotype ♂: Meghalaya, Khasi Hills, Nongpoh, 700 m, 5.XI.1978, leg. BL (MHNG).

Paratypes: 2♂, 3♀ comme l'holotype; 1♀, Meghalaya, Garo Hills, Songsak, 400 m, 2.XI.1978, leg. BL (MHNG).

Longueur 1,40-1,45 mm. Téguments du corps ocrés. Pattes comme le corps ou encore un peu plus claires. Antennes longues, entièrement jaunâtres ou avec des articles distaux légèrement rembrunis. Rapport des longueurs des articles antennaires: III 6, IV 16, V 24, VI 18, VII 24, VIII 20, IX 24, X 24, XI 27 (holotype); article IV très grêle, 5 fois plus long que large; V et VI de même largeur, faiblement plus larges que IV, V 6 fois, VI 4,5 fois plus long que large; VII bien 4,5 fois plus long que large; VIII à peine plus large que VI, bien 4,5 fois plus long que large; XI plus large que VII, 4 fois plus long que large. Pronotum large de 0,85-0,92 mm à la base; côtés régulièrement arrondis; carènes latérales entièrement recouvertes ou visibles à proximité de la base en vue dorsale; ponctuation éparses et très fine, à peine visible au grossissement $\times 24$. Pointe du scutellum découverte. Elytres longs de 0,85-0,88 mm (longueur maximum 1,0-1,06 mm), largeur maximum (0,98-1,06 mm) située juste devant le tiers intermédiaire de la longueur latérale; nettement rétrécis à la base et apicalement; côté arrondi en avant, oblique au milieu; carène latérale à peine visible en vue dorsale (recouverte devant le milieu); bord apical tronqué, angle apical intérieur situé au niveau de l'angle extérieur; bord sutural légèrement relevé; strie suturale assez profonde, parallèle au bord sutural ou très faiblement divergente de l'apex en avant, courbée en avant, effacée au bord basal à côté du lobe pronotal; espace entre la strie suturale et le bord sutural plat, avec une rangée de fins ou très fins points plus ou moins serrés; ponctuation assez éparses et très fine sur la base (mais plus forte que celle du pronotum), progressivement plus forte et dense au tiers intermédiaire de l'élytre, dense et assez forte ensuite, formée de points mal délimités dont la plupart, suivant l'angle d'observation, paraissent aussi grands ou plus grands que les espaces entre eux. Ponctuation du pygidium extrêmement fine. Propleures lisses. Mésépimère à peu près d'un tiers plus long que la distance entre son sommet et la hanche II. Partie médiane du métasternum bombée, aplatie en arrière; sa ponctuation très fine et éparses au milieu et en avant, plus dense et mieux marquée devant l'apophyse intercoxale postérieure et à proximité des hanches III; pas de



FIGS 72-74.

Scaphisoma scabiosum sp. n., holotype, édéage (72), sac interne (73) au grossissement plus fort; 74. *Scaphisoma cederholmi* Löbl, de Manas, sac interne de l'édéage. Echelles = 0,1 mm.

dépressions; microsculpture formée de stries transverses, développée que sur l'apophyse intercoxale postérieure et sur le côté métasternal, devant le bord apical; dense rangée transverse d'assez forts points bien développée; ponctuation sur le côté métasternal épars et très fine ailleurs. Aire mésocoxale subtriangulaire, au sommet arrondi, longue de 0,08-0,09 mm, à très fins points marginaux. Métépisternum plat, large de 0,10-0,14 mm en arrière, rétréci en avant, son bord intérieur droit, arrondi à l'angle antérieur et juste devant l'angle postérieur. Segments abdominaux apparents, à l'exception des parties latérobasales du premier sternite, ornés d'une microsculpture formée de stries transverses bien marquées. Ponctuation du premier sternite partout épars et très fine; aire postcoxale longue de 0,06-0,08 mm, arrondie, à assez forts points marginaux. Tibias grêles et droits, les postérieurs longs de 0,46-0,50 mm.

Caractères sexuels du mâle. Articles I à III du tarse antérieur nettement élargis, articles I et II du tarse intermédiaire faiblement élargis. Lobe du 6^e sternite abdominal relativement grand, long de 0,10 mm, arrondi au sommet. Edéage (figs 72 et 73) long de 0,64-0,68 mm.

S. scabiosum pourrait être aisément confondu, à première vue, avec *aurum*. Il en diffère notamment par la microsculpture abdominale et par le premier sternite abdominal surtout très finement ponctué. Les édéages de ces deux espèces, appartenant au groupe *haemorrhoidale*, sont cependant très différents.

Je nomme cette espèce *scabiosum* en souvenir d'une dermatose désagréable provoquée par la végétation, à l'endroit où nous avons trouvé la plupart des exemplaires.

Scaphisoma cederholmi Löbl

Scaphisoma cederholmi LÖBL, 1971: 983, figs 52, 53.

Matériel étudié: 1 ♂ Assam, Manas Wild Life Sanctuary, 200 m, 21.X.1978, leg. BL (MHNG).

Répartition: Sri Lanka, Assam, Thaïlande (Chiang Mai).

Cette espèce peut être aisément séparée de ses congénères sympatriques de petite taille (longueur 1,3-1,5 mm), aux élytres tachetés, par la ponctuation élytrale qui est très ou extrêmement fine sur le tiers basal (comme celle du pronotum ou seulement un peu mieux marquée), nettement plus forte mais toujours fine, plus en arrière, à points bien délimités plus petits que les espaces entre eux au milieu du disque, au moins en partie plus grands que les espaces sur le tiers apical jaunâtre de l'élytre. La description originale doit être complétée par les caractères diagnostiques suivants: propleures lisses; mésépimère à peu près aussi long que la distance entre son sommet et la hanche II; métasternum partout très finement ponctué (pas de rangée de points transverse sur le côté), avec microsculpture (formée de stries) développées sur une petite surface entre les hanches postérieures et deux dépressions médio-apicales superficielles; aire mésocoxale longue de 0,04-0,05 mm, arrondie, à très fins points marginaux; segments abdominaux apparents avec une microsculpture formée de stries transverses bien marquées (pas sur la partie latéralobasale du premier sternite apparent); aire postcoxale longue de 0,06-0,09 mm, arrondie, à forts points marginaux.

L'édéage long de 0,55-0,58 mm, semblable à celui de *tricoloroides* Löbl et de *dybasi* Löbl, en diffère par la conformation du sac interne (fig. 74).

La tache claire subbasale de l'élytre, nette chez les exemplaires cinghalais et thaïlandais, manque chez le mâle trouvé à Manas.

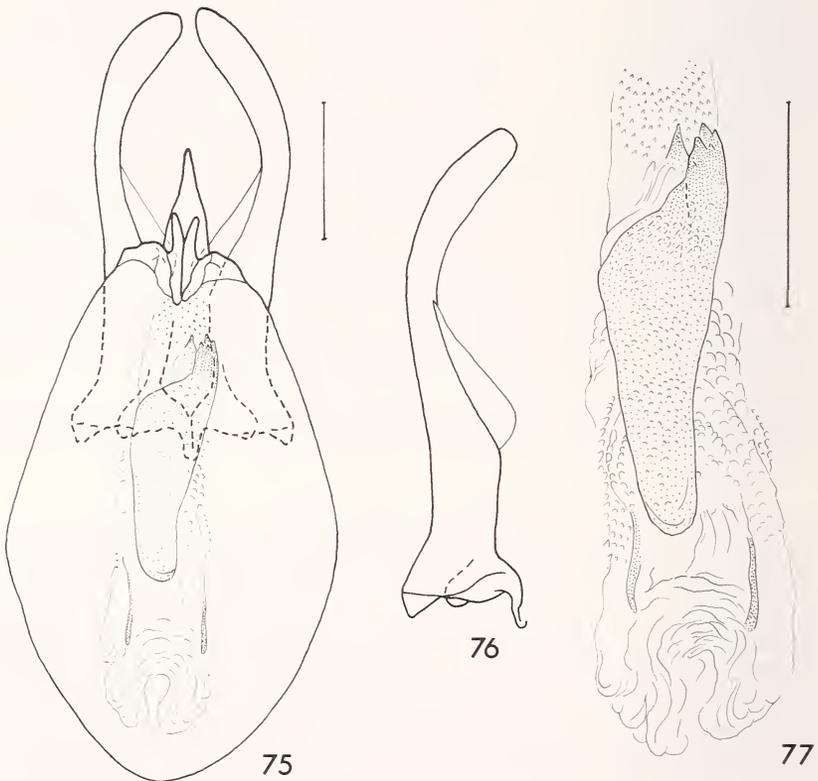
Scaphisoma negligens sp. n.

Holotype ♂: Meghalaya, Khasi Hills, Mawphlang, 1800 m, 28.X.1978, leg. BL (MHNG).

Paratypes: 1 ♂, 1 ♀, comme l'holotype; 3 ♂, 4 ♀, Khasi Hills, au-dessus de Shillong, versant nord, 1850-1950 m, 30.X. et 1 ♀, 25.X.1978; 1 ♂, Khasi Hills, 10 km au nord de Cherrapunjee, 1700 m, 26.X.1978. Tous leg. BL (MHNG).

Longueur 1,55-1,65 mm. Corps d'un brun rougeâtre foncé, soit unicolore, soit avec des élytres un peu plus clairs que le pronotum. Apex de l'abdomen et fémurs légèrement plus clairs que le corps; tibias, tarsi et antennes ocre ou jaunâtres. Antennes assez longues, rapport des longueurs des articles: III 6, VI 16, V 21, VI 19, VII 25, VIII 19, IX 22, X 22, XI 26 (holotype); article IV grêle, 4,5 fois plus long que large; V et VI de même largeur, un peu plus larges que IV, V presque 5 fois plus long que large, VI 4,5 fois plus long que large; VII bien plus large que VI, à peu près 3,5 fois plus long que large; VIII un peu plus

large que VI, à peu près 3,5 fois plus long que large; IX nettement plus large que VII, 3 fois plus long que large. Pronotum large de 0,90-0,93 mm à la base; côtés obliques à proximité de la base, légèrement arrondis ensuite; tiers basal ou moitié basale des carènes latérales visible en vue dorsale; ponctuation épars et très fine, à peine distincte au grossissement $\times 24$. Pointe du scutellum découverte. Elytres longs de 0,95-1,02 mm sur la suture (longueur maximum 1,08-1,14 mm), largeur maximum (0,98-1,07 mm) située juste devant le tiers intermédiaire de la longueur latérale; légèrement rétrécis apicalement, rétrécissement basal faible; côté arrondi en avant, rectiligne ou très légèrement arrondi au milieu; carène latérale visible en vue dorsale sur toute sa longueur ou, parfois, recouverte au niveau de la largeur maximum; bord apical tronqué; angle apical intérieur situé au niveau ou un peu en arrière du niveau de l'angle extérieur; bord sutural nettement relevé; strie suturale profonde, divergente en arrière, ensuite parallèle au bord sutural, courbée en avant et effacée sur le bord basal à côté du lobe pronotal; espace entre le bord sutural et la strie suturale plat, avec une rangée de points plus ou moins fins et serrés; ponctuation assez variable et irrégulière (à points progressivement enfoncés et mal délimités) assez dense et



FIGS 75-77.

Édage chez *Scaphisoma negligens* sp. n., holotype; sac interne (77) au grossissement plus fort. Echelles = 0,1 mm.

forte sur la partie intérieure du disque, avec des points le plus souvent moins grands que les espaces entre eux (parfois plus petits que la moitié des espaces), plus forte et plus serrée sur la moitié extérieure du disque (mais pas à proximité de la carène latérale), avec des points généralement aussi grands ou plus grands que les espaces entre eux. Pygidium orné d'une microsculpture formée de points extrêmement fins; sa ponctuation très fine. Propleures lisses. Mésépimère 2 fois plus long que la distance entre son sommet et la hanche II. Métasternum dépourvu de microsculpture; sa partie médiane légèrement bombée, avec une ponctuation très fine et espacée en avant et au milieu, nettement plus forte et dense en arrière, notamment dans les deux dépressions médio-apicales très superficielles. Ponctuation sur le côté métasternal éparse et très fine, à l'exception d'une dense rangée transverse de points assez forts et, parfois, de quelques points assez forts situés devant celle-ci. Métépisternum non ou à peine bombé, large de 0,12-0,15 mm en arrière, nettement rétréci en avant; son bord intérieur rectiligne, arrondi devant l'angle apical et à l'angle antérieur. Aire mésocoxale longue de 0,05 mm, arrondie, à points marginaux très fins. Premier sternite abdominal apparent dépourvu de microsculpture; sa ponctuation forte et plus ou moins dense sur la partie médiane (la proximité du bord apical exceptée), ailleurs éparse et très fine; aire postcoxale longue de 0,06-0,07 mm, arrondie, à points marginaux assez forts. Sternites abdominaux suivants avec une microsculpture formée de points plus ou moins distincts. Tibias droits et grêles, les postérieurs longs de 0,49-0,55 mm.

Caractères sexuels du mâle. Articles I à III des tarses antérieurs et intermédiaires nettement élargis. Lobe du 6^e sternite abdominal apparent petit (long de 0,04-0,05 mm), progressivement rétréci en pointe. Edéage (figs 75 à 77) long de 0,54-0,58 mm.

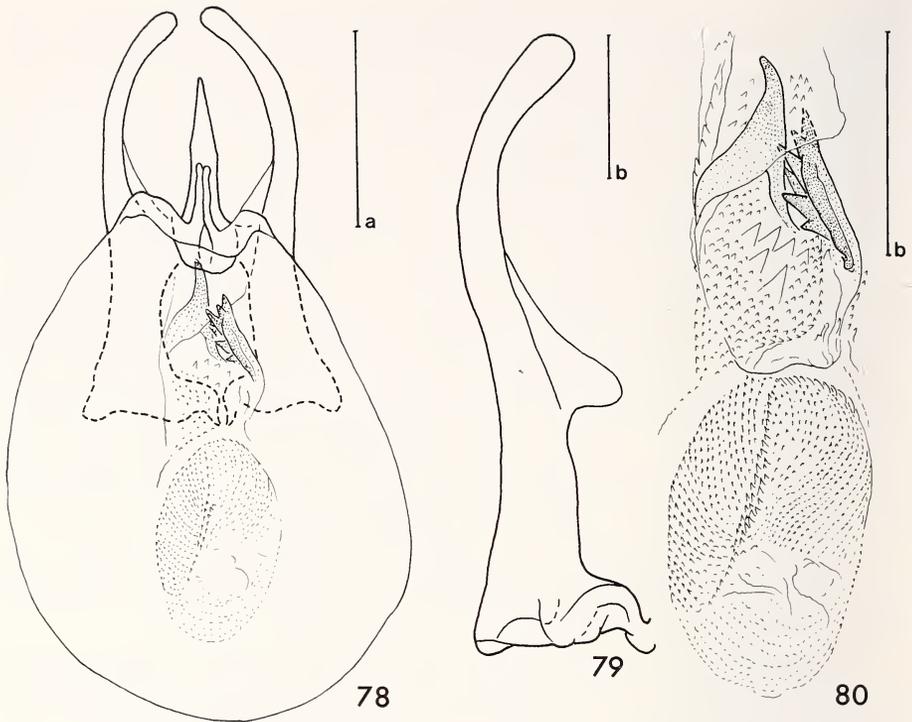
S. negligens peut être séparé des autres espèces du groupe *haemorrhoidale*, auquel il appartient, par le premier sternite abdominal apparent dépourvu de microsculpture, le côté métasternal orné d'une rangée de points transverse bien développée et la ponctuation élytrale. Il ressemble beaucoup aux trois espèces décrites ci-dessous.

Scaphisoma nebulosum sp. n.

Holotype ♂: West Bengal, Darjeeling distr. entre Ghoom et Lopchu à 13 km de Ghoom, versant nord, 2000 m, 12.X.1978, leg. BL (MHNG).

Paratypes: Darjeeling distr.: 4♂ 3♀ comme l'holotype et 2♂, 5♀ de la même localité, du 14.X.1978; 8♂, 6♀, 13 km au nord de Ghoom (route de Bijanbari), 1500 m, 15.X.1978; leg. BL (MHNG); 1♀, Algarah, 1800 m, 9.X.1978, leg. BL (MHNG); 2♂, Mahanadi près de Kurseong, versant sud, 1200 m, 19.X.1978, leg. BL (MHNG); 1♂, Sorong, 1280 m, 15.XI.1980, leg. B. Bhakta (NMB); 1♂, Budubara, 1600 m, 28.XI.1980, leg. B. Bhakta (NMB).

Très semblable à *negligens*, de même taille, avec des antennes quasi identiques (rapport des longueurs des articles antennaires chez l'holotype: III 6, IV 16, V 23, VI 18, VII 25, VIII 19, IX 22, X 22, XI 25). En diffère par le pronotum presque toujours plus foncé que les élytres; les carènes latérales du pronotum recouvertes en vue dorsale; la carène latérale de l'élytre plus ou moins recouverte en vue dorsale; ponctuation élytrale plus régulière, sur la partie intérieure du disque à peu près aussi forte et dense que sur la partie extérieure (la plupart des points étant plus grands que les espaces entre eux), ponctuation élytrale devant l'apex plus fine et espacée; mésépimère plus court, à peu près d'un tiers plus long que la distance entre son sommet et la hanche II; rangée de points transverse sur le côté métasternal plus serrée, située dans une ligne enfoncée; pas de dépressions médio-apicales sur le



FIGS 78-80.

Édage chez *Scaphisoma nebulosum* sp. n., paratype, 13 km au nord de Ghoom; paramère (79) et sac interne (80) au grossissement plus fort. Echelle a = 0,2 mm, échelles b = 0,1 mm.

métasternum; aire mésocoxale longue de 0,03-0,04 mm, à forts points marginaux; partie médiane du premier sternite apparent avec quelques forts points seulement, situés juste en arrière de l'apophyse intercoxale, souvent rangés en ligne transverse; aire postcoxale de ce sternite longue de 0,04-0,05 mm, faiblement rétrécie latéralement en ligne oblique, à forts points marginaux; microsculpture abdominale presque complètement effacée, parfois distincte à fort grossissement ($\times 200$) sur les segments apicaux.

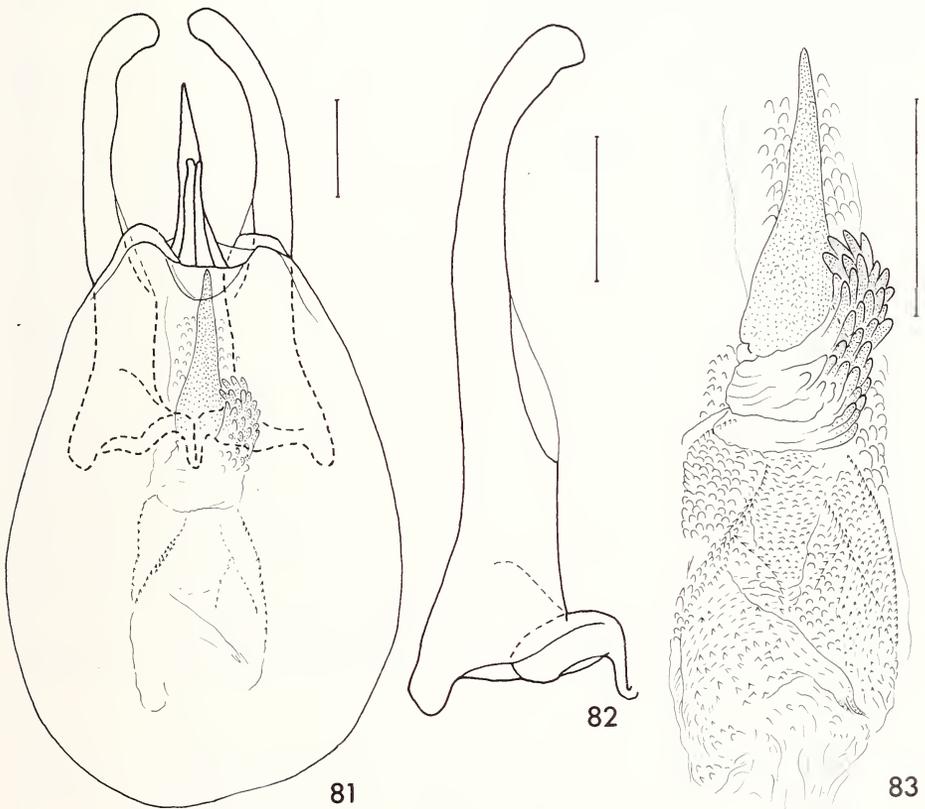
Caractères sexuels du mâle. Articles I et II des tarsi antérieurs et des tarsi intermédiaires nettement élargis. Lobe du 6^e sternite apparent comme chez *negligens*. Édage (figs 78 à 80) long de 0,73-0,77 mm, bien caractérisé par la conformation des paramères et du sac interne.

Scaphisoma nefastum sp. n.

Holotype σ : West Bengal, Darjeeling distr., entre Ghoom et Lopchu, à 13 km de Ghoom, versant nord, 2000 m, 12.X.1978, leg. BL (MHNG).

Paratypes: Darjeeling distr.: 1 ♂, 1 ♀, comme l'holotype et 2 ♂ de la même localité, trouvés le 14.X.1978; 2 ♂, 3 ♀, Tiger Hill, 2500-2600 m, 18.X.1978, leg. BL (MHNG); 1 ♀, Raman, 2450 m, 19.V.1975, leg. W. Wittmer (NMB).

Très proche de *nebulosum*, en moyenne un peu plus grand (longueur 1,6-1,8 mm, largeur maximum 1,05-1,15 mm). Ponctuation élytrale un peu moins grosse à proximité de la strie suturale qu'au milieu du disque. Il diffère par l'édéage et par quelques caractères situés sur la face ventrale du corps: métasternum aplati sur sa partie médio-apicale et orné d'une ponctuation plus ou moins forte et dense, étendue de l'apophyse intercoxale postérieure au moins jusqu'au milieu, parfois jusqu'au quart antérieur; côté métasternal à rangée de points transverse moins serrée, en ligne non enfoncée; aire mésocoxale variable, mais toujours plus grande que chez *nebulosum*, longue de 0,05-0,08 mm, parfois subtriangulaire; ponctuation sur la partie médio-basale du premier sternite abdominal éparse et fine, plus forte que sur le côté du sternite (dépourvu de forts points semblables aux points situés sur



FIGS 81-83.

Édéage chez *Scaphisoma nefastum* sp. n., holotype; paramère (82) et sac interne (83) au grossissement plus fort. Echelles = 0,1 mm.

la partie médio-apicale du métasternum); aire postcoxale plus grande, longue de 0,07-0,09 mm, nettement arrondie, à gros points marginaux; sternites suivants et tergites apparents ornés d'une microsculpture formée de points généralement visibles au grossissement $\times 100$.

Caractères sexuels du mâle. Articles I à III des tarses antérieur et intermédiaire nettement élargis. Lobe du 6^e sternite comme chez les deux espèces précédentes. Edéage (figs 81 à 83) long de 0,83-0,86 mm.

Scaphisoma echinatum sp. n.

Holotype σ : West Bengal, Darjeeling distr., Algarah, 1800 m, 9.X.1978, leg. BL (MHNG).

Paratypes: West Bengal, Darjeeling distr.: 2 \varnothing , entre Ghoom et Lopchu, versant nord, 2000 m, 12.X. et 2 σ , 3 \varnothing , dans la même localité, 14.X.1978, leg. BL (MHNG); 1 σ , Ghoom, 2200 m, 21.X.1967, leg. Gy Topál (TMB); 1 \varnothing , 3 km au sud de Ghoom, 12.IV.1967, leg. Gy Topál (TMB); 1 σ , Tiger Hill, 12.V.1975, leg. W. Wittmer (NMB).

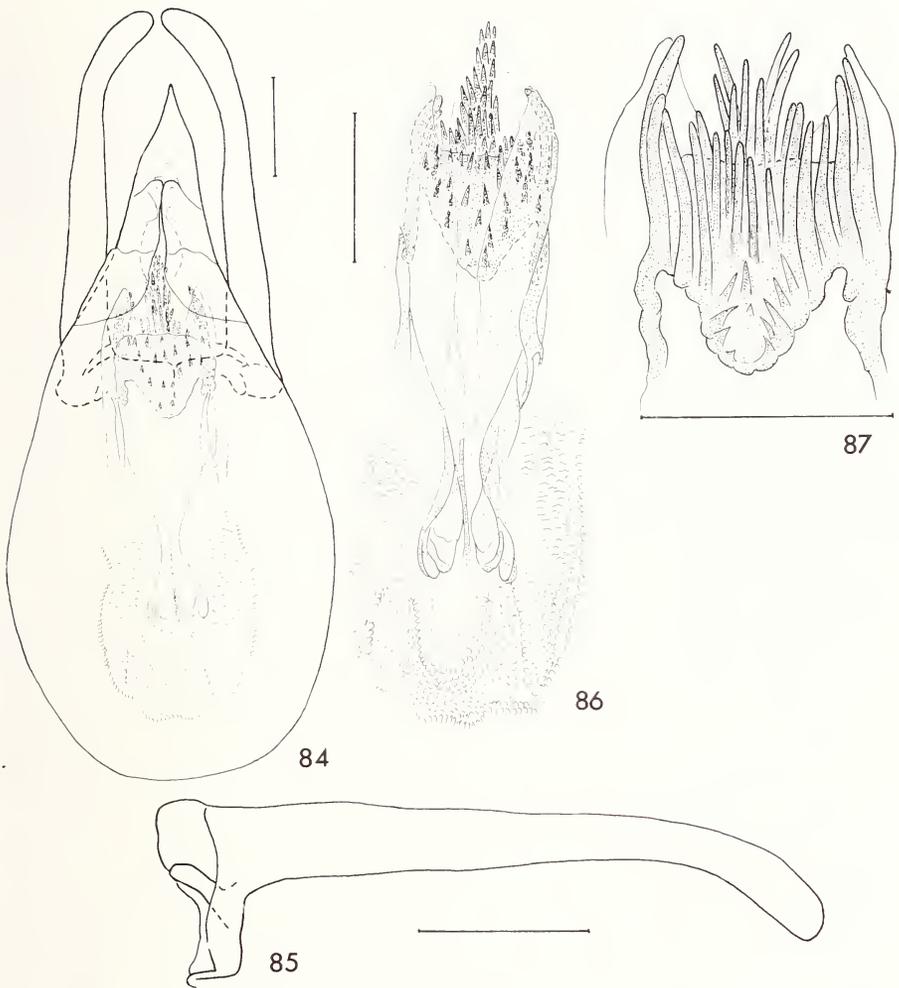
Très semblable à *nebulosum* et *nefastum* par ses caractères généraux, de la même taille que *nefastum* (longueur 1,6-1,8 mm, largeur maximum 0,97-1,18 mm). Antennes nettement plus longues, rapport des longueurs des articles chez l'holotype: III 9, IV 19, V 26, VI 24, VII 28, VIII 24, IX 30, X 29, XI 34; IV très grêle, bien 5 fois plus long que large; V et VI un peu plus larges que IV, V 6 fois plus long que large, VI 5 à 5,5 fois plus long que large; VII 4 fois plus long que large; VIII un peu plus large que VI, à peu près 5,5 fois plus long que large; XI grêle, un peu moins large que VII, presque 6 fois plus long que large. Ponctuation élytrale régulièrement grosse et dense (sauf sur une aire apicale étroite), constituée de points plus grands que les espaces entre eux (aussi à proximité de la strie suturale) et un peu plus grands que chez *nebulosum* ou *nefastum*. Métépimère 1,7-1,8 fois plus long que la distance entre son sommet et la hanche II. Ponctuation sur la partie médiane du métasternum irrégulière, forte et dense devant l'apophyse intercoxale postérieure (plus forte que chez *nefastum*) et entre l'aire mésocoxale et la hanche III, plus fine et espacée au milieu et en avant, bien marquée entre les hanches II; dépressions médio-apicales plus ou moins nettes; rangée transverse de forts points sur le côté métasternal très dense, en ligne non ou à peine enfoncée. Aire mésocoxale longue de 0,04-0,05 mm, arrondie, à forts points marginaux. Premier sternite abdominal apparent à ponctuation forte et assez éparse sur la moitié basale ou aux deux tiers basaux de sa partie médiane; aire postcoxale longue de 0,06-0,07 mm, arrondie, à forts points marginaux. Segments apicaux de l'abdomen à microsculpture formée de points généralement distincts au grossissement $\times 100$.

Edéage (figs 84 à 87) long de 0,72-0,77 mm, très distinct de celui des deux espèces précédentes, notamment par le sac interne à plaque distale épineuse. Les styles dorso-apicaux du lobe médian sont recouverts.

Scaphisoma forcipatum Champion

Scaphosoma forcipatum CHAMPION, 1927: 276, fig. 1.

Matériel étudié: West Bengal, Darjeeling distr.: 2, entre Kalimpong et Algarah, 1400 m, 8.X.1978, leg. BL; 1, environs de Kalimpong, 18.VIII.1979, leg. B. Bhakta; 3, au-



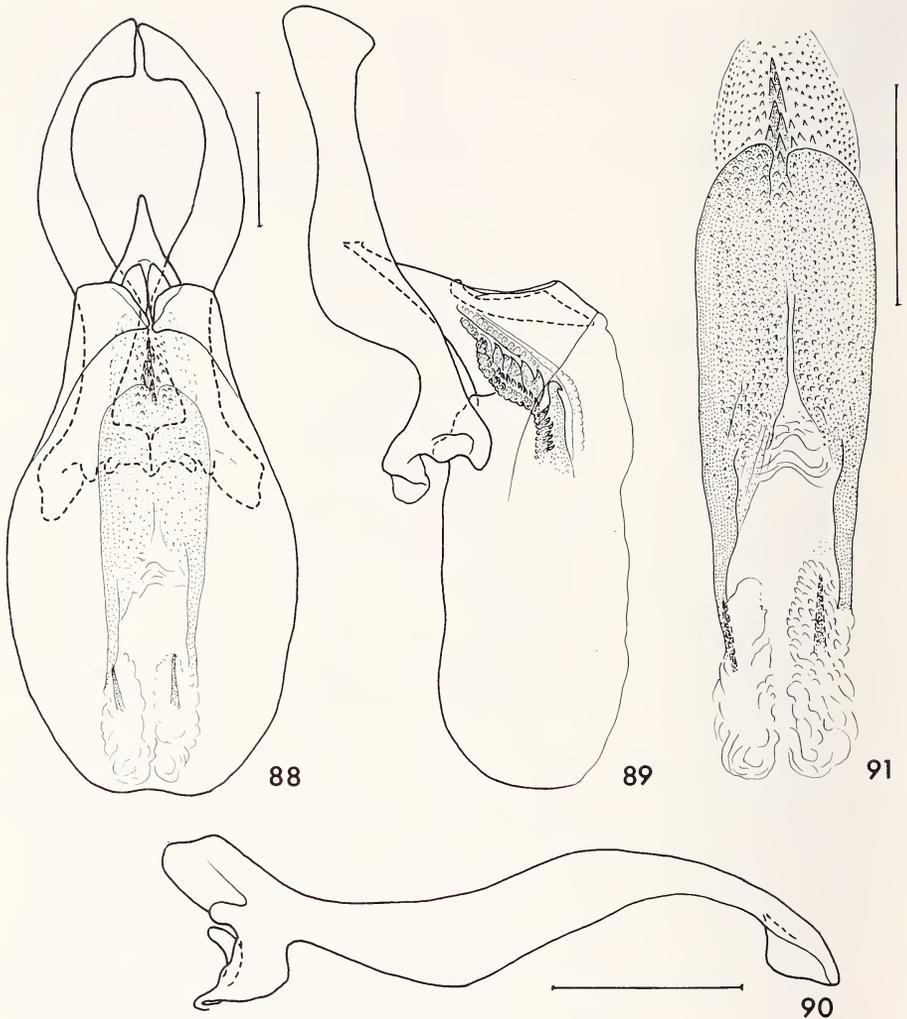
Figs 84-87.

Edage chez *Scaphisoma echinatum* sp. n., holotype;
paramère (85) et sac interne (86) au grossissement plus fort;
plaque apicale du sac interne (87) en vue ventrale. Echelles = 0,1 mm.

dessous de Darjeeling, North Point, 1000 m, 17.IV.1967, leg. Gy Topál (MHNG, NMB, TMB).

Répartition: nord de l'Inde. Plus commun dans les régions boisées de Kumaon et de Garhwal, entre 1500 et 2400 m d'altitude où j'ai trouvé de nombreux exemplaires, toujours dans les tamisages de feuilles mortes et de débris de végétaux.

Longueur 1,75-2,0 mm, largeur maximum 1,18-1,28 mm. Téguments du corps d'un brun rougeâtre foncé à noirâtres, l'apex des élytres (10^e apical au plus) plus ou moins clair,



FIGS 88-91.

Edéage chez *Scaphisoma forcipatum* Champion, de Chaubattia, U. P.; paramère (90) et sac interne (91) au grossissement plus fort. Echelles = 0,2 mm.

parfois ocre ou jaunâtre. Segments apicaux de l'abdomen, pattes et antennes clairs. Ponctuation du pronotum très fine. Carènes latérales du pronotum généralement non visibles en vue dorsale. Elytres faiblement rétrécis en arrière, avec les carènes latérales visibles sur toute leur longueur en vue dorsale; bord apical tronqué; angle apical intérieur situé en arrière du niveau de l'angle extérieur, prolongé par une petite dent chez la femelle; stries suturales non ou à peine divergentes en avant, effacées à côté du lobe pronotal; ponctuation élytrale forte et dense, fine ou très fine seulement sur une petite aire humérale.

Apophyse intercoxale postérieure du métasternum, comme les segments abdominaux apparents, avec une microsculpture formée de stries transverses (partie latérobasale du premier sternite exceptée). Métasternum sans dépressions, aplati entre les hanches postérieures, sa ponctuation dense et fine sur la partie médio-apicale, éparse et très fine ailleurs (pas de points en rangée transverse sur le côté). Aire mésocoxale longue de 0,08-0,10 mm, subtriangulaire, son bord antérieur oblique, extérieur convexe. Premier sternite apparent partout très finement ponctué; aire postcoxale longue de 0,10-0,13 mm, arrondie. Edéage (figs 88 à 91) à sac interne muni de deux dents basales souvent à peine distinctes.

Scaphisoma innotatum Pic

Scaphosoma innotatum PIC, 1926: 46.

Scaphisoma innotatum; LÖBL, 1981: 110, fig. 8.

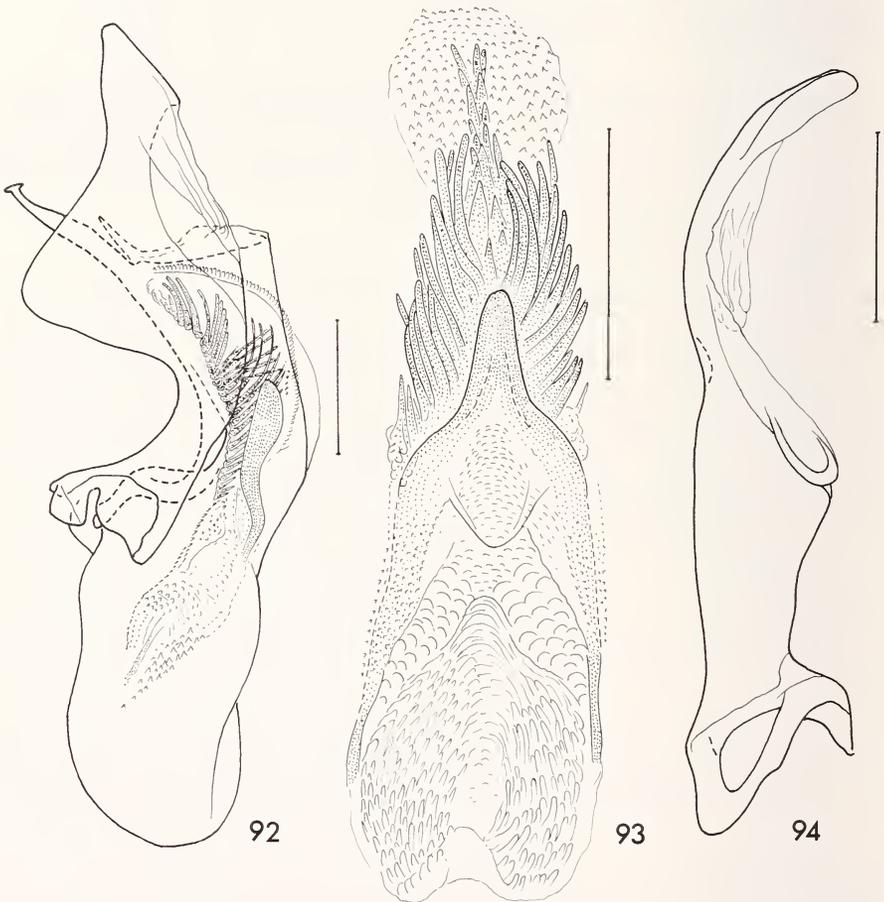
Matériel étudié: Meghalaya, Khasi Hills: 26, au-dessous de Cherrapunjee, 1200 m, 26.X.1978, dans les feuilles mortes au pied de rochers, leg. BL; 6, entre Mawsynram et Balat, à 16 km de Mawsynram, 1000 m, 27.X.1978, sur le bois mort avec champignons, leg. BL; 17, 10 à 12 km au nord-ouest de Dawki, 500-800 m, 29.X.1978, sous des écorces et dans les feuilles mortes en forêt sèche, leg. BL (MHNG).

Répartition: Viêt-nam, nord-est de l'Inde.

Longueur 1,85-2,05 mm, largeur maximum 1,15-1,26 mm. Coloration comme chez *forcipatum* Champ. Antennes longues, articles IV à XI grêles, comme chez la plupart des espèces du groupe *haemorrhoidale*. Pronotum à côtés régulièrement arrondis; carènes latérales non visibles en vue dorsale; ponctuation pronotale assez dense et très fine, visible au grossissement $\times 24$. Pointe du scutellum découverte. Elytres très faiblement rétrécis entre le tiers basal et le tiers apical, ensuite nettement rétrécis; côté arrondi en avant (rétrécissement basal bien marqué), à peine concave ou rectiligne au milieu, très légèrement arrondi en arrière; carène latérale visible en vue dorsale soit dans sa moitié apicale, soit sur toute sa longueur; angle apical intérieur situé en arrière du niveau de l'angle extérieur; bord sutural non ou légèrement relevé; strie suturale profonde, parallèle au bord sutural (sauf en arrière), légèrement courbée en avant et effacée à côté du lobe pronotal; espace entre le bord sutural et la strie suturale plat, avec une rangée de fins points. Ponctuation élytrale irrégulière, dense et forte sur la plus grande partie du disque chez les exemplaires indiens (formée de points plus grands que les espaces entre eux), nettement moins forte sur l'aire apicale claire; elle est éparse et fine à très fine sur la base, progressivement plus forte et plus dense de la base au tiers intermédiaire sur la partie intérieure du disque, mais presque uniformément très fine sur une longue aire latérobasale (au moins jusqu'au tiers intermédiaire). Ponctuation du pygidium extrêmement fine. Mésépimère plus long que la distance entre son sommet et la hanche II. Métasternum dépourvu de microsculpture; ponctuation sur toute sa surface éparse et très fine; partie médiane légèrement bombée; pas de dépressions. Aire mésocoxale longue de 0,08-0,09 mm, subtriangulaire, à bord extérieur oblique, bord intérieur légèrement convexe. Métépisternum plat, large de 0,15-0,18 mm en arrière, nettement rétréci en avant; bord intérieur situé au-dessous du niveau du bord métasternal, rectiligne au milieu, arrondi en arrière et à l'angle antérieur. Segments abdominaux apparents ornés d'une microsculpture formée de stries transverses bien marquées, effacées sur une étroite aire latérobasale du premier sternite. Ponctuation de celui-ci éparse et très fine, à l'exception sur une surface fortement ponctuée derrière l'apophyse basale. Aire postcoxale longue de 0,06-0,08 mm, à forts points marginaux. Tibias grêles et droits.

Caractères sexuels de la femelle. Bord apical de l'élytre fortement oblique et légèrement concave, avec l'angle intérieur prolongé par une petite dent saillante.

Caractères sexuels du mâle. Bord apical de l'élytre légèrement oblique et tronqué, angle intérieur non saillant. Articles I à III des tarsi antérieurs assez fortement dilatés; article I des tarsi intermédiaires nettement élargi, article suivant légèrement élargi. Lobe apical du sternite VI (apparent) long de 0,08-0,11 mm, progressivement rétréci, arrondi au sommet. Edéage (figs 92 à 94) long de 1,09-1,20 mm.



FIGS 92-94.

Edéages chez *Scaphisoma innotatum* Pic, de Cherrapunjee; sac interne (93) et paramère (94) au grossissement plus fort. Echelles = 0,2 mm.

Les exemplaires trouvés dans les Khasi Hills diffèrent de ceux connus du Viêt-nam par le sac interne de l'édéage à plus courts faisceaux de longues épines latérodistales et par la présence d'un faisceau d'épines médiodistales prolongé bien plus apicalement.

Chez les exemplaires vietnamiens, les deux faisceaux apicaux sont plus longs, atteignant l'apex du sac interne, les épines médiodistales ne sont pas, semble-t-il, développées.

Scaphisoma prehensor Champion

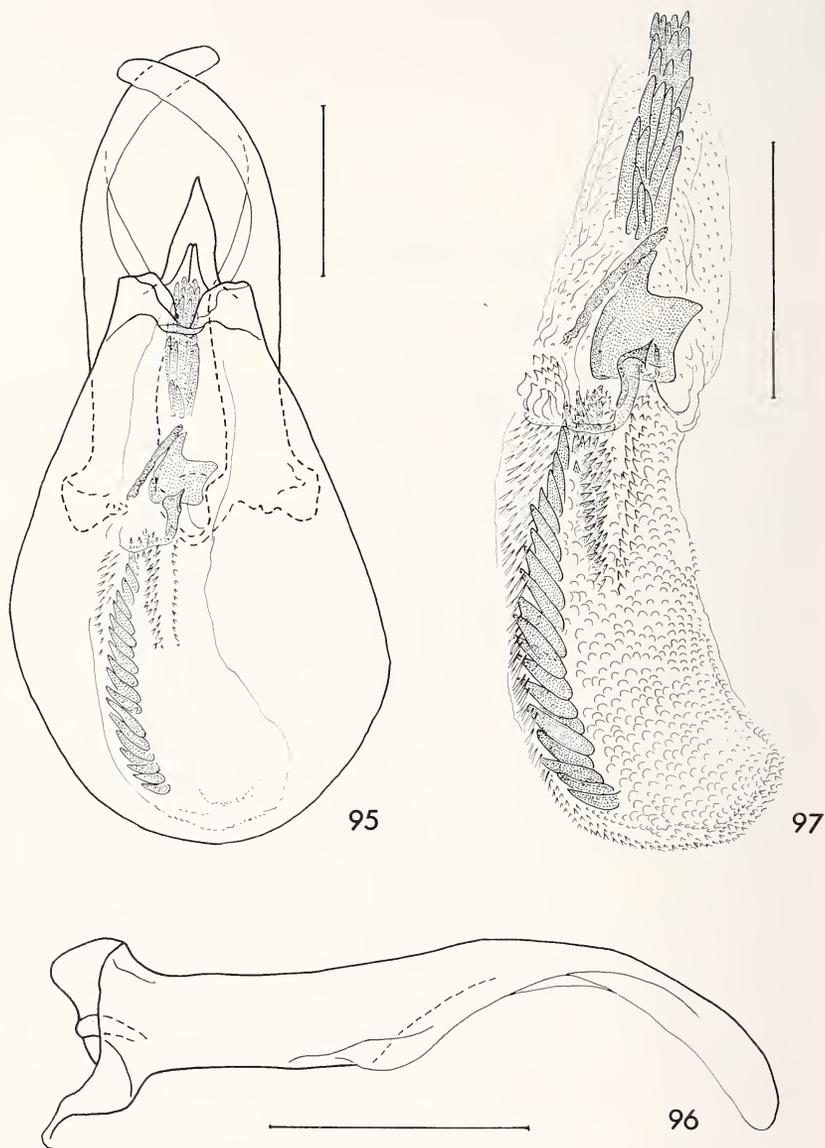
Scaphosoma prehensor CHAMPION, 1927: 277.

Matériel étudié: West Bengal, Darjeeling distr.: 1♂, 1♀, Sukna, 200 m, 7.X.1978; 1♂, Teesta, 3 km en amont du village, 250 m, 10.X.1978; Meghalaya: 2♂, Garo Hills, Rongren-giri, 400 m, 3.XI.1978; 1♂, 1♀, Khasi Hills, Nongpoh, 700 m, 5.XI.1978. Tous leg. BL (MHNG).

Répartition: nord de l'Inde: Kumaon, Darjeeling distr., Meghalaya.

Espèce de taille et coloration assez variable, très semblable à *tortile* Löbl et aux deux espèces suivantes. Longueur 1,6-1,8 mm, largeur maximum 1,05-1,15 mm; corps d'un brun rougeâtre plus ou moins foncé à noirâtre, presque tout le tiers apical des élytres nettement plus clair, généralement jaunâtre. Antennes longues, comme chez la plupart des espèces du groupe *haemorrhoidale* auquel *prehensor* appartient. La combinaison des caractères suivants permet de séparer *prehensor* de la plupart de ses congénères de même taille et d'une coloration du corps similaire: pronotum très finement ponctué, à carènes latérales non visibles en vue dorsale; ponctuation élytrale forte et dense (sauf sur la base), les points souvent à peu près aussi grands, parfois plus grands, que les espaces entre eux au milieu du disque, un peu plus serrés sur le tiers apical, nettement plus espacés (et généralement un peu plus fins) à proximité de la strie suturale; carènes latérales des élytres visibles sur toute leur longueur en vue dorsale; angle apical intérieur de l'élytre situé en arrière du niveau de l'angle extérieur; métépimère nettement plus court que la distance entre son sommet et la hanche II; métasternum dépourvu de dépressions, avec une microsculpture formée de stries transverses qui couvrent au moins le quart apical (parfois, la moitié apicale) de sa partie médiane et une aire étroite latéroapicale; rangée transverse de points sur le côté métasternal toujours développée mais plus ou moins bien marquée, souvent irrégulière, parfois raccourcie latéralement; aire mésocoxale longue de 0,06-0,08 mm, plus courte que l'espace qui la sépare de la hanche postérieure, arrondie; segments abdominaux apparents très finement ponctués, avec microsculpture formée de stries transverses bien marquées, effacées sur la partie latérobasale du premier sternite; aire postcoxale longue de 0,08-0,11 mm, arrondie.

Édéage (figs 95 à 97) long de 0,87-0,96 mm, à sac interne caractéristique permettant une identification sûre. Les femelles peuvent être séparées des espèces présentant les caractères généraux notés ci-dessus par la ponctuation métasternale, soit entièrement très fine (mais dense) sur la partie médio-apicale, non ou légèrement plus forte que celle du premier sternite apparent, soit avec juste quelques points nettement plus forts situés à proximité de la hanche postérieure et sur la surface entre celle-ci et l'aire mésocoxale.

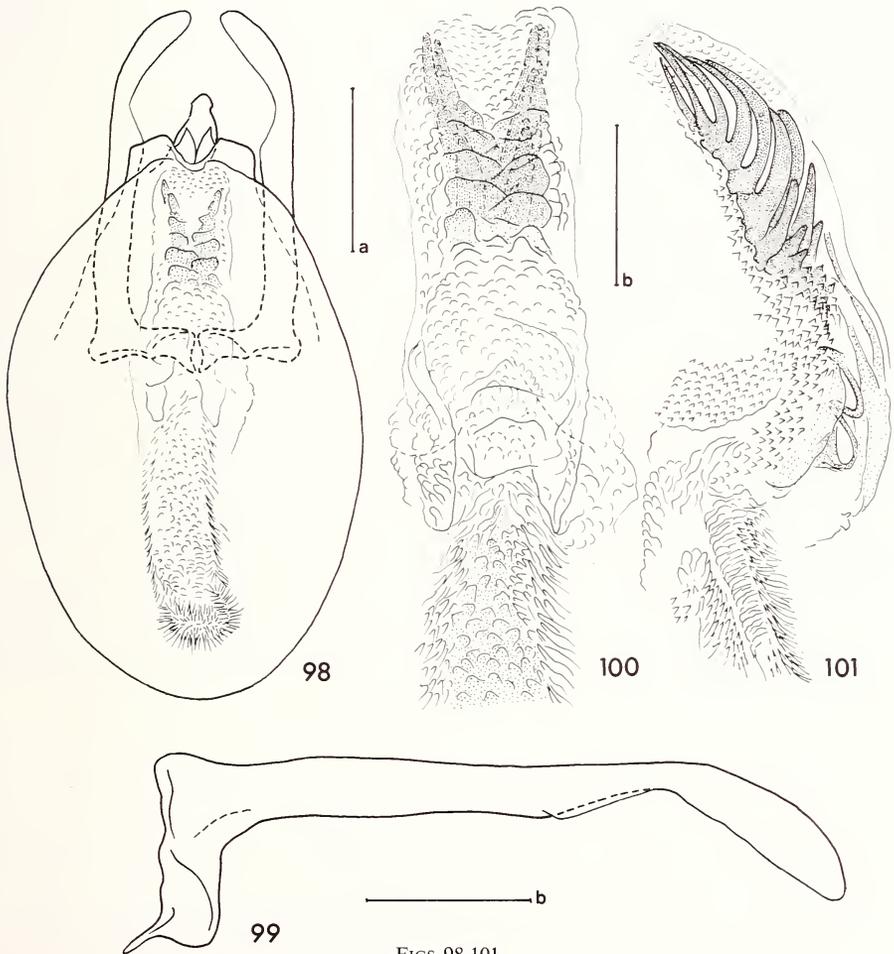


FIGS 95-97.

Edéage chez *Scaphisoma prehensor* Champion, de Nongpoh; paramère (96) et sac interne (97) au grossissement plus fort. Echelles = 0,2 mm.

Scaphisoma cf. bedeli Achard

Scaphosoma bedeli ACHARD, 1920: 240, décrit de Kurseong, est représenté dans la collection J. Achard, au Muséum de Prague, par une femelle (Kat. Type n° 18733). Je n'ai pas pu obtenir cet exemplaire en prêt, malgré mes demandes répétées (apparemment à cause d'une réglementation administrative irrationnelle). J'attribue à cette espèce une série d'exemplaires, trouvés dans le district de Darjeeling et au Sikkim, toutefois avec des doutes inévitables dus au fait que n'importe quel *Scaphisoma* long de 1,8 mm environ à corps noirâtre et élytres clairs à l'apex, avec les stries suturales non prolongées le long de la base, correspond à la description de *bedeli*.



FIGS 98-101.

Edéage chez *Scaphisoma* cf. *bedeli* Achard, forêt entre Algarah et Labha; paramère (99) et sac interne, en vue dorsale et latérale (100, 101), sans sa partie basale, au grossissement plus fort.

Echelle a = 0,2 mm, échelle b = 0,1 mm.

Matériel étudié: West Bengal, Darjeeling distr.: 1, Algarah, 1800 m, 9.X.1979, leg. BL (MHNG); 1, Teesta, 3 km en amont du village, 250 m, 10.X.1978, leg. BL (MHNG); 67, entre Algarah et Labha, à 7 km d'Algarah, versant sud, 1900 m, 11.X.1978, leg. BL (MHNG); 2, Darjeeling, North Point, 1000-1300 m, 15.X.1978, leg. Gy Topál (TMB); 1, Pedong, 1180 m, 13.II.1980, leg. B. Bhakta (NMB); 4, Lava, 2035 m, 20.III.1980, leg. B. Bhakta (NMB); 2, Sikkim, Rümtek, vers 2100 m, XI.1981, leg. P. Cassagnau (MHNG).

Fortement ressemblant à *prehensor* et *tortile*, en diffère par la ponctuation élytrale un peu plus forte, par la zone apicale claire des élytres plus étroite (généralement à peu près aussi longue que le quart de la longueur élytrale). En outre, cette espèce peut être séparée de *prehensor* par la ponctuation de la partie médio-apicale du métasternum plus forte, bien plus forte que celle du premier sternite apparent. Elle se distingue aussi de *tortile* par le côté métasternal à rangée transverse de points peu développée, raccourcie latéralement, constituée de quelques fins points devant la partie intérieure de la hanche III suivis de quelques points très fins. Aire mésocoxale longue de 0,05-0,07 mm, aire postcoxale du premier sternite longue de 0,07-0,10 mm.

Édage (figs 98 à 101) long de 0,75-0,86 mm, à sac interne caractéristique.

Scaphisoma necopinum sp. n.

Holotype ♂: West Bengal, Darjeeling distr., Mahanadi près de Kurseong, versant sud, 1200 m, 6.X.1978, leg. BL (MHNG).

Paratypes: Darjeeling distr.; 2♂, entre Algarah et Labha, à 7 km d'Algarah, versant sud, 1900 m, 11.X.1978, leg. BL (MHNG); 1♂, 1♀, 13 km au nord de Ghoom (route pour Bijanbari), 1500 m, 15.X.1978, leg. BL (MHNG); 1♂, Kafer, 1360 m, 29.XII.1980, leg. B. Bhakta (NMB); 1♂, Sikkim, Malli, 700 m, 11.XII.1980, leg. B. Bhakta (MHNG).

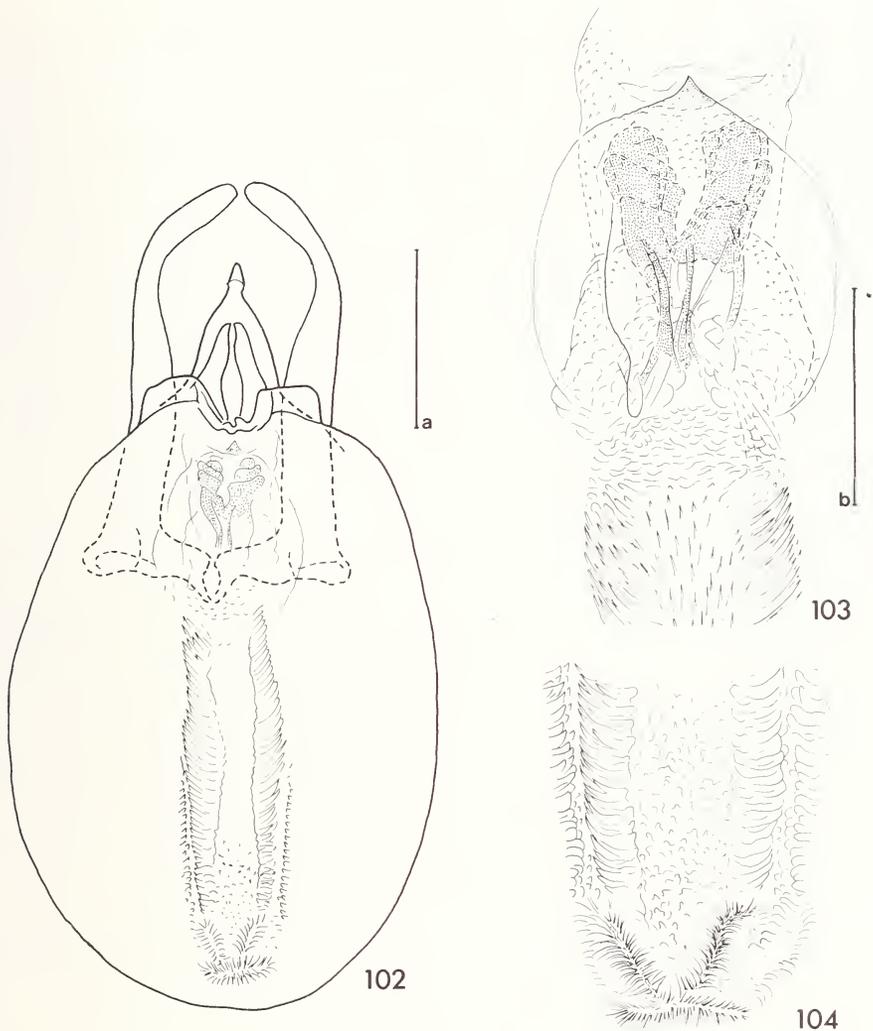
Longueur 1,8-1,9 mm, largeur maximum 1,14-1,20 mm. La plupart des caractères généraux comme chez les espèces précédentes, particulièrement similaires à cf. *bedeli*, en diffère par la ponctuation élytrale encore un peu plus forte et par le côté métasternal à rangée transverse de points bien développée et entière. Aire mésocoxale en moyenne plus grande, longue de 0,08-0,11 mm; aire postcoxale longue de 0,09-0,11 mm.

Édage (figs 102 à 104) long de 0,91-1,0 mm. Styles dorso-apicaux du lobe médian nettement plus grêles que chez cf. *bedeli*; dents apicales du sac interne moins nombreuses et recouvertes par une lame faiblement sclérotisée terminée par une petite dent; la conformation des épines de la base du sac interne caractéristique, permet également la distinction sûre de cette espèce.

Scaphisoma armatum sp. n.

Holotype ♂: West Bengal, Darjeeling distr., Mahanadi près de Kurseong, 1200 m, versant sud, 6.X.1978, tamisage en forêt, leg. BL (MHNG).

Paratypes: West Bengal, Darjeeling distr.: 1♂ comme l'holotype; 1♂, Sukna, 200 m, 7.X.1978, dans un ravin boisé, leg. BL (MHNG); 1♂, Darjeeling, North Point, 1000 m, 15.X.1967, dans un bambou pourri, leg. Gy. Topál et 1♀, 17.IV.1967, dans les tamisages, leg. Gy. Topál (TMB); 1♂, 1♀, Sherpa Gau près de Kalimpong, 1380 m, 4.IV.1979, leg. B. Bhakta (NMB); 1♂, Sikkim, Thengling-Yoksam, 1200-1700 m, 20.VIII.1980, leg. B. Bhakta (MHNG).

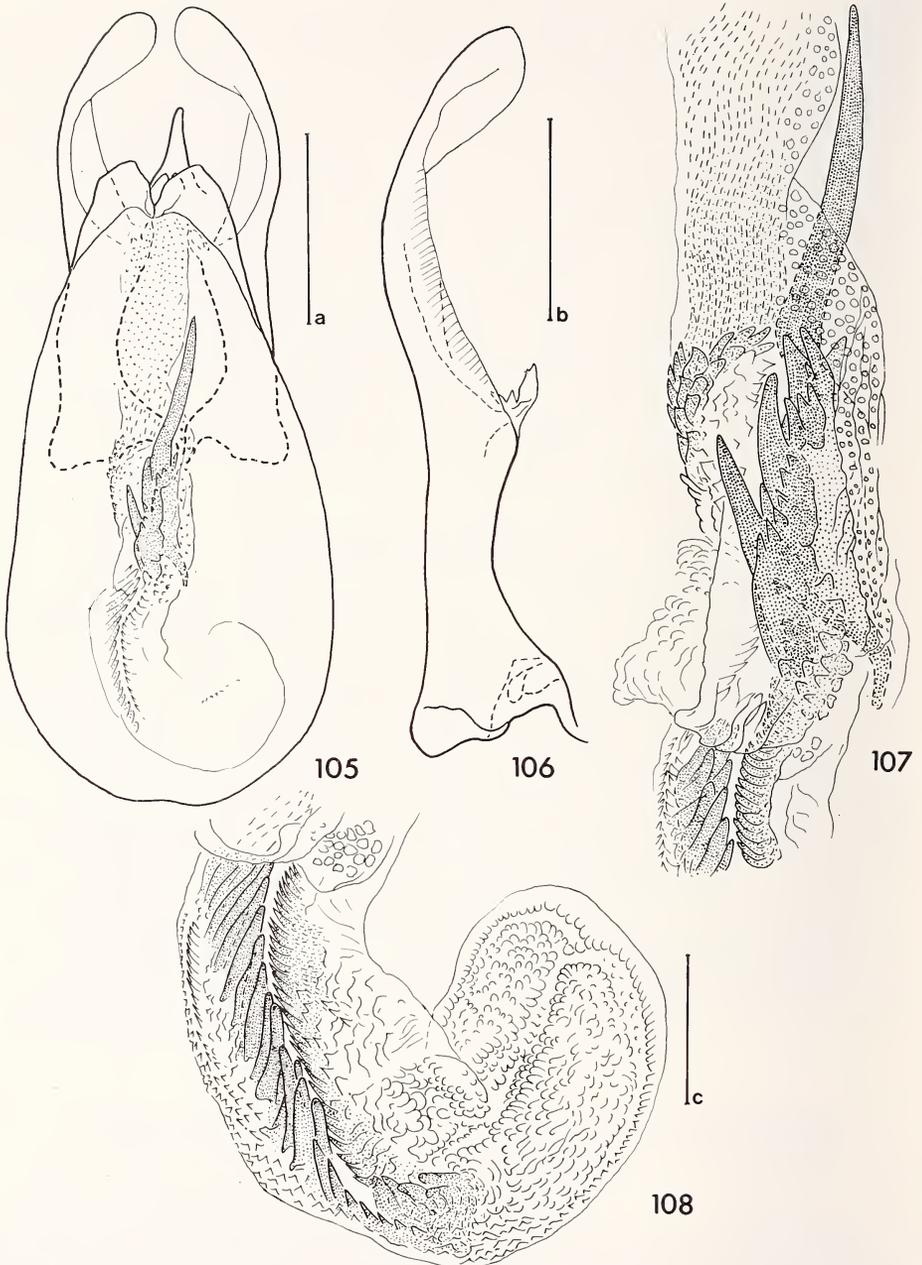


FIGS 102-104.

Edage chez *Scaphisoma necopinum* sp. n., paratype, forêt entre Algarah et Labha; parties distale (103) et basale (104) du sac interne au grossissement plus fort.

Echelle a = 0,2 mm, b = 0,1 mm.

Longueur 1,9-2,1 mm, largeur maximum 1,30-1,45 mm. Corps d'un brun rougeâtre foncé à noirâtre, élytres jaunâtres à l'apex (8^e apical, 5^e apical sur le côté). Segments apicaux de l'abdomen, pattes et antennes d'un brun rougeâtre clair à jaunâtres. Antennes longues, comme chez la plupart des espèces du groupe *haemorrhoidale*. Pronotum à côtés obliques à proximité de la base, régulièrement arrondis ensuite; carènes latérales soit non visibles en vue dorsale, soit plus ou moins découvertes; ponctuation assez dense et très fine,



Figs 105-108.

Edéage chez *Scaphisoma armatum* sp. n., holotype;
 paramère (106) et sac interne (107, 108) au grossissement plus fort.
 Echelles a = 0,3 mm, b = 0,2 mm, c = 0,1 mm.

distincte au grossissement $\times 24$. Pointe du scutellum découverte. Elytres faiblement rétrécis à la base, leur largeur maximum située juste derrière le quart basal de la longueur latérale, progressivement rétrécis apicalement, avec les côtés légèrement arrondis; carène latérale en vue dorsale visible sur toute sa longueur; bord apical légèrement arrondi; angle apical intérieur situé en arrière du niveau de l'angle extérieur; bord sutural un peu relevé; strie suturale peu profonde, très légèrement divergente de l'apex au milieu, ensuite parallèle au bord sutural, courbée en avant et effacée à côté du lobe pronotal; espace entre le bord sutural et la strie suturale plat, avec une dense rangée de fins points; ponctuation relativement régulière, dense et forte, la plupart des points aussi grands ou plus grands que les espaces entre eux, plus fine et plus espacée à proximité de la strie suturale et sur la base; callosité humérale lisse à peine marquée. Ponctuation du pygidium extrêmement fine. Mésépimère nettement plus long que la distance entre son sommet et la hanche II. Métasternum légèrement bombé et très finement ponctué entre les hanches II, aplati sur sa partie médio-apicale et orné d'une ponctuation fine et très serrée; une dépression plus ou moins marquée (parfois non développée) située en arrière du milieu; apophyse intercoxale postérieure avec microsculpture formée de stries transverses; côté du métasternum avec une très dense rangée de points assez fins, parallèle à la hanche III; quelques fins points devant celle-ci et à proximité de l'aire mésocoxale, ponctuation ailleurs très fine et éparse. Aire mésocoxale longue de 0,11-0,12 mm, son sommet arrondi, à fins points marginaux. Métépisternum légèrement bombé, large de 0,15-0,18 mm, rétréci en avant, bord intérieur convexe en arrière et à l'angle antérieur, droit au milieu. Segments abdominaux ornés d'une microsculpture formée de stries transverses bien marquées. Ponctuation du premier sternite apparent éparse et très fine, souvent un peu plus forte sur la partie médiane (mais pas à proximité du bord apical) que sur le côté; aire postcoxale longue de 0,11 mm, son bord convexe, assez fortement ponctué. Tibias droits.

Caractères sexuels du mâle. Articles I à III des tarsi antérieurs et articles I et II des tarsi intermédiaires fortement dilatés; article III des tarsi intermédiaires nettement élargis. Edéage (figs 105 à 108) long de 1,20-1,27 mm.

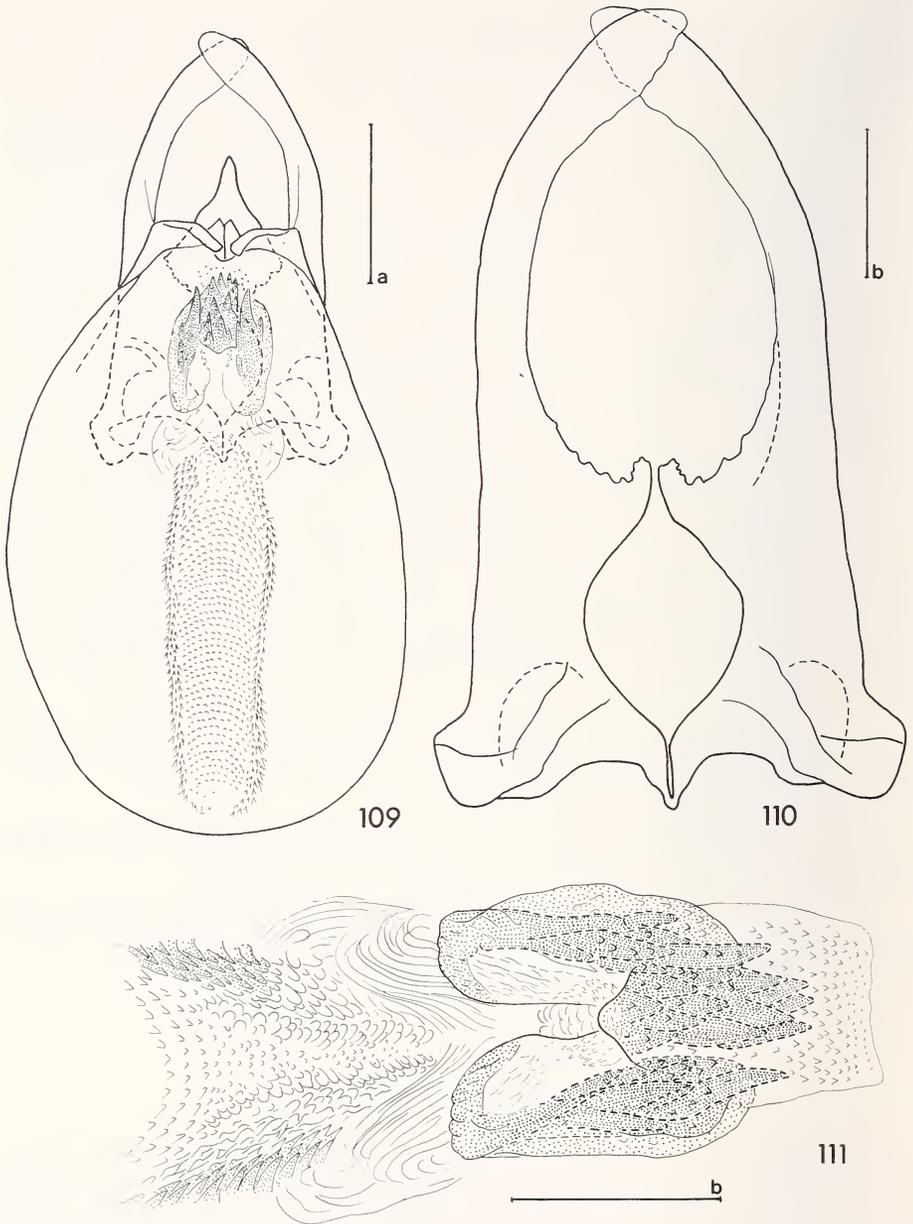
S. armatum peut être aisément séparé de *forcipatum* et *innotatum* par la présence d'une rangée transverse de points sur le côté du métasternum, en plus les femelles diffèrent par l'angle apical intérieur de l'élytre non saillant.

Cette nouvelle espèce est particulièrement bien caractérisée par les paramères munis d'une apophyse dentiforme et par la conformation du sac interne. Sa taille et sa coloration élytrale permettent sa distinction de *prehensor*, cf. *bedeli* et *necopinum*.

Scaphisoma minax sp. n.

Holotype σ : Meghalaya, Khasi Hills, au-dessous de Cherrapunjee, 1200 m, en forêt, dans les feuilles mortes au pied de rochers, 26.X.1978, leg. BL (MHNG).

Paratypes: 8 σ , comme l'holotype; 4 σ , Khasi Hills, Weilo, 1700 m, 27.X.1978, leg. BL; West Bengal, Darjeeling distr.: 1 σ , entre Algarah et Labha, à 7 km d'Algarah, versant sud, 1900 m, 11.X.1978, tamisage en forêt, leg. BL; 4 σ , entre Ghoom et Lopchu, à 13 km de Ghoom, versant nord, 2000 m, tamisage de feuilles mortes et branches pourries en forêt, 12 et 14.X.1978, leg. BL (MHNG); 1 σ , Darjeeling distr., Lebong, 1600-1860 m, 6.V.1975, leg. W. Wittmer (NMB); 1 σ , Darjeeling distr., Pedong, 1180 m, 13.II.1980, leg. B. Bhakta (NMB).



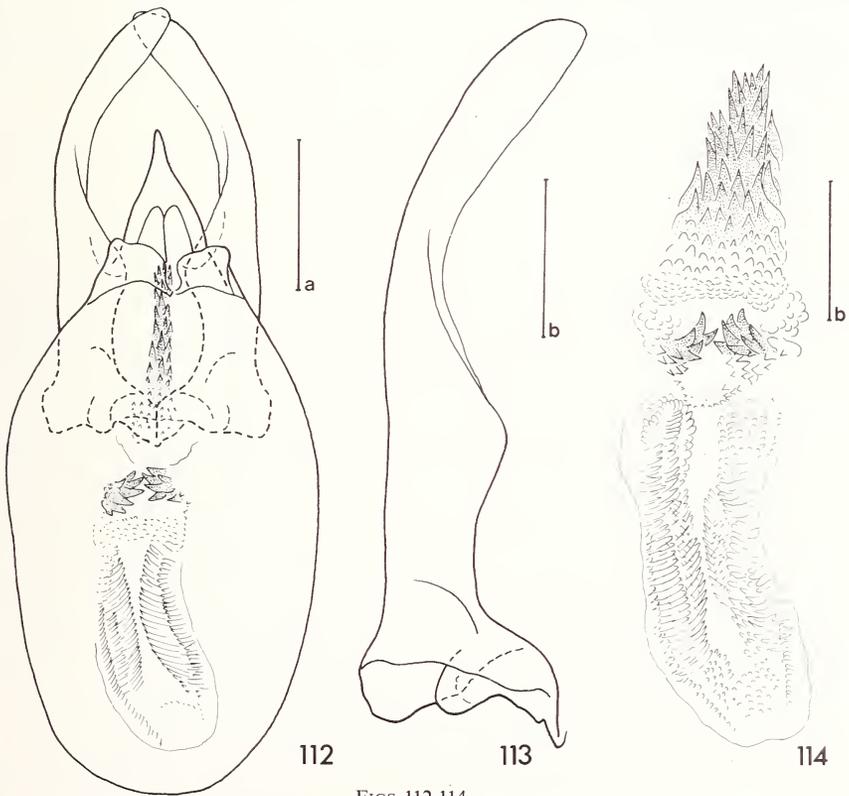
FIGS 109-111.

Edéage chez *Scaphisoma minax* sp. n., paratype de Cherrapunjee; paramère (110) et moitié distale du sac interne (111) au grossissement plus fort. Echelles a = 0,2 mm, b = 0,1 mm.

Longueur 1,70-2,05 mm, largeur maximum 1,12-1,31 mm. Téguments du corps d'un brun rougeâtre très foncé à noirs; tiers apical des élytres jaunâtre, l'aire jaunâtre étendue plus en avant sur le côté élytral, parfois jusqu'au milieu de la longueur latérale. Segments apicaux de l'abdomen d'un brun rougeâtre clair ou jaunâtres; fémurs et tibias d'un brun rougeâtre, tarses et antennes jaunâtres. Antennes, pronotum et la plupart des caractères généraux comme chez *armatum*. Côté de l'élytre très légèrement plus convexe; bord apical de l'élytre tronqué; strie suturale parallèle au bord sutural, sauf en arrière; ponctuation élytrale partout (la base et la proximité de la strie suturale comprises) dense et forte, avec des points plus grands que les espaces entre eux. Mésépimère d'un tiers plus long que la distance entre son sommet et la hanche II. Aire mésocoxale longue de 0,07-0,08 mm. Aire postcoxale du premier sternite apparent de grandeur variable, longue de 0,09-0,14 mm.

Edéage (figs 109 à 111) long de 0,91-1,0 mm.

S. minax peut être facilement distingué de *armatum* par la coloration élytrale qui ressemble à celle de *tortile*; il diffère de *tortile*, ainsi que de *prehensor* et de *bedeli* par la ponctuation élytrale nettement plus forte et de ces deux dernières espèces par le côté métasternal à points en rangée transverse entière et par la partie médio-apicale du métasternum plus fortement ponctuée que l'abdomen. L'édéage de *minax* est très bien caractérisé par la



FIGS 112-114.

Edéage chez *Scaphisoma geminatum* sp. n., paratype de Cherrapunjee; paramère (113) et sac interne (114) au grossissement plus fort. Echelles a = 0,2 mm, b = 0,1 mm.

conformation des paramères et du sac interne. L'apophyse de la partie élargie du paramère, toujours bien développée, est assez variable, à denticules asymétriques, inégaux sur les paramères du même édéage. Le faisceau de dents médiodistales du sac interne dépasse apicalement plus ou moins le niveau des deux faisceaux latéraux.

N'ayant pas trouvé la possibilité de séparer *minax* de *geminatum*, décrit ci-dessous, sans examen des caractères génitaux mâles, je ne désigne pas comme paratypes 29 femelles, vraisemblablement conspécifiques, trouvées avec les mâles.

Scaphisoma geminatum sp. n.

Holotype ♂: Meghalaya, Khasi Hills, au-dessous de Cherrapunjee, 1200 m, 26.X.1978, en forêt, dans les feuilles mortes au pied de rochers, leg. BL (MHNG).

Paratypes: 19♂, comme l'holotype; en plus, 7♀ de la même station probablement conspécifiques (pas désignées comme paratypes).

Espèce difficile à distinguer de *minax* par ses caractères généraux. Taille légèrement plus petite, longueur 1,65-1,80 mm, largeur maximum 1,09-1,21 mm. Stries suturales des élytres un peu plus divergentes en avant, y compris dans leur moitié antérieure. Par contre l'édéage de *geminatum* permet une identification sûre. Il se singularise notamment par deux courts faisceaux de dents dirigées vers le milieu du sac interne. En outre, ses paramères dépourvus d'apophyses et non denticulés sur leur bord intérieur diffèrent fortement de ceux de *S. minax*.

Édéage (figs 112 à 114) long de 0,78-0,91 mm.

S. geminatum peut être séparé de *tortile* par la ponctuation élytrale qui est aussi forte et dense que chez *minax*.

BIBLIOGRAPHIE *

- LÖBL, I. 1965. A New Species of Scaphosoma Leach (Coleoptera, Scaphidiidae) from Afghanistan. *Annls hist. nat. Mus. natn. hung.* 57: 267-268.
- 1966. Neue und interessante paläarktische Scaphidiidae aus dem Museum G. Frey (Col.). *Ent. Arb. Mus. Frey* 17: 129-134.
- 1972. Beitrag zur Kenntnis der Scaphidiidae (Coleoptera) von China und Japan. *Notulae ent.* 52: 115-118.
- 1984a. Les Scaphidiidae (Coleoptera) du nord-est de l'Inde et du Bhoutan I. *Revue suisse Zool.* 91: 57-107.
- 1984b. Scaphidiidae (Coleoptera) de Birmanie et de Chine nouveaux ou peu connus. *Revue suisse Zool.* 91: 993-1005.
- MANI, M. S. 1974. Ecology and Biogeography in India. *Monogr. Biol.* 23: XIX+773 pp.
- PIC, M. 1915. Nouvelles espèces de diverses familles. *Mélang. exot.-ent.* 15: 1-24.
- 1922. Nouveautés diverses. *Mélang. exot.-ent.* 36: 1-32.
- 1926. Nouveaux Coléoptères du Tonkin. *Bull. Soc. Zool. France*, 51: 45-48.
- PUTHZ, V. 1984. Die Steninen der indischen Halbinsel (Coleoptera, Staphylinidae). 202. Beitrag zur Kenntnis der Steninen. *Revue suisse Zool.* 91: 563-588.

* Voir aussi les références citées dans LÖBL, 1984a.

Contributions à l'étude
des Coléoptères Psélaphides de l'Afrique
44. Mise en synonymie de
Globosulus tonkouiensis Leleup, 1983 avec
Globosulus jocquei Leleup, 1981
(Bythininae Tanypleurini)

par

N. LELEUP *

ABSTRACT

Contribution to the study of Coleoptera Pselaphidae from Africa. 44. *Globosulus tonkouiensis* Leleup, 1983 relegated into synonymy of *Globosulus jocquei* Leleup, 1981 (Bythininae Tanypleurini). — En 1981, j'ai eu la grande surprise de recevoir en communication par mon Collègue arachnologue R. Jocqué, un exemplaire mâle d'une espèce du genre *Globosulus* Jeannel qu'il était sensé avoir recueilli à Chintheche, sur la rive ouest du lac Malawi, à près de 12° de latitude sud et 33° de longitude est. Or, la totalité des espèces de ce genre multispécifique sont en principe particulières à la province phytogéographique guinéenne et aucune ne dépasse les rives ouest des lacs Edouard, Kivu et Tanganyika. Plus à l'est, s'il était plausible d'envisager la présence du genre dans le vieux refuge que constituent les monts Uluguru où subsistent des éléments témoins d'anciennes transgressions forestières, guinéennes entre autres, son existence au Malawi paraissait peu vraisemblable tout en ne pouvant être exclue. En effet, abstraction faite des Arachnides spécialement recherchés par le docteur Jocqué, la faune édaphonte du Malawi était — et reste encore — pratiquement inexplorée. Ces faits m'ont incité à considérer l'espèce trouvée par Jocqué comme étant inédite et à la décrire. Mais, par après, il s'est avéré que les récoltes de cet entomologiste précédemment effectuées en Côte-d'Ivoire et celles qu'il fit peu après au Malawi ont été expédiées le même jour au Musée de Tervuren. Cette malencontreuse simultanéité fut la cause d'inversions lors de l'adjonction des étiquettes mentionnant les lieux de provenance. Ayant appris ces fâcheuses erreurs, j'ai réexaminé tous les *Globosulus* décrits à ce jour et j'ai constaté que les *G. tonkouiensis* recueillis en grand nombre en Côte-d'Ivoire par

* Musée royal de l'Afrique centrale, B-1980 Tervuren, Belgique.

le docteur Löbl se rapportaient en fait à *G. jocquei*. Les différences relevées chez *jocquei*, tel le nombre de pertuis du disque des élytres, ne débordent pas le cadre de la variabilité intraspécifique comme le prouve la conformation générale bien particulière de l'édéage qui se retrouve dans les deux récoltes. Les faibles différences, relevées et figurées dans mes deux travaux concernés, résultent de petites déformations ou mutilations découlant de la grande fragilité de cet organe chez tous les représentants du genre.

De ce qui précède, il résulte que *Globosulus jocquei* Leleup a bien été recueilli en Côte-d'Ivoire, mais dans une localité qui n'a pu être précisée, et devient synonyme senior de *Globosulus tonkouiensis* Leleup.

BIBLIOGRAPHIE

- LELEUP, N. 1981. Contributions à l'étude des Coléoptères Pselaphides de l'Afrique. — 36. Deux *Globosulus* nouveaux du Malawi et de la République centrafricaine. *Revue Zool. afr.* 95: 403-408.
- 1983. Mission entomologique du docteur Ivan Löbl en Côte d'Ivoire. Coleoptera Pselaphidae V. (Bythininae: genre *Globosulus* Jeannel). *Revue suisse Zool.* 90: 341-355.

Revue suisse Zool.	Tome 93	Fasc. 1	p. 215-218	Genève, avril 1986
--------------------	---------	---------	------------	--------------------

Collemboles cavernicoles.
V. Une nouvelle *Pseudosinella* du gouffre
de la Pierre-Saint-Martin
(France: Pyrénées-Atlantiques)

par

L. DEHARVENG et A. GOUZE *

Avec 1 figure

ABSTRACT

Cave dwelling Collembola V. A new species of *Pseudosinella* is described from the cave of Pierre-Saint-Martin (France: Atlantic Pyrenees). — The new species *Pseudosinella cabidochei* n. sp. is mainly characterized by its extremely slender claws.

Le réseau souterrain de la Pierre-Saint-Martin, qui compte parmi les plus profonds et les plus vastes du monde, se développe dans le massif du Pic d'Anie (2504 m), à la frontière de la France et de l'Espagne. Il est constitué de conduits souvent très spacieux et ébouleux, dans lesquels circule un gros torrent souterrain qui rémerge à Sainte-Engrâce (Pyrénées-Atlantiques). Les températures y sont partout basses (8° au maximum) et les sources de nourriture rares, à l'exception des zones les plus fréquentées par les spéléologues ou ayant fait l'objet d'anciens aménagements, notamment la salle de la Verna.

Ces conditions difficiles sont évidemment défavorables à l'existence d'une faune troglodyte abondante; mais la pose d'appâts ou la recherche près des débris organiques laissés par l'homme permet de récolter, généralement en faible quantité, une grande diversité d'organismes cavernicoles. Les collemboles sont bien représentés, avec en particulier une nouvelle *Pseudosinella* tout à fait extraordinaire par son degré de troglomorphie. C'est cette espèce que nous décrivons ici.

* UA 333 du CNRS, laboratoire d'Ecobiologie des Arthropodes Edaphiques, Université Paul Sabatier, 118, route de Narbonne, 31062, Toulouse Cedex.

***Pseudosinella cabidochei* ns. p.**

MATÉRIEL

H o l o t y p e mâle et 8 **p a r a t y p e s** : Pyrénées-Atlantiques: Sainte-Engrâce. Réseau souterrain de la Pierre-Saint-Martin, salle de la Verna. Environ 1000 m d'altitude. Récoltes à vue au bord du torrent, sur de vieilles planches pourries. 20-V-1984, n° 64-54. BESSON et DEHARVENG leg. Coll. Museum d'Histoire naturelle de Genève (holotype et 2 paratypes; coll. Musée zoologique de l'Université de Coimbra (3 paratypes) et coll. de l'auteur (3 paratypes).

Autre matériel: *ibid.*, à vue et aux appâts, une trentaine d'exemplaires récoltés les 22-IV-1984 et 20-V-1984, Besson, Deharveng, Dutin et Lebreton leg. Coll. de l'auteur.

DESCRIPTION

T a i l l e : 1,3 à 1,7 mm (sans les antennes). Pigment et yeux absents.

Antenne/diagonale céphalique: 2,6 à 3. **Articles antennaires** IV: III: II: I = 135: 70: 62: 30. Soies antennaires de 4 types: 1) soies ordinaires aiguës, longues et ciliées; 2) soies ordinaires aiguës courtes et lisses; 3) soies *s* subcylindriques, lisses, assez fines, courtes à moyennes; 4) soies *s* foliacées, ridées, courtes (figs 1 à 5). Ce dernier type de soie se rencontre en grand nombre sur la face ventrale des articles I, II et IV de l'antenne chez l'adulte (fig. 6). L'organite d'antenne III est constitué de deux soies *s* de type 4, accompagnées d'un microchète très petit; les soies de garde ne sont pas différenciées des nombreuses soies de type 3 présentes sur l'article (fig. 7). Il n'y a pas de vésicule apicale exsertile sur antenne IV. Les antennes sont dépourvues d'écaillés. Pièces buccales broyeuses classiques du genre. Formule clypéolabrale 4/5,5,4. Les 4 soies clypéales sont subégales, longues, fines et lisses. Le peigne majeur ventrodorsal du labre comporte 5 ou 6 fortes dents arrondies; le peigne mineur en possède 6 à 9, beaucoup moins développés (fig. 11). Le tubule externe du palpe labial est bien développé (fig. 9). Formule labiale: M1m2rellL2. La soie *r* est extrêmement réduite, les soies *m*₂, *e* et *ll* peuvent apparaître rugueuses à fort grossissement (fig. 10). Le lobe externe de la maxille porte une soie basale, un palpe grêle simple et 2 poils sublobaux assez forts (fig. 8). Face ventrale de la tête dépourvue d'écaillés mais munie de nombreuses soies ordinaires ciliées.

Formule des macrochètes dorsaux: R211/4(5) 2/0101 + 3 (fig. 12). Le 5^e macrochète de *th* II est situé latéralement et en arrière de la frange antérieure de macrochètes. Chétotaxie d'abd. II: paBqlq2 (fig. 13). La soie *s* est présente sur abd.IV près de la trichobothrie antérieure.

Griffe très fine et très longue, sans dent impaire; les dents basales sont très réduites et larges (fig. 14). Soies pré-tarsales excessivement réduites. Appendice empodial muni d'une minuscule dent externe parfois indistincte. Ergots tibiotarsaux dorsaux grêles et aigus (1, 1, 1). Soie lisse ventro-distale du tibiotarse III aussi longue que les soies ciliées voisines. Organe trochantéral constitué de 12 à 14 soies fines, lisses, droites et assez courtes. Pattes dépourvues d'écaillés. Tube ventral muni de 9-11+9-11 soies latéro-distales lisses, fines, courtes et aiguës, 10-11+10-11 soies ordinaires antérieures ciliées et 1+1 soies postéro-distales lisses, moyennes et aiguës.

Rétinacle à 4+4 dents et une forte soie ciliée. Manubrium à 2+2 soies ventro-distales ciliées. Le groupe dorso-distal comporte 5-9+5-9 soies ciliées. La face dorsale du manubrium ne présente aucune soie lisse. Mucron très long, à dent distale très étirée, peu courbée et à dent proximale réduite; la soie basale est petite (fig. 15).

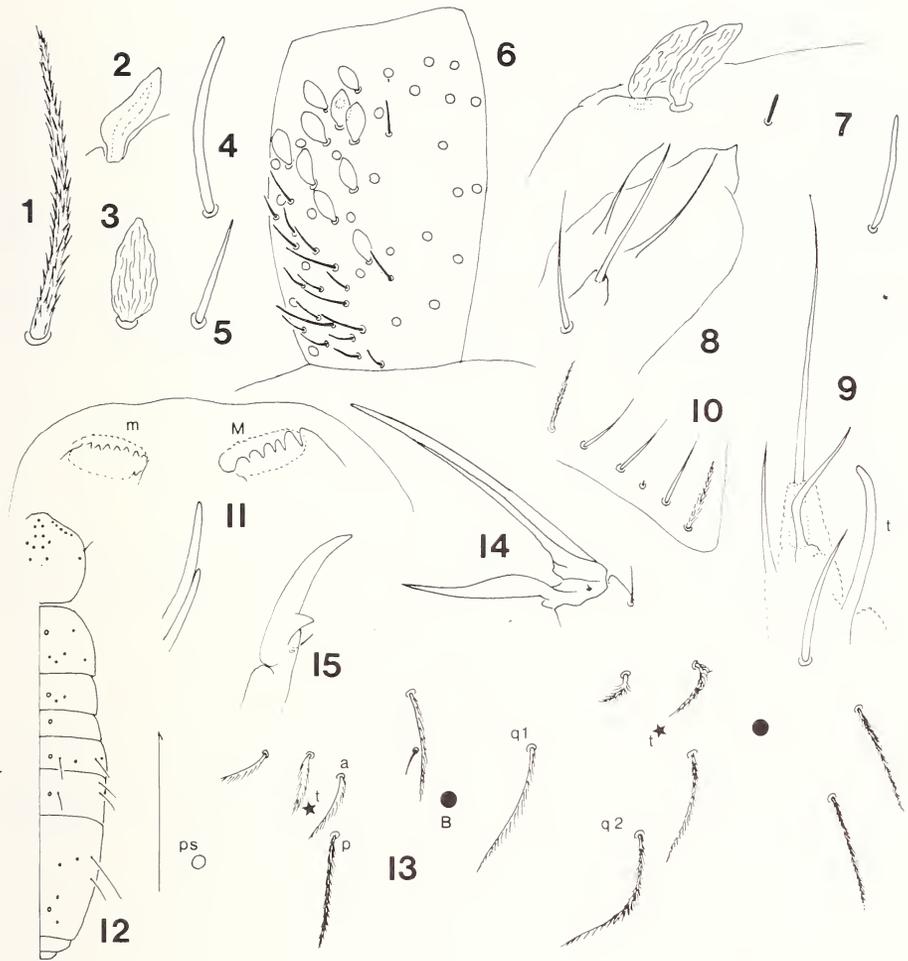


FIG. 1.

1. — Soie ordinaire ciliée; 2, 3. — Soies *s* foliacées; 4. — Soies *s* subcylindriques; 5. — Soie ordinaire lisse; 6. — Face ventrale d'ant. I; 7. — Organite d'ant. III; 8. — Lobe externe de la maxille; 9. — Palpe labial, papille externe et ses soies (t: tubule); 10. — Soies de la base du labium; 11. — Marge ventrodistale du labre (m: peigne mineur; M: peigne majeur); 12. — Macrochètes dorsaux; 13. — Chétotaxie d'abd. II (ps: pseudopore; t: trichobothrie); 14. — Griffes III; 15. — Mucron.

AFFINITÉS

Pseudosinella cabidochei se rapproche des espèces cavernicoles *P. melatensis* Gisin et Gama 1969 des Hautes-Pyrénées et surtout *P. oxybarensis* Gisin et Gama 1969 des Pyrénées-Atlantiques. La nouvelle espèce en est cependant bien distincte par:

1) Sa macrochétotaxie différente sur th II et abd IV.

2) Une griffe encore plus évoluée que celle de *P. oxybarensis*.

D'autres caractères discriminants apparaissent au niveau des antennes (multiplication de soies *s* de type foliacé) et du labre (petit nombre de dents au peigne majeur ventro-distal).

DERIVATIO NOMINIS

Cette espèce est dédiée à la mémoire du coléoptériste M. C a b i d o c h e pour ses travaux fondamentaux sur l'écologie et la biocénologie des communautés d'arthropodes terrestres du réseau de la Pierre-Saint-Martin. M. C a b i d o c h e avait très certainement récolté cette espèce qu'il cite en 1968 sous le nom de *Pseudosinella* sp.

RÉSUMÉ

Nous décrivons dans ce travail une nouvelle espèce cavernicole du genre *Pseudosinella*: *P. cabidochei* n. sp., caractérisée notamment par la gracilité extraordinaire de sa griffe.

RESUMEN

En este trabajo se describe una nueva especie del genero *Pseudosinella*: *P. cabidochei* n. sp., caracterizada por la extraordinaria gracilidad de su uña.

BIBLIOGRAPHIE

- CABIDOCHÉ, M. 1968. Biocénose cavernicole de la Verna (Gouffre de la Pierre-Saint-Martin). Méthode d'étude en milieu naturel. *Ann. Spéléologie*, 23 (3): 667-688.
- GISIN, H. et M. M. DA GAMA. 1969. Espèces nouvelles de *Pseudosinella* cavernicoles (Insecta: Collembola). *Rev. Suisse Zool.*, 76 (1): 143-181.

Revue suisse Zool.	Tome 93	Fasc. 1	p. 219-232	Genève, avril 1986
--------------------	---------	---------	------------	--------------------

Intraspecific Variation in *Coluber viridiflavus* Lacépède, 1789, and validity of its subspecies (Reptilia, Serpentes, Colubridae)

by

Beat SCHÄTTI * and Stefano VANNI **

With 2 figures

ABSTRACT

A critical analysis of the variation of morphological characters in the European whip snake (*Coluber viridiflavus* Lacépède) does not justify subspecific recognition for any population. Most characters of this monotypic species vary independently and discordantly throughout the range. Pholidotic differences within the two principal colour morphs are greater than between populations of either of the two forms along "transitional zones". Furthermore, the situation in pattern and colouration (polymorphism) is not as simple as previously thought. Similar ecological conditions are responsible for the peculiarities of many insular demes, e.g. small body size, dark pattern and high subcaudal counts. Certain characters which allow easy distinction from *C. gemonensis* Laurenti are provided and nomenclatorial problems with regard to these species are discussed.

I. INTRODUCTION

The European whip snake (*Coluber viridiflavus*) is one of the most common snakes within large parts of its range. The systematic status of this species was not well understood at the beginning of this century (BOULENGER 1893, SCHREIBER 1912). Except for *Coluber caspius* Gmelin, melanism was known or presumed to occur in all forms included in *Zamenis gemonensis* (sensu Boulenger 1893). MÜLLER (1902) provided a good analysis of this problem with regard to the wholly European members (*C. viridiflavus*, *C. gemonensis*

* Zoologisches Museum der Universität, Winterthurerstrasse 190, CH-8057 Zürich.

** Museo Zoologico dell'Università, Via Romana 17, I-50125 Firenze.

sensu Mertens & Müller 1928) of this group. He also formulated the restricted conception of *carbonarius*. His conclusions induced MERTENS (1921) to consider two subspecies of *C. viridiflavus* on the basis of different colouration and adult pattern. Following the current opinion (e.g. BRUNO 1975) there is a third valid race of the European whip snake (*C. viridiflavus kratzeri*) from the island of Montecristo (Tyrrhenian Sea).

The generic status of the *C. jugularis-viridiflavus* group within the bewildering genus *Coluber* (*sensu lato*) will be discussed in a forthcoming paper by the Swiss author. The scope of the present study is restricted to an investigation of intraspecific variation in *C. viridiflavus* and a critical consideration of the validity of its subspecies. Not only melanotic mainland populations of the European whip snake (WERNER 1929, BRUNO 1975 and 1980), but also those from several Tyrrhenian islands (LANZA 1972 and 1973) have been a matter of dispute and the subject of taxonomical discussions in the past decade. For this reason a detailed analysis of the morphology and distribution of *C. viridiflavus* seems desirable.

II. MATERIAL AND METHODS

650 specimens from the following collections were examined:

MHNG: Muséum d'Histoire naturelle de Genève.

MNHP: Muséum National d'Histoire naturelle, Paris.

MSNG: Museo Civico di Storia Naturale Giacomo Doria, Genoa.

MF: Museo Zoologico dell'Università, Florence.

NHMB: Naturhistorisches Museum Basel.

SMF: Senckenberg Museum Frankfurt/Main.

ZMZ/SS: Zoologisches Museum der Universität, Zürich.

The ventrals are counted by the DOWLING (1951) method. The pattern of scale row reduction is expressed in terms of total number of ventrals (averaged from both sides).

We want to express our thanks to the curators of the collections mentioned above and to Dr. D. Capolongo (Roccarainola/Naples), Jean Garzoni (Lausanne), Jan Haft (Baldham/Munich) and Gianfranco Lionetti (Matera) for their help in the field and supplying living specimens from interesting areas. Prof. E. Kramer (Muttentz) contributed valuable information and his critical reading influenced parts of the discussion section. Barbara Andrew translated the German text of the original manuscript.

III. RESULTS

3.1. SYNONYMY

Coluber viridiflavus Lacépède, 1789

Coluber viridiflavus Lacépède, 1789, Hist. nat. Serp., Tabl. méthod.: 137, pl. 6, fig. 1.
— Terra typica: Southern France.

Coluber vulgaris Bonnaterre, 1790 (not Razoumowsky, 1789), Tabl. encycl. méthod., Ophiol.: 28, pl. 38, fig. 3.

Coluber melanepis Rafinesque, 1814 (nomen oblitum), Préc. Découv. Trav. somiol.: 15.

Coluber viridiflavus carbonarius Bonaparte, 1833 (nomen conservandum), Iconogr. faun. ital. 2 (5): (25), pl. (3).

Zamenis viridiflavus ocellata de Betta, 1874, Faun. ital. 4: 42.

Zamenis atrovirens caudaelineata F. Müller, 1878 (nomen nudum), Verh. nat. Ges. Basel VI (4): 667 (note 31).

Coluber viridiflavus kratzeri Kramer, 1971, Lav. Soc. ital. Biogeogr. (n. s.) I (1970): 668.

Coluber viridiflavus antoniimanueli Capolongo, 1984, Atti Soc. ital. Sci. nat. Museo civ. Stor. nat. Milano 125 (3-4): 195.

An almost complete synonymy is found in MERTENS & WERMUTH (1960). *Coluber thermalis* [Desmarests & Cloquet] Mérat, 1822 (non Pallas, 1814) and *Coluber thermanum* Cloquet, 1823 are attributed to the European whip snake by BAUDRIMONT (1943); apart from being nomina nuda, these descriptions clearly refer to a species of water snakes (genus *Natrix*).

3.2. DISTRIBUTION

In Spain, *C. viridiflavus* is confined to the Pyrenees and spurs in the Basque region (Guipúzcoa, Vizcaya, Navarra), Aragonia (Zaragoza and Huesca) and Catalonia (Barcelona, Gerona and Lérida). This species is also known from Andorra (Les Escalles). According to ANGEL (1946) it is missing in some regions of central France but otherwise its distribution is south of a line from Nantes to Strassbourg. The occurrence on the island of Oléron is possible (BURNELEAU & DUGUY 1981). *Coluber viridiflavus* is also reported from the department of Ille-et-Vilaine (SELLIER 1945). According to ROLLINAT (1934) the whip snake is missing in the vicinity of Paris; MOUCHET (1950), however, mentioned this species from Fontainebleau. *C. viridiflavus* also occurs in the department of Aisne (MENU 1951). Recent records from the departments of Aube, Marne and Haute-Marne are given by NAULLEAU (1978). HEUERTZ (1954) reports it from Côte d'Or (region of Dijon), Doubs (Besançon), Haute-Saône (Vesoul), southern Vosges (Lamarche, Bains), Meurthe-et-Moselle (Nancy), along the Orne river from Verdun to Metz, Thionville and southwestern Luxembourg. An insular distribution up to Brabant (Brussels) is indicated by DE WITTE (1968a-c).

In western Switzerland indigenous populations are known only from the extreme southwestern parts of the canton of Geneva; other whip snakes found in this region (Allondon river; border of Lake of Geneva, Valais) originate from foreign populations and have been founded by animals introduced by amateurs. In southern Switzerland *C. viridiflavus* occurs in the cantons of Ticino (northwards to Faido in the Leventina and Aquarossa in the Blenio valley, respectively) and Grisons (Calanca valley, southern Engadin and Puschlav south of the Lake of Poschiavo). It is distributed in all Italy except the more elevated regions; the northernmost records are from the upper Adige valley and from Bressanone (DALLA TORRE 1912). *C. viridiflavus* does not occur in Austria. In Jugoslavia this species occurs only in western Slovenia, on Istria, and along the Dalmatian coast as

far south as Senj. It also inhabits the islands of Krk (Veglia), Veli Brijun (Brione Grande) and Palagruža (Pelagosa Grande) as well as San Domino and San Nicola (Tremiti islands).

C. viridiflavus is very common on Corsica and also occurs on many surrounding islands and islets, including Cavallo, Farina, Forana, Giraglia, Gargalu, Lavezzi, Luigi Giàfferi (LANZA & POGGESI pers. comm.), Mezzomare (= Grande Sanguinaria) and Piana (BODINIER 1981, DELAUGERRE 1983, LANZA 1972, LANZA & BRIZZI 1974, PARLANTI *et al.* in press). Italian islands inhabited by *C. viridiflavus* are: Sardinia, S. Antioco and Asinara, Budelli, Caprera, Corcelli, Maddalena, Molara, Razzoli, Santa Maria, San Pietro, S. Stefano, Spargi, Tavolara and Vacca (LANZA 1983, RANZI 1971, STEFANI 1971); Capraia, Elba, Giannutri, Giglio, Gorgona, Montecristo and Pianosa (Tuscanian Arcipelago, see VANNI 1977); Pontine islands (Palmarola, Ponza, Santo Stefano and Ventotene), Capri and Ischia; Islet of Cirella (Cosenza), Island of Sant'Andrea (Gallipoli); Sicilia, Eolian islands (Alicudi, Basiluzzo, Filicudi, Lipari, Panarea, Salina, Stromboli and Vulcano), Island of Ustica, Egeadian islands (Favignana, Levanzo and Marettimo) and the neighbouring Isola Grande (BRUNO 1970, LANZA 1973). *C. viridiflavus* also inhabits Malta and Gozo Island (MERTENS 1921).

3.3. MORPHOLOGY

Pholidosis. The total range for ventrals in males and females is 187-211 and 197-227, respectively. Sexual dimorphism in ventrals is well pronounced. For subcaudals the values are 97-124 and 95-117 (Fig. 1).

The wide range for subcaudals in southern Italy (Fig. 1, F) is due to different clines in the various regions. Along the west coast (Naples to Reggio di Calabria) there is a continuous increase from 108.7 to 111.6 in males (means) and from 106.3 to 108.8 in females, respectively. On the Adriatic side south of the Gargano peninsula, including Lucania (Basilicata), the values are 104.2 (♂♂) and 100.8 (♀♀). The range for each region, however, is rather broad. Four specimens from the small Island of S. Andrea (Gulf of Taranto, Gallipoli), for example, have 95-110 subcaudals. For Sicily the values are lower than in the other islands of group G (Fig. 1), e.g. 108-119 (114.1) in ♂♂ and 104-110 (107.8) in ♀♀. The same complex situation is found for ventrals in the different regions of groups G and F. Taking this into consideration, there is no overlapping between the sexes in this character. Our sample from the Tremiti islands and Pelagosa Grande is rather small; ♂♂ (4) have 196-202 (200.8+3.2) ventrals and 109 subcaudals (only one specimen with entire tail), the range in ♀♀ (4) is 204-211 (208.0+3.4) and 98-104 (100.3+3.2), respectively.

Anal plate divided (entire in a few cases only). 8 Supralabials, exceptionally 6-9, because of abnormal fusion or division; in one case (MF 7778, Toscana) there are only 4 (right) and 5 (left) supralabials. Fourth and fifth upper labial enter orbit; third, third and fourth or fifth and sixth in those specimens with irregular conditions. Preocular single, few exceptions from normal number (2) in postoculars, ranging from 1 to 3. Variation in temporal from 1+1 to 3+3, normally 2+2 or 2+3. In 8% of the Tuscanian specimens there is only one anterior temporal (see also ROUX 1939). Infralabials 8-11, generally 10. Dorsal scales at midbody invariably in 19 rows. No geographical variation or sexual dimorphism in scale row pattern; increase (17-19) between 0.15 to 0.22, reductions from 0.56 to 0.60 (19-17) and 0.64 to 0.72 (17-15), respectively.

Lengths and proportions. On average, ♂♂ attain somewhat longer dimensions than do ♀♀ but there is only a slight difference in maximum length records (Fig. 1). We did not notice general differences between smaller and larger islands in the maxima attained.

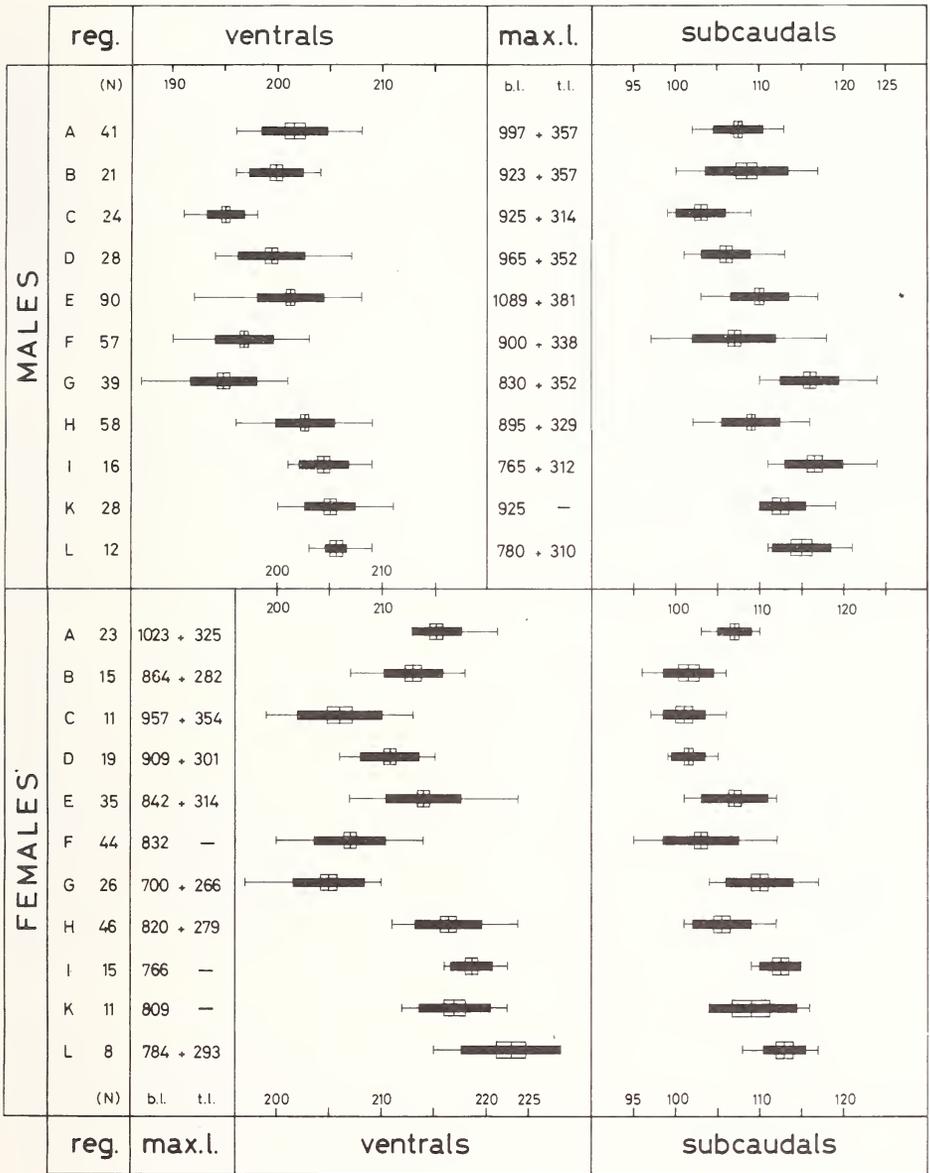


FIG. 1.

Ventrals, subcaudals and maximum lengths in *C. viridiflavus*: Spain, France, Belgium, Luxemburg and western Switzerland (A); Liguria, Piemonte, Lombardia and Ticino (B); Trentino, Venezia, Friuli and northwestern Jugoslavia (C); Emilia-Romagna (D); Tuscany, Marche-Umbria, Latium, Molise, Abruzzi (E); Campania, Puglia, Basilicata, Calabria (F); Sicily, Malta (G); Corsica, Sardinia (H); Montecristo (I); Toscanian Archipelago (K); Pontine islands, Capri, Ischia (L). Number of specimens (N), range (horizontal line), mean (vertical line), standard deviation (black bar), standard error (right angle); body length (b. l.), tail length (t. l.) (measurements in millimetres).

From Krk (Veglia) we have a male (ZMZ/SS 135) with a snout/vent length of 892 mm, a male from the Tremiti islands (MF 7790) has 844 mm. Tail/body length ratio 0.32-0.44.

Pattern and colouration. The pattern of *C. viridiflavus* is characterized by an ontogenetic change and polymorphism in adult colouration. Specimens with 1 m total length normally have the adult colouration. No apparent geographical differences have been observed in juvenile pattern. In very young specimens, only parts of the head are distinctly yellow, the remaining parts of the body being olive to light-brownish with irregularly outlined transverse bars on the anterior parts of the body. The darkening of the ground colour, and development of the yellow markings on the dorsal scales, as well as the striping of the tail and ventral pattern (see below) vary even within the same population. Melanotic specimens usually have the livery entirely black but occasionally some head scales (supralabials, chin shields) retain a certain amount of light (whitish) colouration. True melanotic populations are found in northeastern Italy, Jugoslavia and in the southernmost parts of the range (Calabria, Sicilia and Malta).

Specimens from the Emilia-Romagna are variable in colouration and show every transition between «*carbonarius*» and the «typical» *viridiflavus*-form of southern France, north-western Italy, Tuscany, Umbria and Latium. These populations have a brilliantly black ground colour and bright yellow markings on the dorsal scales which are confluent on the posterior parts and give the impression of a striped tail. On the mainland, sporadic records of melanotic specimens are known from the Adriatic versant of the Apennines in central Italy (e.g., Marche). Specimens with an olive livery in otherwise melanotic populations occur in Apulia (Gargano) and Basilicata (Matera).

In general appearance the populations from the Tyrrhenian Sea are similar to those from the surrounding mainland. They have, however, reduced amounts of yellow and the pattern on the anterior parts of the body resembles those of immature specimens in certain melanotic mainland populations. Especially on the smaller islands the markings on the dorsal scales are reduced in size and brownish instead of yellow, or the specimens are rather dark and faintly patterned. From Capraia, for example, almost uniform dark specimens are known. On Sardinia and Corsica the situation is very complex and gives clear evidence for polymorphism; specimens with the striking pattern of «typical» *viridiflavus* occur together with rather dark ones and occasionally melanotic specimens occur. The populations from the Pontine islands, Capri and Ischia resemble those from the transitional zone in the Ferrara-Ravenna area. Specimens from Pelagosa Grande (Adriatic Sea) are similar to those from the Tuscanian archipelago.

Geographic variation is also found in ventral pigmentation. In adults of «typical» (black and yellow) populations, the belly is normally uniform yellow with more or less abundant black spots; this pattern is especially well pronounced on the anterior parts of the venter. Melanotic specimens have the ventrals with dark grey or black edges, and the mid-parts dirty yellowish. In the transition zone (Emilia Romagna) many specimens exhibit a variable mixing of dorsal and ventral pigmentation proper to the melanotic or patterned form. On the island of Krk one of the authors (BS) observed an adult (black) specimen with a salmon red venter. This peculiarity was recorded in a specimen from Istria by MÜLLER (1878).

Dentition. No geographical variation is found in the dentigerous bones. The maxillary has 13 (12-14) + 2 teeth; the diastema separating the last two teeth is perceptible but not very distinct, the ulteriormost tooth is offset laterad. Palatinum with 9-11, pterygoid 15-20, and dentary 15-18 teeth.

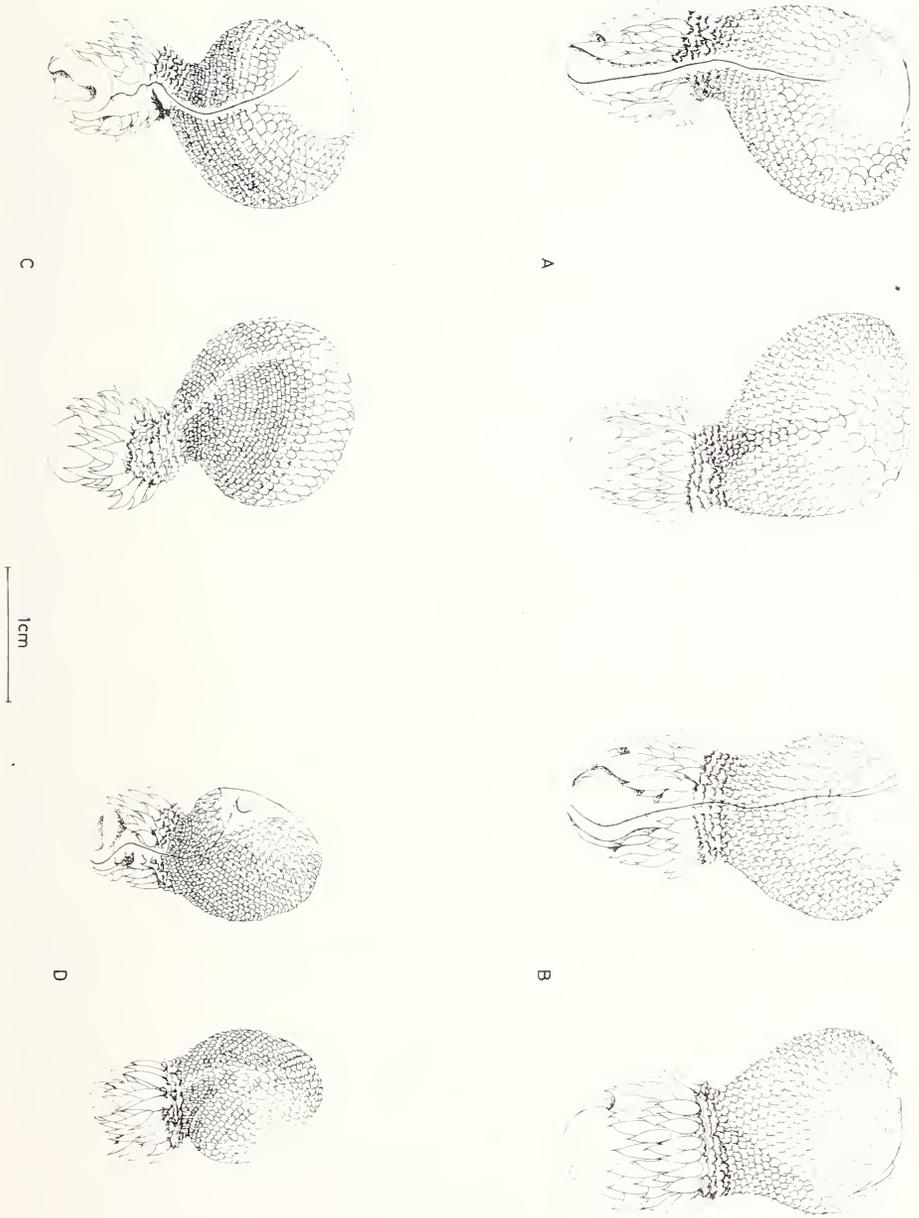


FIG. 2.

Right hemipenes in *C. viridiflavus*: (A) Putignano, Apulia (ZMZ/SS 18); (B) Deux-Sèvres, France (ZMZ/SS 57); (C) Krk, Jugoslavia (ZMZ/SS 134); (D) Montecristo (ZMZ/SS 114).

Hemipenis. Bulbous, with single sulcus spermaticus; basal portion with distinct spines, apex calyculated (Fig. 2).

IV. DISCUSSION

BRUNO (1975 and 1980) considers that the two principal colour morphs of *C. viridiflavus* could represent distinct species. This opinion is based on sympatric occurrence and alleged differences in pholidosis. In both sexes there is a general increase in ventrals from south to north with the exception of the northeastern parts of Italy where the values are low and similar to those from Sicily and Malta (Fig. 1). For this reason melanotic populations have somewhat lower counts than have «typical» *viridiflavus* (black and yellow) populations. Black specimens from northern and southern Italy, however, differ in subcaudals.

The diagnostic characters given for *C. v. kratzeri* are within the range of variation found in this species. The snakes from Montecristo cannot be distinguished from those of other islands in the Tyrrhenian Sea. High subcaudal counts, for instance, are also characteristic for southern populations on the Italian peninsula and Sicily. Not all island populations have more subcaudals than adjacent mainland whip snakes (e.g., Corsica and Sardinia, see Fig. 1; CAPOLONGO 1984). Small body size is a poor taxonomical character and likewise common in many insular snakes (MERTENS 1934). Small average length and slenderness are not only found on Montecristo (KRAMER 1971) but also on other islands (MERTENS 1967, BRUNO 1975). The maximum lengths attained by some populations (Fig. 1, I-L) are considerably greater than previously recorded. On the other hand, STEWARD (1971), ARNOLD & BURTON (1978) and STREET (1979) report almost 2 m as maximum length for this species. A specimen with 1,5 m is known from Losone, Ticino (KRAMER, pers. comm.). SOCHUREK (1957) and BRUNO (1980) mention specimens with 1,6 and 1,7 m from northern Italy and for Sicily BRUNO (1970) gives a maximum record of 1,7 m. More than half of the specimens examined by him exceed our values and the data in Fig. 1 probably do not reflect the maximum lengths attained by *C. viridiflavus*. For northwestern Italy, central France and Luxemburg the literature records do not exceed 1,35 m (CAPOCACCIA 1959, ROLLINAT 1934, HEUERTZ 1954).

The most complex situation in *C. viridiflavus* is in pattern and colouration. MÜLLER (1902) realized that the length at which the adult pattern is fully developed varies considerably even within the same population. ROLLINAT (1934) mentions females which retain their juvenile colouration throughout life. Populations from the islands surrounding Sicily are normally black; on Vulcano, for example, many specimens are sombre on the back but they exhibit greyish transverse bars on the neck. In other island populations the general ground colour is dark olive to brownish-black and there is almost no contrast with the pattern on the scales, due to a fading of the yellow stripes. This type of pattern is also described by MERTENS (1934) for Pelagosa (Palagruža, Adriatic Sea). MÜLLER (1974) reports "hybrids" from the Lake of Barrea (Abruzzi) and BRUNO (1982) gives "intermediate morphological characters" for specimens from Mt. Pollino (Basilicata/Calabria). The absence of the melanotic pattern in a collection from southern Tyrol (DALLA TORRE 1912) can only be explained with inadequate sampling (no adult specimens). The polymorphism in pattern is especially clear on Corsica and Sardinia and in those cases where normal colouration has been found in adult specimens within otherwise entirely black populations, or vice versa (BRUNO 1970, CAPOLONGO 1984, and others). In the surroundings of Matera (Basilicata) we found uniform olive and entirely melanotic specimens

of more than 1 m total length in the same biotop (syntopic). For a detailed analysis of ventral colouration see VANNI (1982).

Melanotic specimens are unknown in *C. gemonensis* with the exception of an insular subspecies (*C. g. gyarosensis*). This form differs from the nominal subspecies in considerably higher ventrals (MERTENS 1968). Differences in pholidosis and a darkening of the colouration can be observed in many insular snakes (MERTENS 1934: 91f.). Melanotic subspecies of *C. constrictor* (*constrictor*, *helvigularis* and *priapus*) are primarily associated with forested regions (AUFFENBERG 1955: 112) but in *C. viridiflavus* ecological factors affecting the colouration and pattern cannot be found. In many areas, the European whip snake goes up to more than 1400 m (MERTENS 1925, KNOEPFFLER 1961, DOLCE 1979). MÜLLER (1974) found this species at 1820 m (Lake of Barrea, central Italy) but in central France ANGEL (1946) reports its absence above 700 m. On the other hand, this species does not occur below 300 m in the Provence (KNOEPFFLER 1961) and 600 m in the Languedoc (LIVET & BONS 1981); the latter authors argue that this is presumably due to competition with *Malpolon monspessulanus* (Hermann). In fact, the eastern limit of distribution of *C. viridiflavus* and the northwestern range of the Montpellier snake in the Balkans do not overlap except in a very small area. Sympatric occurrence of *C. viridiflavus* and the related Balkan whip snake (*C. gemonensis* Laur.) is restricted to Dalmatia (Senj, Krk), Istria and the uppermost Val Rosandra (BRUNO *et al.* 1973, DOLCE 1979). In this area, adult specimens of *C. viridiflavus* are always black and can easily be distinguished from *C. gemonensis*. The two species differ also in scutellation; there is no overlap in ventral counts. *C. g. gemonensis* from the Balkans have 163-171 (167.3 ± 2.2) ventrals and 94-105 (101.3 ± 3.3) subcaudals in $\sigma\sigma$ (23 specimens); the value for $\varrho\varrho$ (11) are 169-182 (175.4 ± 4.4) and 91-100 (95.6 ± 3.0), respectively. Furthermore, *C. g. gemonensis* has more maxillary teeth (16-19) and lacks a diastema.

We cannot understand the reasons which induced WERNER (1929: 70) to assign *carbonarius* to *C. gemonensis* (sensu Mertens & Müller 1928). The minimum (180) given for ventrals in *viridiflavus* (sensu Werner) can probably be referred to BONAPARTE (1840). The value for *gemonensis* (126) is a misprint for 162 (WETTSTEIN 1953). To judge from the actual distribution in Dalmatia which gives rise to the opinion that there is considerable competition between *C. gemonensis* and *C. viridiflavus*, and the fact that the range of the latter certainly has not altered very much during the past 200 years, we consider the type locality of the Balkan whip snake (Gemona, Friuli) as extremely doubtful. Notwithstanding statements to the contrary (BRUNO 1968, but see comment in BRUNO *et al.* 1973), we do not agree with MERTENS (1968) in what concerns a former occurrence of *C. gemonensis* (Laurenti) in the Julian Alps. Except for the Val Rosandra (see above), all the alleged *C. gemonensis* from Italy that we found in collections (e.g., SMF 60736 and 68959, both juveniles) actually turned out to be *C. viridiflavus*. It is highly probable that the presumably lost type specimen of *Natrix gemonensis* Laurenti was a juvenile of *C. viridiflavus* Lacépède.

BRONGERSMA (1972) has argued that the work by LACÉPÈDE (1789) should be placed on the Official Index of Rejected Works in Zoology (see also SAVAGE 1981). We concur with MERTENS (1968) that *Natrix gemonensis* Laurenti, 1768 should not be referred to the European whip snake (*C. viridiflavus*) in the interest of stability of nomenclature. We prefer to await a revision of related Palearctic forms and a critical analysis of *C. gemonensis* until further measures in this field have to be taken. In spite of some reservations it seems most appropriate to declare *Natrix gemonensis* Laurenti, 1768 as a nomen dubium. *Zamenis atrovirens dalmatina* Müller, 1878 is a nomen nudum. The oldest valid name for the Balkan whip snake is *Coluber laurenti* (Bedriaga 1881).

RIASSUNTO

L'analisi critica dei caratteri morfologici di 650 esemplari di Biacco o Colubro verde e giallo (*Coluber viridiflavus* Lacépède) ha mostrato che questa specie deve essere considerata monotipica. La maggior parte dei caratteri presi in esame varia indipendentemente e in maniera discordante attraverso l'areale della specie. Le differenze di folidosi all'interno delle due principali varianti di colorazione sono più elevate che fra le popolazioni di ciascuna delle due forme lungo le «zone di passaggio». Per di più la situazione circa il disegno e la colorazione (polimorfismo) non è così semplice come può apparire dai dati della letteratura. Le popolazioni insulari hanno alcune caratteristiche morfologiche in comune (piccola taglia, colorazione più scura, maggior numero di sottocaudali), dovute a condizioni ambientali similari. Sono forniti alcuni caratteri che permettono una facile distinzione dall'affine *C. gemonensis* e vengono infine discussi problemi nomenclatoriali relativi a *C. viridiflavus* e *C. gemonensis*.

ZUSAMMENFASSUNG

Eine Untersuchung der Variation morphologischer Merkmale von 650 Exemplaren der europäischen Zornnatter (*Coluber viridiflavus* Lacépède) rechtfertigt keinen subspezifischen Status für einzelne Populationen. Die meisten Merkmale streuen unabhängig voneinander und gemeinsame Gradienten fehlen für grosse Teile des Verbreitungsgebiets. Unterschiede in den Beschuppungsmerkmalen innerhalb der beiden vorherrschenden Zeichnungsformen sind grösser als zwischen den Populationen zu beiden Seiten der „Übergangszone“. Hinsichtlich Zeichnung und Muster (Polymorphismus) ist die Situation im übrigen keineswegs derart einfach wie häufig in der Literatur dargestellt. Inseldeme zeigen einige gemeinsame Merkmale (schlanker Körperbau und geringere Maximalgrössen, düstere Zeichnung, hohe Subcaudalwerte) als Anpassung an ähnliche Lebensräume. Die Arbeit liefert einige Merkmale zur einfachen Unterscheidung von *C. gemonensis* und nomenklatorische Probleme im Zusammenhang mit diesen beiden Formen werden diskutiert.

REFERENCES

- ALBISU, J. A. & P. SUQUIA. 1973. Hallazgo de *Coluber viridiflavus* en el País Vasco. *Munibe* XXV (1): 45-46, photo.
- ANGEL, F. 1946. Faune de France, 45: Reptiles et Amphibiens. *Paris: Libr. Fac. Sci.*, 204 pp., 83 figs.
- ARNOLD, E. N. & J. A. BURTON. 1978. A field guide to the reptiles and amphibians of Britain and Europe. *London: Collins Publ.*, 272 pp.
- AUFFENBERG, W. 1955. A reconsideration of the racer, *Coluber constrictor*, in Eastern United States. *Tulane Stud. Zool.* 2 (6): 89-155, 17 figs., 3 tbs.
- BAUDRIMONT, A. 1943. Couleuvres et source thermale sulfureuse de Saint-Sauveur (Hautes-Pyrénées): *Soc. Linn. Bordeaux* 93 (1): 6-12.
- BEDRIAGA, J. von. 1881. Die Amphibien und Reptilien Griechenlands. *Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou*, LVI (4): 278-344.
- BETTA, E. de. 1852. Catalogo dei rettili della Valle di Non. *Verh. zool-bot. Ges. Wien* 2: 152-160.

- BODINIER, J. L. 1981. Etat des reptiles et amphibiens de Corse. *Ajaccio, Parc Nat. Rég. Corse*, 88 pp.
- BONAPARTE, C. L. 1833. Iconografia della fauna italiana (1832-1841). II, Anfibi, Fasc. 5. *Roma: Tipogr. Salviucci*. iv+264 pp., 54 pls.
- 1840 (1839). Amphibia Europaea ad systema nostrum vertebratorum ordinata. *Mem. R. Accad. Sci. Torino* (2) II: 385-456.
- BOULENGER, G. A. 1893. Catalogue of the snakes in the British Museum, vol. I. *London: Brit. Museum (Nat. Hist.)*, 448 pp., 28 pls.
- BRONGERSMA, L. D. 1972. On the "Histoire Naturelle des Serpents" by de Lacépède, 1789 and 1790, with a request to reject this work as a whole, and with proposals to place seven names of snakes, being nomina obliterata, on the official index of rejected and invalid names in zoology, and to place three names of snakes on the official list of specific names in zoology. *Bull. zool. Nomencl.* 29 (1): 44-61.
- BRUNO, S. 1968. I serpenti europei della collezione Edoardo de Betta conservata nel civico Museo di Storia naturale di Verona. Considerazioni sui serpenti d'Italia. *Mem. Mus. civ. St. nat. Verona* XV: 173-211, 40 figs.
- 1970. Anfibi e rettili di Sicilia (Studi sulla fauna erpetologica italiana, XI). *Atti Accad. Gio. Sci. nat. Catania* (7) II: 144 pp.
- 1975. Note riassuntive sull'erpetofauna dell'isola di Montecristo (Arcipelago Toscano) (Studi sulla fauna erpetologica italiana, XX): *Lav. Soc. ital. Biogeogr.* (n. s.) V: 98 pp., 45 figs.
- 1980. I serpenti del Veneto. I. Morfologia, tassonomia, geonemia. *Lav. Soc. ven. Sci. nat.* 5 (suppl.): 70 pp.
- 1982. Considerazioni sugli anfibi e i rettili del M. Pollino (Appennino Calabro-Lucano). *Natura (Milano)* (73) (1-2): 45-67.
- BRUNO, S., S. DOLCE, G. SAULI & M. VEBER. 1973. Introduzione ad uno studio sugli anfibi e rettili del carso triestino. *Atti. Mus. civ. St. nat. Trieste* XXVIII (21): 485-576.
- BURNELEAU, G. & R. DUGUY. 1981. Reptiles et amphibiens de l'île d'Oléron. *Ann. Soc. Sci. nat. Char.-Mar.* 6 (8): 911-919.
- CAPOCACCIA, L. 1959. I serpenti della Liguria, parte II: Colubridi. *Ann. Mus. civ. St. nat. Genova* LXXI: 248-275, 4 tbs.
- CAPOLONGO, D. 1984. Note sull'erpetofauna pugliese. *Atti Soc. ital. Sci. nat. Milano civ. Stor. nat. Milano* 125 (3-4): 189-200, 4 figs., tb.
- CLOQUET, H. 1822-1825. Faune des médecins, ou histoire des animaux et de leurs produits. Vol. 4 (1823). *Paris: Feugueray*.
- DALLA TORRE, K. W. von. 1912. Die Schlangen Tirols; Zoogeographische Studie. *Zeitschr. Ferdinand.* (III) 56: 68 pp., 2 tbs.
- DELAUGERRE, M. 1983. Amphibiens et reptiles de la réserve naturelle de Scandola: observations nouvelles et intéressantes. *Trav. sci. Parc nat. rég. Corse* 2: 106-109.
- DOLCE, S. 1979. L'erpetofauna del Friuli, Venezia Giulia, Istria e Dalmazia nella collezione del Museo civico di Storia naturale di Trieste. Catalogo ragionato, II: Reptilia, Serpentes. *Atti Mus. civ. St. nat. Trieste* XXXI (3) 8: 201-232, 5 figs.
- DOWLING, H. G. 1951. A proposed method of expressing scale reductions in snakes. *Copeia* 1951 (2): 131-134.
- DUGUY, R. & G. DURAND. 1959. La répartition de la couleuvre verte et jaune en Vendée. *Bull. Soc. Sci. nat. Ouest France* LV: 29-31.
- HEUERTZ, M. 1954. Capture d'une couleuvre verte et jaune au G.-D. de Luxembourg. *Arch. Inst. Gr.-Duch. Luxemb.* (n. s.) 21: 71-86, 3 figs.

- KNOEPFFLER, L.-P. 1961. Contribution à l'étude des amphibiens et des reptiles de Provence. 2^e note. *Vie et Milieu* 12 (3): 517-528.
- KRAMER, E. 1971. Revalidierte und neue Rassen der europäischen Schlangenfaua. *Lav. Soc. ital. Biogeogr.* (n. s.) I (1970): 667-675, 8 tabs.
- LACÉPÈDE, B. G. E. D., Comte de. 1789. Histoire Naturelle des Quadrupèdes ovipares et des Serpents. Vol. II. *Paris*, 9+20+144+474 pp.
- LANZA, B. 1972. The natural history of the Cerbicale Islands (southeastern Corsica) with particular reference to their herpetofauna. *Natura (Milano)* 63 (4): 345-407, 26 figs.
- 1973. Gli anfibi e i rettili delle isole circumsiciliane. *Lav. Soc. ital. Biogeogr.* (n. s.) 3: 755-804.
- 1983. Ipotesi sulle origini del popolamento erpetologico della Sardegna. *Lav. Soc. ital. Biogeogr.* (n. s.) 8 (1980): 723-744.
- LANZA, B. & R. BRIZZI. 1974. On two new Corsican microinsular subspecies of *Podarcis tiliguerta* (Gmelin, 1789) (*Reptilia, Lacertidae*). *Natura (Milano)* 68: 157-165.
- LAURENTI, J. 1768. Austriaci Viennensis Specimen Medicum, Exhibens Synopsin Reptilium. *Viennae*, 214 pp.
- LIVET, F. & J. BONS. 1981. Le peuplement herpétologique d'un massif du Haut-Languedoc. I. Inventaire et répartition altitudinale des espèces. *Rev. Ecol. (Terre et Vie)* 35: 131-148, 5 figs.
- MENU, H. 1951. Note sur les reptiles et amphibiens de la région rémoise. *Union Soc. Franç. Hist. nat.* 6: 68-72.
- MÉRAT, F.-V. 1822. In: Dictionnaire des Sciences médicales par une Société de médecins et de chirurgiens. Paris: *Panckoucke, C. L. F. (éd.)*, 58, p. 162.
- MERTENS, R. 1921. Zur Kenntnis der Reptilienfauna von Malta. *Zool. Anz.* 53 (9/10): 236-240.
- 1925. Amphibien und Reptilien aus dem nördlichen und östlichen Spanien, gesammelt von Dr. F. Haas. *Abhd. Senckb. naturf. Ges.* 39 (1): 27-129, 3 pls.
- 1934. Die Insel-Reptilien, ihre Ausbreitung, Variation und Artbildung. *Zoologica* 32 (6) 84: 109 pp., 9 figs., 6 pls.
- 1967. Die Reptilien der Pontinischen Inseln. *Senckb. biol.* 48 (2): 125-144, 1 fig., 6 pls.
- 1968. Eine schwarze Zornnatter von den Cycladen: *Coluber gemonensis gyarosensis* n. subsp. *Senckb. biol.* 49 (3/4): 181-189, 8 figs.
- MERTENS, R. & L. Müller. 1928. Liste der Amphibien und Reptilien Europas. *Abhd. Senckb. naturf. Ges.* 41 (1): 62 pp.
- MERTENS, R. & H. WERMUTH. 1960. Die Amphibien und Reptilien Europas (Dritte Liste). *Frankfurt/Main: Waldemar Kramer*, 264 pp.
- MOUCHET, M. 1951. Sur la fréquence des ophiidiens dans le massif de Fontainebleau. *Bull. Assoc. Nat. Vallée Loing* 27: 39.
- MÜLLER, F. 1878. Katalog der im Museum und Universitätskabinet zu Basel aufgestellten Amphibien und Reptilien nebst Anmerkungen. *Verh. nat. Ges. Basel* VI (4): 559-709.
- MÜLLER, L. 1902. Falsche Benennungen in der Liebhaber-Literatur. *Bl. Aqu. Terr. kde* 13: 122-124, 135-138, 143-146.
- MÜLLER, P. 1974. Bemerkungen zur Verbreitung von Amphibien und Reptilien im Abruzzen-Nationalpark (Italien). *Salamandra* 10 (2): 66-77, 7 figs.
- NAULLEAU, G. 1978. *Coluber viridiflavus*, in: Atlas préliminaire des reptiles et amphibiens de France. *Soc. Herp. Fr.*, p. 110, map.
- PARLANTI, C., B. LANZA, M. POGGESI & V. SBORDONI (*in press*). Amphibians and reptiles in the mediterranean islands. A test of the theory of island biogeography. (*Congrès de Evisa*).

- RANZI, S. 1971. Ricerche zoologiche nelle isole di Tavolara e Molara, *in*, PASQUINI, P. (C.N.R.): Relazione preliminare delle ricerche sulle popolazioni insulari compiute nel triennio 1965-1968. *Comm. cons. nat. ris. (Roma)*: 25-28.
- ROLLINAT, R. 1934. La vie des reptiles de la France centrale. *Paris: Delagrave*. 343 pp., 35 pls. (2nd ed.).
- ROUX, J. 1939. Note sur un jeune exemplaire de *Coluber* (= *Zamenis*) *gemonensis viridiflavus* Lacép. *Bull. mens. Soc. Nat. Luxemb. (n. s.)* 33: 106-108.
- SAVAGE, J. M. 1981. Comment on the proposed rejection of Lacépède's "Histoire Naturelle des serpents". *Bull. zool. Nom.* 38 (1): 8-9.
- SCHREIBER, E. 1912. Herpetologia europaea. *Jena: Gustav Fischer*, 2nd ed., 960 pp., 176 figs.
- SELLIER, R. 1945. Notes de faunistique armoricaine. *Bull. Soc. Sci. Bretagne* 20: 71-79.
- SOCHUREK, E. 1957. Herpetologische Beobachtungen um Triest. *Aquaristik* 3 (6): 71-74.
- STEFANI, R. 1971. Ricerche zoologiche e botaniche nelle isole sarde de SE e SO, *in*, PASQUINI, P. (C.N.R.): Relazione preliminare delle ricerche sulle popolazioni insulari compiute nel triennio 1965-1968. *Comm. cons. nat. ris. (Roma)*: 30-36.
- STEWART, J. W. 1971. The snakes of Europe. *Newton Abbot: David & Charles*, 238 pp., figs., pls., 36 maps.
- STREET, D. 1979. The reptiles of northern and central Europe. *London: B. T. Batsford Ltd.*, 268 pp.
- VANNI, S. 1977. Gli ofidi della Toscana. *Tesi di laurea, Fac. Sci. nat., Univ. St. Firenze*, 224 pp., 16 pls. (unpublished).
- 1982. Contributio alla conoscenza della fauna erpetologica dell'isola di Gorgona (Arcipelago Toscano, Livorno). *Atti Soc. tosc. Sc. nat.* (B) 88: 255-263, 2 figs., 2 pls.
- WERNER, F. 1929. Übersicht der Gattungen und Arten der Schlangen aus der Familie *Colubridae*, III. Teil (*Colubrinae*). Mit einem Nachtrag zu den übrigen Familien. *Zool. Jb., Syst.* 57: 196 pp., 48 figs.
- WETTSTEIN, O. 1953. Herpetologia aegaea. *Sitzungsb. Österr. Akad. Wiss. math.-nat. Kl.* (I) 162 (9/10): 651-833, 8 tbs.
- WITTE, G. F. de. 1968a. Une couleuvre nouvelle pour la faune de Belgique? *Parcs Nat.* 23 (1): 12-13, photo.
- 1968b. Capture de la couleuvre verte et jaune (*Coluber viridiflavus viridiflavus* LACÉPÈDE) en Belgique. *Bull. Inst. r. Sci. nat. Belg.* 44 (6): 1-3, 2 pls.
- 1968c. Encore trois captures de la couleuvre verte et jaune. *Parcs Nat.* 23 (3): 92.

New records of *Stiliderus* from Nepal
(Coleoptera, Staphylinidae)
21st contribution to the knowledge of
Staphylinidae

by

G. M. de ROUGEMONT *

With 1 figure

ABSTRACT

Four species of *Stiliderus* (sensu lato: BLACKWELDER 1939) are added to those known to Nepal, one of them new to science. The synonymy of two other species with *S. kambaitiensis* Scheerpeltz is proposed.

Following my recent work on this genus, my friends I. Löbl (Geneva) and A. Smetana (Ottawa) sent me the material they collected during joint expeditions to Nepal. The combined collections consist of 160 exx. belonging to 8 taxa. Species already recorded from Nepal included therein are *S. variolosus* (Coiff.), *S. fenestratus* (Fv.), *S. nepalensis* Rougemont and *S. feae* (Fv.); New to the country are *S. minor* (Cam.) known from Darjeeling and Bhutan, *S. granulifrons* Rougemont from Burma and Meghalaya, and the two taxa discussed below.

Bibliographic references to all species mentioned in the text and the methods of measuring used in descriptions are given in my Revision (ROUGEMONT, in press).

***Stiliderus kambaitiensis* (Scheerp.)**

Stilicoderus kambaitiensis Scheerpeltz 1965, Ark. Zool. 17: 179.

Stiliderus kambaitiensis Rougemont Ent. Abh. Mus. Tierk. Dresden, 000.

Stiliderus dubius Rougemont (in press) loc. cit. New synonymy.

* 27, Walcot Square, London SE 11, England.

Stiliderus assamensis Rougemont (in press) loc. cit. New synonymy.

Stiliderus assamensis Rougemont 1985, Rev. Suisse de Zool. 92, 1: 220.

1♂ & 2♀ ♀ : Khandbari Distr., Forest NE Kuwapani, 2400 m, 24.IV.84, Smetana & Löbl (in colls. Smetana & Rougemont); 1♂ & 1♀ : Parbat Distr., Ghoropani Pass N Slope, 2750 m, 5.X.1983, Smetana & Löbl (in colls Smetana & Rougemont).

The exx. from each of these localities are two distinct forms which, according to my analysis of the fenestratus group based on the little material then available, appear to be new species. The exx. from Khandbari District are indistinguishable externally from those of a series of (*S. assamensis* Rougemont) from Meghalaya (see ROUGEMONT 1985) but larger than the unique Type. They differ from the former only in their proportionately somewhat smaller elytra, slightly stouter paramere, and the slightly angled sides of the emargination of the male eighth sternite. The other form, from Parbat District, is externally distinct from all members of the group except *S. incognitus* Rougemont in its entirely dark legs and more robust build, and is further distinguished by a longitudinal sparsely punctured, shiny callus on either side of the median axis of the pronotum. The male sexual characters however are identical with those of (*S. assamensis*) allowing minute differences in the shape of the paramere.

The discovery of these two forms, added to the series of atypical *S. assamensis* in Meghalaya and two single females from other localities blurs the distinctions between this taxon, *S. kambaitiensis* Scheerp., and *S. dubius* Rougemont. *S. kambaitiensis* Scheerp. must now be regarded as a widespead, variable species, distinguished only by the sexual characters: apical emargination of male eighth sternite simple, or at most with slightly angled sides, not strongly sinuate or with a distinct parallel sided fundus; parameroid lobes very long and pointed; paramere simple, straight or slightly recurved from the median lobe, without dorsal processes, at most with a minute apico-ventral tooth (Figs. 27, 29, 32 in Rougemont, in press).

Of the eight members of the fenestratus group with maculate elytra recognised in my revision, *S. fenestratus* Fv. and *S. incognitus* Rougemont (the latter described from a Paratype of *S. kambaitiensis*) are very clearly defined by the short, externally almost invisible parameroid lobes, the paramere which is strongly recurved towards the ventral face of median lobe, and the shapes of the male eighth sternites, in addition to the exoskeletal characters used in my key. *S. siamensis* Rougemont and *S. nepalensis* Rougemont also appear to remain well characterised by the combination of elaboration of the shape of the paramere, and the shapes of the male eight sternites.

Although the synonymy is not proposed in this paper, it is recognized as probable that the different forms of *S. kambaitiensis* are conspecific with *S. signatus* Sharp, from which they are inseperable on the basis of the criteria advanced above. *S. signatus*, the Genotype of *Stilicoderus* Sharp, is presently regarded as an endemic of Japan. Recent material, examined since my revision went to press, shows that this too is a very variable species, particularly in size and colour, some exx. being almost immaculate. No comparable forms are yet known from the vast interlying areas of China, where their occurence seems probable.

***Stiliderus smetanai* n. sp.**

♂ H o l o t y p e : Prov. Bagmati, Nagarjun For. nr Kathmandu, 1650 m, 2.IV.1981, Löbl & Smetana (in coll. Mus. Geneva); 1♂ & 1♀ Paratypes: Ibid. (in colls. Smetana & Rougemont).

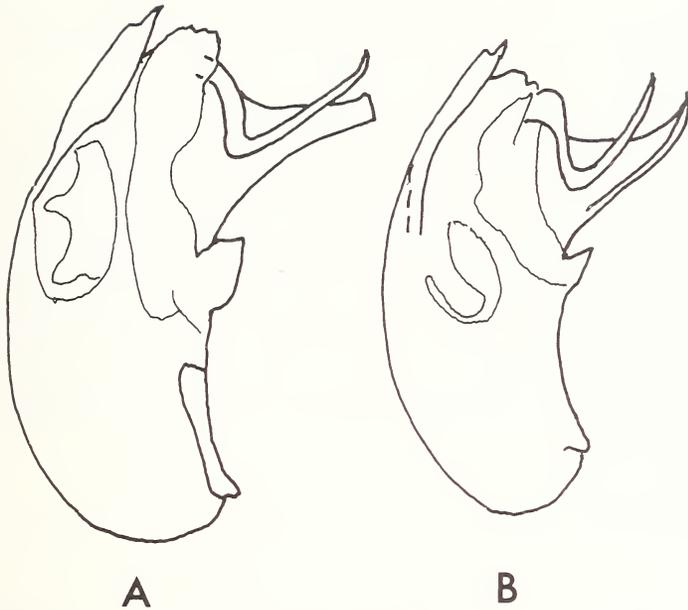


FIG. 1.

Aedeagus, lateral view, of (A) *Stiliderus smetanai* n. sp. (B) *S. loebli* Rougemont.

This new species belongs to the *cicatricosus* group and most closely resembles *S. loebli* Rougemont.

Length: 5 mm. Head and pronotum black, shiny, devoid of microsculpture; elytra pitchy-black; abdomen dark brown; mouthparts and antennae rufotestaceous, the legs a lighter testaceous, without apical infuscation of tibia.

Head slightly transverse (75: 71), the temples almost parallel, the posterior angles evident but evenly rounded, the base rectilinear for more than half the breadth of head; puncturation simple, composed of deep, slightly elongate punctures, their diameter on average twice that of interstices and much greater than that of eye-facets. Labrum rather deeply and broadly emarginate, the median tooth minute, keeled, the lateral teeth larger and slightly divergent. Antennae moderate (l.: 135), the third segment only slightly longer than second (12: 9), the segments thereafter progressively shorter to the two penultimate which are sub-globose (l. & b.: 5).

Pronotum scarcely elongate (75: 72), broadest at the middle, strongly narrowed anteriorly, feebly narrowed posteriorly, and sinuate between the posterior angles and the basal margin; the sculpture consists of large rounded setiferous granules which are very close, but leave an entire, narrow impunctate mid-longitudinal line which joins the deep transverse basal furrow without forming a transverse shiny impunctate callus; the latter is reduced to two small shiny bosses on either side of the mid-longitudinal line.

Elytra very transverse (91: 67; length of suture: 48), the surface devoid of minute granules between the large serially aligned foveate punctures.

Legs moderately short; metatibia: 68; metatarsus: 44; metatarsal segments: I: 15; II: 9; III+IV (including lobes): 15; V: 12. Last segment attached to the dorsal surface of base of segment IV.

Male: secondary sexual characters as in *S. loebli* Rougemont, the seventh sternite very feebly emarginate; eighth sternite with a deep longitudinal depression almost to base inside which is an apical emargination in the shape of a key-hole. Aedeagus (Fig. 1) much as in *S. loebli* Rougemont but the paramere is apically truncate (in lateral view), not acute and slightly recurved as in the former species.

This species is so similar to *S. loebli* (described from Assam) that it may only be determined with certitude by examination of the aedeagus. The only exoskeletal differences I have noticed are the more transverse elytra, and almost imperceptibly coarser puncturation of the pronotum. A certain variation in the size of the head exists in this type series; I have observed this in other members of the cicatricosus group, so that the relative breadth of head and elytra cannot be relied on where differences are slight, although this ratio appears to be stable in other species groups. The aedeagus however may be relied on with confidence for the determination of species.

ACKNOWLEDGEMENTS

I wish to express my sincere thanks to my colleagues I. Löbl and A. Smetana for the opportunity of studying this material and for allowing me to retain doubles of some of the species.

BIBLIOGRAPHY

- ROUGEMONT, G. de. 1985. Les *Stiliderus* de la collection du Musée de Genève (Coleoptera, Staphylinidae). 16^e contribution à la connaissance des Staphylinides. *Rev. Suisse Zool.* 92, 1: 217-228.
- (in press). Revision of the genus *Stiliderus* Motschoulsky 1858. Part 1 (= *Stilicoderus* Sharp). (Coleoptera, Staphylinidae). 14th contribution to the knowledge of Staphylinidae. *Ent. Abh. Mus. Tierk. Dresden* 000.

Trichostrongyloidea (Nematoda) parasites de
Chiroptères néotropicaux I. *Websternema*
parnelli (Webster, 1971) n. gen. n. comb. et
Linustrongylus pteronoti n. gen. n. sp.,
parasites de *Pteronotus* au Nicaragua

par

Claude VAUCHER * et Marie-Claude DURETTE-DESSET **

Avec 4 figures

ABSTRACT

Trichostrongyloidea (Nematoda) parasites of neotropical bats I. *Websternema parnelli* (Webster, 1971) n. gen. n. comb. and *Linustrongylus pteronoti* n. gen. n. sp., parasites of *Pteronotus* in Nicaragua. — The authors study in this paper two Nematodes (Trichostrongyloidea) found in Nicaraguan bats, *Pteronotus davyi* and *P. parnelli mesoamericanus*: *Linustrongylus pteronoti* n. gen. n. sp. and propose the new genus *Websternema* n. gen. for *Histiostrongylus parnelli* Webster, 1971. They redescribe also *Biacantha desmoda* Wolfgang, 1954 which possesses, as *W. parnelli*, a cephalic vesicle armed with two spines.

INTRODUCTION

Une collection d'Helminthes parasites des Chauves-souris *Pteronotus davyi* Gray et *P. parnelli mesoamericanus* Smith, a été réunie par A. de Chambrier et T. Jaccoud au Nicaragua en 1983. L'étude des Trichostrongyloidea s'est révélée particulièrement intéressante puisqu'elle a permis de clarifier la position systématique de *Histiostrongylus parnelli*

* Muséum d'histoire naturelle, case postale 434, 1211 Genève 6, Suisse.

** Muséum national d'histoire naturelle, Laboratoire de Zoologie (Vers) associé au CNRS, 61, rue de Buffon, 75231 Paris Cedex 05, France.

Webster, 1971 et de constater la présence d'un genre nouveau, *Linustrongylus*. Nous commençons la présente note par la redescription de *Biacantha desmoda* Wolfgang, 1954, espèce-type unique, indispensable à la discussion de *Websternema parnelli* n. comb.

REDESCRIPTION DE *Biacantha desmoda* WOLFGANG, 1954 (fig. 1)

Matériel examiné : Syntypes de WOLFGANG (1954), N° USNM 48791, parasites de *Desmodus rotundus* (Geoffr.) (= *D. rufus* Wied), provenant de Trinidad; 3 ♂, 3 ♀, récoltés chez *Desmodus rotundus* à 10 km au nord d'Archidona, prov. Napo, Equateur, en janvier 1982, leg. Jean Garzoni (Lausanne), N° MHNG 982.1680 et MNHN Paris 376 MC.

Petits nématodes peu ou pas enroulés. Deirides petites, peu proéminentes, difficilement visibles en vue latérale.

Tête avec une vésicule céphalique portant deux fortes épines recourbées en crochets et dirigées ventralement. Vue apicale montrant une ouverture buccale ovale, deux amphides fusionnées chacune avec une papille labiale, plus quatre autres papilles labiales. Papilles céphaliques non observées. Absence de dent dorsale.

Synonyme : En coupe transversale dans la partie moyenne du corps, on compte 21 crêtes cuticulaires chez le ♂, 25-28 chez la ♀, orientées perpendiculairement à la surface du corps et ne présentant pas de gradient de taille. Les 3 crêtes situées en face des champs latéraux sont plus rapprochées que les autres.

Mâle : Un individu provenant d'Equateur mesure 3,6 mm. Œsophage long de 345 µm; deirides, pore excréteur et anneau nerveux situés respectivement à 200, 190 et 165 µm de l'apex. Bourse caudale mesurant 265 × 170 µm, symétrique. Côtes 3 plus fortes que les côtes 4 et plus longues, la plus grande largeur de la bourse caudale se mesurant à leur niveau. Côtes 4 plus longues que les côtes 5, rapprochées de celles-ci. Côtes 8 longues et recourbées, naissant au tiers de la longueur de la côte dorsale. Côte dorsale soutenant à son extrémité un petit lobe saillant. Elle est divisé en 3 rameaux à son extrémité distale, un médian et 2 latéraux, eux-mêmes bifurqués. Cône génital à lèvres dorsale très développée et très longue. Papille zéro saillante et pointue. Papilles 7 réduites. Spicules longs de 135-160 µm (175 µm chez un autre individu), fortement chitinisés, à quatre pointes terminales. Les pointes soutiennent des ailes comparativement très développées. En plus des ailes internes, typiques des autres Trichostrongyles, il existe une 3^e aile qui naît du côté externe et s'insère distalement sur la pointe interno-ventrale. L'aile externo-latérale est la plus courte. La pointe externo-dorsale porte du côté interne la grande aile interno-latérale et du côté externe «une petite aile». Le spicule se termine distalement par de fines membranes. Gubernaculum long de 80 µm, épaissi dans sa moitié distale.

Femelle : Un spécimen du matériel type mesure 5,3 mm, avec un œsophage de 390 µm. Deirides, pore excréteur et anneau nerveux situés respectivement à 260, 240 et 210 µm de l'apex. La tête est identique à celle du mâle. Didelphie. La vulve est située à 1,7 mm de l'extrémité postérieure. L'ovaire antérieur remonte jusqu'à 1,85 mm de l'apex, l'ovaire postérieur s'étend jusqu'à 410 µm de la fin du corps. Ovéjecteur un peu asymétrique, le vestibule antérieur étant le plus long. *Vagina vera* 50 µm, sphincters volumineux, arrondis, longs de 60 µm. Trompes longues de 125 µm. Œufs de 110 × 70 µm. Queue longue de 120 µm, terminée par une pointe médiane lancéolée, une grosse pointe dorsale et deux pointes ventrales de taille intermédiaire.

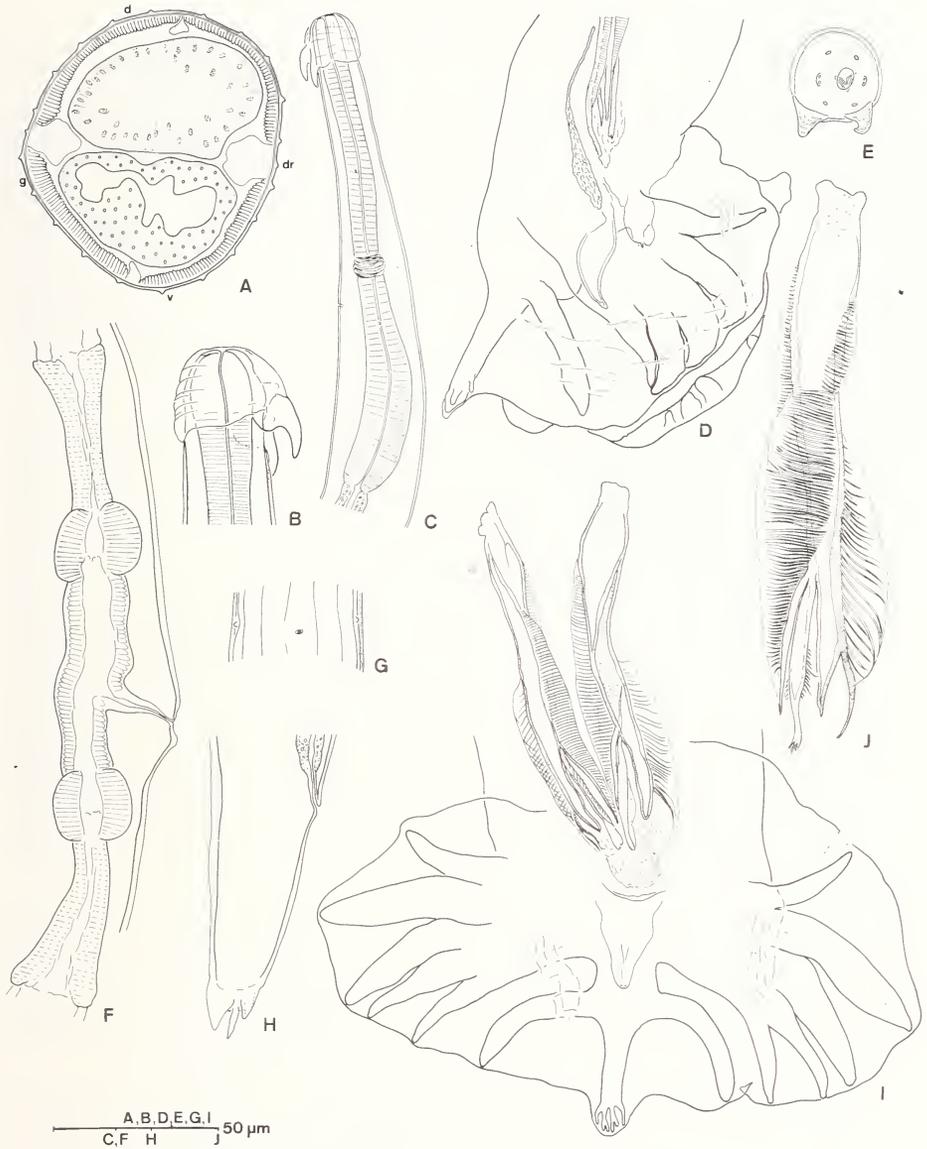


FIG. 1.

Biacantha desmoda Wolfgang, 1954. A — ♂, coupe transversale au milieu du corps. B — ♀, tête, vue latérale droite. C — ♀, extrémité antérieure, vue latérale gauche. D — ♂, bourse caudale, vue latérale droite. E — ♂, tête, vue apicale. F — ♀, ovjecteur, vue latérale droite. G — ♂, vue ventrale au niveau du pore excréteur et des déirides. H — ♀, queue, vue latérale droite. I — ♂, bourse caudale, vue ventrale. J — ♂, spicule droit disséqué, vue ventrale.

A-E, G, I, J: MHNG 982.1680. F, H: USNM 48791.

REDESCRIPTION DE *Websternema parnelli* (WEBSTER, 1971) N. GEN. N. COMB.
(= *Histiostromgylus parnelli* WEBSTER, 1971) (figs. 2, 4)

Matériel examiné : Nombreux spécimens parasites de 14 hôtes (11 *P. parnelli mesoamericanus* et 3 *P. davyi*), MHNG 983.909-919 et MNHN Paris 194-196 MC. De 1 à 47 individus par hôte. Localité: Masaya, Nicaragua, 29.01.1983. Leg. de Chambrier et Jaccoud.

Petits Nématodes peu ou pas enroulés. Deirides peu visibles, situées au niveau du pore excréteur.

Tête : Capuchon céphalique très particulier, formant un rebord postérieur anguleux, prolongé dorsalement et ventralement par deux fortes épines. Présence d'une très petite dent dorsale et d'une valvule œsophagienne. Vue apicale montrant 4 papilles céphaliques, 2 amphides fusionnées avec les 2 labiales externes médianes et 4 paires groupant une labiale externe et une labiale interne.

Synopse : Chez le mâle, il y a 41 crêtes sans soutien chitinoïde, ni gradient de taille, orientées perpendiculairement à la surface du corps. Les crêtes naissent immédiatement en arrière du capuchon céphalique et s'estompent peu avant la bourse caudale. Chez la femelle, les crêtes atteignent l'extrémité postérieure du corps et sont au nombre de 46 environ dans la partie moyenne. Encore plus petites que chez le mâle, ces crêtes sont difficiles à dénombrer sur une coupe de corps femelle.

Mâle : Longueur 3,8 mm, largeur 105 μm . Œsophage 460 μm , ne présentant pas de différenciation en portion musculaire et portion glandulaire. Pore excréteur, anneau nerveux et deirides situés respectivement à 205, 210 et 215 μm de l'apex. Le testicule remonte jusqu'à 290 μm de l'apex. Bourse caudale petite, 140 \times 95 μm , de type 2-2-1, avec une côte 4 plus courte que la 5 et accolée à celle-ci. Cône génital fortement chitinisé, avec une lèvre postérieure très longue. Sur certains spécimens très fortement chitinisés, la surface du cône génital paraît bosselée. Sur le spécimen illustré ici, nous avons observé les deux papilles 7 et la papille zéro. Les côtes 8 naissent au tiers proximal de la côte dorsale. Celle-ci est subdivisée près de son extrémité, les côtes 9 et 10 étant séparées. L'extrémité des côtes 8 atteint le niveau de la subdivision de la côte dorsale. Les spicules ailés, proportionnellement très massifs, ont une extrémité acérée et mesurent 825 μm .

Femelle : Longueur 3,68 mm, largeur 100 μm . Anneau nerveux, pore excréteur et deirides situés respectivement à 185, 185 et 175 μm de l'apex. Didelphie. Vulve située à 1,4 mm de l'extrémité postérieure. *Vagina vera*: 35 μm , vestibules 105-150 μm , sphincters 35-45 μm , trompes environ 170 μm chacune. Les œufs sont en très petit nombre (6), le plus grand, engagé dans la trompe antérieure mesure 140 \times 55 μm . Queue longue de 80 μm , se terminant par une pointe aiguë, deux épines ventrales et une épine dorsale.

DISCUSSION : Dans la description de WEBSTER (1971), la bourse caudale n'est pas étalée mais l'espèce est reconnaissable grâce à son capuchon céphalique pourvu de 2 épines. Elle ne peut donc être rangée dans le genre *Histiostromgylus* Molin, 1861, dont le capuchon céphalique est pourvu de 8 épines. De plus, ce genre, contrairement à l'espèce de Webster, ne possède aucun synopse (cf. DURETTE-DESSET & CHABAUD, 1975).

Le genre le plus proche nous paraît être *Biacantha* Wolfgang, 1954: les caractères de l'ovéjecteur et de la queue de la femelle sont très proches et *Biacantha* est le seul genre à posséder également un capuchon céphalique armé de 2 fortes épines.

L'espèce de Webster peut cependant facilement être séparée de *Biacantha*: les 2 épines du capuchon céphalique sont médianes et non ventrales; la bourse caudale est de type 2-2-1

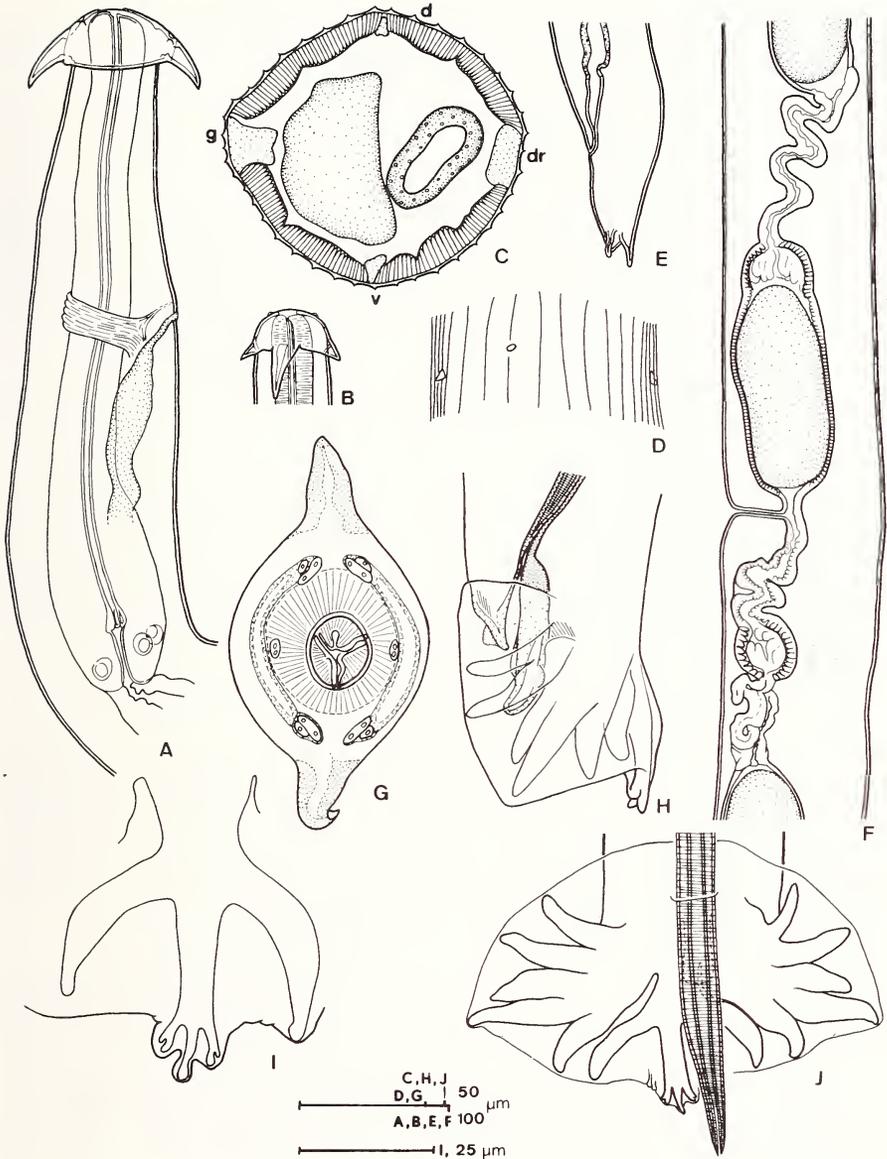


FIG. 2.

Websterinema parnelli (Webster, 1971). A — ♂, extrémité antérieure, vue latérale droite. B — ♀, tête, vue ventrale. C — ♂, coupe transversale au milieu du corps. D — ♀, vue ventrale au niveau du pore excréteur et des déirides. E — ♀, queue, vue latérale gauche. F — ♀, ovéjecteur, vue latérale gauche. G — ♀, tête, vue apicale. H — ♂, bourse caudale, vue latérale gauche. I — ♂, détail de la côte dorsale. J — ♂, bourse caudale, vue ventrale. A, C, H-J: MNHN Paris 194 MC; B, D-G: MHNG 983.911.

et non 2-3; les spicules ont une pointe unique et 2 ailes, et non 4 pointes et 3 ailes.

Nous proposons donc de placer les parasites des *Pteronotus* dans un genre distinct: *Websternema* n. gen. Espèce-type, unique: *W. parnelli*.

DÉFINITION DE *Websternema* N. GEN.

Molineidae, Anoplostrongylineae. Capuchon céphalique portant deux fortes épines opposées, l'une dorsale, l'autre ventrale. Synlophe avec une quarantaine de petites crêtes orientées perpendiculairement à la surface du corps. Bourse caudale symétrique, de type 2-2-1 avec une côte 4 courte. Côte dorsale longue, divisée en 3 rameaux à son extrémité. Spicules longs, pointus, ailés. Femelle didelphe. Queue avec 4 pointes terminales.

Parasites de Chiroptères néotropicaux.

Espèce-type, unique: *Websternema parnelli* (Webster, 1971) n. comb. = *Histiostrongylus parnelli* Webster, 1971.

DESCRIPTION DE *Linustrongylus pteronoti* N. GEN. N. SP. (figs. 3, 4)

Matériel examiné: Mâle holotype, MHNG 983.889 (*P. parnelli mesoamericanus*). Autre matériel: 39 individus (7 ♀) provenant de 20 hôtes (18 *P. parnelli mesoamericanus* et 2 *P. davyi*), MHNG 983.890-907, MNHN Paris 192-193 MC.

De 1 à 8 individus par hôte, toujours du même sexe.

Localité: Masaya, Nicaragua, 29.01.1983. Leg. de Chambrier et Jaccoud.

Très petits Nématodes, jamais enroulés, d'aspect boudiné quand la fixation est médiocre.

Tête: Très particulière, elle porte 8 épines bifurquées à leur extrémité libre, disposées en deux groupes de 4 éléments, ventraux et dorsaux. Les épines latérales sont les plus longues et les plus fortes. La bouche est entourée d'un cadre fortement chitinisé, formé d'une grande pièce en X, ainsi que de pièces allongées, ventrales et dorsales. Présence de deux amphides et de 6 papilles labiales externes, dont les 2 latérales se trouvent au même niveau que les amphides. Les deirides n'ont pas été observées.

Synlophe: Absent.

Mâle holotype: Longueur 2 mm, largeur 150 µm. La plus grande largeur s'observe au niveau du bord postérieur de l'œsophage, qui est long de 410 µm (portion musculaire 100 µm). Le pore excréteur et l'anneau nerveux sont situés respectivement à 170 et 120 µm de l'apex. Bourse caudale (100 × 65 µm) avec côte 4 un peu plus courte que les côtes voisines. Les côtes sont remarquablement courtes et épaisses, de sorte que la bourse caudale est proportionnellement très petite. La côte dorsale est divisée en 3 rameaux, un médian et deux latéraux, eux-mêmes bifurqués. La lèvre postérieure du cône génital est très longue et très chitinisée. Sur la bourse caudale vue de profil, elle atteint presque le niveau de l'extrémité des côtes 8. Les spicules, fins, ailés, sans ornementation transversale, se terminent par une pointe effilée et mesurent 640 µm.

Femelle: Longueur 3,5 mm, largeur 160 µm. Œsophage 500 µm (portion musculaire 110 µm). Pore excréteur et anneau nerveux se trouvant respectivement à 270 et 160 µm de l'extrémité antérieure. Didelphie et prodelphie. *Vagina vera* 45 µm, vestibule en forme de V de 100 µm de côté, sphincters 40-45 µm; trompes 135-180 µm. Nos spécimens

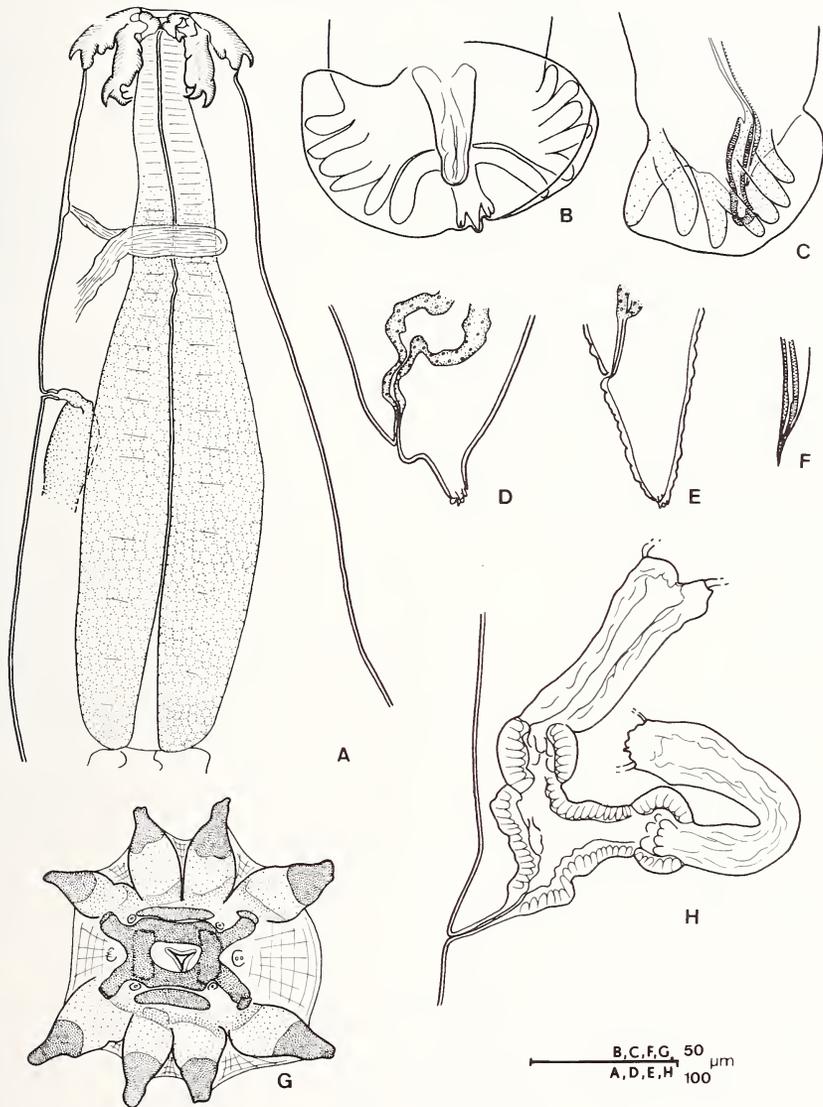


FIG. 3.

Linustrongylus pteronoti n. gen. n. sp. A — ♀, extrémité antérieure, vue latérale gauche.

B — ♂, bourse caudale, vue ventrale. C — idem, vue latérale droite.

D — ♀, queue, vue latérale gauche. E — ♀, idem, autre individu. F — ♂, extrémité d'un spicule.

G — ♀, tête, vue apicale. H — ♀, ovjecteur, vue latérale gauche. A, E, G, H: MNHN Paris 192 MC;

B, C, F: MHNG 983.889.

ne contiennent pas d'œufs mûrs. La vulve s'ouvre à 1,2 mm de l'extrémité postérieure. La queue est longue de 95 μm ; elle possède une pointe terminale effilée, deux pointes latérales et une dorsale, toutes quatre minuscules.

DISCUSSION: Le Nématode décrit ci-dessus présente un ensemble de caractères originaux: corps très court et épais; absence de synlophe; épines céphaliques au nombre de 8 et bifurquées à leur extrémité libre; présence d'un cadre buccal fortement chitinisé; prodelphie; bourse caudale proportionnellement très petite, avec des côtes courtes et arrondies à leur extrémité, et présence d'un rameau médian sur la côte dorsale; queue de la femelle avec des pointes minuscules.

Parmi les genres à tête armée, parasites de Chiroptères, seuls trois genres, *Spinostromylos* Boulenger, 1926, *Histiostromylos* Molin, 1961, et *Parahistiostromylos* Vigueras, 1941, possèdent des caractères céphaliques communs avec nos spécimens.

Spinostromylos porte des épines bifurquées, en partie ou en totalité, mais leur nombre est d'au moins 14. *Histiostromylos* et *Parahistiostromylos* possèdent 8 épines céphaliques, mais celles-ci ne sont pas bifurquées.

De plus, ces trois genres n'ont pas de cadre buccal et leurs bourses caudales et leurs ovéjecteurs sont différents.

Nous proposons donc de ranger les spécimens de *Pteronotus* dans un genre nouveau, *Linustrongylus* n. gen. que nous dédions à notre collègue Alain Linus de Chambrier. Espèce-type, unique: *Linustrongylus pteronoti* n. sp.

DÉFINITION DE *Linustrongylus* N. GEN.

Molineidae, Anoplostromylinae. Très petits Nématodes à corps trapu et épais, jamais enroulés. Synlophe absent. Tête portant 8 épines bifurquées à leur extrémité libre, séparées en deux groupes, l'un dorsal, l'autre ventral. Présence d'un cadre buccal fortement chitinisé. Bourse caudale petite, avec des côtes courtes et épaisses. Didelphie et prodelphie. Côte dorsale divisée en trois rameaux. Queue de la femelle avec de très fines pointes.

Parasite de Chiroptères néotropicaux.

Espèce-type, unique: *Linustrongylus pteronoti* n. sp.

REMERCIEMENTS

Les auteurs remercient A. de Chambrier et T. Jaccoud (Genève) qui leur ont procuré le matériel de la présente étude, ainsi que J. Garzoni (Lausanne) qui a récolté des *Desmodus* en Equateur. Ils remercient également le D^r F.-J. Baud (Genève) pour l'identification de tous les hôtes, le D^r J. R. Lichtenfels, Beltsville, USA, pour le prêt des syntypes de *B. desmoda*, ainsi que le D^r J. Wuest (Genève) qui a réalisé les prises de vue au microscope à balayage.

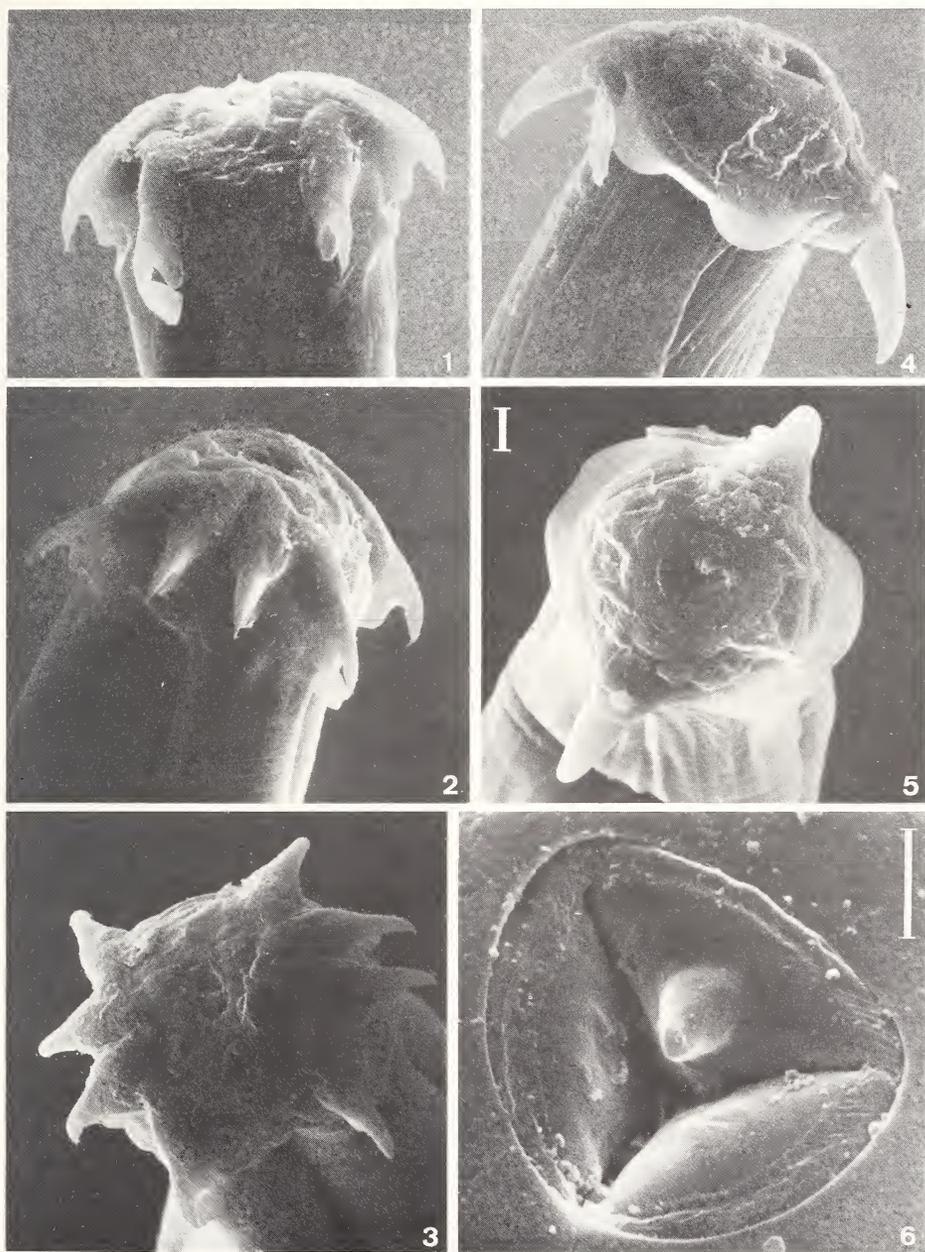


FIG. 4.

1-3: *Linustrongylus pteronoti* n. gen. n. sp. Tête en vue latérale (1), ventrale (2) et apicale (3).
 4-6: *Websternema parnelli* (Webster, 1971). Tête en vue latérale (4) et apicale (5, 6) avec détail de la bouche, montrant en particulier la dent dorsale (6). Echelles: 1-5: 10 μ m; 6: 5 μ m.
 1-3: MHNG 983.892; 4-6: MHNG 983.914.

BIBLIOGRAPHIE

- DURETTE-DESSET, M.-C. 1983. CIH Keys to the Nematode Parasites of Vertebrates N° 10. Keys to genera of the Superfamily Trichostrongyloidea. *Headley, London*, 86 pp.
- DURETTE-DESSET, M.-C. & A.-G. CHABAUD. 1975. Nématodes Trichostrongyloidea parasites de Microchiroptères. *Anns Parasit. hum. comp.* 50: 303-337.
- PEREZ-VIGUERAS, I. 1941. Nota sobre el genero *Histiostrongylus* Molin, 1861. *Revta Med. trop. Paras. Habana* 7: 67-72.
- WEBSTER, W. A. 1971. Studies on the Parasites of Chiroptera. I. Helminths of Jamaican Bats of the genera *Tadarida*, *Chilonycteris* and *Monophyllus*. *Proc. helm. soc. Wash.* 38: 195-199.
- WOLFGANG, R. W. 1954. Studies on the endoparasitic fauna of Trinidad mammals. *Can. J. Zool.* 32: 20-34.

Redécouverte
d'un Ophiodiplostominé néotropical,
Heterodiplostomum lanceolatum
Dubois, 1936
(Trematoda: Strigeata: Proterodiplostomidae)

par

Georges DUBOIS *

ABSTRACT

Rediscovery of *Heterodiplostomum lanceolatum* Dubois, 1936, a neotropical Ophiodiplostominae. — This Trematode parasite of various Snakes has been collected in Paraguay from the Colubrid species *Mastigodryas bifossatus* (Raddi).

De nombreux exemplaires de ce Proterodiplostome ont été récoltés dans l'intestin d'un *Mastigodryas bifossatus* (Raddi) à Monte Lindo, 212 km, provincia Pdt. Hayes, Paraguay, le 16 mars 1985 (MHNG 985.491, leg. F. Baud, C. Dlouhy et V. Mahnert).

Ce parasite d'Ophidiens est caractérisé par la possession d'une poche du cirre terminale, ovoïde ou piriforme, précédée d'une petite paraprostate. Nous l'avions décrit d'après des exemplaires provenant de deux *Coluber* sp., au Brésil (collection du Musée de Vienne, N° 102, type, et 520). Il a été retrouvé par RUIZ & RANGEL (1954, pp. 264-266, figs. 6-8) chez un Colubridé, *Xenodon guentheri* Boulenger, à Lapa-Estado, dans l'Etat brésilien de Paraná (où il atteignait une longueur de 8 à 9,5 mm), puis par POUMARAU (1968, pp. 103-107, figs. 62-64), en Argentine, chez un Vipéridé, *Bothrops alternata* Dumér. et Bibron, et chez deux Colubridés, *Cyclargas* (= *Hydrodynastes*) *gigas* Dumér. et Bibron, et *Helicops leopardinus* (Schlegel).

Ainsi, l'aire géographique de cet Ophiodiplostominé semble bien s'étendre à toute l'Amérique du Sud.

* Grand-Rue 12, CH-2035 Corcelles, Suisse.

BIBLIOGRAPHIE

- DUBOIS, G. 1936. Les Diplostomes de Reptiles (Trematoda: Proterodiplostomidae nov. fam.) du Musée de Vienne. *Bull. Soc. neuchâtel. Sci. nat.* 61: 5-80.
- 1938. Monographie des Strigeida (Trematoda). *Mém. Soc. neuchâtel. Sci. nat.* 6: 5-535.
- 1970. Revision des Proterodiplostomatidae Dubois, 1936 (Trematoda: Strigeata). *An. Inst. Biol. Univ. Nat. Autón. México* 41 (Ser. Zool.), Núm. unico: 51-60.
- POUMARAU, E. M. C. 1968. Trematodo de Ofidios de la Argentina. *Revta Mus. argent. Cienc. nat. «Bernardino Rivadavia», Parasitología* 1 (1): 1-129.
- RUIZ, J. M. et J. M. RANGEL. 1954. Estrigêidas de Répteis brasileiros. *Mem. Inst. Butantan* 26: 257-278.

Un diplopede cavernicole relictuel des Alpes calcaires suisses: *Niphatrogleuma wildbergeri*,
n. g., n. sp.
(Craspedosomida, Cleidogonoidea)

par

Jean-Paul MAURIÈS ¹

Avec 17 figures

ABSTRACT

A relictual troglobitic milliped from the Swiss calcareous Alps: *Niphatrogleuma wildbergeri* n. gen., n. sp. (Craspedosomida, Cleidogonoidea). — A remarkable new genus of troglobitic milliped was gathered in a cave of the alpin zone (altitude 2455 m) concealed under the snow ten months per year. Besides its external troglobitic characters (complete depigmentation, elongation of legs and antenna), its plesiomorphic gonopodial characters bear witness to an old relictual form. This new genus can be classified among the declining group Cleidogonoidea (scattered chorology, numerous endogeous and cavernicolous forms), present in North America, Europa, Asia and even Australia.

INTRODUCTION

Lorsque me fut signalée, par le professeur Aellen, l'existence de Diplopedes non identifiés dans un gouffre d'altitude des Alpes calcaires occidentales de Suisse, je pensais avoir affaire, avant de les avoir examinés, à quelque forme dépigmentée d'une espèce épigée montagnarde de Craspedosomide qu'il me serait facile d'identifier. Cette région de la Suisse est en effet considérée comme dépourvue de faune à caractère relictuel ancien, exception faite pour le Pseudoscorpion *Pseudoblothrus thiebaudi* (VACHON 1969) dont la présence est explicable par la proximité de massifs-refuges (STRINATI 1960).

¹ Laboratoire de Zoologie (Arthropodes) du Muséum national d'histoire naturelle, 61, rue de Buffon, 75005 Paris, France.

Cependant, j'ignorais encore les conditions de capture quand le matériel me fut envoyé: gouffre situé à 2450 m d'altitude, accessible seulement deux mois par an en raison de l'enneigement (WILDBERGER 1985), à température de l'air à peine supérieure à 0° C (estimation WILDBERGER, *in litt.*). On sait que les grottes glacières, réunissant un ensemble de conditions extrêmes, abritent souvent des éléments faunistiques relictuels. Il fallait donc s'attendre à quelque découverte intéressante.

Ce fut le cas, et plus encore (!), lorsque je pus examiner les quelques échantillons collectés par Andres Wildberger dans le gouffre R2 (ou Gouffre des Millepattes) du karst de Rawyl, et confiés au Professeur Aellen pour le Muséum de Genève. En effet, j'ai constaté que ces millepattes, qui ont donné leur nom au gouffre R2, n'ont aucun lien de parenté, ni avec la faune alpine régionale, ni avec la faune épigée de l'arc alpin en général, ni avec aucun des nombreux Craspedosomides épigés européens. De lointaines affinités sont cependant décelables avec deux petits groupes de troglobies:

a) les Haasiinae, ou Acherosominae (sous-famille d'Anthroleucosomidae pour HOFFMAN 1979, d'Anthogonidae pour MAURIÈS 1982) représentés par une douzaine d'espèces confinées dans les grottes du nord-ouest de la Yougoslavie;

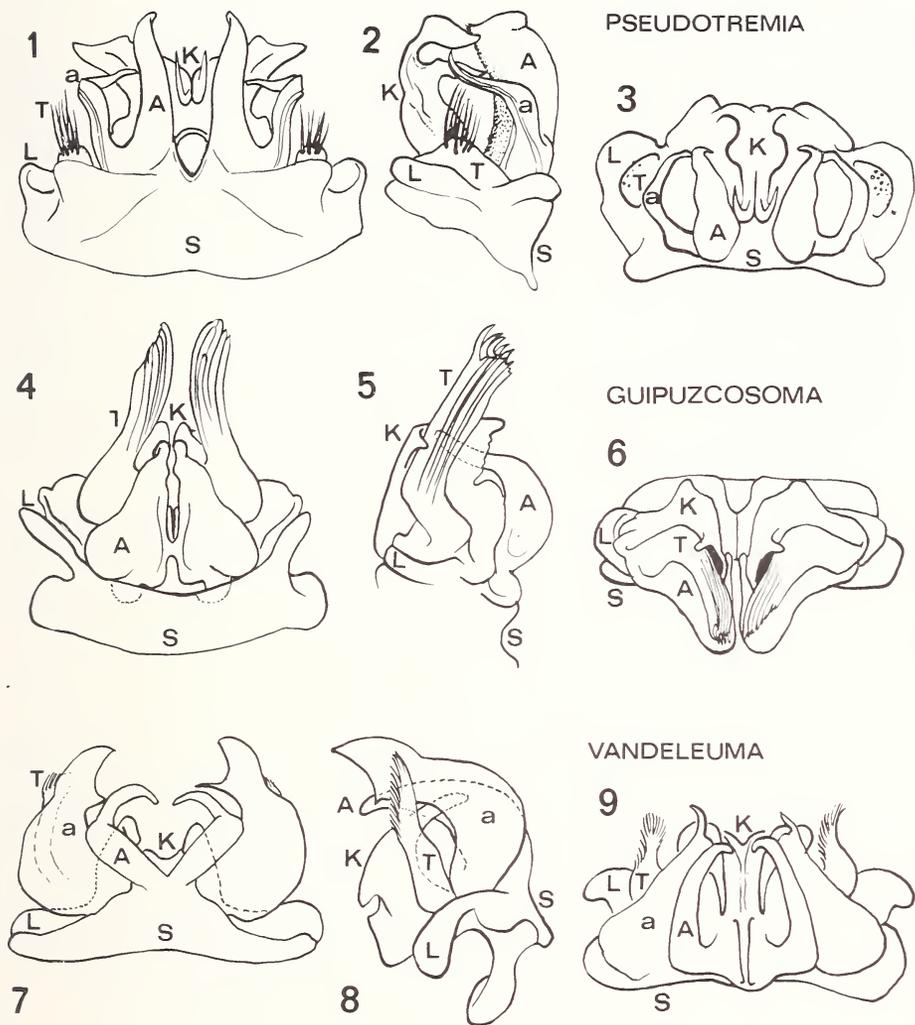
b) les Vandelemidae (également sous-famille d'Anthroleucosomidae pour HOFFMAN 1979), petite famille hétérogène, aux caractères mal définis, dont 5-6 espèces sont troglobies en Pays Basque et dans le Nord de l'Espagne.

D'autre part, il faut noter la similitude frappante, et qui à mes yeux, n'est pas seulement phénomène de convergence, avec les structures gonopodiales observées chez certaines formes nord-américaines; par exemple les *Pseudotremia*, dont plusieurs espèces sont cavernicoles, et dont les gonopodes sont maintenant bien connus depuis la remarquable monographie des Cleidogonidae de SHEAR, 1972.

Ces derniers, ainsi que les deux petits groupes européens cités plus haut, appartiennent à la fraction de la vaste superfamille des Cleidogonoidea (= Brannerioidea + Cleidogonoidea sensu HOFFMAN, 1979) chez qui le gonopode est divisé transversalement en deux parties, une antérieure et une postérieure (MAURIÈS & GEOFFROY 1982, page 140). Cette fraction est composée très majoritairement de formes néarctiques (dont beaucoup de troglobies), de quelques asiatiques (*Niponiosoma*, *Macrochaeteuma*, *Tianella*, *Kashmireuma*), d'un genre australien (*Peterjohnsia* Mauriès, sous presse) et, en Europe, de quelques petites familles (ou sous familles) le plus souvent endogées et cavernicoles: Entomobielziidae, Scutogonidae, Chamaesomidae, Vandelemidae, Anthogonidae (avec Cranogoninae et Haasiinae) et Brachychaeteumidae.

Cette fraction des Craspedosomides, aux tendances cryptiques nettes et à chorologie discontinue, s'enrichit continuellement de nouvelles formes et sa systématique, de ce fait en constant remaniement, ne fait l'objet d'aucun consensus de la part des spécialistes. C'est pourquoi je considère comme prématurée la création d'une nouvelle coupe de rang supragénérique. Cependant, je ne peux faire moins que de décrire un nouveau genre dont la diagnose se définira par rapport aux Haasiinae et aux Cleidogonidae, dont il se distingue nettement, et par rapport à certains Vandelemidae, dont il se rapproche davantage.

Cependant, les caractères gonopodiaux du nouveau genre se singularisent notamment par l'absence de soudure sagittale ou d'expansion impaire médiane érigée; ce qui, à mes yeux, est manifestement plésiomorphique dans cette cohorte des Cleidogonoidea disséminée sur différentes parties du globe, où il fait figure d'élément primitif rélictuel ancien.



FIGS. 1-9.

Schémas des gonopodes, en vues orale (colonne de gauche), latérale (colonne médiane) et distale (colonne de droite), chez les genres *Pseudotremia* (figs. 1-3), *Guipuzcosoma* (figs. 4-6) et *Vandeleuma* (figs. 7-9), d'après SHEAR 1972, VICENTE & MAURIÈS 1980 et MAURIÈS 1966.

Niphatrogleuma¹ n. gen.

Diagnose: Craspedosomida à P.8 ♂ gonopode et P.9 ♂ paragonopode. Cleidogonoidea à P.8 ♂ divisés transversalement en deux parties (une antérieure et une postérieure).

Pas de formation impaire évidente sur l'une ou l'autre partie aérienne du gonopode, ni de fusion sagittale. Ce caractère singularise le genre par rapport à l'immense majorité des Cleidogonoidea et en particulier des Haasiinae, chez qui il y a soudure sagittale de la partie postérieure (colpocoxale). Autre différence par rapport à ces derniers: l'absence de graphia internes et la présence d'un télodpote différencié; car la courte lame découpée en lanières, située à l'extérieur des colpocoxites chez le nouveau genre, ne peut leur être assimilée; elle doit plutôt être comparée au télodpote en moignon pileux des Cleidogonidae. Les figures 1 à 9 permettront au lecteur d'avoir sous les yeux les structures gonopodiales de trois genres (*Vandeleuma* Mauriès, 1966 — *Guipuzcosoma* Vicente & Mauriès, 1980 — *Pseudotremia* Cope, 1869) qui sans être vraiment proches, fournissent des points de comparaison intéressants avec *Niphatrogleuma*. Par rapport à *Pseudotremia*, on notera l'absence de branche séminale et, par rapport aux Cleidogonidae, la non-division en deux branches de l'angiocoxite et la forme du télodpote (ici en lame découpée). Par rapport aux Vandeleumidae et notamment aux genres *Vandeleuma* et *Guipuzcosoma*², le nouveau genre se distingue très nettement par la longueur bien moindre du télodpote mais aussi par l'importance relative des différentes parties du gonopode.

Autres caractères:

Gonopodes postérieurs à télodpotes en moignon bi-articulés. Présence de sacs coxaux aux P.10 et P.11 du ♂. Mentum divisé. 28 anneaux chez l'adulte.

Espèce-type: *Niphatrogleuma wildbergeri* n. sp., bien cordialement dédiée à son inventeur.

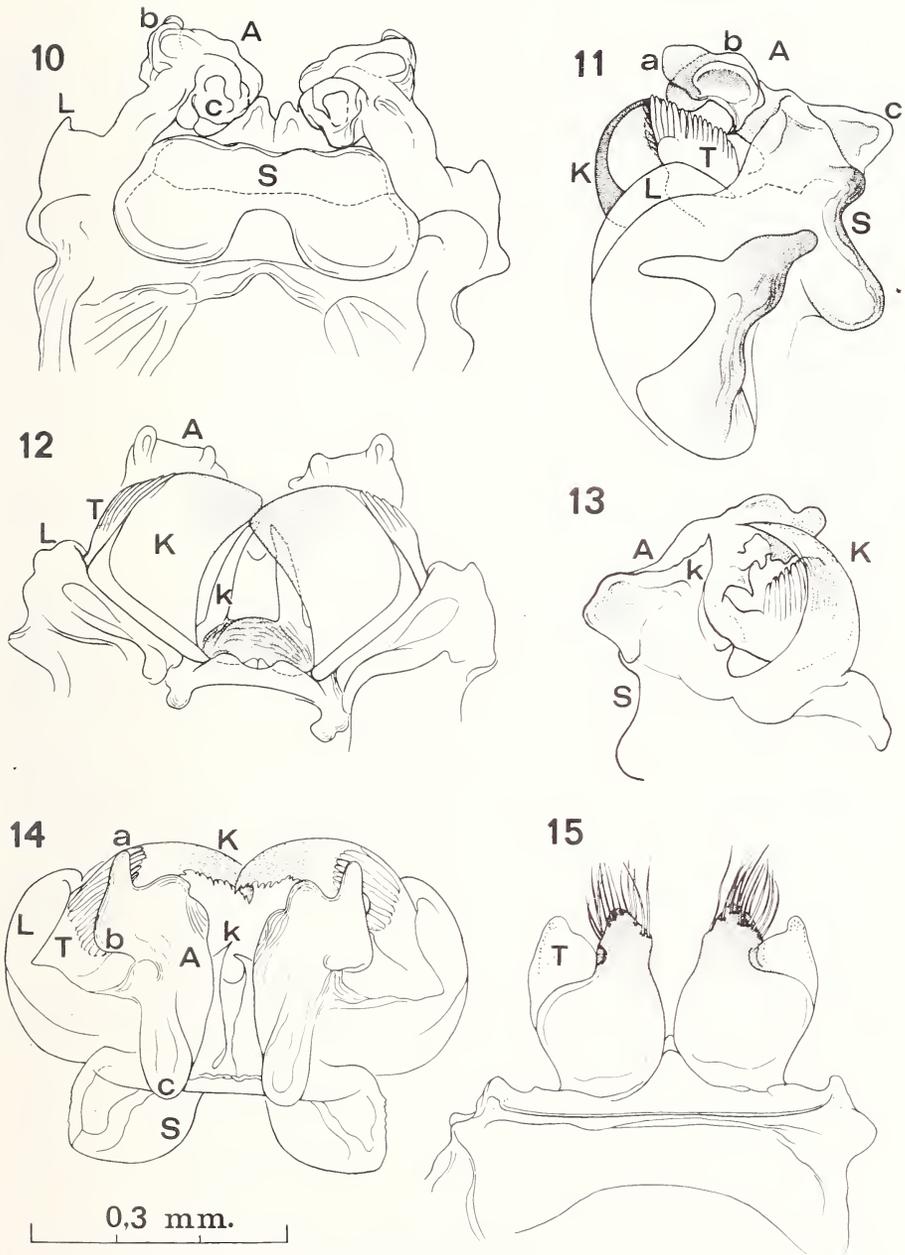
Niphatrogleuma wildbergeri n. sp.

Loc.: Suisse, Valais, Ayent, Karst et col du Rawyl, Gouffre des Millepattes (= Gouffre R 2), alt. 2455 m, octobre 1984, coll. A. Wildberger, 1 ♂ holotype, 4 ♂ et 1 ♀ paratypes (Muséum H. N. Genève), et 1 ♂ paratype (Muséum N.H.N. Paris).

«En octobre 1984, il y avait beaucoup de ces animaux (des douzaines) à 85 m de profondeur sur le rocher humide d'un petit ruissellement... En octobre 1977, j'ai vu pour la première fois les mille-pattes à 60 m de profondeur dans le gouffre, sur la paroi rocheuse, donc en dehors du petit ruisseau... La température ne fut pas mesurée, je l'estime à 1-3°C». (Wildberger *in litt.*)

¹ *Etym.:* *nipha* (νιφα): neige; *trogle* (τρογλη): grotte; *euma*: suffixe sans signification, très utilisé chez les Craspedosomides et Chordeumides.

² Les autres genres, *Psychrosoma* et *Hypnosoma*, semblent devoir être séparés dans une autre coupe supragénérique.



FIGS. 10-15.

Niphatrogleuma wildbergeri n. gen., n. sp., ♂ holotype. 10, P8 (gonopodes) en vue orale. — 11, les mêmes en vue latérale. — 12, les mêmes en vue caudale. — 13, moitié droite des mêmes, vue médiale. — 14, vue distale des gonopodes. — 15, paragonopodes.

Caractères morphologiques externes:

28 anneaux (♂ et ♀), coloration blanche, sans aucune trace de pigment ni de taches oculaires; silhouette gracile, à antennes allongées et pattes grêles, surtout chez les mâles (voir photographie in WILDBERGER 1985).

Mensurations:

	Longueur mm	Largeur mm	∅ vertical mm	longueur antenne mm	longueur patte mm
♂ holotype	9	0,9	0,7	2,1	1,8
♂ paratype	10	0,9	0,7	2	1,7
♂ paratype	10,5	0,75	0,50	1,8	1,4
♂ paratype	10	0,8	0,6	1,8	1,6
♂ paratype	10	0,75	0,6	1,9	1,5
♂ paratype	11	0,8	0,6	2,2	1,7
♀ paratype	12,5	1	0,9	1,6	1,5

Pas d'ocelle; tête convexe dans les deux sexes et densément pileuse. Labre tridenté. Antennes grêles, à antennomères très faiblement claviformes, à massue antennaire à peine renflée, donc peu distincte (8 fois plus longue que large); à noter, sur le 7^e antennomère, une soie externe plus longue que les autres et dont la moitié basale est renflée; cette partie renflée paraît criblée de pores. Gnathochilarium: mentum à division transverse très difficile à voir; des styles trifides aux lames linguales.

Collum banal, en demi-lune.

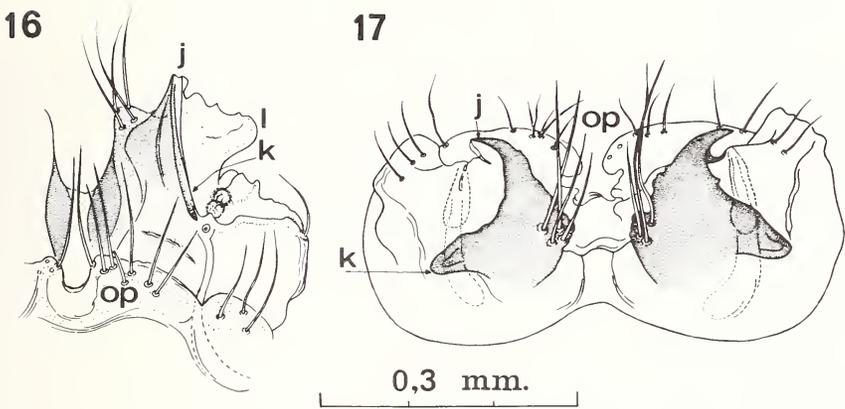
Anneaux moyens à peine plus larges que hauts malgré la présence de bourrelets bien individualisés (mais faiblement développés) situés un peu plus haut que le milieu des flancs. Suture médio-dorsale à peine visible. 3+3 macrochètes assez longs, un peu arqués (les internes mesurent 0,25 mm, les externes 0,15 mm de long), assez robustes; de chaque côté, ils forment entre eux un angle de 120° et sont équidistants. La distance qui sépare le plus interne de la suture médiane est 1,5 fois celle qui le sépare du macrochète moyen (antéro-latéral).

Pattes ambulatoires longues et grêles, à uncus simple et long (10 fois plus long que large). Tarses des P.1 et P.2 ornés intérieurement d'un rang de 15-20 soies rigides, subégales et bien alignées en peigne.

Caractères sexuels du mâle:

Pattes ambulatoires anté- et post-gonopodiales sans aucune particularité notable. Seulement des sacs coxaux aux P.10 et P.11.

Gonopodes (P.8, figs. 10-14) à silhouette large et ramassée, sans aucune formation sagittale impaire érigée au-dessus du plancher gonopodial. Seul le *sternite* (S), en large bandeau antérieur constitue une formation impaire. Il est creusé, de chaque côté, sur sa face orale, de vasques concaves qui s'unissent médialement pour n'en former qu'une grande; celle-ci, au contour bien délimité par un rebord chitineux correspond à l'empreinte du sternite des P.7. Les *angiocoxites* (coxites proprement dits) sont représentés par de larges plages



FIGS. 16-17.

Niphatrogleuma wildbergeri n. gen., n. sp., ♀ paratype. 16, vulve gauche en vue orale. — 17, les deux vulves en vue distale.

latérales (L) et par deux robustes expansions (A) qui prennent naissance oralement sur le sternite, se couchent sur le plancher gonopodiale et dessinent (en profil latéral) de vagues lobes aux contours arrondis, deux postérieurs (a et b) et un antérieur (c). Les *colpocoxites* (sacs coxaux) sont représentés par une paire de lamelles caudales (K) convexes postérieurement, se prolongeant parasagittalement vers l'avant par des cornes (k), à profil vaguement triangulaire en vue caudale, et flanquées extérieurement chacune par une courte lamelle découpée en fines lanières (T), probablement vestige du *télopodite*.

Paragonopodes (P.9, fig. 15) constitués d'un sternite normal portant une paire de membres où le *télopodite* (T) est réduit à un moignon informe.

Caractères sexuels de la femelle:

Vulves (figs. 16-17) remarquables par:

1) les opercules (op), très bas, et formant un bandeau en avant des deux bourses; ce bandeau est échancré sagittalement et de chaque côté au niveau de chaque bourse; il porte de chaque côté 7 (internes) et 3 (externes) longues soies;

2) les bourses, qui sont très dissymétriques: la moitié interne est deux fois plus haute que l'externe du fait de l'existence d'une lamelle subrectangulaire élevée, dont le côté distal, limité par deux angles (j: le point le plus élevé) et k (post-externe) est vaguement crénelé.

REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier ici, d'abord M. le professeur V. Aellen, qui m'a permis l'étude de ce remarquable diplopode, mais aussi, Pierre Strinati, pour ses renseignements sur la faune cavernicole de Suisse, André Wildberger, pour ses compléments sur le lieu de récolte et Michèle Bertoncini pour son aide iconographique.

RÉSUMÉ

Niphatrogleuma wildbergeri n. g., n. sp. est un remarquable diplopede troglobie qui vient d'être découvert dans une grotte d'altitude (2455 m) des Alpes calcaires suisses (Karst de Rawyl). Outre ses caractères externes de troglobie (dépigmentation totale, allongement des appendices), ses caractères gonopodiaux plésiomorphiques témoignent de sa nature rélictuelle ancienne. Cette forme appartient à un genre nouveau que l'on peut classer dans la cohorte déclinante (chorologie dispersée, nombreux cavernicoles et endogés) des Cleidogonoidea, qui peuplent l'Amérique du Nord, l'Europe, l'Asie, et qui viennent d'être trouvés aussi en Australie.

BIBLIOGRAPHIE

- HOFFMAN, R. L. 1979. Classification of the Diplopoda. *Ed. Mus. Hist. nat., Genève*: 1-237.
- MAURIÈS, J. P. 1966. *Vandeleuma* et *Vascosoma* genres nouveaux des grottes du Pays Basque français. *Annls Spéléol.* 21, 3: 631-641.
- 1982. Une famille nouvelle et deux genres nouveaux de Cleidogonoidea, avec notes sur la classification de la superfamille. *Steenstrupia* 8 (6): 165-176.
- sous presse. First record of craspedosomid Millipedes in Australia: three new genera. *Mem. Queensl. Mus.*
- MAURIÈS J. P. & J. J. GOEFFROY. 1982. Découverte, dans les Causses Majeurs, d'une remarquable espèce cavernicole du genre *Opisthocheiron* Ribaut, 1913. *Bull. Soc. Hist. nat. Toulouse* 118: 131-140.
- SHEAR, W. A. 1972. Studies in the Milliped order Chordeumida (Diplopoda): a revision of the family Cleidogonidae and a reclassification of the order Chordeumida in the New World. *Bull. Mus. Comp. Zool.* 144 (4): 151-352.
- STRINATI, P. 1960. Faune cavernicole de la Suisse. *Ed. CNRS, Paris*: 1-484.
- VACHON, M. 1969. Remarques sur la famille des Syarinidae J. C. Chamberlin (Arachnides, Pseudoscorpions) à propos de la description d'une nouvelle espèce: *Pseudoblothrus thiebauti*, habitant les cavernes de Suisse. *Revue suisse Zool.* 76 (2): 387-396.
- VICENTE M. C. & J. P. MAURIÈS. 1980. Un género y una especie nuevos de Diplopodos cavernícolas de Guipuzcoa, España (Myriapoda-Diplopoda). *Speléon* 25: 9-13.
- WILDBERGER, A. 1985. R.2 oder Gouffre des Millepattes. *Reflektor* 6 (1): 6-10.

Synonymes et homonyme nouveaux de quelques genres de Psélaphides (Coleoptera)

par

Claude BESUCHET *

ABSTRACT

News synonyms and homonym of some genera of Pselaphidae (Coleoptera). — *Biblopectus* Reitter, 1881 = *Minitiola* Karaman, 1969 and *Biblopectus machulkai* Besuchet, 1951 = *Minitiola eubeae* Karaman, 1969. *Protamaurops* Müller, 1944 = *Schweigeria* Löbl, 1967 and *Protamaurops dentatithorax* Pic, 1900 = *Schweigeria uludagensis* Löbl, 1967. *Paramaurops* Jeannel, 1948 = *Amauropidius* Jeannel, 1948. *Batraxis* Reitter, 1881 = *Raffrayella* Blattný, 1925. *Achillia* Reitter, 1890 = *Clermontodes* Jeannel, 1950. *Odontalgus* Raffray, 1877 = *Herminiella* Blattný, 1925. *Sognorus* Reitter, 1881 = *Agnesia* Lokay, 1907 = *Stectenis* Raffray, 1908 = *Indiella* Blattný, 1925 = *Sognorites* Jeannel, 1949 = *Gonorsus* Jeannel, 1958 and *Sognorus calcaratus* Baudi, 1869 = *Agnesia cilicica* Lokay, 1907. *Tinesiphorus* Le Conte, 1849 = *Glyptosoma* Motschulsky, 1851. *Tyrus* Aubé, 1833 = *Novissimus* Blattný, 1925. *Tiracerus* nov. gen. = *Articerus* auct., nec *Articerus* Dalman, 1825. *Fustiger* Le Conte, 1866 = *Pseudfustiger* Reitter, 1884. *Articerodes* Raffray, 1890 = *Pararticerus* Jeannel, 1955. *Diartiger* Sharp, 1883 = *Microdiartiger* Sawada, 1964 = *Coiffaitius* Karaman, 1969. — *Pselaphotrichus* new name for *Trichopselaphus* Jeannel, 1949, nec *Trichopselaphus* Chaudoir, 1843.

La rédaction par mes collègues américains Alfred F. Newton et Donald S. Chandler d'un «Pselaphid genera of the World» me donne l'occasion de publier dix-sept synonymes et un homonyme nouveaux pour des taxa du groupe — genre que j'avais en notes depuis plus ou moins longtemps et la solution au problème posé par l'*Articerus armatus* Dalman du copal.

Minitiola Karaman, 1969

Le genre *Minitiola* Karaman (1969: 53; figs. 3, 4 et 5; espèce-type: *Minitiola eubeae* Karaman, 1969), placé dans la tribu des *Faronini*, est en réalité un *Euplectini* synonyme de *Biblopectus* Reitter, 1881 (**syn. nov.**)! La fig. 5 ne représente pas un édéage, mais l'armature

* Muséum d'histoire naturelle, case postale 434, CH-1211 Genève 6, Suisse.

génitale de la femelle! La fig. 4 est bien l'extrémité de l'abdomen d'un mâle (paratype); Mme Karaman avait essayé d'en extraire l'édéage, mais sans succès; j'ai retrouvé une partie de cet organe, qui me permet de reconnaître une espèce que j'ai moi-même décrite; *Mini-tiola eubeae* Karaman [1969: 53; figs. 3, 4 et 5; type ♀: Grèce, île d'Eubée, entre Yaltra et Kéramou (!Mus. Paris)] n'est qu'un synonyme du *Biblopectus machulkai* Besuchet, 1955 (**syn. nov.**).

Schweigeria Löbl, 1967

Le genre *Schweigeria* Löbl (1967: 1; figs. 1-3; espèce-type: *Schweigeria uludagensis* Löbl, 1967) n'est qu'un synonyme de *Protamaurops* Müller (1944: 84, 89; fig. 1; espèce-type: *Protamaurops macrophthalmus* Müller, 1944) (**syn. nov.**); il présente comme ce dernier des élytres bien caractérisés par un calus huméral saillant, limité sur le bord interne par une fossette basale profonde et un sillon bien marqué. D'autre part *Schweigeria uludagensis* Löbl [1967: 2; figs. 1-3; type ♂: Turquie, Ulu Dag près de Bursa (Coll. H. Schweiger, Vienne)] est synonyme de l'*Amaurops dentatithorax* Pic [1900: 25; type ♀: Turquie, Brousse = Bursa (! Mus. Paris)] (**syn. nov.**).

Ce *Protamaurops dentatithorax* présente une variation assez extraordinaire pour un *Amaurops* s. l., mais qui existe chez d'autres Psélaphides; il y a en effet deux formes bien distinctes, l'une ailée, l'autre aptère! *Forma alata* = *dentatithorax* var. *rufipennis* Pic [1900: 25; type ♂: Turquie, Brousse = Bursa (! Mus. Paris)]: yeux bien développés, saillants; épine oculaire minuscule, masquée par la masse de l'œil; calus huméral des élytres plus accusé; ailes fonctionnelles; forme rare, connue que par quelques mâles (les types des *Protamaurops macrophthalmus* Müller et *serbicus* Karaman appartiennent aussi à la forme ailée). *Forma aptera*: *dentatithorax* Pic = *uludagensis* Löbl: yeux réduits à quelques ommatidies; épine oculaire assez grande, très saillantes; calus huméral un peu moins accusé; ailes atrophiées; forme plus fréquente, commune aux deux sexes.

JEANNEL (1948: 1) a isolé les *Amaurops* s. l. («lignée indépendante et très ancienne») dans la tribu des *Amauropsini*. Or les *Protamaurops* constituent un passage évident des *Batrissodes* s. l. aux *Amaurops* s. l.; ceux-ci ne forment tout au plus qu'une sous-tribu des *Batrissini*.

Amauropidius Jeannel, 1948

Les genres *Paramaurops* Jeannel (1948: 4, 7; figs. 3 et 4; espèce-type: *Amaurops exarata* Baudi) et *Amauropidius* Jeannel (1948: 4, 15; figs. 5 à 8; espèce-type: *Amaurops gallicus* Delarouzée) ne diffèrent que par l'édéage et la répartition. Chez les *Paramaurops*, le seul paramère présent est fixé sur la partie droite de la capsule basale; espèces de Yougoslavie, d'Italie, de l'île d'Elbe, de Sardaigne et de Corse. Chez les *Amauropidius*, le seul paramère présent est fixé sur la partie gauche de la capsule basale; espèces de France (départements des Alpes-Maritimes, du Var, des Bouches-du-Rhône, de Vaucluse, de la Drôme et des Basses-Alpes). Mais il existe des *Paramaurops* du Var (*provincialis* Jeann. et *pradelensis* Hervé), très semblables aux *Amauropidius* de la région, mais avec l'édéage inversé par rapport à ces derniers. Il y a dans les Alpes italiennes deux espèces affines: *pirazzolii* Saulcy du Piémont et *pinkeri* Ganglb. de Lombardie; l'édéage de la première est du type *Paramaurops*, celui de la seconde du type *Amauropidius*! En Herzégovine, le *Paramaurops leonis*

Müll. serait en fait un *Amauropidius*! L'inversion de l'édéage est fréquente chez les Psélaphides d'un même taxon (sous-espèce, espèce ou genre suivant les cas). Les *Zoufalia corcyrea* Reitt. et *epirotica* Müll. (genre proche des *Amaurops* s. l.) présentent l'un et l'autre des édéages dextres ou sénestres. En raison de ces inversions, le genre *Amauropidius* Jeann. ne se justifie pas et tombe ainsi dans la synonymie de *Paramaurops* Jeann. (**syn. nov.**). Celui-ci, ainsi défini, va de l'Herzégovine jusque dans le sud-est de la France, c'est-à-dire jusqu'à la rive gauche du Rhône.

Raffrayella Blattný, 1925

Raffrayella Blattný (1925: 204; figs. 59, 60, 68; espèce-type: *Raffrayella raffrayana* Blattný, 1925) n'est pas un *Batrisini* mais un *Brachyglutini* synonyme de *Batraxis* Reitter, 1881 (**syn. nov.**). Ce genre compte de nombreuses espèces dans la région orientale et une seulement dans la région paléarctique: *B. hampei* Reitter de Grèce.

Clermontodes Jeannel, 1950

Clermontodes insularis Jeannel (1950: 318) a été décrit de l'île de Ré, où il a été trouvé par Clermont. Pour Jeannel, c'est «une relique ancienne, très isolée dans une île de la côte atlantique de la France». A mon avis, il s'agit plutôt d'une erreur de provenance (ce ne serait pas la première de Clermont) ou d'une introduction. Car *Clermontodes* Jeannel (1950: 280, 317; fig. 133 a-f; espèce-type: *Clermontodes insularis* Jeannel, 1950) tombe dans la synonymie du genre *Achillia* Reitter, 1890, représenté par de nombreuses espèces du Chili et des régions voisines de l'Argentine (**syn. nov.**). Il y a en effet une très grande similitude dans les descriptions données par JEANNEL, édéages compris (1950: 318-319, fig. 133 a-f et 1962: 426-427, figs. 190-191), du *Clermontodes insularis* Jeannel de l'île de Ré (?) et de l'*Achillia elfridae* Raffray du Chili!

Trichopselaphus Jeannel, 1949

Trichopselaphus Jeannel (1949: 187; fig. 80 a, b, c et d; espèce-type: *Pselaphaulax gibbicollis* Raffray, 1913) (Coleoptera Pselaphidae) est un homonyme de *Trichopselaphus* Chaudoir (1843: 399; espèce-type: *Trichopselaphus subiridescens* Chaudoir, 1843) (Coleoptera Carabidae). Je propose donc le nom nouveau **Pselaphotrichus** (**nom. nov.**) pour ce genre de *Pselaphini* représenté dans les régions éthiopienne et orientale.

Hermiella Blattný, 1925

Hermiella Blattný (1925: 211; fig. 89; espèce-type: *Ctenistes costulatus* Motschulsky, 1851) n'est qu'un simple synonyme d'*Odontalgus* Raffray, 1877 (**syn. nov.**).

Agnesia Lokay, 1907

Sognorus calcaratus Baudi, 1869, espèce-type du genre *Sognorus* Reitter (1881: 458), et *Agnesia cilicica* Lokay, 1907, espèce-type du genre *Agnesia* Lokay (1907: 3; figs. A et C), appartiennent à une seule et même espèce (**syn. nov.**). *Agnesia* Lokay, 1907 n'est ainsi qu'un synonyme de *Sognorus* Reitter, 1881 (**syn. nov.**).

Stectenis Raffray, 1908; **Indiella** Blattný, 1925;
Sognorites Jeannel, 1949; **Gonorsus** Jeannel, 1958

Les taxa *Stecten*is Raffray (1908: 329, 339; espèce-type: *Sognorus simoni* Reitter, 1882), *Indiella* Blattný (1925: 215; figs. 94-96; espèce-type: *Ctenistes birmanensis* Motschulsky, 1851), *Sognorites* Jeannel (1949: 223, 227; fig. 98; espèce-type: *Sognorites saegeri* Jeannel, 1949) et *Gonorsus* Jeannel (1958: 112, 116; fig. 143; espèce-type: *Ctenistes breviceps* Sharp, 1883) tombent tous dans la synonymie du genre *Sognorus* Reitter, 1881 (**syn. nov.**). Ce genre n'est représenté que par quelques espèces localisées ici et là dans les régions paléarctique (Turquie et Japon), orientale (Birmanie, Tonkin et Java) et éthiopienne (Niger, Ghana et Zaïre).

Glyptosoma Motschulsky, 1851

La description du genre *Glyptosoma* Motschulsky (1851: 480; espèce-type: *Glyptosoma paulinae* Motschulsky, 1851) est fort sommaire; elle a heureusement été complétée par BLATTNÝ (1925: 217; figs. 86-88) et j'ai moi-même pu voir un type (Coll. Helfer, musée de Prague). *Glyptosoma* Motschulsky, 1851 n'est qu'un synonyme de *Tmesiphorus* Le Conte, 1849 (**syn. nov.**).

Novissimus Blattný, 1925

Novissimus Blattný (1925: 217; figs. 81-85; espèce-type: *Novissimus helferi* Blattný, 1925) n'est qu'un simple synonyme de *Tyrus* Aubé, 1833 (**syn. nov.**). Il y a en effet de véritables *Tyrus* dans la région orientale.

Articerus Dalman, 1825

Le genre *Articerus* Dalman (1825: 394; fig. 12; espèce-type: *Articerus armatus* Dalman, 1825) a été décrit d'après deux mâles inclus dans du copal, sans provenance. Seul SCHAUFUSS (1882: 187) avait revu et redécrit ce Psélaphide, qu'il a attribué aux Indes Orientales ¹, en raison de la couleur et de la structure du copal en question.

¹ Il existe en effet des copals provenant d'Indonésie et des Philippines produits par des Conifères. Les copals d'Afrique et d'Amérique, fossiles ou non, sont produits par des Légumineuses ligneuses. Ces différents copals, dans lesquels les inclusions d'insectes sont fréquentes, ont eu jadis une importance économique considérable.

HOPE (1845: 106) le premier a placé un Clavigérine d'Australie dans le genre *Articerus* Dalman. Puis d'autres espèces australiennes ont été ajoutées par Westwood, Waterhouse, Pascoe, Sharp, Schaufuss, Blackburn, Raffray, Wasmann, Lea et Oke. Le genre *Articerus* est actuellement représenté par l'espèce *armatus* Dalman du copal et par 50 espèces appartenant toutes à la région australienne. Pour RAFFRAY (1908: 425) déjà, il n'était «pas du tout prouvé que les autres espèces, qui sont toutes exclusivement australiennes, soient congénériques avec l'insecte de Dalman».

La révision de l'*Articerus armatus* Dalman [1825: 395; fig. 12; 2 syntypes ♂ : copal sans provenance (! Mus. Stockholm)] s'imposait; elle était d'autant plus nécessaire que le nombre des genres a beaucoup augmenté dans la sous-famille des Clavigerinae (2 en 1825; 6 en 1882; 97 en 1985, synonymes non compris!) et que les descriptions de DALMAN (1825: 394) et de SCHAUFUSS (1882: 187) sont devenues tout à fait insuffisantes. Grâce à l'obligeance du D^r T. Kronstedt de Stockholm, j'ai pu emprunter les deux types, conservés dans deux petits blocs de copal, polis sur deux faces au moins mais cependant craquelés. Ces deux mâles sont parfaitement conservés, bien visibles, orientés l'un en vue dorsale, l'autre en vue ventrale oblique. Il y a possibilité de les étudier en détail; une redescription complète sera donnée ultérieurement dans cette revue, à l'occasion d'une étude relative aux Clavigerinae.

Il résulte de cet examen que tous les *Articerus* décrits d'Australie sont bien différents de l'*Articerus armatus* Dalman et que celui-ci est en fait étroitement apparenté au genre *Fustiger* Le Conte, 1866. *Articerus* Dalman et *Fustiger* Le Conte présentent en commun toute une série de caractères importants.

1. Antennes de 3 articles, les deux premiers petits, le dernier bien plus grand, plus ou moins conique, la base toujours plus étroite que le 2^e article.
2. Constriction collaire nette, bien marquée.
3. Fossettes interoculaires plus ou moins distinctes, situées sur la face dorsale de la tête, plutôt au niveau du bord postérieur des yeux.
4. Face ventrale antérieure de la tête aplatie, saillante sur les côtés, plus ou moins nettement élargie d'arrière en avant.
5. Epistome réduit au milieu à une lamelle très étroite.
6. Tégument de la tête et du pronotum avec une grosse réticulation saillante (lisse ou alutacé pour les élytres et l'abdomen).
7. Pronotum petit, assez convexe transversalement; les trois fossettes basales plus ou moins développées.
8. Elytres avec chacun une strie suturale entière et une strie discale plus ou moins réduite.
9. Base de la face dorsale de l'abdomen avec une grande dépression transverse très profonde, entière (pas de subdivision par des trichomes ou des tubercules).
10. Pas de trichomes sur les élytres.
11. Deux trichomes associés localisés sur la partie antérieure du rebord abdominal.
12. Dernier segment abdominal des mâles de structure normale.

Il y a cependant une différence importante. Chez *Articerus armatus* Dalman, la partie antérieure de l'abdomen présente un rebord tout à fait rectiligne, simple, de largeur plus faible et surtout plus régulière, portant plutôt un seul trichome allongé. Chez les *Fustiger*, la partie antérieure de l'abdomen présente un rebord distinctement échancré sur le côté entre les deux trichomes, avec semble-t-il un organe glandulaire particulier visible en vue latérale; ce rebord est de plus nettement élargi au niveau du deuxième trichome.

Le genre *Articerus* Dalman, ainsi défini, est représenté par deux ou trois espèces nouvelles d'Asie tropicale (Ceylan et Philippines) et par l'espèce *armatus* Dalman du copal.

Quant au genre *Fustiger*, il compte de nombreuses espèces en Amérique (régions néarctique et néotropicale), quelques espèces en Afrique, en Asie et en Océanie.

Tiracerus nov. gen.

Espèce-type: *Articerus curvicornis* Westwood, 1856.

C'est désormais le nom que devront porter les *Articerus* décrits d'Australie; car le nom *Articerus* Gemminger et von Harold (1868: 699) n'est pas disponible; il présente manifestement une orthographe incorrecte subséquente au sens du Code international de nomenclature zoologique (article 33 c de la 3^e édition). Ce genre *Tiracerus* est bien caractérisé par tout un ensemble de caractères.

Tégument de la tête, du pronotum et des élytres rugueusement ponctués, parfois granuleux. Antennes de 3 articles, les deux premiers petits, le dernier bien plus grand, de forme très variable. Tête généralement élargie en arrière des yeux; face ventrale antérieure ni dilatée, ni saillante. Yeux peu saillants, ne débordant pas sur la face ventrale de la tête. Fossettes interoculaires très petites, en position dorsale, au niveau du bord postérieur des yeux. Constriction collaire nette, bien marquée. Pronotum peu convexe, orné d'une fossette prébasale médiane généralement bien marquée; pas de fossettes latérales; de chaque côté, sur la partie latérale antérieure, une grande dépression plus ou moins profonde, souvent lisse, dans laquelle peuvent se replier les fémurs antérieurs. Elytres peu ou pas atténués à la base; strie suturale entière; strie discale toujours absente; pas de trichomes. Face dorsale de l'abdomen avec une grande dépression basale très profonde, généralement entière; rebord abdominal presque toujours assez large à la base, atténué en arrière, portant un seul trichome; ce rebord est généralement échancré au niveau du trichome et accompagné, sur le côté, d'une dépression ou d'une fossette. Chez les mâles, le dernier tergite est fortement recourbé sur le dernier sternite, lui-même profondément échancré. Enfin l'édéage est d'un type tout à fait particulier; pas de capsule basale, mais une pièce plus ou moins en forme de T renversé, prolongée de chaque côté par de longues soies ou épines.

Au moins les espèces énumérées ci-après, dont j'ai pu voir l'holotype ou des syntypes, prennent place dans ce genre *Tiracerus*. Ce sont: *angusticollis* Westw. (**n. comb.**), *constricticornis* Lea (**n. comb.**), *curvicornis* Westw. (**n. comb.**), *cylindricornis* Raffr. (**n. comb.**), *dilataticornis* Westw. (**n. comb.**), *femoralis* Lea (**n. comb.**), *fortnumi* Hope (**n. comb.**), *foveicollis* Raffr. (**n. comb.**), *mastersi* Lea (**n. comb.**), *nitidicollis* Raffr. (**n. comb.**), *pascoeus* Sharp (**n. comb.**), *raffrayi* Lea (**n. comb.**), *subcylindricornis* Lea (**n. comb.**) et *tumidus* Westw. (**n. comb.**).

La tribu des *Articerini* a été décrite indépendamment par SCHAUFUSS (1872: 244; 1890: tableau entre pages 110 et 111) et par JEANNEL (1954: 291), les deux fois pour les *Articerus* australiens (actuellement *Tiracerus*); elle n'a pas été établie pour l'*Articerus armatus* Dalman, que Schaufuss n'avait pas encore étudié en 1872 et que Jeannel n'a jamais vu. C'est donc une tribu basée sur une fausse identification, c'est-à-dire un cas qui doit être soumis à la Commission internationale de Nomenclature zoologique (article 41 de la 3^e édition du Code). Je propose que le nom *Articerini* soit supprimé, car il n'a pas vraiment la priorité sur d'autres noms correspondant aux *Fustigerini* de Jeannel (*Articerus* Dalman est étroitement apparenté à *Fustiger* Le Conte), ni la possibilité de désigner les *Tiracerus* d'Australie, qui appartiennent à une autre tribu que les vrais *Articerus*! Ce sont les raisons

pour lesquelles j'établis la tribu des **Tiracerini** nov. (genre-type: *Tiracerus* nov. gen.), bien caractérisée de l'ensemble des Clavigerinae par la présence sur les côtés du pronotum d'une grande dépression pour recevoir les fémurs antérieurs et surtout par la structure très particulière du dernier segment abdominal et de l'édéage.

Pseudfustiger Reitter, 1884

Chez les *Fustiger*, les antennes sont toujours formées de trois articles, les deux premiers étant petits, transverses; le dernier présente souvent, dans sa partie basale, la trace d'un article du funicule primitif. Mais ces deux «articles» sont toujours intimement soudés, distincts généralement l'un de l'autre par la réticulation du tégument ou par la pubescence; ils sont cependant séparés dans quelques cas par une suture superficielle, plus ou moins distincte. Le genre *Pseudfustiger* Reitter (1884: 168; espèce-type: *Articerus stricticornis* Reitter, 1883), qui n'est caractérisé que par cette suture superficielle, n'est à mon avis qu'un synonyme de *Fustiger* Le Conte, 1866 (**syn. nov.**).

Pararticerus Jeannel, 1955

Quoique en dise JEANNEL (1955: 179; 1959: 710), *Pararticerus* Jeannel (1955: 179; figs. 204, 205; espèce-type: *Articerodes latus* Raffray, 1910) n'est qu'un synonyme d'*Articerodes* Raffray, 1890 (**syn. nov.**). Il est à remarquer que l'*Articerodes syriacus* Saulcy, espèce-type du genre, est connu de l'Ethiopie, d'Israël, de Syrie, de Chypre, de Turquie, d'Irak, d'Iran et du Turkestan russe. Le genre lui-même présente une vaste répartition, qui va de l'Afrique du Sud et du Zaïre jusqu'à Formose et Sumatra en passant par l'Inde, Ceylan et la Thaïlande (9 espèces dont 4 sont nouvelles).

Microdiartiger Sawada, 1964

Les genres *Diartiger* Sharp (1883: 329; espèce-type: *Diartiger fossulatus* Sharp, 1883) et *Microdiartiger* Sawada (1964: 12, pl. 1, figs. e, f, g et h; espèce-type: *Microdiartiger japonicus* Sawada, 1964) appartiennent à mon avis qu'à un seul et même genre; ils ne diffèrent que par la taille et quelques caractères minimes; le second n'est qu'un synonyme du premier (**syn. nov.**).

Coiffaitius Karaman, 1969

Le genre *Coiffaitius* Karaman (1959: 50; figs. 1 et 2; espèce-type: *Coiffaitius ispartae* Karaman, 1969) a été décrit pour une espèce trouvée par le D^r H. Coiffait en Turquie, dans les environs d'Isparta. C'est en vain que M. I. Löbl et moi l'avons cherchée au cours de nos recherches en Anatolie. Et pour cause! *Coiffaitius* Karaman, 1969, n'est qu'un synonyme de *Diartiger* Sharp, 1883 (**syn. nov.**), genre créé pour deux espèces du Japon. Le D^r Coiffait ayant séjourné au Japon en 1957 et en Turquie en 1954-1955, il est très possible qu'il y ait eu une erreur d'étiquetage dans son matériel. Ce *Diartiger ispartae* Karaman [1969: 50; figs. 1 et 2; type ♂: Japon, nec Turquie: Isparta (! Mus. Paris)] est une bonne espèce, dont je connais plusieurs exemplaires des préfectures de Kyoto et de Nara.

TRAVAUX CITÉS

- BLATTNÝ, C. 1925. Revision der Pselaphiden der Collection Helfer im National-Museum in Prag. *Sb. ent. odd. Nar. Mus. Praze* 3: 179-222.
- CHAUDOIR, M. de. 1843. Description de quelques genres nouveaux de la famille des Carabiques. *Bull. Soc. Nat. Moscou* 16, III: 383-427.
- DALMAN, J. W. 1825. Om Insekter inneslutne i Copal; jemte beskrifning på några deribland förekommande nya släkten och arter. *K. svenska Vetensk. Akad. Handl.* II: 375-410, tab. V.
- GEMMINGER, M. et E. VON HAROLD. 1868. Catalogus Coleopterorum. II. Dytiscidae-Scaphididae. *Munich*: 425-752 + 6 p.
- HOPE, F. W. 1845. Descriptions of some new species of Coleoptera from Adelaide in New Holland. *Trans. ent. Soc. Lond.* IV, 2: 100-113, pl. VI-VII.
- JEANNEL, R. 1948. Revision des *Amaurops* et genres voisins (Pselaphidae). *Revue fr. Ent.* 15: 1-19.
- 1949. Faune du Congo belge et du Ruanda-Urundi. II. Pselaphidae. *Annls Mus. r. Congo belge, sér. 8°* 2, 278 p.
- 1950. Coléoptères Pselaphides. *Faune Fr.* 53, 421 p.
- 1954. Les Pselaphides de Madagascar. *Mém. Inst. scient. Madagascar, sér. E*, IV (1953): 139-344.
- 1955. Les Pselaphides de l'Afrique Australe. *Mém. Mus. natn. Hist. nat. Paris, Zool.* 9: 196 p.
- 1958. Révision des Pselaphides du Japon. *Ibid.* 18: 138 p.
- 1959. Révision des Pselaphides de l'Afrique intertropicale. *Annls Mus. r. Congo belge, sér. 8°* 75: 742 p.
- 1962. Les Pselaphides de la Paléantarctide occidentale. *Biol. Amer. austr.* 1: 295-479.
- KARAMAN, Z. 1969. Über einige neue balkanische Pselaphiden (Col.) *Biol. Gallo-Hellenica* II: 49-63.
- LÖBL, I. 1967. Ein neuer Pselaphide (Coleoptera) aus der Türkei. *Annot. zool. bot., Bratislava*, N° 40: 4 p.
- LOKAY, E. 1907. *Agnesia n. gen. m.* *Acta Soc. ent. bohem.* IV: 3-7.
- MOTSCHULSKY, V. 1851. Énumération des nouvelles espèces de Coléoptères. *Bull. Soc. Nat. Moscou* 24, II: 479-511.
- MÜLLER, G. 1944. Die *Amaurops*-Arten der Balkanhalbinsel. *Mitt. Münch. ent. Ges.* 34: 82-103.
- PIC, M. 1900. Diagnoses de Coléoptères d'Orient récoltés en 1899. *Bull. Soc. Hist. nat. Autun* 13: 25-32.
- RAFFRAY, A. 1908. Coleoptera Fam. Pselaphidae. *Genera Insectorum, P. Wytsman*, fasc. 64: 487 p., 9 pls.
- REITTER, E. 1881. Bestimmungs-Tabellen der europäischen Coleopteren. V. Pausidae, Clavigeridae, Pselaphidae und Scydmaenidae. *Verh. zool.-bot. Ges. Wien* 31: 443-592.
- 1884. Über die bekannten Clavigeriden-Gattungen. *Dt. ent. Z.* 28: 167-168.
- SAWADA, K. 1964. Two New Genera of Pselaphid-Beetles from Japan. *Ent. Rev. Japan* 17: 11-14, pl. 1.
- SCHAUFUSS, L. W. 1872. Tabellen-Entwurf zur Bestimmung der Pselaphiden-Gattungen. *Nunquam otiosus, Dresden* II: 243-248.
- 1882. Pselaphidarum monographiae. *Annali Mus. civ. Stor. nat. Giacomo Doria* 18: 173-206.
- 1890. System-Schema der Pselaphiden. *Tijdschr. Ent.* 33: 101-162, pls. 2-6, 1 tab.
- SHARP, D. 1883. Revision of the Pselaphidae of Japan. *Trans. ent. Soc. Lond.*: 291-331.

REVUE SUISSE DE ZOOLOGIE

Tome 93 — Fascicule 1

	Pages
OSELLA, Giuseppe. I <i>Torneuma</i> Wollaston (Coleoptera: Curculionidae) del Mediterraneo orientale e nuovi dati sulla curculionidofauna endogea iraniana (XXXII. Contributo alla conoscenza della curculionidofauna endogea). (Con 4 figure)	3-19
CANEPARI, Claudio. Su alcuni Coccinellidi dell'India e Nepal Settentrionale del Museo di Storia Naturale di Ginevra (Coleoptera Coccinellidae). (Con 4 tavole)	21-36
MANICASTRI, Claudio and Roberto ARGANO. Terrestrial Isopods from Sri Lanka II: <i>Exalloniscus brincki</i> n. sp. (Crustacea, Malacostraca). (With 3 figures)	37-45
SMETANA, Aleš. <i>Deinopteroloma cristatum</i> sp. n. A new species of <i>Deinopteroloma</i> Jansson 1946 from Nepal (Coleoptera, Staphylinidae: Omaliinae) (130th contribution to the knowledge of Staphylinidae). (With 4 figures)	47-50
DUMITRESCU, Margareta et Traian ORGHIDAN †. <i>Acanthocreagris mahnerti</i> sp. n. (Pseudoscorpions, Neobisiidae). (Avec 3 figures)	51-58
ŠLIPINŠKI, Stanislaw Adam. Description of two new species of <i>Sarothrias</i> Grouvelle (Coleoptera, Jacobsoniidae). (With 3 figures)	59-62
TORTI, Carlo. A new Proturan Species from Italy <i>Acerentomon baldense</i> sp. n. (Protura, Acerentomidae). (With 1 figure)	63-65
BORDONI, Arnaldo. Due nuove specie di <i>Xantholinus</i> Dej. delle Montagne della Svizzera e dell'Ungheria (Col. Staphylinidae). 85° contributo alla conoscenza degli Staphylinidae	67-70
DAFFNER, Hermann. Die Arten der Gattung <i>Leiodes</i> Latreille (Coleoptera, Leiodidae) aus Indien und Nepal. (Mit 34 Abbildungen)	71-87
ENDRÖDY-YOUNGA, S. New species and new records for the Palaearctic and Oriental faunas of the family Clambidae (Coleoptera, Eucinetidae). (With 8 figures)	89-115
CAETANO, M. H., J. CASTANET et E. G. CRESPO. Estimation à l'aide de la squeletteochronologie de l'âge de <i>Podarcis hispanica</i> (Steindachner, 1870), Sauria, Lacertidae, provenant d'une population portugaise. (Avec 9 figures)	117-127
RÜCKER, H. Wolfgang. Ein neuer Vertreter der <i>Latridius minutus</i> -Gruppe von Creta (Coleoptera: Lathridiidae). (Mit 6 Abbildungen)	129-131
LÖBL, Ivan. Les Scaphidiidae (Coleoptera) du nord-est de l'Inde et du Bhoutan II. (Avec 114 figures)	133-212
LELEUP, N. Contributions à l'étude des Coléoptères Psélaphides de l'Afrique. 44. Mise en synonymie de <i>Globosulus tonkouiensis</i> Leleup, 1983 avec <i>Globosulus jocquei</i> Leleup, 1981 (Bythininae Tanypleurini)	213-214
DEHARVENG, L. et A. GOUZE. Collemboles cavernicoles. V. Une nouvelle <i>Pseudosinella</i> du gouffre de la Pierre-Saint-Martin (France: Pyrénées-Atlantiques). (Avec 1 figure) .	215-218

SCHÄTTI, Beat and Stefano VANNI. Intraspecific Variation in <i>Coluber viridiflavus</i> Lacépède, 1789, and validity of its subspecies (Reptilia, Serpentes, Colubridae). (With 2 figures)	219-232
ROUGEMONT de, G. M. New records of <i>Stiliderus</i> from Nepal (Coleoptera, Staphylinidae). 21st contribution to the knowledge of Staphylinidae. (With 1 figure)	233-236
VAUCHER, Claude et Marie-Claude DURETTE-DESSET. Trichostrongyloidea (Nematoda) parasites de Chiroptères néotropicaux I. <i>Websternema parnelli</i> (Webster, 1971) n. gen. n. comb. et <i>Linustrongylus pteronoti</i> n. gen. n. sp., parasites de <i>Pteronotus</i> au Nicaragua. (Avec 4 figures)	237-246
DUBOIS, Georges. Redécouverte d'un Ophiodiplostominé néotropical, <i>Heterodiplostomum lanceolatum</i> Dubois, 1936 (Trematoda: Strigeata: Proterodiplostomidae). . .	247-248
MAURIÉS, Jean-Paul. Un diplopode cavernicole relictuel des Alpes calcaires suisses: <i>Niphatrogleuma wildbergeri</i> , n. g., n. sp. (Craspedosomida, Cleidogonoidea). (Avec 17 figures)	249-256
BESUCHET, Claude. Synonymes et homonyme nouveaux de quelques genres de Psélaphides (Coleoptera)	257-264

REVUE SUISSE DE ZOOLOGIE

Volume 93 — Number 1

	Pages
OSELLA, Giuseppe. The species of the genus <i>Torneuma</i> Wollaston (Coleoptera: Curculionidae) of the eastern Mediterranean region and new data on soil-living weevils from Iran	3
CANEPARI, Claudio. On some Coccinellids of North India and Nepal of the Museum of Natural History of Geneva. (Coleoptera Coccinellidae)	21
MANICASTRI, Claudio and Roberto ARGANO. Terrestrial Isopods from Sri Lanka II: <i>Exalloniscus brincki</i> n. sp. (Crustacea, Malacostraca)	37
SMETANA, Aleš. <i>Deinopteroloma cristatum</i> sp. n. A new species of <i>Deinopteroloma</i> Jansson 1946 from Nepal (Coleoptera, Staphylinidae: Omaliinae) (130th contribution to the knowledge of Staphylinidae)	47
DUMITRESCU, Margareta and Traian ORGHIDAN †. <i>Acanthocreagris mahnerti</i> n. sp. (Pseudoscorpiones, Neobisiidae)	51
ŠLIPINSKI, Stanislaw Adam. Description of two new species of <i>Sarothrias</i> Grouvelle (Coleoptera, Jacobsoniidae)	59
TORTI, Carlo. A new Proturan Species from Italy <i>Acerentomon baldense</i> sp. n. (Protura, Acerentomidae)	63
BORDONI, Arnaldo. Two new species of <i>Xantholinus</i> Dej. from the Swiss and Hungarian Mountains (Col. Staphylinidae). 85th contribution to the knowledge of Staphylinidae	67
DAFFNER, Hermann. The species of the genus <i>Leiodes</i> Latreille (Coleoptera, Leiodidae) from India and Nepal	71
ENDRÖDY-YOUNGA, S. New species and new records for the Palearctic and Oriental faunas of the family Clambidae (Coleoptera, Eucinetoidae)	89
CAETANO, M. H., J. CASTANET and E. G. CRESPO. Skeletochronology used for age identification of a Portuguese population of <i>Podarcis hispanica</i> (Steindachner, 1870) (Sauria, Lacertidae)	117
RÜCKER, H. Wolfgang. A new member of the <i>Latridius minutus</i> -group from Crete (Coleoptera: Latridiidae)	129
LÖBL, Ivan. Scaphidiidae (Coleoptera) of North East India and of Bhoutan II	133
LELEUP, N. Contribution to the study of Coleoptera Pselaphidae from Africa. 44. <i>Globosulus tonkouiensis</i> Leleup, 1983 relegated into synonymy of <i>Globosulus jocquei</i> Leleup, 1981 (Bythininae Tanypleurini)	213
DEHARVENG, L. and A. GOUZE. Cave dwelling Collembola V. A new species of <i>Pseudosinella</i> is described from the cave of Pierre-Saint-Martin (France: Atlantic Pyrenees)	215
SCHÄTTI, Beat and Stefano VANNI. Intraspecific Variation in <i>Coluber viridiflavus</i> Lacépède, 1789, and validity of its subspecies (Reptilia, Serpentes, Colubridae)	219

ROUGEMONT de, G. M. New records of <i>Stiliderus</i> from Nepal (Coleoptera, Staphylinidae). 21st contribution to the knowledge of Staphylinidae	233
VAUCHER, Claude and Marie-Claude DURETTE-DESSET. Trichostrongyloidea (Nematoda) parasites of neotropical bats I. <i>Websternema parnelli</i> (Webster, 1971) n. gen. n. comb. and <i>Linustrongylus pteronoti</i> n. gen. n. sp., parasites of <i>Pteronotus</i> in Nicaragua	237
DUBOIS, Georges. Rediscovery of <i>Heterodiplostomum lanceolatum</i> Dubois, 1936, a neotropical Ophiodiplostominae	247
MAURIÈS, Jean-Paul. A relictual troglobitic milliped from the Swiss calcareous Alps: <i>Niphatrogleuma wildbergeri</i> , n. gen., n. sp. (Craspedosomida, Cleidogonoidea)	249
BESUCHET, Claude. News synonyms and homonym of some genera of Pselaphidae (Coleoptera)	257

Indexed in CURRENT CONTENTS

Instructions pour les auteurs

1. INSTRUCTIONS GÉNÉRALES

Travaux reçus: la Revue suisse de Zoologie publie en principe des travaux de zoologistes, membres de la Société suisse de Zoologie ou des travaux concernant l'activité du Muséum d'Histoire naturelle de Genève.

Tous les manuscrits des membres de la Société suisse de Zoologie, y compris ceux des communications présentées lors des assemblées annuelles sont soumis à un comité de lecture.

Langue: les travaux proposés à la Revue peuvent être rédigés en français, allemand, italien ou anglais.

Frais: la Revue assume les frais d'impression et de clichage, mais seulement dans une proportion qui dépend de ses possibilités financières.

Tirés à part: les auteurs reçoivent gratuitement 25 tirés à part sans couvertures, les exemplaires commandés en plus ou avec couvertures, sont facturés par l'imprimeur selon son tarif.

2. TEXTE

Manuscrits: les manuscrits doivent être livrés prêts pour l'impression, en 3 exemplaires, l'original et 2 copies. Ils doivent être dactylographiés et comporter le titre courant et l'emplacement désiré des figures.

Nombre de pages: les travaux présentés aux assemblées de la Société suisse de Zoologie ne dépasseront pas 8 pages imprimées (y compris les illustrations). Les autres travaux ne dépasseront pas, en principe, 20 pages, et pour les thèses de doctorat, 30 pages.

Abstract: pour tous les travaux, il est demandé le titre et un court «abstract» en anglais qui paraîtrait en tête de l'article.

Résumé: pour tous les travaux, il est demandé un résumé n'exécédant pas, en principe, une demi-page, dans la langue de l'article. Un autre résumé dans une autre langue nationale (français, allemand, italien) est recommandé.

Indications typographiques: souligner

— une fois les textes à mettre en *italique* (par exemple les mots latins).

== deux fois les textes à mettre en PETITES CAPITALES (par exemple les noms d'auteurs cités).

=== trois fois les textes à mettre en CAPITALES.

~~~~ par un trait ondulé les textes à mettre en **caractères gras**.

----- par des tirets les mots et textes à mettre en évidence (c a r a c t è r e s e s p a c é s).

*Mots latins:* les noms de genres et d'espèces et autres locutions latines doivent être en italique: *Glomeris conspersa*, *in vitro*, mais non les désignations telles que: n. gen., n. spec., etc. Les noms de catégories supérieures et les termes anatomiques ne sont pas en italique, par exemple: Picidae, lobus frontalis.

*Noms d'auteurs:* les noms d'auteurs cités doivent être en petites capitales. Cependant, le nom d'auteur suivant un nom de genre ou d'espèce s'écrit en romain et ne doit pas être souligné: *H. hamifer* Attems.

*Bibliographie:* les listes bibliographiques doivent être établies selon le plan suivant: (titre en caractères ordinaires; références en italique).

PENARD, E. 1888. Recherches sur le *Ceratium macroceros*. Thèse, Genève, 43 pp.

1889a. Etudes sur quelques Hélozoaires d'eau douce. *Archs. Biol. Liège* 9: 1-61, 419-472.

1889b. Note sur quelques Hélozoaires. *Archs. Sc. phys. nat. Genève* (3) 22: 524-539.

MERTENS, R. and H. WERMUTH. 1960. Die Amphibien und Reptilien Europas. *Kramer, Frankfurt am Main*, XI+264 pp.

On trouvera une liste des abréviations des titres de la plupart des revues zoologiques dans: *List of serial publications in the British Museum (Natural History) Library* London 1968.

## 3. ILLUSTRATIONS

*Généralités:* toutes les illustrations doivent être fournies en 3 jeux, c'est-à-dire:

1. les originaux;

2. deux copies des originaux. Ces copies doivent être réduites au moins au format A4.

*Réduction:* les lettres et chiffres dans les figures doivent avoir au moins 1 mm après réduction. La réduction définitive est décidée par les rédacteurs; les auteurs sont priés d'indiquer la réduction qu'ils souhaitent. Il est recommandé de tracer une échelle sur chaque figure.

*Dimension:* les figures ou groupes de figures dans le texte ne peuvent pas dépasser les dimensions de la justification, soit 18,4 cm de haut – 12,2 cm de large, légende comprise.

*Planches:* les photos peuvent être groupées en planches hors texte (avec participation de l'auteur aux frais). Les planches doivent être livrées prêtes à la reproduction, les figures qui les constituent étant très soigneusement coupées et collées à leur place exacte, dans un cadre qui, une fois réduit, aura les dimensions de la justification (18,4 cm × 12,2 cm).

*Légendes:* les légendes des figures doivent être réunies sur une page séparée.

## 4. CORRESPONDANCE

Toute correspondance concernant l'impression d'un travail doit être échangée avec la rédaction de la Revue.

*Adresse:* Rédaction de la Revue suisse de Zoologie – Muséum d'Histoire naturelle

Route de Malagnou Case postale 434 CH-1211 Genève 6 Téléphone (022) 35 91 30

PUBLICATIONS  
DU MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE DE GENÈVE

*En vente chez GEORG & Cie, libraires à Genève*

CATALOGUE DES INVERTÉBRÉS DE LA SUISSE

|       |     |                                                          |          |
|-------|-----|----------------------------------------------------------|----------|
| Fasc. | 1.  | SARCODINÉS par E. PENARD                                 | Fr. 12.— |
|       | 2.  | PHYLLOPODES par Th. STINGELIN                            | 12.—     |
|       | 3.  | ARAIGNÉES par R. DE LESSERT                              | 42.—     |
|       | 4.  | ISOPODES par J. CARL                                     | 8.—      |
|       | 5.  | PSEUDOSCORPIONS par R. DE LESSERT                        | 5.50     |
|       | 6.  | INFUSOIRES par E. ANDRÉ                                  | 18.—     |
|       | 7.  | OLIGOCHÈTES par E. PIGUET et K. BRETSCHER                | 18.—     |
|       | 8.  | COPÉPODES par M. THIÉBAUD                                | 18.—     |
|       | 9.  | OPILIONS par R. DE LESSERT                               | 11.—     |
|       | 10. | SCORPIONS par R. DE LESSERT                              | 3.50     |
|       | 11. | ROTATEURS par E.-F. WEBER et G. MONTET                   | 38.—     |
|       | 12. | DÉCAPODES par J. CARL                                    | 11.—     |
|       | 13. | ACANTHOCÉPHALES par E. ANDRÉ                             | 11.—     |
|       | 14. | GASTÉROTRICHES par G. MONTET                             | 18.—     |
|       | 15. | AMPHIPODES par J. CARL                                   | 12.—     |
|       | 16. | HIRUDINÉES, BRANCHIOBELLES<br>et POLYCHÈTES par E. ANDRÉ | 17.50    |
|       | 17. | CESTODES par O. FUHRMANN                                 | 30.—     |
|       | 18. | GASTÉROPODES par G. MERMOD                               | 68.—     |

---

*En vente au Muséum d'Histoire naturelle de Genève*

CATALOGUE ILLUSTRÉ DE LA COLLECTION LAMARCK  
APPARTENANT AU MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE DE GENÈVE

1<sup>re</sup> partie – Fossiles – 1 vol. 4<sup>o</sup> avec 117 planches Fr. 300.—

COLLEBOLENAFAUNA EUROPAS von H. GISIN  
312 Seiten, 554 Abbildungen Fr. 30.—

THE EUROPEAN PROTURA  
THEIR TAXONOMY, ECOLOGY AND DISTRIBUTION  
WITH KEYS FOR DETERMINATION  
by J. NOSEK  
346 pages, 111 figures in text Fr. 30.—

CLASSIFICATION OF THE DIPLOPODA  
par Richard L. HOFFMAN  
237 pages Fr. 30.—

LES OISEAUX NICHEURS DU CANTON DE GENÈVE  
par P. GÉROUDET, C. GUËX et M. MAIRE  
351 pages, nombreuses cartes et figures Fr. 45.—

REVUE DE PALÉOBIOLOGIE Exchange

CATALOGUE COMMENTÉ DES TYPES D'ECHINODERMES ACTUELS  
CONSERVÉS DANS LES COLLECTIONS NATIONALES SUISSES,  
SUIVI D'UNE NOTICE SUR LA CONTRIBUTION DE LOUIS AGASSIZ  
À LA CONNAISSANCE DES ECHINODERMES ACTUELS  
par Michel JANGOUX  
67 pages, 11 planches Fr. 15.—

QL /  
1  
R454  
NH

93

Fascicule 2

1986

# REVUE SUISSE DE ZOOLOGIE

ANNALES

DE LA

SOCIÉTÉ SUISSE DE ZOOLOGIE

ET DU

MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE  
DE GENÈVE



GENÈVE

IMPRIMERIE SRO-KUNDIG

JUIN 1986

ISSN 0035-418X

# REVUE SUISSE DE ZOOLOGIE

TOME 93 – FASCICULE 2

Publication subventionnée par la Société helvétique des Sciences naturelles  
et la Société suisse de Zoologie

## Rédaction

VILLY AELLEN

Directeur du Muséum d'Histoire naturelle de Genève

FRANÇOIS BAUD

Conservateur au Muséum d'Histoire naturelle de Genève

VOLKER MAHNERT

Conservateur au Muséum d'Histoire naturelle de Genève

## Comité de lecture

G. BENZ – Ecole polytechnique fédérale de Zurich

T. FREYVOGEL – Université de Bâle

H. GLOOR – Université de Genève

W. MATHEY – Université de Neuchâtel

A. SCHOLL – Université de Berne

J. SCHOWING – Université de Fribourg

P. VOGEL – Université de Lausanne

V. ZISWILER – Université de Zurich

Le Président de la Société suisse de Zoologie

Le Directeur du Muséum de Genève et de la Revue suisse de Zoologie

## Administration

MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE

1211 GENÈVE 6

PRIX DE L'ABONNEMENT DÈS 1972:

SUISSE Fr. 225.–

UNION POSTALE Fr. 230.–  
(en francs suisses)

Les demandes d'abonnement doivent être adressées  
à la rédaction de la *Revue suisse de Zoologie*,  
Muséum d'Histoire naturelle, Genève

**REVUE SUISSE**  
**DE**  
**ZOOLOGIE**

**ANNALES**

DE LA

SOCIÉTÉ SUISSE DE ZOOLOGIE

ET DU

MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE  
DE GENÈVE

GENÈVE

IMPRIMERIE SRO-KUNDIG

JUIN 1986

ISSN 0035-418X

# REVUE SUISSE DE ZOOLOGIE

## TOME 93 – FASCICULE 2

Publication subventionnée par la Société helvétique des Sciences naturelles  
et la Société suisse de Zoologie

### Rédaction

VILLY AELLEN

Directeur du Muséum d'Histoire naturelle de Genève

FRANÇOIS BAUD

Conservateur au Muséum d'Histoire naturelle de Genève

VOLKER MAHNERT

Conservateur au Muséum d'Histoire naturelle de Genève

### Comité de lecture

G. BENZ – Ecole polytechnique fédérale de Zurich

T. FREYVOGEL – Université de Bâle

H. GLOOR – Université de Genève

W. MATTHEY – Université de Neuchâtel

A. SCHOLL – Université de Berne

J. SCHOWING – Université de Fribourg

P. VOGEL – Université de Lausanne

V. ZISWILER – Université de Zurich

Le Président de la Société suisse de Zoologie

Le Directeur du Muséum de Genève et de la Revue suisse de Zoologie

### Administration

MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE

1211 GENÈVE 6

PRIX DE L'ABONNEMENT DÈS 1972:

SUISSE Fr. 225.–

UNION POSTALE Fr. 230.–  
(en francs suisses)

Les demandes d'abonnement doivent être adressées  
à la rédaction de la *Revue suisse de Zoologie*,  
Muséum d'Histoire naturelle, Genève

|                    |         |         |            |                   |
|--------------------|---------|---------|------------|-------------------|
| Revue suisse Zool. | Tome 93 | Fasc. 2 | p. 271-277 | Genève, juin 1986 |
|--------------------|---------|---------|------------|-------------------|

# Systématique évolutive des *Xenylla*.

## XIV. Espèces provenant de Thaïlande, Bornéo, Australie et Norfolk, Galápagos, Mexique et Curaçao (Insecta: Collembola)

par

Maria Manuela da GAMA \*

### ABSTRACT

**Evolutionary systematics of *Xenylla*. XIV. Species from Thailand, Borneo, Australia and Norfolk, Galapagos, Mexico and Curaçao (Insecta: Collembola).** — Eleven species of the genus *Xenylla*, with one new species, *X. thailandensis*, are studied. The cladogenetic and anagenetic position of this new taxon is discussed.

### SOMMAIRE

|                                                                | <i>Pages</i> |
|----------------------------------------------------------------|--------------|
| INTRODUCTION .....                                             | 272          |
| SYSTÉMATIQUE ET ÉVOLUTION DES ESPÈCES                          |              |
| 1. <i>Xenylla welchi</i> Folsom, 1916 .....                    | 272          |
| 2. <i>Xenylla yucatanana</i> Mills, 1938 .....                 | 272          |
| 3. <i>Xenylla australiensis australiensis</i> Gama, 1974 ..... | 273          |
| 4. <i>Xenylla greensladeae</i> Gama, 1974 .....                | 273          |
| 5. <i>Xenylla acauda</i> Gisin, 1947 .....                     | 273          |
| 6. <i>Xenylla grisea</i> Axelson, 1900 .....                   | 273          |
| 7. <i>Xenylla obscura</i> Imms, 1912 .....                     | 273          |
| 8. <i>Xenylla thailandensis</i> n. sp. ....                    | 274          |
| 9. <i>Xenylla malasica</i> Gama, 1969 .....                    | 275          |

\* Département de Zoologie, Université de Coimbra, 3000 Coimbra Codex, Portugal.

|                                                   |     |
|---------------------------------------------------|-----|
| 10. <i>Xenylla stachi stachi</i> Gama, 1966 ..... | 275 |
| 11. <i>Xenylla manusiensis</i> Gama, 1967 .....   | 276 |
| RÉSUMÉ .....                                      | 276 |
| BIBLIOGRAPHIE .....                               | 276 |

## INTRODUCTION

Les matériaux étudiés dans cet article m'ont été transmis par plusieurs collègues, que je remercie sincèrement, et proviennent de diverses régions: Thaïlande (D<sup>r</sup> L. Deharveng), N. Bornéo-Sabah (Prof. R. Yosii), Australie et Norfolk (D<sup>r</sup> P. Greenslade), Galápagos (D<sup>r</sup> S. Jacquemart), Mexique (D<sup>r</sup> J. G. Palacios-Vargas) et Curaçao (D<sup>r</sup> V. Aellen).

Dans le matériel de Thaïlande, j'ai trouvé une espèce nouvelle, *X. thailandensis*, représentée dans dix-sept échantillons, *X. obscura*, *X. malasica* et *X. stachi stachi*. *X. manusiensis*, *X. greensladeae* et *X. australiensis australiensis* ont été retrouvées en Australie et j'ai constaté que cette dernière espèce habite aussi Norfolk, ainsi que *X. welchi* et *X. grisea*. Ces deux espèces vivent également au Mexique ainsi que *X. acauda*. *X. yucatanana* a été retrouvée aux Galápagos, à Sabah-N. Bornéo et Curaçao.

Les abréviations suivantes ont été employées:

MG: Muséum d'Histoire naturelle de Genève.

MC: Musée Zoologique de l'Université de Coimbra.

LT: Laboratoire de Zoologie de l'Université de Toulouse.

SAM: South Australian Museum, Adelaide.

ANIC: National Insect Collection, c/o CSIRO, Division of Entomology, Canberra.

## SYSTÉMATIQUE ET ÉVOLUTION DES ESPÈCES

### 1. *Xenylla welchi* Folsom, 1916

#### Stations:

Norfolk Island, Anson Bay, litter, quelques exemplaires (en alcool, MC et ANIC), leg. P. Greenslade, 5.IV.1984.

Mexique, 4 km from Puerto del Caballo, Hidalgo, Sierra Madre Oriental, soil with decomposing bark, 15 exemplaires (en alcool, MC), leg. A. Hoffman, 19.IV.1980.

### 2. *Xenylla yucatanana* Mills, 1938

#### Stations:

Galápagos, Santa Cruz, bord de la mer, 2 exemplaires (en préparation, MC), 13.II.1974, transmis par S. Jacquemart.

N. Bornéo, Sabah, Kinabatangan, cave Batu Puteh, 7 exemplaires (en alcool, MC), leg. Yosii, 14.V.1982.

Curaçao, Grot van Hato, une soixantaine d'exemplaires (en alcool, MG), 6 exemplaires (en préparation, MC), leg. V. Aellen, 11.II.1985.

Idem, 3 juv. (en alcool, MG), leg. P. Strinati et V. Aellen, 9-11.II.1985.

3. *Xenylla australiensis australiensis* Gama, 1974*Stations:*

Norfolk Island, Ball Bay, litter, 2 exemplaires (en alcool, MC), leg. P. Greenslade, 3.IV.1984.

South Australia, Gawler Ranges, Mount Ive, Myall soil, 2 exemplaires (en alcool, ANIC), leg. P. Greenslade, 31.III.1982.

Australia, New South Wales, Armidale, Chiswick plots, natural pastures, 3 exemplaires (en alcool, SAM), leg. K. King, 1976-1979.

4. *Xenylla greensladeae* Gama, 1974*Stations:*

Australia, Vic Bacchus Marsh, 6,5 km NE, Long forest Rd., *Eucalyptus behriae* leaf litter, 1 juv. (en alcool, ANIC), leg. M. S. Harvey, 25.VIII.1982.

Idem, Vic Healesville, Coranderrk Res., leaf litter, 2 exemplaires (en alcool, ANIC), leg. M. S. Harvey, 20-21.III.1982.

5. *Xenylla acauda* Gisin, 1947*Station:*

Mexique, Popocatepetl, 2 exemplaires (en préparation, MC), leg. J. G. Palacios-Vargas, 29.I.1982 et 4.III.1982.

6. *Xenylla grisea* Axelson, 1900*Stations:*

Norfolk Island, Anson Bay, litter, quelques exemplaires (en alcool, MC et ANIC), leg. P. Greenslade, 5.IV.1984.

Mexique, San Rafael, tronc en décomposition, 3 exemplaires (en préparations, MC), leg. J. G. Palacios-Vargas, 28.VIII.1976.

7. *Xenylla obscura* Imms, 1912*Stations:*

Thaïlande, Chiang Dao, 500 m, pied du massif un peu au nord de la grotte, route de Luang Por Sim, litière épaisse, 3 exemplaires (en alcool, LT), leg. L. Deharveng, 17.XII.1980 (Tha 11).

Thaïlande, Doi Chiang Dao, calcaire, sol brûlé vers 2000 m, cultures de pavots, 10 exemplaires (en alcool, MC), leg. L. Deharveng, 21.XII.1980 (Tha 18).

Idem, litière vers 2000 m (forêt humide), 4 exemplaires (en alcool, LT), leg. L. Deharveng, 21.XII.1980 (Tha 28).

*Systématique:*

Les exemplaires cités ci-dessus correspondent à la redescription de cette espèce in GAMA 1969: 43-47. Ils présentent la soie céphalique  $a_0$  et la soie  $a_1$  sur le tergite abdominal IV, et la longueur des soies céphaliques  $L_1$  et  $L_3$  n'est pas identique,  $L_1$  étant plus longue que  $L_3$  (caractère f).

8. *Xenylla thailandensis* n. sp.*Stations et types:*

Thaïlande, Doï Inthanon, sommet à 2000-2500 m (sol très froid à 2500 m), litière sous azalées, 2500 m, 5 exemplaires (l'HOLOTYPE et 4 paratypes, en préparation, MG), leg. L. Deharveng, 2.I.1981 (Tha 64).

Idem, litière, 2500 m, 5 exemplaires (ces paratypes, en alcool, LT), leg. L. Deharveng, 2.I.1981 (Tha 59).

Idem, 5 exemplaires (ces paratypes, en alcool, MC), leg. L. Deharveng, 2.I.1981 (Tha 60).

Idem, 10 exemplaires (ces paratypes, en alcool, MG), leg. L. Deharveng, 2.I.1981 (Tha 61).

Idem, litière sèche, 2500 m, 10 exemplaires (ces paratypes, en alcool, MC), leg. L. Deharveng, 2.I.1981 (Tha 62).

Idem, litière mouillée, bord tourbière, 2500 m, 8 exemplaires (ces paratypes, en alcool, LT), leg. L. Deharveng, 2.I.1981 (Tha 63).

Idem, bois pourri, 2500 m, 4 exemplaires (ces paratypes, en alcool, MG), leg. L. Deharveng, 2.I.1981 (Tha 67).

Idem, litière, 2000 m (sol plus chaud), 1 exemplaire (ce paratype en alcool, LT), leg. L. Deharveng, 2.I.1981 (Tha 74).

Idem, 8 exemplaires (ces paratypes, en préparation, MC), leg. L. Deharveng, 2.I.1981 (Tha 75).

Idem, humus, 2000 m, 3 exemplaires (ces paratypes, en alcool, MG), leg. L. Deharveng, 2.I.1981 (Tha 77).

Doï Inthanon, 2<sup>e</sup> sortie, litière, 2500 m près tourbière, 4 exemplaires (ces paratypes, en alcool, MG), leg. L. Deharveng, 9.I.1981 (Tha 80).

Idem, litière assez sèche, 2500 m près tourbière, 5 exemplaires (ces paratypes, en alcool, LT), leg. L. Deharveng, 9.I.1981 (Tha 81).

Idem, litière, 2500 m, autre versant, 5 exemplaires (ces paratypes, en alcool, MC), leg. L. Deharveng, 9.I.1981 (Tha 90).

Idem, mousses sur sol, 2500 m, autre versant, 2 exemplaires (ces paratypes, en alcool, LT), leg. L. Deharveng, 9.I.1981 (Tha 92).

Idem, litières, 2000 m, 5 exemplaires (ces paratypes, en préparation, MC), leg. L. Deharveng, 9.I.1981 (Tha 96).

Idem, 5 exemplaires (ces paratypes, en alcool, MG), leg. L. Deharveng, 9.I.1981 (Tha 97).

Idem, 5 exemplaires (ces paratypes, en préparation, LT), leg. L. Deharveng, 9.I.1981 (Tha 98).

*Systématique et évolution:*

Si l'on analyse l'arbre généalogique in GAMA 1980: 56, on place *X. thailandensis* n. sp. dans le voisinage de *X. gisini* Cardoso, 1968, en ajoutant les caractères n (absence de  $p_3$  sur l'abdomen IV) et o (absence de  $m_3$  sur l'abdomen IV).

Néanmoins, j'ai dû changer la position généalogique de *X. gisini*, car cette espèce porte 5 sensilles sur l'antenne IV, particularité presque exclusive du groupe *stachi* (voir arbre généalogique in GAMA 1986, sous presse).

Ainsi, comme la nouvelle espèce est proche de *X. obscura* Imms, 1912, en ce qui concerne les caractères adaptatifs (conformation de la furca, la structure du mucron y comprise, quatre sensilles sur l'antenne IV), on peut la placer sur l'arbre généalogique dans la lignée de cette espèce, en ajoutant les caractères o, i, (absence de la, sur les tergites thoraciques II, III) et n. *X. thailandensis* n. sp. occupe donc le neuvième palier cladogénétique, tandis que l'espèce de Imms en occupe le sixième.

*Description:*

Taille: 0,60-0,98 mm. Bleu. Granulation cutanée fine.

La chétotaxie dorsale montre les particularités suivantes:

Tête:  $p_1$  est absent (caractère b),  $L_1$  est plus long que  $L_3$  (caractère f).

Th II-III:  $la_1$  manque (caractère i), il y a 2 S.s. de chaque côté, dont une en position  $P_4$  et les soies centrales se disposent en cinq rangées (caractères  $h_1$  et  $h_2$ ).

Abd. I-III: S.s. =  $P_6$ ,  $p_5$  absent.

Abd. IV: S.s. =  $P_5$ ,  $p_3$  et  $m_3$  manquent (caractères n et o respectivement).

Abd. V: S.s. =  $P_3$ ,  $a_2$  absent (caractère q).

Les détails de la chétotaxie ventrale sont les suivants:

Tête: toutes les soies sont présentes.

Th. II-III: sans soies (caractère t).

Abd. II: il y a une paire de soies médiales  $p_1p_1$  ou deux paires  $p_1p_1$  et  $p_2p_2$ .

Abd. III: sans soies médiales ni soie médiane.

Abd. IV: toutes les soies sont présentes.

L'antenne IV possède quatre sensilles, dont les deux les plus externes des trois dorso-externes sont un peu plus développés que les deux autres. 5+5 yeux.

La griffe possède une dent interne minuscule qui n'est pas toujours visible et tous les tibiotarses portent 2 ergots dorsaux capités.

Tenaculum à 3+3 barbes.

Le mucron, qui ressemble à celui de *X. obscura* (GAMA 1969: 47, fig. 28), est séparé de la dens qui porte deux soies. La longueur du mucron est à peu près la moitié de celle de la dens et le rapport entre la longueur du mucron et celle de la griffe III est comprise entre 53% et 57%.

Épines anales petites implantées sur des papilles anales normalement développées.

### 9. *Xenylla malasica* Gama, 1969

*Stations:*

Thaïlande, forêt près de la grotte supérieure de Chiang Dao, 700 m, litière de feuillus, 9 exemplaires (en alcool, MC), leg. L. Deharveng, 27.XII.1980 (Tha 44).

Thaïlande, Chiang Dao, forêt près de Tham Po Plong, 600 m, litière, 6 exemplaires (en alcool, LT), leg. L. Deharveng, 23.XII.1980 (Tha 55).

*Systématique:*

La particularité la plus distinctive qui sépare cette espèce de *X. stachi stachi* est la présence de la soie  $m_1$  sur le sternite abdominal IV (absence du caractère  $a_4$ ) - voir arbre généalogique in GAMA 1980: 56.

### 10. *Xenylla stachi stachi* Gama, 1966

*Station:*

Thaïlande, Doi Chiang Dao, calcaire, humus, entrée d'un petit gouffre vers 1500 m, 13 exemplaires (7 exs, en alcool, LT, 6 exs, en alcool, MC), leg. L. Deharveng, 21.XII.1980 (Tha 31).

*Systématique:*

En regardant la distribution géographique connue de *X. stachi stachi* (Angola, Rhodésie, Ile Aldabra) et de *X. stachi wolffi* (Iles Salomon, Nouvelles Hébrides, Australie) (GAMA 1980: 55), il serait plus logique qu'on trouve en Thaïlande cette sous-espèce au lieu de la forme principale.

Néanmoins après avoir examiné tout mon matériel de ces deux formes provenant des régions mentionnées, je suis arrivée à la conclusion que cette population de Thaïlande appartient à *X. stachi stachi*. Elle se distingue de *X. stachi wolffi* par sa granulation cutanée plus fine et par le nombre des ergots du tibiotarse I, qui sont deux chez la forme principale alors qu'il n'y en a qu'un chez la sous-espèce.

11. *Xenylla manusiensis* Gama, 1967*Stations:*

Australia, Flinders Reef, AV, 6 exemplaires (en alcool, ANIC), leg. Heat Whole, 25.V.1981.

Idem, Great Barrier Reef, Frigate Cay, Swains Reef, pitfalls, beaucoup d'exemplaires (quelques exs, en préparation, MC, nombreux exs, en alcool, ANIC), leg. K. King, 12-13.VII.1982.

Idem, under Boveravia (1), beaucoup d'exemplaires (en alcool, SAM), leg. K. King, 12-13.VII.1982.

Idem, under dead bird (3) et (6), nombreux exemplaires (en alcool, MC, ANIC et SAM), leg. K. King, 12-13.VII.1982.

Idem, under dead grass clump (4), 4 exemplaires (en alcool, SAM), leg. K. King, 12-13.VII.1982.

Idem (5), beaucoup d'exemplaires (en alcool, SAM), leg. K. King, 12-13.VII.1982.

Idem, in litter, beaucoup d'exemplaires (en alcool, ANIC), leg. K. King, 12-13.VII.1982.

## RÉSUMÉ

On a étudié onze espèces du genre *Xenylla* dont une espèce, *X. thailandensis*, est nouvelle. La position cladogénétique et anagénétique de cette nouvelle espèce a été discutée.

## BIBLIOGRAPHIE

- CARDOSO, M. A. 1973. Nova contribuição para o estudo dos Colêmbolos de Moçambique. *Revta Ciênc. Biol.* 6, sér. A: 7-21.
- GAMA, M. M. da, 1966. Cinq espèces nouvelles du genre *Xenylla* trouvées en Angola. I. *Publicões cult. Co. Diam. Angola.* 72: 123-134.
- 1967. Collemboles du genre *Xenylla* trouvés dans les îles Salomon et dans l'archipel de Bismarck (Noona Dan Papers n° 39). II. *Mems Estud. Mus. zool. Univ. Coimbra* 300: 1-21.
- 1969. Notes taxonomiques et lignées généalogiques de quarante-deux espèces et sous-espèces du genre *Xenylla*. III. *Mems Estud. Mus. zool. Univ. Coimbra* 308: 1-61.
- 1974. Systématique évolutive des *Xenylla*. VII. Espèces provenant d'Australie. *Ciênc. Biol.* 1: 71-83.

- 1976. Systématique évolutive des *Xenylla*. VIII. Espèces provenant de plusieurs îles du Pacifique et des Indes-Occidentales et de quelques régions d'Afrique, d'Asie et d'Amérique du Nord. *Revue suisse Zool.* 83 (2): 317-327.
  - 1979. Evolutionary systematics of *Xenylla*. XI. Species from the Australian Region. *Rec. S. Aust. Mus.* 18 (5): 123-129.
  - 1980. Aperçu évolutif d'une septantaine d'espèces et sous-espèces de *Xenylla* provenant de tous les continents. *Proc. 1° Int. Semin. Apteryg. Siena*, 1978: 53-58.
  - 1986. Phylogénie des espèces de *Xenylla* à l'échelle mondiale (sous presse).
- GAMA, M. M. da et P. GREENSLADE 1981. Relationships between the distribution and phylogeny of *Xenylla* (Collembola, Hypogastruridae) species in Australia and New Zealand. *Revue Ecol. Biol. Sol* 18 (2): 269-284.



# Die Landisopoden (Oniscidea) Griechenlands. 8. Beitrag: Gattung *Kefalloniscus* nov. gen. (Scleropactidae) <sup>1</sup>

von

**Helmut SCHMALFUSS \***

Mit 23 Abbildungen

## ABSTRACT

**The terrestrial isopods (Oniscidea) of Greece. 8. Genus *Kefalloniscus* nov. gen. (Scleropactidae).** — *Kefalloniscus hauseri*, a new genus and species of the neotropical terrestrial isopod family Scleropactidae (= Sphaeroniscidae) is reported from the Greek island of Kefallinia. The new genus is diagnosed, the new species is described and illustrated. The phylogenetic position of the new genus and zoogeographical questions are discussed.

In dem Landisopoden-Material, das von Herrn Dr. B. Hauser auf der griechischen Insel Kefallinia gesammelt worden ist, fand sich eine sehr bemerkenswerte neue Art, die beim derzeitigen Kenntnisstand als Vertreter einer neuen Gattung der neotropischen Familie Scleropactidae (= Sphaeroniscidae, vgl. HOLDICH *et al.* 1984) betrachtet werden muß. Im vorliegenden Beitrag wird die neue Gattung diagnostiziert und die neue Art beschrieben und abgebildet.

Herrn Dr. B. Hauser (Genf) danke ich für die Möglichkeit, diese hochinteressante Aufsammlung zu bearbeiten.

## **Kefalloniscus** nov. gen.

Typische Art: *Kefalloniscus hauseri* nov. spec.

Diagnose: Mit den Merkmalen, die von SCHMALFUSS (1980: 7) als Synapomorphien der Familie Scleropactidae (= Sphaeroniscidae) betrachtet werden, mit Ausnahme des

<sup>1</sup> 7. Beitrag: *Boll. Mus. civ. Storia nat. Verona* (im Druck).

\* Staatliches Museum f. Naturkunde, Rosenstein 1, D-7000 Stuttgart 1, BRD.

Merkmals 4: Einrollungsvermögen, Telson kürzer als Uropoden-Protopodite, Uropoden-Protopodite abgeflacht und bis zu den Spitzen der V. Pleon-Epimeren verlängert, Uropoden-Exopodit inseriert an der Innenecke des Protopoditen. Das Merkmal 4 „Uropoden-Exopodit in situ kürzer als Endopodit“ trifft in dieser Form bei der neuen Gattung und bei einigen anderen Vertretern der Familie nicht zu und muß daher umformuliert werden: „Uropoden-Exopodit kürzer als Endopodit“. Die folgenden weiteren Familien-Merkmale „Respiratorische Areale auf den Pleopoden-Exopoditen“, „Endborste der Antennengeißel länger als letztes Geißelglied“ und „Zwei Penicilli am Innenast der Maxillula“ sind zwar für den Grundplan der Scleropactidae zu postulieren, jedoch bei einigen Gattungen sekundär reduziert oder abgewandelt.

Diagnostische Merkmale von *Kefalloniscus* nov. gen. innerhalb der Familie Scleropactidae:

1. Eusphärische Einrollung, Pereon-Epimeren senkrecht,
2. Einrollung exoantennal,
3. Kopfseitenlappen ausgebildet,
4. Kein Schisma,
5. Keine „gespaltene“ Linea frontalis, deren hinterer Ast hinter dem Auge endet,
6. Antennengeißel dreigliedrig,
7. Außenast der Maxillula mit 5 + 6 Zähnen,
8. Innenast der Maxillula mit 4-5 Penicilli,
9. Pereopoden mit langer peitschenförmiger Dactylar-Borste.

Als einziges autapomorphes Merkmal von *Kefalloniscus* (d. h. nur dieser Gattung eigenes abgeleitetes Merkmal) kann die Vermehrung der Penicilli des Maxillula-Enditen (4-5 im Gegensatz zu 2 bei allen übrigen Vertretern der Familie) gewertet werden.

Bemerkungen: Der Fund dieser neuen Scleropactiden-Gattung auf der westgriechischen Insel Kefallinia bleibt zunächst rätselhaft. Die übrigen Vertreter der Familie in ihrer derzeitigen Definition sind ausschließlich aus Mittel- und Südamerika bekannt. Die Möglichkeit einer anthropogenen Einschleppung kann nicht ausgeschlossen werden. Andererseits gehören möglicherweise die südafrikanischen Gattungen *Exzaes* und *Hekelus* (vgl. FERRARA 1977) und insbesondere die unter dem Gattungsnamen *Paraperiscyphis* beschriebenen Arten aus Südostasien (vgl. z. B. STEBBING 1911) ebenfalls zur Familie Scleropactidae. Dies würde bedeuten, daß die Familie eine sehr viel weitere Verbreitung besitzt. Von daher wäre ein autochthones Reliktorkommen im Mittelmeerraum nicht auszuschließen. Man vergleiche in diesem Zusammenhang die Verhältnisse bei der Familie Styloniscidae, die auf den Südkontinenten verbreitet ist und mit der Gattung *Cordioniscus* ein autochthones Vorkommen im Mittelmeergebiet aufweist.

Legt man die jüngste Darstellung der phylogenetischen Verhältnisse innerhalb der Familie Scleropactidae zugrunde (TAITI *et al.*, im Druck), so läßt sich die neue Gattung *Kefalloniscus* beim derzeitigen Kenntnisstand als Schwestergruppe der Gattung *Scleropactes* betrachten \* (Abb. 1).

Folgende gemeinsame abgeleitete Merkmale (Synapomorphien) sprechen für diese Interpretation:

1. Exoantennale Einrollung,
2. Abstehende Kopfseitenlappen (vgl. z. B. SCHULTZ 1970) (funktioneller Zusammenhang mit der exoantennalen Einrollung),

\* Als Vergleichsbasis stand ein ♂ von *Scleropactes colombiensis* (Pearse, 1915) zur Verfügung (N-Kolumbien, Sierra Nevada de Santa Marta, San Lorenzo, 1600 m, Nebelwald, leg. Schmalfluss 8.XII.1974 — Staatliches Museum für Naturkunde Stuttgart, Isopoden-Sammlung Nr. 10048).

3. Bei *Scleropactes* zwei stark verbreiterte Penicilli am Maxillula-Enditen als Vorstufe der durch sekundäre Teilung entstandenen 4 Penicilli bei *Kefalloniscus*.

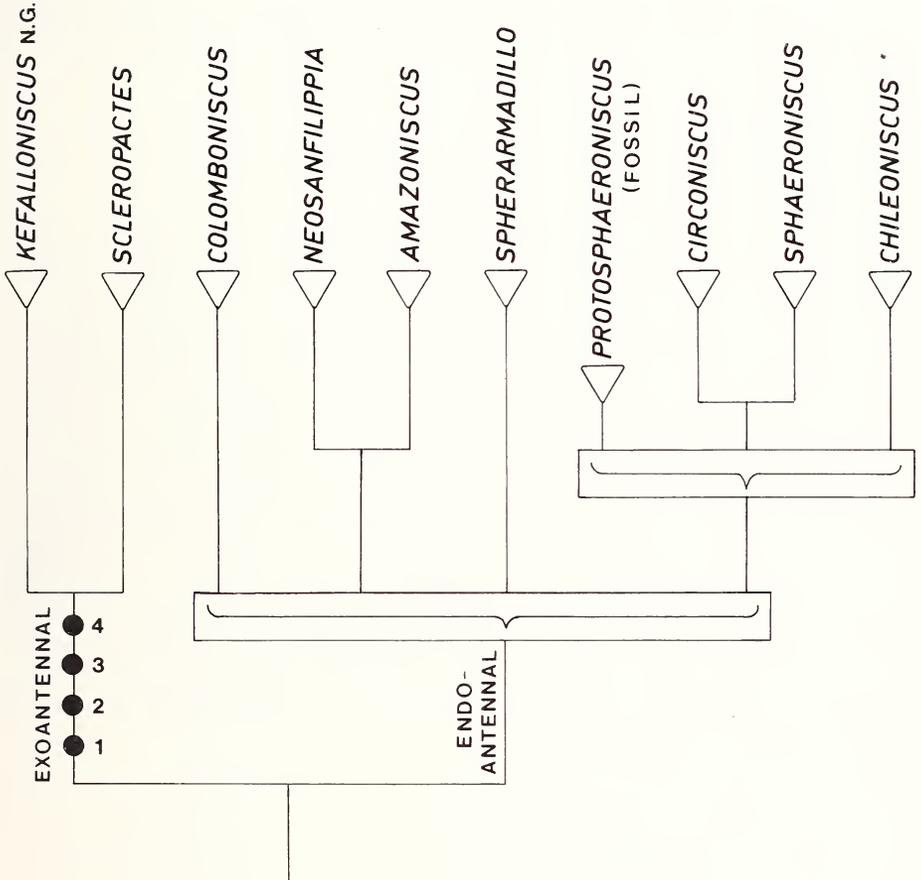


ABB. 1.

Kladogramm der Familie Scleropactidae.

Synapomorphien 1-4 von *Scleropactes* + *Kefalloniscus* vgl. Text.

Bezüglich der Gruppe mit endoantennaler Einrollung vgl. TAITI *et al.* (im Druck).

Die Klammern signalisieren, daß innerhalb der betreffenden Gruppe die Reihenfolge der Aufspaltungen noch nicht bekannt ist.

**Kefalloniscus hauseri** nov. spec.

## Holotypus:

♂, 4,7 × 2,3 mm, Griechenland, ionische Insel Kefallinia, an der Straße zwischen Sami und Argostoli, Gesiebe unter *Quercus ilex*, *Quercus coccifera*, *Arbutus*, *Pistacia lentiscus* und *Pistacia terebintha*, Winkler-Apparatur, leg. Hauser 11.IV.1970 (Muséum d'Histoire naturelle de Genève).

## Paratypen:

3 ♂♂, 11 ♀♀, 14 juv., Funddaten wie Holotyp (1 ♂, 8 ♀♀, 12 juv.: Muséum d'Histoire naturelle de Genève; 2 ♂♂, 3 ♀♀, 2 juv.: Staatliches Museum für Naturkunde Stuttgart, Isopoden-Sammlung Nr. T207).

1 juv., Insel Kefallinia, Sami, oberhalb M. Agrilio, Gesiebe unter *Juniperus phoenicia*, *Arbutus unedo*, *Pistacia lentiscus*, Winkler-Apparatur, leg. Hauser 12.IV.1970 (Muséum d'Histoire naturelle de Genève).

## Beschreibung:

Körpermaße: ♀ maximal 6,3 × 2,8 mm, ♂ maximal 4,7 × 2,3 mm.

Färbung: Violettbraun mit Fleckenreihen an der Basis der Epimeren.

Tergitstrukturen: Völlig glatt.

Eusphärischer Kugler; Pereontergite mit halbkreisförmigem Querschnitt. Kopf (Abb. 2-3) mit wulstig hochstehender Linea frontalis und vorstehenden Kopfseitenlappen. Augen mit 13 Ommatidien. Pereon-Epimer I (Abb. 4) ohne Schisma und Endolobus. Innenränder der V. Pleon-Epimeren parallel (Abb. 5). Telson (Abb. 5) mit sehr breit gerundetem Apex. Antennula (Abb. 6) dreigliedrig, Endglied mit lateralen und endständigen grossen Ästhetasken. Antenne (Abb. 7-8) mit dreigliedriger Geißel, Endborste länger als Geißelendglied, an der Basis der Endborste mit kolbenförmigem Sinnesorgan. Maxilliped s. Abb. 9-10 (am Endit mit Penicillus, fehlt in den Abb.). Maxillula-Exit mit 5 + 6 Zähnen (Abb. 11, ein äußerer und zwei innere Zähne nicht sichtbar), Endit mit 4-5 Penicilli (Abb. 12, bei anderen Exemplaren mit 5 Zähnen). Mandibel s. Abb. 13. Pereopoden mit langer peitschenförmiger Dactylar-Borste, die in der terminalen Hälfte eine dichte Bürste aus feinen Härchen trägt (Abb. 14). Carpus I ♂ mit 4 sehr langen Hauptborsten (Abb. 15). Ischium VII ♂ ohne besondere Auszeichnungen (Abb. 16). Pleopoden-Exopodit I ♂ s. Abb. 17, Endopodit II ♂ s. Abb. 18. Pleopoden-Exopodite I-V ♂ s. Abb. 19-23; an den Exopoditen I und II sind keine Anzeichen von respiratorischen Arealen zu erkennen, während die Exopoditen III-V am Außenrand eine durch eine Leiste abgesetzte Zone aufweisen, die möglicherweise als respiratorisches Areal fungiert. Uropoden (Abb. 5) mit verbreiterterem und verlängertem Protopoditen, Exopodit kürzer als Endopodit, in situ die Spitze des Endopoditen erreichend oder leicht überragend.

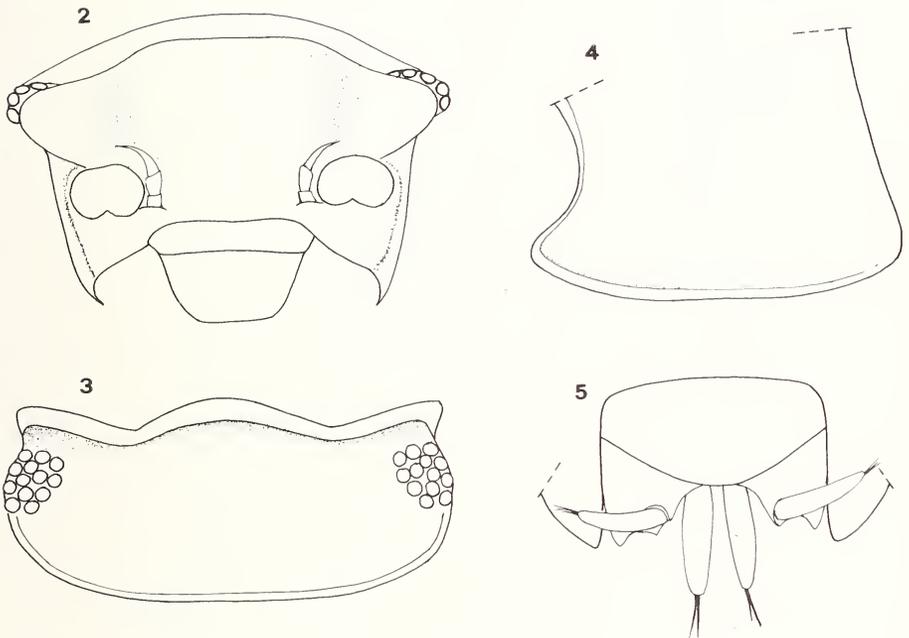


ABB. 2-5.

*Kefalloniscus hauseri* nov. gen. nov. spec., Holotypus ♂. Abb. 2: Kopf von frontal;  
 Abb. 3: Kopf von dorsal; Abb. 4: Pereon-Epimer I von lateral;  
 Abb. 5: Telson und Uropoden von dorsal.

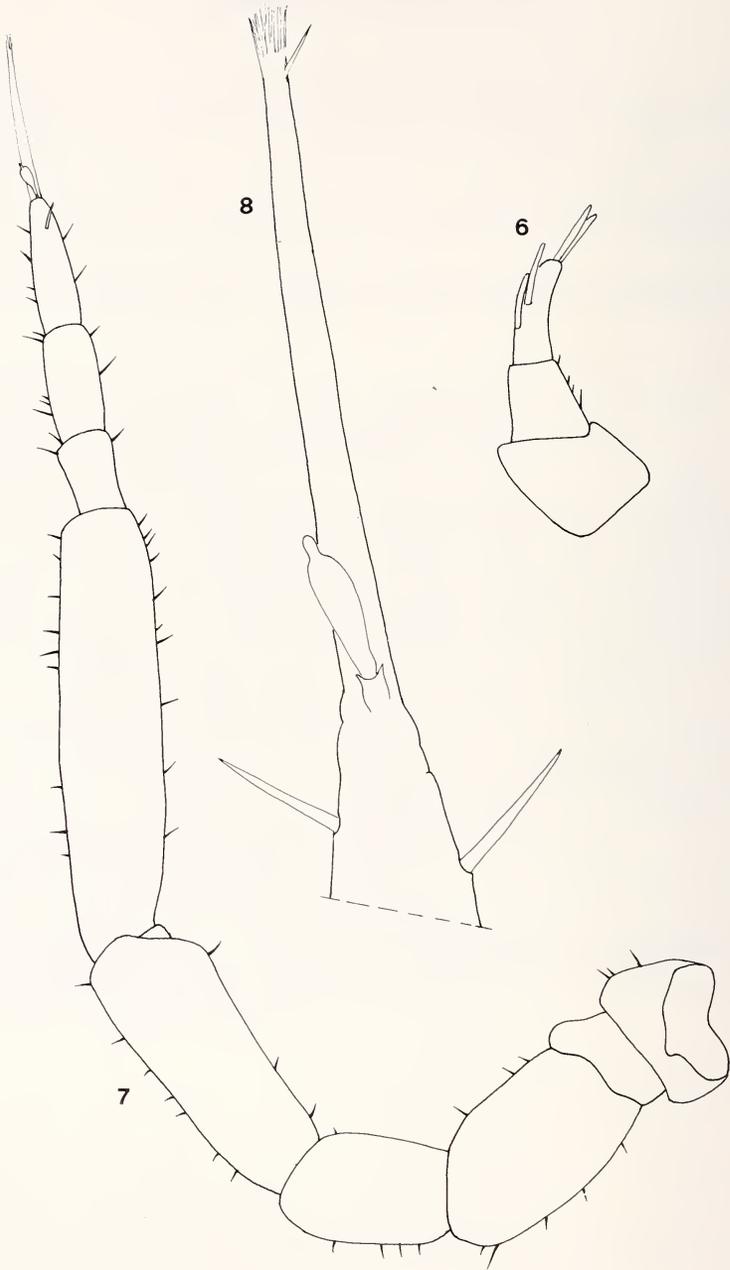


ABB. 6-8.

*Kefalloniscus hauseri* nov. gen. nov. spec., Holotypus ♂. Abb. 6: Antennula; Abb. 7: Antenne; Abb. 8: Spitze der Antennengeißel.

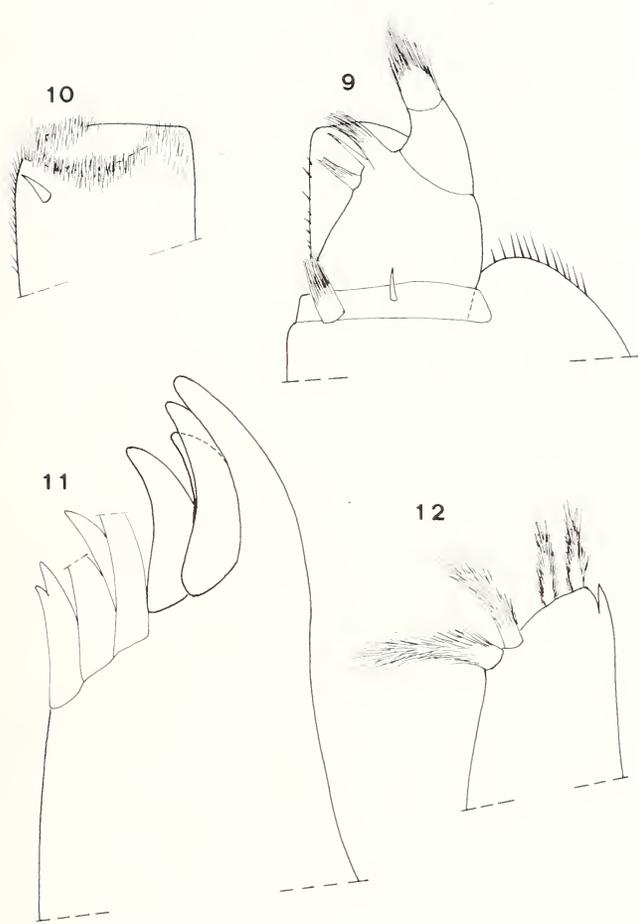


ABB. 9-12.

*Kefalloniscus hauseri* nov. gen. nov. spec., Holotypus ♂. Abb. 9: Distaler Teil des Maxillipeden;  
 Abb. 10: Apex des Maxillipeden-Enditen; Abb. 11: Distaler Teil des Maxillula-Exiten;  
 Abb. 12: Distaler Teil des Maxillula-Enditen.

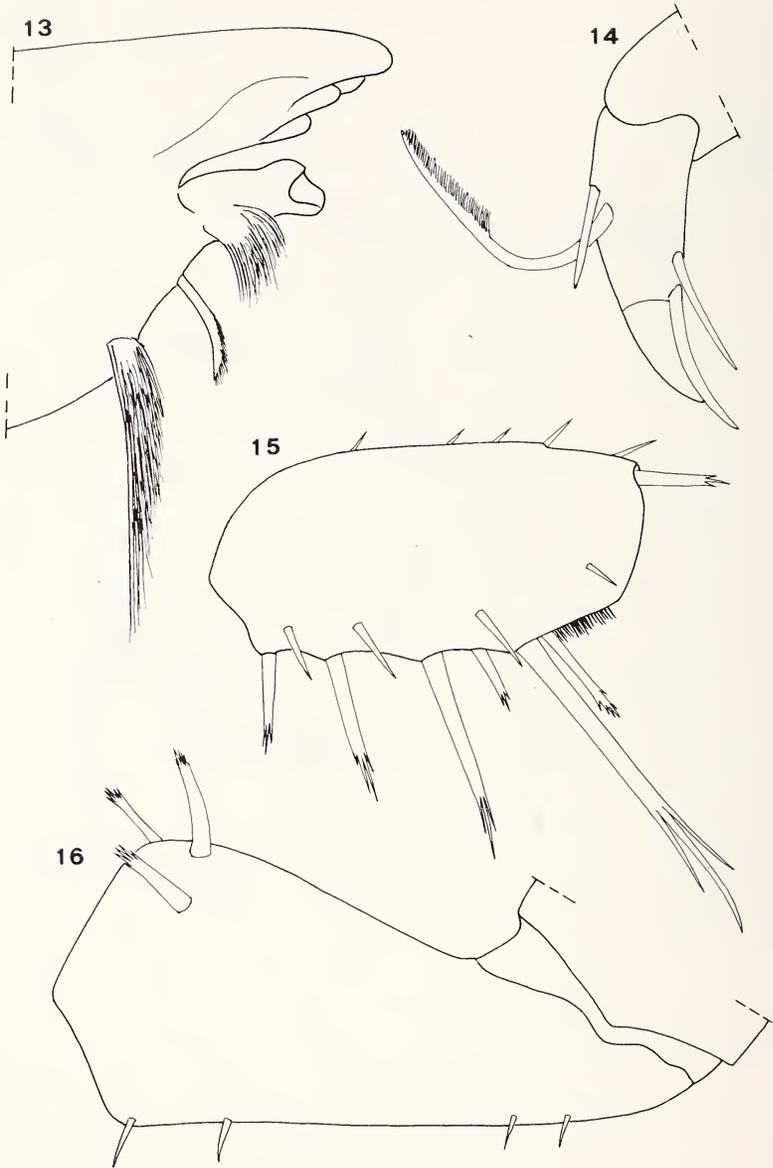


ABB. 13-16.

*Kefalloniscus hauseri* nov. gen. nov. spec., Holotypus ♂.

Abb. 13: Terminaler Teil der rechten Mandibel; Abb. 14: Propodus des I. Pereopoden;  
Abb. 15: Carpus I; Abb. 16: Ischium VII.

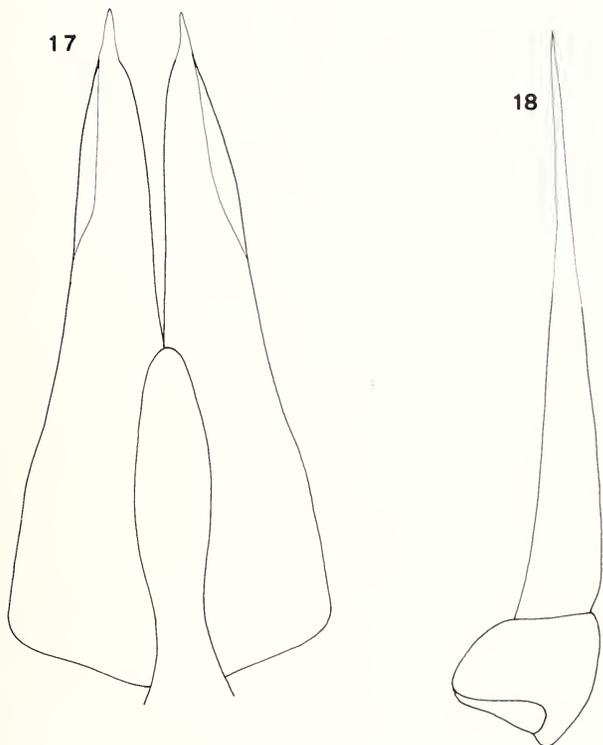


ABB. 17-18.

*Kefalloniscus hauseri* nov. gen. nov. spec., Holotypus ♂.  
 Abb. 17: I. Pleopoden-Endopodite; Abb. 18: II. Pleopoden-Endopodit.

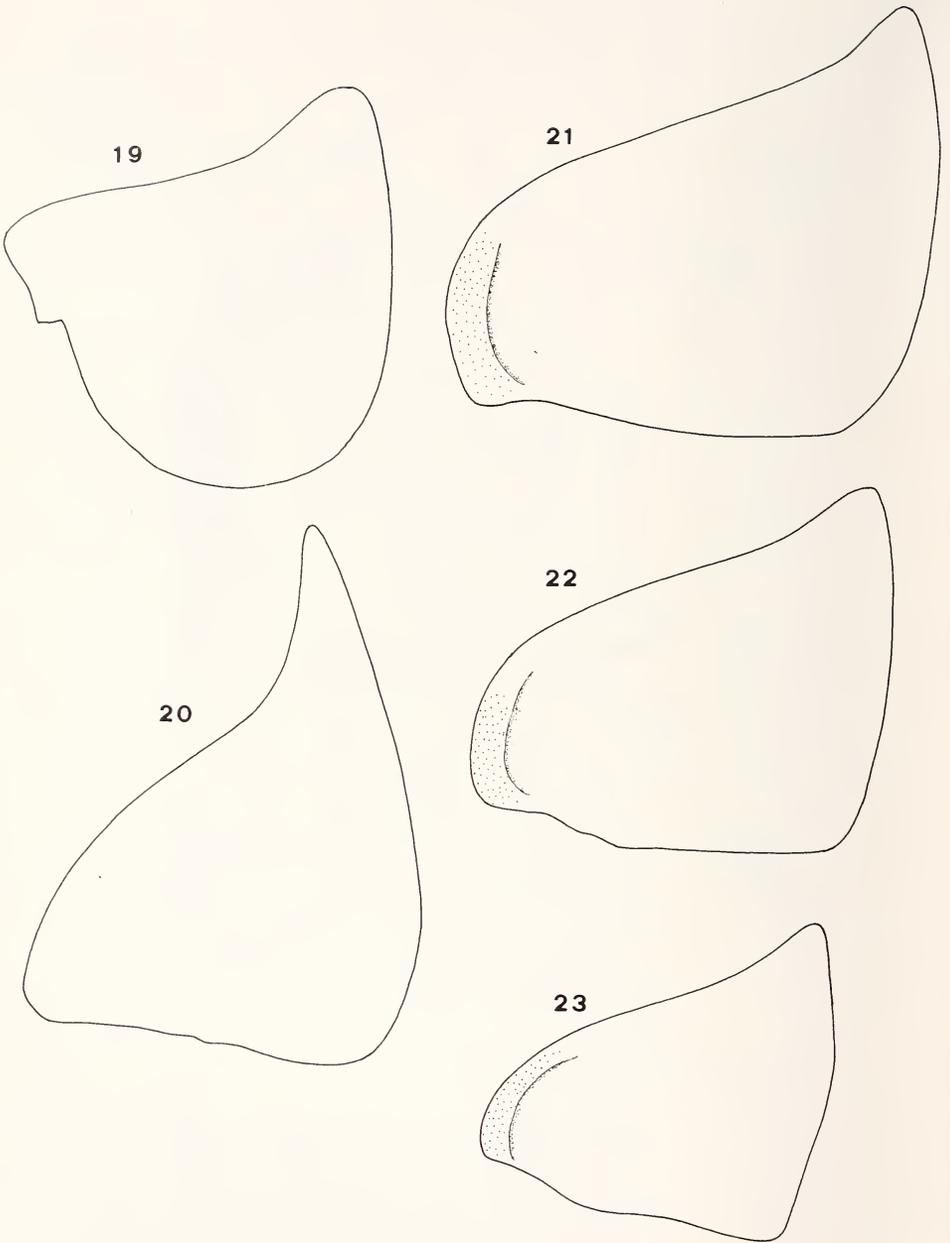


ABB. 19-23.

*Kefalloniscus hauseri* nov. gen. nov. spec., Holotypus ♂. Abb. 19-23: Pleopoden-Exopodite I-V.

## LITERATUR

- FERRARA, F. 1977. Osservazioni sistematiche sui generi *Exzaes* Barnard 1932 e *Hekelus* Barnard 1932 (Crustacea Oniscoidea) con descrizione di una nuova specie. *Revue Zool. afr.* 91: 607-617.
- HOLDICH, D. M., R. J. LINCOLN & J. P. ELLIS. 1984. The Biology of Terrestrial Isopods: Terminology and Classification. *Symp. zool. Soc. Lond.* 53: 1-6.
- SCHMALFUSS, H. 1980. Die ersten Landasseln aus Dominikanischem Bernstein mit einer systematisch-phylogenetischen Revision der Familie Sphaeroniscidae (Stuttgarter Bernsteinsammlung: Crustacea, Isopoda, Oniscoidea). *Stuttgarter Beitr. Naturk., Serie B*, 61: 1-12.
- SCHULTZ, G. A. 1970. Disposition of species of terrestrial isopod crustaceans of the genera *Synuropus*, *Spherarmadillo*, *Sphaeroniscus* and *Scleropactes* (Oniscoidea, Sphaeroniscidae). *Proc. biol. Soc. Washington* 83: 123-132.
- STEBBING, Th. 1911. Indian Isopods. *Rec. Indian Mus.* 4: 179-191, pls. X-XII.
- TAITI, S., F. FERRARA & H. SCHMALFUSS, im Druck. *Chileoniscus marmoratus*, a new genus and species of terrestrial isopod from Chile (Oniscoidea, Scleropactidae). *Acta zool. hung.*



Contributions to the Study of Bagrid Fishes.  
19. Systematic position of  
*Macrones halepensis colvillii* Hora & Misra,  
1943, with description of a new species  
(Siluriformes, Bagridae)

by

S. ANURADHA \*

with 2 figures

ABSTRACT

The status of the species *Mystus pelusius* (Solander, 1794), *aleppensis* (Günther, 1864) and *colvilli* (Günther, 1874) are discussed, the conspecificity of *aleppensis* and *pelusius* is confirmed. The new species *Mystus misrai* n. sp. from the Near East is described, including the specimen, recorded by HORA & MISRA (1943) as *Mystus halepensis colvillii*.

INTRODUCTION

During the course of a revision of the fishes of the genus *Mystus* Scopoli on a world-wide basis in which the writer is engaged at present, the systematic position of certain species known from the Tigris watershed was investigated. It was seen that besides the type species *Mystus pelusius*<sup>1</sup> (Solander, 1794), two other species have been described from this area. GÜNTHER (1874) described *Macrones colvillii* as a new species, closely allied to his

\* Zoological Survey of India, Fire Proof Spirit Building, Indian Museum, 27 Jawaharlal Nehru Road, Calcutta 700 016, India.

<sup>1</sup> See ANURADHA, S. and JAYARAM, K. C. 1985. For description and taxonomy of this species.

*M. aleppensis* (Günther, 1864) = *Bagrus halepensis* Valenciennes, 1839 = *Silurus pelusius* Solander, 1794 = *Mystus pelusius* and HORA & MISRA (1943) another new subspecies *Mystus halepensis colvillii*. A close study of the description and illustration of *Macrones colvillii* Günther, 1874 revealed that the species did not have many differences from *M. pelusius* as thought of by Günther. I had obtained for my work through the kind courtesy of Dr. Munir K. Bunni, Director, Natural History Museum, Baghdad, three examples of the type species *M. pelusius*. The morphometric data and especially the form, structure and more specifically the presence of three, narrow white longitudinal stripes along the body in both *M. pelusius*, and in *M. colvillii*, as seen from GÜNTHER's illustration, aroused a doubt regarding the validity of the latter species. The type specimen of *M. colvillii* was borrowed from the British Museum of Natural History, London and it has been demonstrated that GÜNTHER's species is only a junior objective synonym of *M. pelusius*, details of which are being published elsewhere (ANURADHA 1986). Having cleared the systematic position of *M. colvillii* Günther, it remained to fix up the status of the sub-species *M. halepensis colvillii* described by HORA & MISRA (1943). This paper presents the taxonomy of this fish which has been found neither belonging to *Mystus aleppensis* = *M. pelusius* nor *M. colvillii* but necessitating it being described with a new name.

#### TAXONOMY

HORA & MISRA (1943) described *M. halepensis colvillii* from a specimen 150.0 mm long, collected from the River Tigris, Baghdad and locally known as "Abouz-Zoumeir". From the illustration given by HORA & MISRA (1943, fig. 4) and description it is seen that the fish has a deep body, short in length, adipose fin about three times as long as dorsal fin base commencing almost immediately behind the rayed dorsal fin and the body without any stripes or bands. It is very clear that this fish cannot be referred to either *M. aleppensis* (Günther, 1864) = *M. pelusius* nor to *M. colvillii* (Günther, 1874) even as a subspecies since it is entirely a different one in its body form and colouration.

JAYARAM (1974) identified one example (MHNG 603.95) from Lake Antioche, Syria and erroneously referred it as *M. pelusius pelusius*. This may be because of his not having examined at that time specimens of *M. pelusius* Solander nor its original description. This specimen along with two others was again borrowed from Muséum d'Histoire naturelle, Genève, through the kind courtesy of Dr. Volker Mahnert and it is now clearly seen that they agree more or less with HORA & MISRA's description of the so-called *M. halepensis colvillii* (see Table I). This further confirms that *M. colvillii* Günther, 1874 is a synonym of *M. pelusius* as indicated in another publication (ANURADHA 1986) and that HORA & MISRA's *M. halepensis colvillii* represents neither *Macrones aleppensis* (Günther 1864) (= *Mystus pelusius* (Solander)) nor *M. colvillii sensu* GÜNTHER, 1874, and it should bear a new name. As such the species is described here as new.

#### *Mystus misrai* sp. nov.

**H o l o t y p e :** One specimen, 123.1 mm standard length, from Lake Antioche, Syria, MHNG 603.95.

**P a r a t y p e s :** One specimen, 117.6 mm standard length, same locality, MHNG 2231.84; one specimen, 115.7 mm standard length, same locality, ZSI, FF. 2315. One

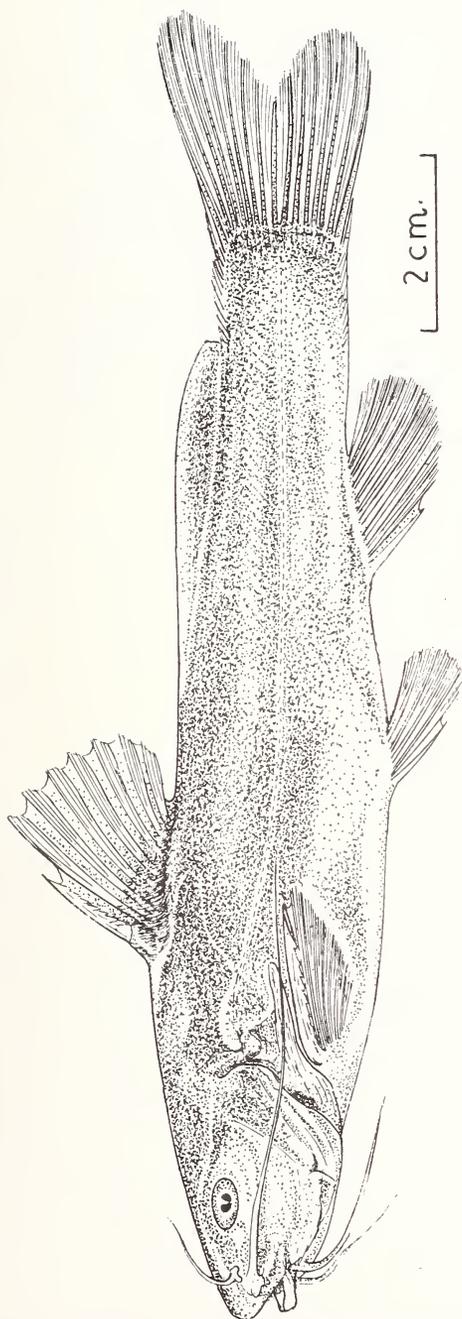


FIG. 1.

*Mystus misrai* n. sp., paratype ZSI FF. 2315.

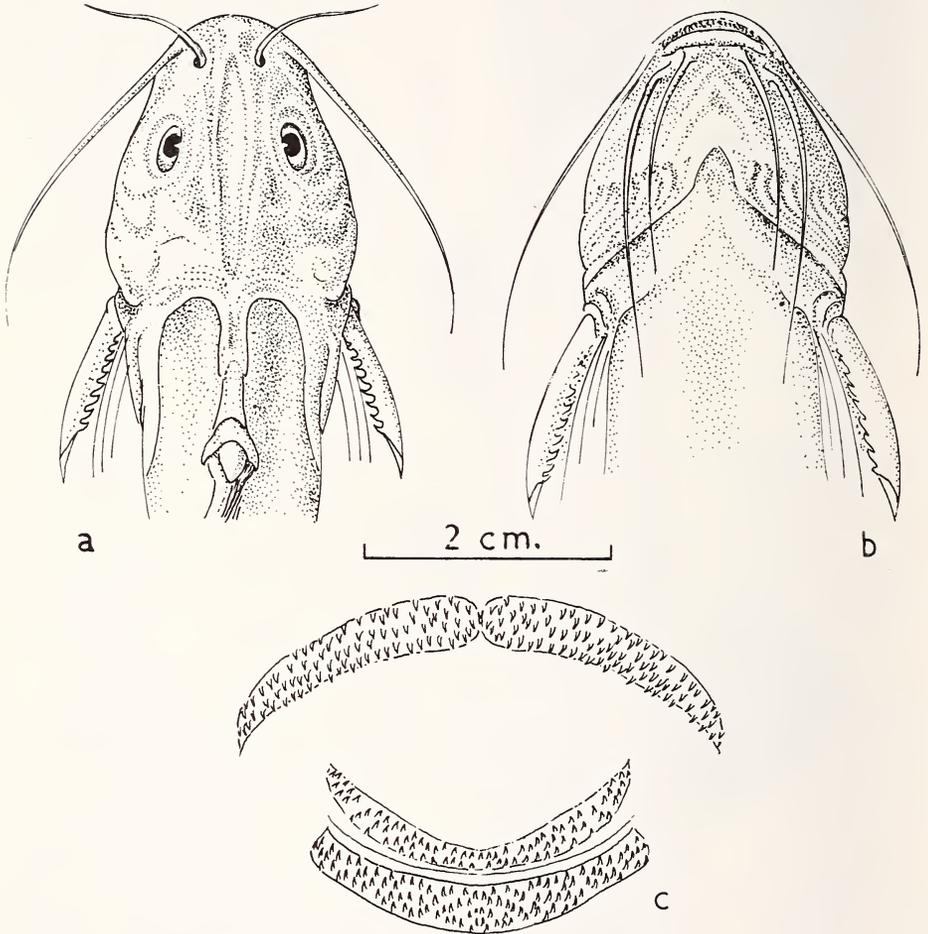


FIG. 2.

*Mystus misrai* n. sp.; Dorsal (a) and ventral (b) view of head and anterior portion of body; c: Dentition (paratype ZSI FF. 2315).

specimen 125.0 mm standard length from River Tigris, Baghdad, described by HORA & MISRA (1943, fig. 4), actual housing place unknown.

*Description:* Body depth 20.83 (19.22-22.99)  $N^2 = 4$ ; head length 22.91 (22.40-23.85)  $N = 4$ ; width of head 17.18 (16.33-17.98)  $N = 4$ ; head depth 14.30 (13.48-15.13)  $N = 3$ ; predorsal length 37.73 (37.24-38.34)  $N = 3$ ; post-dorsal length 67.0 (63.79-69.13)  $N = 3$ ; length of dorsal spine 13.45 (12.10-16.00)  $N = 4$ ; all in percentage of standard length.

Eye 19.14 (17.75-21.43)  $N = 4$ ; inter-orbital width 30.23 (26.79-32.01)  $N = 4$ ; snout length 41.72 (41.30-42.45)  $N = 3$ ; dorsal spine 58.84 (53.60-71.43)  $N = 4$ ; pectoral spine 66.67 (64.39-72.50)  $N = 4$ , all in percentage of head length. Eye 46.08 (42.98-52.17) in percentage of snout length 63.96 (56.32-80.00) in percentage of inter-orbital width. Adipose dorsal fin base 35.8 (34.86-37.53)  $N = 3$ , in percentage of anal fin base. Length of caudal peduncle 50.9 (47.46-53.26)  $N = 3$ , in percentage of least height of caudal peduncle.

Dorsal profile of head gently rising. Median longitudinal groove on head extending upto base of occipital process as a single long fontanelle. Occipital process subcutaneous; 4.13 (3.85-4.30)  $N = 3$  times longer than broad at base and reaching basal bone of dorsal spine. Premaxillary band of teeth 4.69 (4.36-5.20)  $N = 3$ ; times longer than broad; teeth

TABLE I

Comparison of *Mystus halepensis colvillii* HORA & MISRA (1943) and *Mystus misrai* sp. nov.

| Characters                                      | <i>Mystus halepensis colvillii</i><br>Hora & Misra<br>(1943) specimen<br>(Data taken from<br>literature) (1 example) | <i>Mystus misrai</i><br>from Museum Genève,<br>603.95 (3 examples) |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Total length . . . . .                          | 150.0                                                                                                                | 146.4 (141.4-152.2)                                                |
| Standard length . . . . .                       | 125.0                                                                                                                | 118.8 (115.7-123.1)                                                |
| Total length/Body depth . . . . .               | 5.77                                                                                                                 | 5.95 (5.32-6.44)                                                   |
| Total length/Head length . . . . .              | 5.36                                                                                                                 | 5.34 (5.12-5.47)                                                   |
| Standard length/Head length . . . . .           | 4.46                                                                                                                 | 4.33 (4.19-4.42)                                                   |
| Standard length/Body depth . . . . .            | 4.81                                                                                                                 | 4.82 (4.35-5.20)                                                   |
| Standard length/Width of head . . . . .         | 5.90                                                                                                                 | 5.74 (5.56-5.92)                                                   |
| Snout length/Inter-orbital width . . . . .      | 1.53                                                                                                                 | 1.33 (1.31-1.35)                                                   |
| Head length/Inter-orbital width . . . . .       | 3.73                                                                                                                 | 3.19 (3.12-3.27)                                                   |
| Head length/Dorsal spine . . . . .              | 1.40                                                                                                                 | 1.83 (1.77-1.87)                                                   |
| Head length/Pectoral spine . . . . .            | 1.38                                                                                                                 | 1.54 (1.53-1.55)                                                   |
| Head length/Snout length . . . . .              | 2.43                                                                                                                 | 2.40 (2.36-2.42)                                                   |
| Head length/Length of dorsal fin base . . . . . | 1.56                                                                                                                 | 1.61 (1.55-1.70)                                                   |
| Head length/Eye . . . . .                       | 4.67                                                                                                                 | 5.44 (5.25-5.63)                                                   |
| Snout length/Eye . . . . .                      | 1.92                                                                                                                 | 2.27 (2.18-2.33)                                                   |
| Inter-orbital width/Eye . . . . .               | 1.25                                                                                                                 | 1.71 (1.61-1.78)                                                   |

<sup>2</sup>  $N = 4$  includes HORA & MISRA'S (1943) available published data.  $N = 3$  only MHNG material.

on palate in a semilunar uninterrupted band and on lower jaw in two deeply curved bands separated in the middle. All teeth villiform.

Four pair of barbels. Maxillary reach nearly end of pectoral spine; nasal up to anterior border of eye; outer mandibular pectoral fin base and inner mandibular shorter. All barbels thin, outer and inner mandibular barbels inserted at different levels.

Longest ray of dorsal fin extending up to base of adipose fin. Dorsal spine smooth, scarcely serrated behind 58.84 (53.60-71.43)  $N = 4$ ; pectoral spine short 66.67 (64.39-72.50)  $N = 4$  in percentage of head length and with 9-10 ( $N = 3$ ) antrose teeth along inner edge. Pelvic fins do not reach anal fin. Caudal fin forked, lobes overlapping with rounded edges. Lateral line more or less straight, simple.

*Colour:* In alcohol preserved specimens, pale yellowish brown with head slightly lighter in shade. No spots or stripes present.

*Distribution:* Syria, Iraq in rivers and lakes.

*Remarks:* It has been stated elsewhere that the single specimen of HORA & MISRA's description, 125.0 mm in standard length is also referable to *Mystus misrai*. This specimen in particular is not traceable. However, in the above description HORA & MISRA's (1943) data that are published have also been included. There are certain variations noted in HORA & MISRA's (1943) specimens which are as below:

The dorsal spine is shorter; eye is smaller, the maxillary barbels, nasal barbels, outer mandibular barbels and upper lobe of caudal fin are longer. All these differences are within the limits of individual variation of the species.

I am grateful to Dr. Volker Mahnert for loan of specimens and to the Director, Zoological Survey of India, Calcutta for facilities and to Dr. K. C. Jayaram, my supervisor for guidance. The illustrations were executed by Shri Parimal Biswas, Senior Artist, Zoological Survey of India. Shri A. K. Chaudhury, Senior Stenographer typed the manuscript. Dr. Gordon Howes, British Museum (Nat. Hist), London, Dr. Walter Rainboth, Michigan University, Michigan read through the MS and gave comments. I am grateful to all these gentlemen.

#### LITERATURE

- ANURADHA, S. 1986. Contributions to the study of Bagrid fishes 18. Systematic position of *Macrones colvillii* Günther, 1874 (in press).
- ANURADHA, S. and K. C. JAYARAM. 1985. Contributions to the study of Bagrid fishes. 17. Redescription of *Mystus pelusius* Solander, the type species of the genus *Mystus* Scopoli. *Bull. zool. Surv. India* 7 (1-3): 107-111.
- GÜNTHER, A. 1864. *Catalogue of the fishes in the British Museum (Natural History)*, 5: xxii + 455. London.
- 1874. A contribution to the Fauna of the River Tigris. *Ann. Mag. nat. Hist.* (4) 14: 36-38.
- HORA, S. L. and K. S. MISRA. 1943. On a collection of fish from Iraq. *J. R. asiat. Soc. Beng.* 9: 1-15.
- JAYARAM, K. C. 1974. Contributions to the study of Bagrid fishes 11. Designation of a Lecto type for *Macrones argentivittatus* Regan with notes on some Bagrid species in the collections of the Natural History Museum, Genève. *Revue suisse Zool.* 81 (4): 785-790.
- \*SOLANDER, D. C. 1794. IN: Russell's The Natural History of Aleppo, 2.

\* Not seen in original.

Etudes préliminaires  
pour une faune des Psocoptères  
de la région ouest-paléarctique.  
III. Contribution à la connaissance  
de la famille des Psocidae  
(Insecta: Psocoptera)

par

Charles LIENHARD \*

Avec 101 figures

ABSTRACT

**Preliminary studies to a psocid fauna of the western palaeartic region. III. Contribution to the knowledge of the family Psocidae (Insecta: Psocoptera).** — Thirty nine species of Psocidae are recorded for the western palaeartic four of which are described as new: *Blaste didyma* n. sp. (Spain, France), *Blaste sarda* n. sp. (Italy: Sardinia), *Oreopsocus buholzeri* n. sp. (Egypt), *Trichadenotecnum gallicum* n. sp. (France). The following new synonymies and new combinations are established: *Blaste conspurcata* (Rambur, 1842) = *B. hilaris* (Navas, 1907) n. syn.; *Blaste medleri* New, 1975 = *Neopsocopsis aegyptiacus* Meinander, 1981 n. syn.; *Clematostigma tunesicum* Enderlein, 1923 = *Neopsocus tunesicus* (Enderlein, 1923) n. comb. = *Ptycta hispanica* Meinander, 1981 n. syn.; *Hyalopsocus* Roesler, 1954 = *Tiliapsocus* Smithers, 1983 n. syn.; *Tiliapsocus gardinii* (Lienhard, 1983) = *Hyalopsocus gardinii* (Lienhard, 1983) n. comb.; *Tiliapsocus morio* (Latreille, 1794) = *Hyalopsocus morio* (Latreille, 1794) n. comb.; *Psocidus badonneli* (Roesler, 1943) = *Ptycta badonneli* (Roesler, 1943) n. comb. Original descriptions are supplemented for the following three species: *Neopsocus tunesicus* (Enderlein, 1923) (with designation of lectotype), *Ptycta buettikeri* Badonnel, 1982 n. stat. (= *P. platyclava buettikeri* Badonnel, 1982) and *Ptycta nadleri* Galil, 1981 (closely related to the afro-tropical *Ptycta badonneli*).

\* Muséum d'Histoire naturelle, case postale 434, CH-1211 Genève 6, Suisse.

The genus *Neopsocus* Kolbe, 1882 is considered to belong to the subfamily Cerastipsocinae (tribe Cerastipsocini) rather than to the subfamily Psocinae.

## INTRODUCTION

Le but de la série de notes, dont le présent travail forme la troisième contribution, et la délimitation de la région ouest-paléarctique adoptée pour ce projet ont déjà été définis antérieurement (LIENHARD 1984). La famille des Psocidae est représentée dans cette région zoogéographique par 13 genres contenant 39 espèces et 6 sous-espèces. Tous ces taxa, dont 4 espèces nouvelles, sont mentionnés dans la liste systématique qui suit et quelques synonymies ou combinaisons nouvelles sont proposées; les espèces décrites ou discutées dans le texte sont indiquées par un astérisque. La citation des synonymes se limite à ceux qui sont complémentaires au catalogue de SMITHERS (1967). Les publications contenant les descriptions originales de tous les taxa qui ne figurent pas dans ce catalogue sont citées dans la bibliographie à la fin de cet article.

## REMARQUES MÉTHODOLOGIQUES ET ABRÉVIATIONS

Les préparations microscopiques ont été effectuées dans du liquide Berlese, d'après la méthode décrite par WEIDNER (1982, p. 7) qui m'a été recommandée par Mme D<sup>r</sup> G. Rack (Hambourg). Le matériel conservé à sec (cf. *N. tunesicus* et *P. buettikeri*) a été régénéré par le traitement au phosphate trisodique (VAN CLEAVE & ROSS 1947), méthode qui a été introduite au Muséum de Genève par le D<sup>r</sup> B. Hauser (pour les détails du procédé cf. LIENHARD 1985a, p. 118).

Abréviations concernant le dépôt du matériel étudié (cf. HEPPNER & LAMAS 1982):

AMNH: American Museum of Natural History, New York.

BMNH: British Museum (Natural History), Londres.

CELM: Collection E. L. Mockford.

IRSN: Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique, Bruxelles.

MHNG: Muséum d'Histoire naturelle, Genève.

MNHP: Muséum national d'Histoire naturelle, Paris.

MNV: Museo Civico di Storia Naturale, Vérone.

MZB: Museo de Zoología, Barcelone.

SMNS: Staatliches Museum für Naturkunde, Stuttgart.

TMB: Termesztudományi Múzeum, Budapest.

Abréviations utilisées dans les descriptions:

AP: areola postica.

T: longueur du tibia postérieur.

t<sub>1</sub>, t<sub>2</sub>: longueur des articles du tarse postérieur mesurée de condyle à condyle.

f<sub>1</sub>, f<sub>2</sub>: longueur des deux premiers articles du flagelle antennaire.

IO/D: rapport de l'intervalle oculaire au diamètre antéro-postérieur d'un œil (mesuré selon la méthode de Badonnel, cf. BALL 1943).

PO/D: rapport du diamètre transversal d'un œil au diamètre antéro-postérieur (proéminence oculaire) (cf. MOCKFORD & GURNEY 1956, p. 357).

## LISTE DES ESPÈCES OUEST-PALÉARCTIQUES DE LA FAMILLE DES PSOCIDAE

\* = espèce décrite ou discutée dans cette note

## AMPHIGERONTIINAE

**Amphigerontia** Kolbe, 1880

- A. bifasciata* (Latreille, 1799)  
*A. contaminata* (Stephens, 1836)  
*A. intermedia* (Tetens, 1891)

**Blaste** Kolbe, 1883Subgenus **Euclismia** Enderlein, 1925

- B. (E.) arabica* New, 1979  
*B. (E.) balli* (Badonnel, 1945)  
 \**B. (E.) conspurcata* (Rambur, 1842)  
   = *Blaste hilaris* (Navas, 1907) n. syn.  
 \**B. (E.) didyma* n. sp.  
 \**B. (E.) quadrimaculata* (Latreille, 1794)  
 \**B. (E.) sarda* n. sp.

Subgenus **Euclismiopsis** Badonnel, 1955

- \**B. (E.) medleri* New, 1975  
   = *Blaste muiri* Smithers, 1979 (cf. TURNER & CHEKE 1983)  
   = *Neopsocopsis aegyptiacus* Meinander, 1981 n. syn.

**Neopsocopsis** Badonnel, 1936

- N. hirticornis* (Reuter, 1894)  
   = *Neopsocopsis pyrenaicus* (Badonnel, 1935) (cf. BADONNEL 1982a).

## CERASTIPSOCINAE

## Cerastipsocini

**Neopsocus** Kolbe, 1882

- \**N. rhenanus* Kolbe, 1882  
 \**N. tunesicus* (Enderlein, 1923) n. comb.  
   = *Clematostigma tunesicum* Enderlein, 1923  
   = *Ptycta hispanica* Meinander, 1981 n. syn.

**Psococerastis** Pearman, 1932

- P. gibbosa* (Sulzer, 1776)

## Metylophorini

**Metylophorus** Pearman, 1932

- M. nebulosus* (Stephens, 1836)

## PSOCINAE

**Atlantopsocus** Badonnel, 1944

- A. adustus* (Hagen, 1865)
- A. chopardi* Badonnel, 1944
- A. personatus personatus* (Hagen, 1865)
  - A. p. berlandi* Badonnel, 1944
  - A. p. hibernicus* Fahy, 1968
  - A. p. hierroensis* Meinander, 1973
  - A. p. lanzarote* Meinander, 1966
  - A. p. lesnei* Badonnel, 1944
  - A. p. leucophlebius* (Navas, 1916)
- A. triangularis* Meinander, 1973

**Hyalopsocus** Roesler, 1954

- = *Tiliapsocus* Smithers, 1983 n. syn.
- = *Pictopsocus* Lienhard, 1983 (cf. LIENHARD 1983, p. 14)
- \**H. contrarius* (Reuter, 1894)
- \**H. gardinii* (Lienhard, 1983) n. comb.
- \**H. morio* (Latreille, 1794) n. comb.

**Loensia** Enderlein, 1924

- L. fasciata* (Fabricius, 1787)
- L. pearmani* Kimmins, 1941
- L. variegata* (Latreille, 1799)

**Oreopsocus** Roesler, 1939

- \**O. buholzeri* n. sp.
- \**O. montanus* (Kolbe, 1884)

**Psocus** Latreille, 1794

- P. bipunctatus* (Linnaeus, 1761)
- P. jeanneli* Badonnel, 1945
- P. lapidarius* Badonnel, 1936

**Ptycta** Enderlein, 1925

- \**P. buettikeri* Badonnel, 1982 n. stat.
  - = *P. platyclava buettikeri* Badonnel, 1982
- P. caboverdensis* Meinander, 1966
- \**P. nadleri* Galil, 1981

**Trichadenotecnum** Enderlein, 1909

- \**T. gallicum* n. sp.
- T. germanicum* Roesler, 1939
- T. incognitum* Roesler, 1939
- \**T. innuptum* Betz, 1983
- T. majus* (Kolbe, 1880)
- T. sexpunctatum* (Linnaeus, 1761)

*Species inquirendae* : *Psocus? annulipes* Reuter, 1899 (Finlande); *Psocus flavonimbatus* Rostock, 1879 (Russie du Nord).

Ces deux espèces sont seulement connues d'après les descriptions originales et n'ont jamais été retrouvées ou réétudiées. Je n'ai pas pu voir les types, mais très probablement les deux espèces n'appartiennent pas au genre *Psocus* tel qu'il est défini actuellement. Il n'est même pas sûr qu'*annulipes* appartienne vraiment à la famille des Psocidae, tandis que *flavonimbatus* semble être une bonne espèce, voisine de *Loensia* ou de *Trichadenotecnum*.

*Nomen dubium* : *Psocus funerulus* Costa, 1885 (Sardaigne).

Le matériel typique est introuvable et la description originale, très rudimentaire, ne permet pas de caractériser cette espèce avec suffisamment de précision.

## DESCRIPTIONS ET REMARQUES SYSTÉMATIQUES

### *Blaste* Kolbe, 1883

#### *Blaste (Euclismia) conspurcata* (Rambur, 1842)

= *Psocus hilaris* Navas, 1907 **n. syn.**

= *Blaste hilaris* (Navas, 1907): MEINANDER 1981 (redescription).

MEINANDER (1981) a déjà mentionné la grande ressemblance entre *hilaris* et *conspurcata*. En examinant un nombreux matériel de cette dernière espèce (MHNG: Espagne, Italie, Grèce, Suisse), j'ai constaté que les caractères considérés par MEINANDER comme étant diagnostiques pour *hilaris* tombent dans la variabilité de *conspurcata*. A mon avis, *hilaris* est donc synonyme de *conspurcata*.

#### *Blaste (Euclismia) didyma* n. sp.

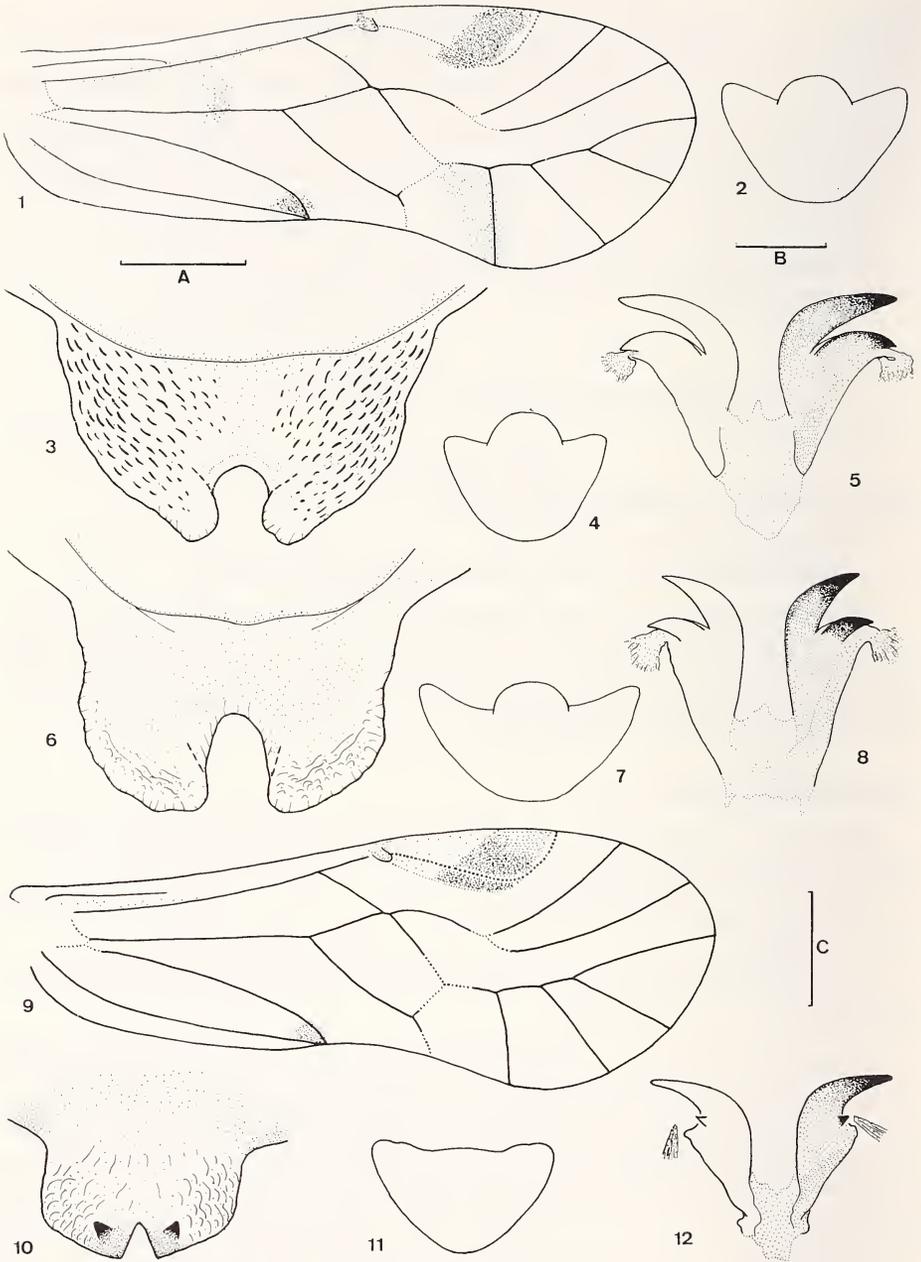
*Matériel étudié* : ♂ holotype, 2 ♀ ♀ paratypes (dont 1 ♀ allotype) (MHNG). ESPAGNE (Saragosse): Zuera (27 km au nord de Saragosse, battage d'arbres et buissons, 28.IX.1979, leg. C. Lienhard).

2 ♂ ♂ paratypes (MHNG). ESPAGNE (Soria): Soria, battage de buissons, 26.IX.1979, leg. C. Lienhard.

1 ♂ paratype (MNHP). FRANCE (Bouches-du-Rhône): Cadarache, 1973 (*Euclismia quadrimaculata* det. A. Badonnel).

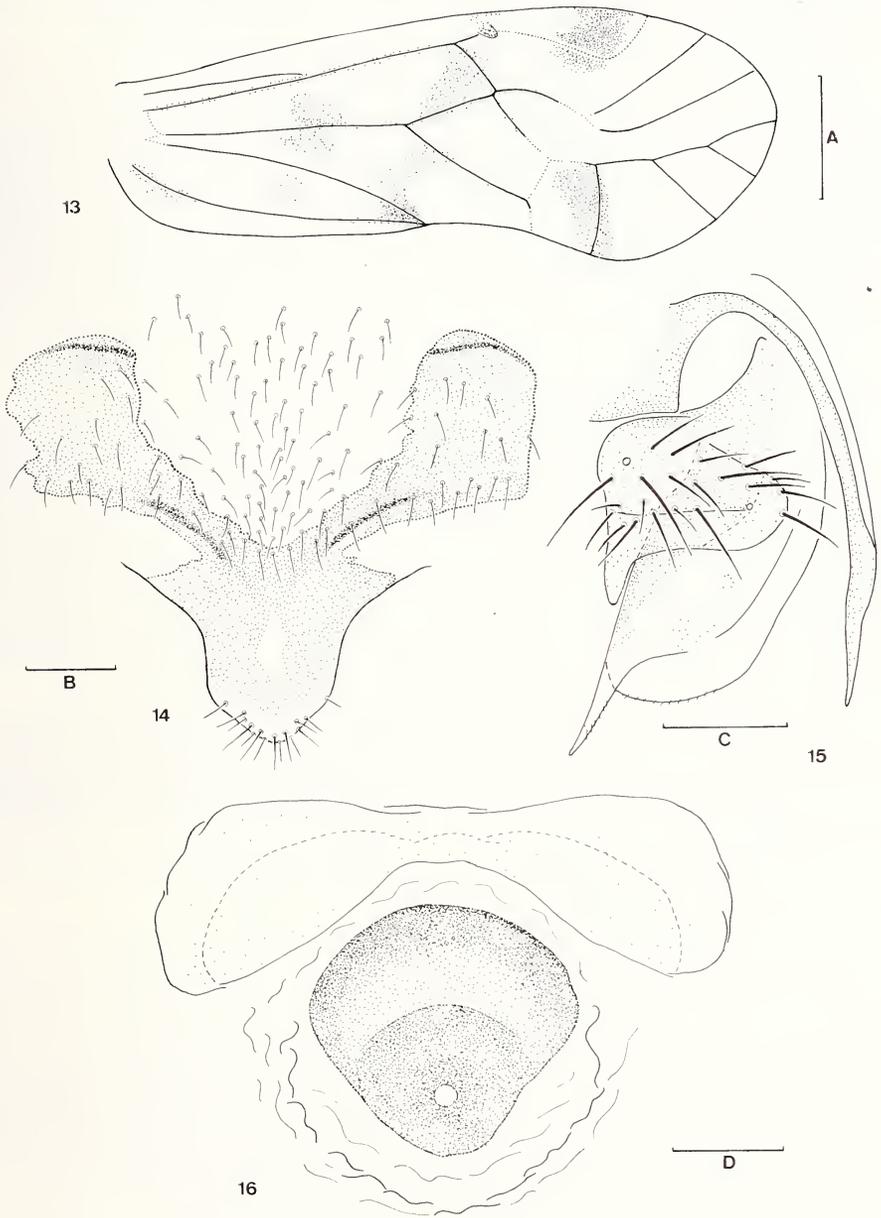
*Description du ♂* : Coloration: tête jaunâtre clair avec des taches brunes sur le vertex et des bandes longitudinales brunes sur le postclypéus. Yeux noirs, antennes brunes, palpes maxillaires brun clair, apicalement plus foncés. Thorax et pattes bruns, aile antérieure hyaline avec des taches brunes (fig. 1), aile postérieure pratiquement sans pigmentation. Abdomen jaunâtre avec du pigment brun réparti comme suit: de chaque côté une bande latérale et une bande dorsolatérale, la dernière particulièrement bien visible dans la moitié antérieure; en plus, une bande dorsomédiane dans la moitié postérieure. Terminalia brun foncé.

*Morphologie*: yeux relativement petits (holotype: IO/D = 2,0, PO/D = 0,68). Ocelles bien développés. Organe de Pearman des pattes postérieures bien développé. Nervation de l'aile antérieure: fig. 1. Terminalia: paraprocte simple, épiprocte relativement étroit, lobe médiobasal plus large que les lobes latéraux (figs 2, 4). Lobe apical de l'hyandrium à sculpture caractéristique formée de petites éminences longitudinales bien sclérifiées, bord postérieur avec une petite échancrure arrondie (fig. 3). Phallosome (fig. 5) à deux dents



FIGS 1-12.

*Blaste didyma* n. sp.: figs 1-5. 1, aile antérieure ♂. 2, épiprocte ♂ (paratype de Soria). 3, lobe apical de l'hypandrium ♂. 4, épiprocte ♂ (holotype). 5, phallosome ♂. — *Blaste quadrimaculata* (Latr.): figs 6-8. 6, lobe apical de l'hypandrium ♂. 7, épiprocte ♂. 8, phallosome ♂. — *Blaste sarda* n. sp.: figs 9-12. 9, aile antérieure ♂. 10, lobe apical de l'hypandrium ♂. 11, épiprocte ♂. 12, phallosome ♂. — Echelles (mm): A = 0,5 (figs 1, 9); B = 0,1 (figs 2, 4, 5, 7, 8, 11, 12); C = 0,05 (figs 3, 6, 10).



FIGS 13-16.

*Blaste didyma* n. sp.: 13, aile antérieure ♀. 14, plaque subgénitale ♀. 15, gonapophyses ♀. 16, orifice de la spermatheque ♀. — Echelles (mm): A = 0,5 (fig. 13); B = 0,1 (fig. 14); C = 0,1 (fig. 15); D = 0,05 (fig. 16).

très longues, la dent externe soudée au corps basal du phallosome, à l'exception d'une pointe apicale très courte.

Dimensions (holotype, mm): longueur du corps = 2,2; aile antérieure = 2,70; antenne = 3,10; patte postérieure: T = 1,16,  $t_1$  = 0,326,  $t_2$  = 0,149.

Description de la ♀: Coloration: essentiellement comme chez le ♂, mais avec les taches de l'aile antérieure plus étendues et un peu plus foncées (fig. 13).

Morphologie: yeux petits (allotype: IO/D = 2,8, PO/D = 0,67). Ocelles bien développés. Aile antérieure légèrement raccourcie (fig. 13), atteignant à peine l'apex abdominal. Organe de Pearman des pattes postérieures bien développé. En outre, morphologie générale comme chez le ♂. Terminalia: épiprocte et paraproctes simples. Plaque subgénitale (fig. 14), gonapophyses (fig. 15) et orifice de la spermathèque (fig. 16) très similaire à *B. quadrimaculata*, mais bord postérieur des bras latéraux du V de la plaque subgénitale plus ou moins anguleux.

Dimensions (allotype, mm): longueur du corps = 3,1; aile antérieure = 2,67; antenne = 2,11; patte postérieure: T = 1,13,  $t_1$  = 0,265,  $t_2$  = 0,146.

Discussion: La nouvelle espèce est très voisine de *B. quadrimaculata*, dont elle se distingue cependant très nettement par les caractères de l'hyandrium et du phallosome. La sculpture du lobe apical de l'hyandrium manque chez *quadrimaculata* (fig. 6) et les dents du phallosome sont nettement plus courtes chez cette espèce, la dent externe étant bien délimitée sur toute sa longueur (fig. 8). De plus les ♂ de deux espèces se distinguent par la largeur relative du lobe médiobasal de l'épiprocte (chez *quadrimaculata*, la largeur de ce lobe est à peu près égale à celle des lobes latéraux, fig. 7) et par la pigmentation de l'aile antérieure (chez le ♂ de *quadrimaculata*, jamais de tache brune à l'AP). Les ♂♂ de *didyma* sont aussi un peu plus petits que ceux de *quadrimaculata* capturés au même endroit.

Les ♀♀ des deux espèces sont difficiles à distinguer, la pigmentation de leurs plaques subgénétales étant légèrement variable; le bord postérieur plutôt anguleux semble pourtant être typique pour *didyma*. Les deux ♀♀ connues de cette espèce sont légèrement brachyptères, tandis que toutes les ♀♀ de *quadrimaculata* que j'ai étudiées sont complètement macroptères.

Voir en outre les remarques sur l'espèce suivante.

### **Blaste (*Euclismia*) *quadrimaculata* (Latreille, 1794)**

*B. quadrimaculata* est très voisine de *B. didyma* n. sp. (cf. cette espèce) et les deux espèces peuvent vivre dans les mêmes biotopes. Ainsi, j'ai récolté au locus typicus de *didyma* 3 ♂♂ et 9 ♀♀ de *quadrimaculata*. En outre, j'ai étudié un nombreux matériel de cette espèce provenant de l'Espagne, du Portugal et de la France (15 ♂♂ + 30 ♀♀, MHNG). Aucun de ces ♂♂ ne possède la tache brune à l'AP de l'aile antérieure, qui est toujours présente chez les ♀♀ et chez les deux sexes de *didyma*. BADONNEL (1943) mentionne une variabilité de la pigmentation de l'aile antérieure chez *quadrimaculata*, ce qui laisse supposer qu'il y avait dans son matériel aussi des ♂♂ de *didyma* (cf. paratype de *didyma* de Cadarache). Voir également discussion sur *B. didyma* et figs 6-8.

### **Blaste (*Euclismia*) *sarda* n. sp.**

Matériel étudié: ♂ holotype (IRSN). ITALIE: Sardaigne: Tempio Pausania, piège Malaise, 21./28.VIII.1978, leg. Bin & Luciano (cf. SCHNEIDER & DESSART 1983).

Description du ♂: Coloration: tête jaunâtre clair avec des taches brunes sur le vertex et des bandes longitudinales brunes sur le postclypéus. Yeux noirs, antennes

brunes, palpes maxillaires brun clair, apicalement plus foncés. Thorax et pattes bruns, aile antérieure hyaline, avec du pigment brun seulement dans la moitié distale du ptérostigma et à l'apex de la cellule PCU, aile postérieure pratiquement sans pigmentation. Terminalia brun foncé.

Morphologie: yeux relativement petits (IO/D = 2,0, PO/D = 0,74). Ocelles bien développés. Nervation de l'aile antérieure: fig. 9. Organe de Pearman des pattes postérieures bien développé. Terminalia: paraprocte simple, épiprocte sans lobe médiobasal (fig. 11). Lobe apical de l'hyandrium (fig. 10) à sculpture fine en forme d'écaillés plus ou moins distinctes, bord postérieur avec une petite échancrure en forme de V; de chaque côté de cette échancrure, une petite dent bien sclérifiée sur la face ventrale. Phallosome (fig. 12) avec une dent interne bien développée et une dent externe très petite.

Dimensions (mm): aile antérieure = 2,67; antenne = 2,54; patte postérieure: T = 1,06, t<sub>1</sub> = 0,326, t<sub>2</sub> = 0,138.

♀ inconnue.

D i s c u s s i o n : *B. sarda* se distingue de toutes les espèces ouest-paléarctiques du genre par l'hyandrium très caractéristique et la réduction très poussée de la dent externe du phallosome. L'exemplaire décrit est déjà mentionné sous l'appellation *Blaste* sp. dans le travail faunistique de SCHNEIDER & DESSART (1983, p. 88). Le Dr A. Badonnel, à qui ces auteurs avaient confié le spécimen, m'a aimablement permis d'en faire l'étude. A l'exception de l'indication sur la provenance du matériel (Sardaigne), il n'existe pour le moment aucun indice concret démontrant que le nomen dubium *Psocus funerulus* Costa, 1885 (cf. liste systématique) pourrait se rapporter à cette espèce.

#### **Blaste (Euclismiopsis) medleri** New, 1975

= *Blaste muiri* Smithers, 1979 (cf. TURNER & CHEKE 1983, p. 397)

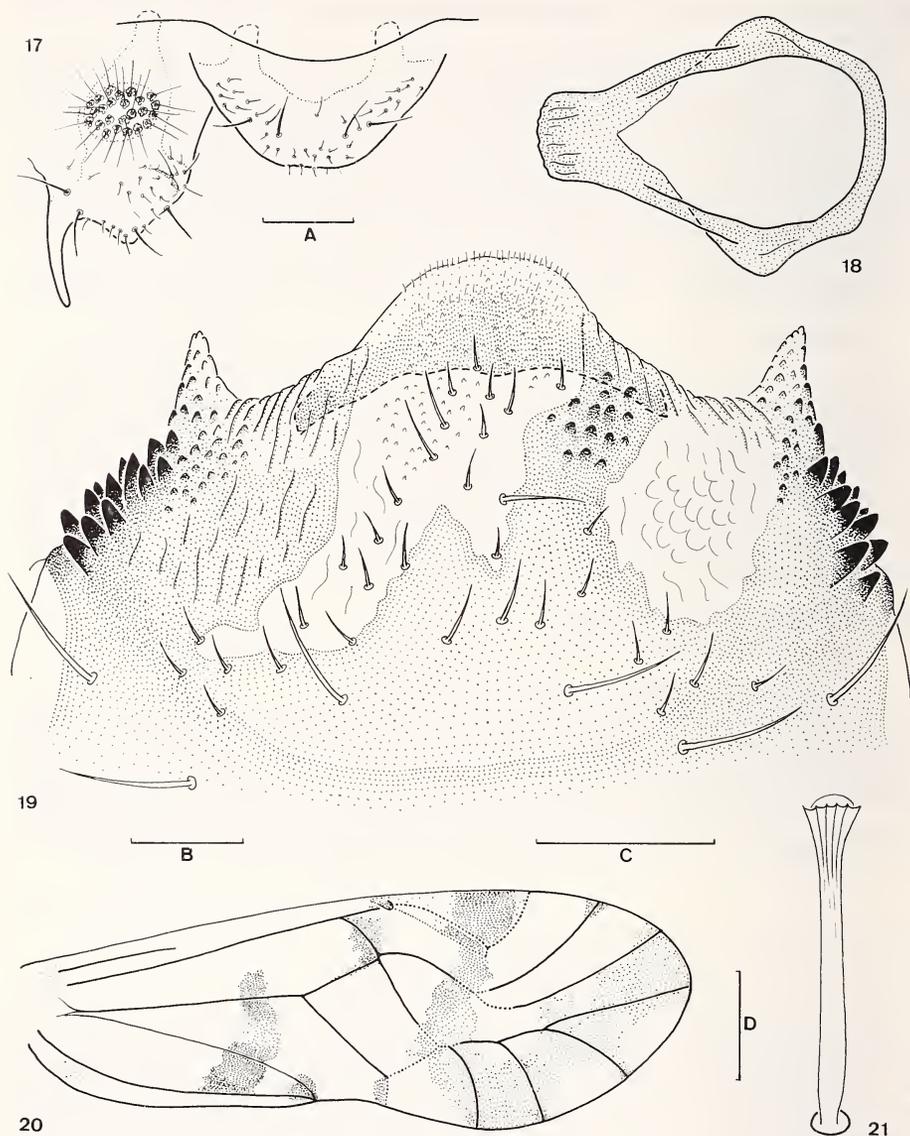
= *Neopsocopsis aegyptiacus* Meinander, 1981 n. syn.

En examinant les holotypes de *B. medleri* New et *N. aegyptiacus* Meinander (BMNH), j'ai pu constater qu'il s'agit en réalité d'une seule et même espèce qui doit porter le nom *B. medleri*. L'examen de quelques paratypes de *B. muiri* Smithers (BMNH) m'a permis de confirmer la synonymie déjà publiée par TURNER & CHEKE (1983). *B. medleri* est donc maintenant connue du Nigeria (NEW 1975), de la Haute-Volta et du Niger (TURNER & CHEKE 1983), de la Tunisie (SMITHERS 1979) et de l'Égypte (MEINANDER 1981).

#### **Neopsocus** Kolbe, 1882

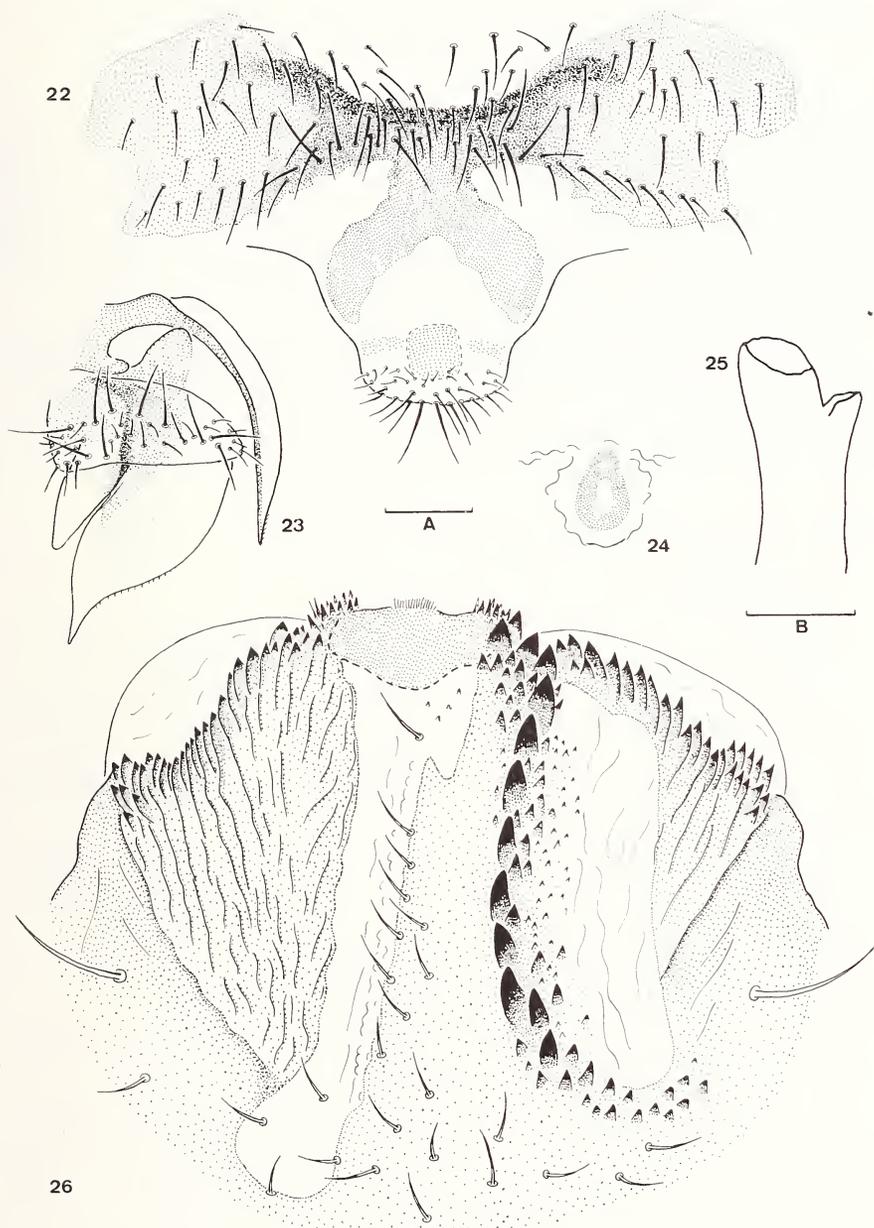
Ce genre jusqu'à présent monotypique était toujours placé dans la sous-famille des Psocinae. MOCKFORD (in litt.) soupçonnait déjà une relation plus étroite de *Neopsocus* à la tribu des Cerastipsocini au sein de la sous-famille des Cerastipsocinae. Je peux confirmer ces suppositions après avoir étudié en détail la morphologie de l'espèce type *N. rhenanus* et celle d'une deuxième espèce du genre, *N. tunesicus* n. comb., méconnue jusqu'à ce jour.

Le genre correspond à la diagnose de la tribu des Cerastipsocini donnée par MOCKFORD (1981, p. 251); l'espèce type possède en plus, dans les deux sexes, le dessin de l'aile antérieure très caractéristique pour beaucoup de membres de cette tribu. Mais *Neopsocus* se distingue de tous les Cerastipsocini par la présence de poils glanduleux chez les adultes (surtout sur la tête, chez les ♀ ♀ fortement brachyptères sur tout le corps). A plusieurs reprises, j'ai pu observer des larves de *N. rhenanus*, lesquelles montrent un comportement grégaire semblable à celui qui est déjà connu chez *Psococerastis gibbosa*, autre représentant



Figs 17-21.

*Neopsocus rhenanus* (Kolbe): 17, épiprocte et paraprocte ♂. 18, phallosome ♂. 19, hypandrium ♂. 20, aile antérieure (♀ macroptère, voir texte). 21, poil glanduleux du vertex (♀ microptère). — Echelles (mm): A = 0,1 (figs 17, 18); B = 0,05 (fig. 19); C = 1 (fig. 20); D = 0,02 (fig. 21).



FIGS 22-26.

*Neopsocus rhenanus* (Kolbe): figs 22-25. 22, plaque subgénitale (♀ macroptère). 23, gonapophyses (♀ macroptère). 24, orifice de la spermathèque (♀ microptère). 25, apex de la lacinia (♀ macroptère).

— *Neopsocus tunicicus* (End.): 26, hypandrium (♂ d'Espagne). —  
 Echelles (mm): A = 0,1 (figs 22-24); B = 0,05 (figs 25, 26).

des Cerastipsocini dans la faune ouest-paléarctique. Les larves de *N. tunesicus* sont encore inconnues.

### ***Neopsocus rhenanus* Kolbe, 1882**

De cette espèce, qui est surtout répandue dans la région méditerranéenne, j'ai pu étudier un matériel abondant (MHNG) provenant des pays suivants: Espagne, France, Italie, Grèce. Les ♂♂ sont toujours macroptères, les ♀♀ normalement très fortement brachyptères. Seul un échantillon de Grèce contenait quelques ♀♀ macroptères, trouvées en compagnie de plusieurs ♂♂ macroptères et de quelques ♀♀ brachyptères: GRÈCE (Epire): Kanallakion (environ 40 km au nord de Preveza), 9.VI.1979, leg. C. Lienhard (3 ♀♀ macroptères MHNG, 1 ♀ macroptère CELM).

La pigmentation de l'aile antérieure de ces ♀♀ macroptères (fig. 20), est identique à celle des ♂♂. Les figures 17-25 complètent les illustrations déjà connues de la littérature et permettent une comparaison directe entre *N. rhenanus* et *N. tunesicus*. J'aimerais spécialement mentionner, à cette occasion, que seule une représentation détaillée de l'hypandrium permet de reconnaître les similitudes entre ces deux espèces concernant cette structure.

### ***Neopsocus tunesicus* (Enderlein, 1923) n. comb.**

= *Clematostigma tunesicum* Enderlein, 1923

= *Ptycta hispanica* Meinander, 1981 n. syn.

**Matériel étudié:** 3 exemplaires syntypes de cette espèce se trouvent au MNHP; j'en désigne un comme lectotype et les deux autres comme paralectotypes.

♂ lectotype (MNHP). TUNISIE: Ain-Draham, G. Seurat 1899, dans du liège (étiquette de détermination de la main d'Enderlein: «*Clematostigma tunesicum* Type Enderl. det. D' Enderlein»).

2♂♂ paralectotypes (MNHP). TUNISIE: Ain-Draham, G. Seurat 1899 (chaque exemplaire avec une étiquette de détermination de la main d'Enderlein identique à celle du lectotype).

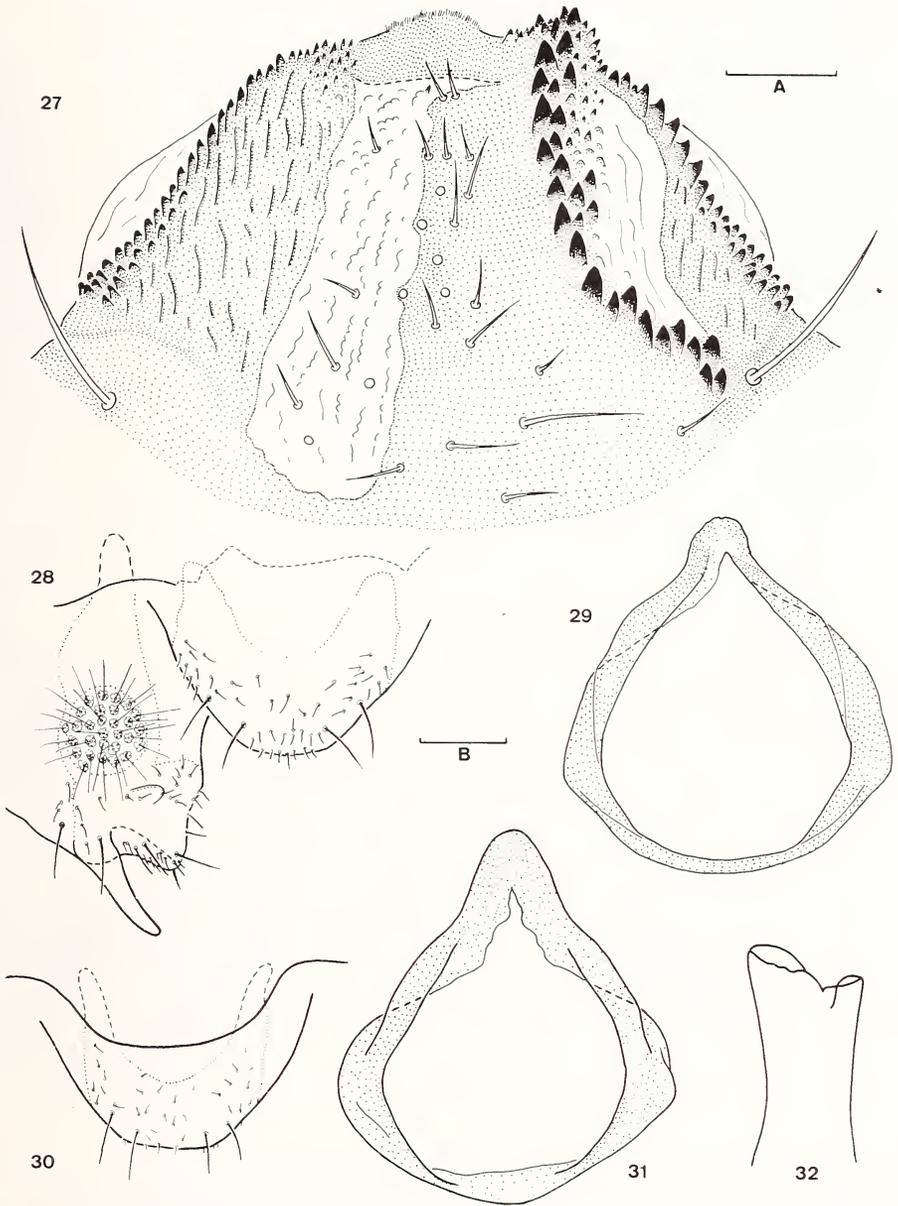
5♂♂, 6♀♀ (dont 1♂ + 1♀ au MHNG, le reste au MNV). ITALIE: Sicile (Messine): Monti Nebrodi: Monte Soro, Cesarò, 1250 m, sous des pierres, 25.X.1981, leg. G. Osella.

1♂, 1♀ (MHNG). ITALIE: Sicile (Messine): Monte Nebrodi: Monte Soro, S. Teodoro, 1150 m, 25.X.1981, leg. G. Osella.

2♂♂ (MHNG). ESPAGNE (Burgos): route entre Burgos et Santander, 71 km au nord de Burgos, en battant des chênes, 21.IX.1976, leg. A. N. Garcia Aldrete.

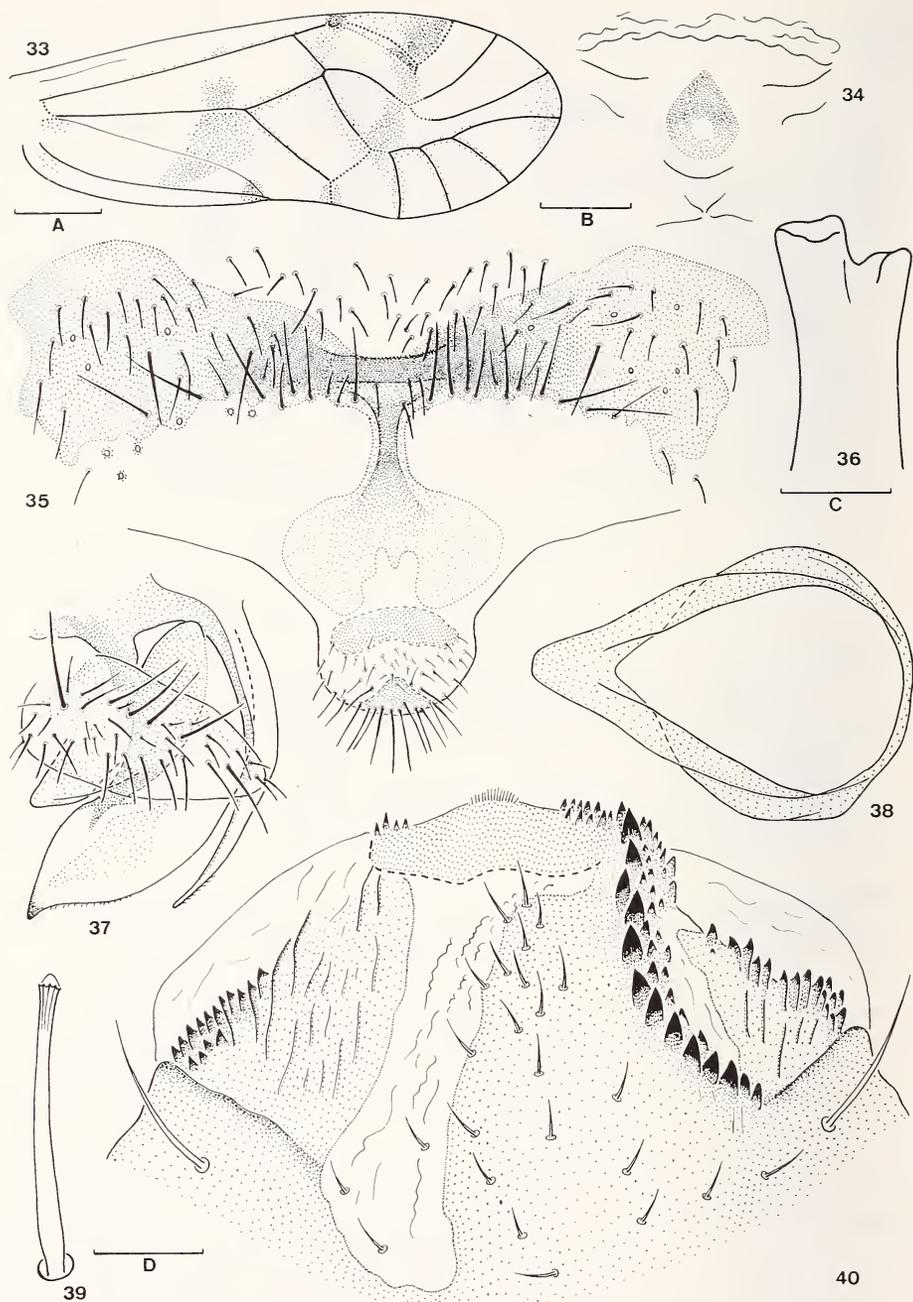
1♂ (MZB), holotype de *Ptycta hispanica* Meinander (préparation microscopique contenant seulement une paire d'ailes). ESPAGNE (Barcelone): Tona, 20.VIII.1918, coll. Navas.

**Redescription du ♂:** Coloration (en alcool): tête jaunâtre clair avec des taches brun foncé sur le vertex et des bandes longitudinales brun foncé sur le postclypéus. Yeux noirs. Antennes brunes, scape et pédicelle un peu plus clairs que le flagelle. Palpe maxillaire blanchâtre à brun clair, dernier segment brun. Thorax brun foncé, brillant, latéralement plus clair. Fémurs brun clair avec quelques taches plus foncées sur leur face dorsale et latérale; tibias et tarses bruns. Aile antérieure hyaline avec une tache brun foncé dans la moitié distale du ptérostigma se prolongeant dans la cellule R<sub>1</sub>; cellule PCU avec une tache apicale; entre rs et m, au-dessus du sommet de l'AP, une tache brune à extension et intensité variables; développement de la bande transverse anténodale fortement variable (cf. figs 41-46). Aile postérieure pratiquement sans pigmentation. Abdomen jaunâtre clair, face dorsale avec des anneaux bruns soudés entre eux dans la médiane et sur le côté et inter-



FIGS 27-32.

*Neopsocus tunesicus* (End.): 27, hypandrium (♂ lectotype). 28, épiprocte et paraprocte (♂ lectotype). 29, phallosome (♂ lectotype). 30, épiprocte (♂ d'Espagne). 31, phallosome (♂ d'Espagne). 32, apex de la lacinia (♂ d'Espagne). — Echelles (mm): A = 0,05 (figs 27, 32); B = 0,1 (figs 28-31).



Figs 33-40.

*Neopsocus tunesicus* (End.), ♀ et ♂ de Sicile: 33, aile antérieure ♀. 34, orifice de la spermatheque ♀. 35, plaque subgénitale ♀. 36, apex de la lacinia ♀. 37, gonapophyses ♀. 38, phallosome ♂. 39, poil glanduleux du vertex ♀. 40, hypandrium ♂. — Echelles (mm): A = 0,5 (fig. 33); B = 0,1 (figs 34, 35, 37, 38); C = 0,05 (figs 36, 40); D = 0,02 (fig. 39).

rompus des deux côtés de la médiane, face ventrale soit avec des anneaux bruns, soit plus ou moins uniformément brune, terminalia bruns.

Morphologie: yeux relativement petits ( $\sigma$  de S. Teodoro: IO/D = 2,08, PO/D = 0,58). Ocelles bien développés. Tête avec des poils glanduleux comme chez la  $\varphi$  (cf. fig. 39). Apex de la lacinia: fig. 32. Organe de Pearman des pattes postérieures bien développé. Nervation de l'aile antérieure: figs 41-46; longueur du rudiment de nervule transverse à l'angle postérieur du ptérostigma variable, rs et m fusionnées sur une certaine longueur ou reliées en un point. Terminalia: épiprocte simple (figs 28, 30), sa base couverte par une proéminence du bord postérieur du clunium en forme de lobe arrondi (fig. 30). Paraprocte à apophyse subapicale bien développée (fig. 28). Hypandrium (figs 26, 27, 40) de chaque côté avec une rangée dorsolatérale de dents, qui apparaissent ou pointues ou arrondies, selon la position de l'hypandrium dans la préparation étudiée; leur nombre est variable (cf. discussion), ventralement elles se prolongent en une zone sclérifiée et ridée d'une extension un peu variable. Une bande sclérifiée relie la base de l'hypandrium à son apex, elle est située légèrement à droite de la médiane et latéralement limitée par des zones membraneuses hyalines; sur son bord droit, elle porte une rangée de dents assez grandes et fortement sclérifiées et plusieurs autres plus petites. Base de l'hypandrium avec une longue soie de chaque côté et une pilosité plus courte s'étalant, dans la zone médiane, presque jusqu'à l'apex. Phallosome simple, fermé, à base large et arrondie (figs 29, 31, 38).

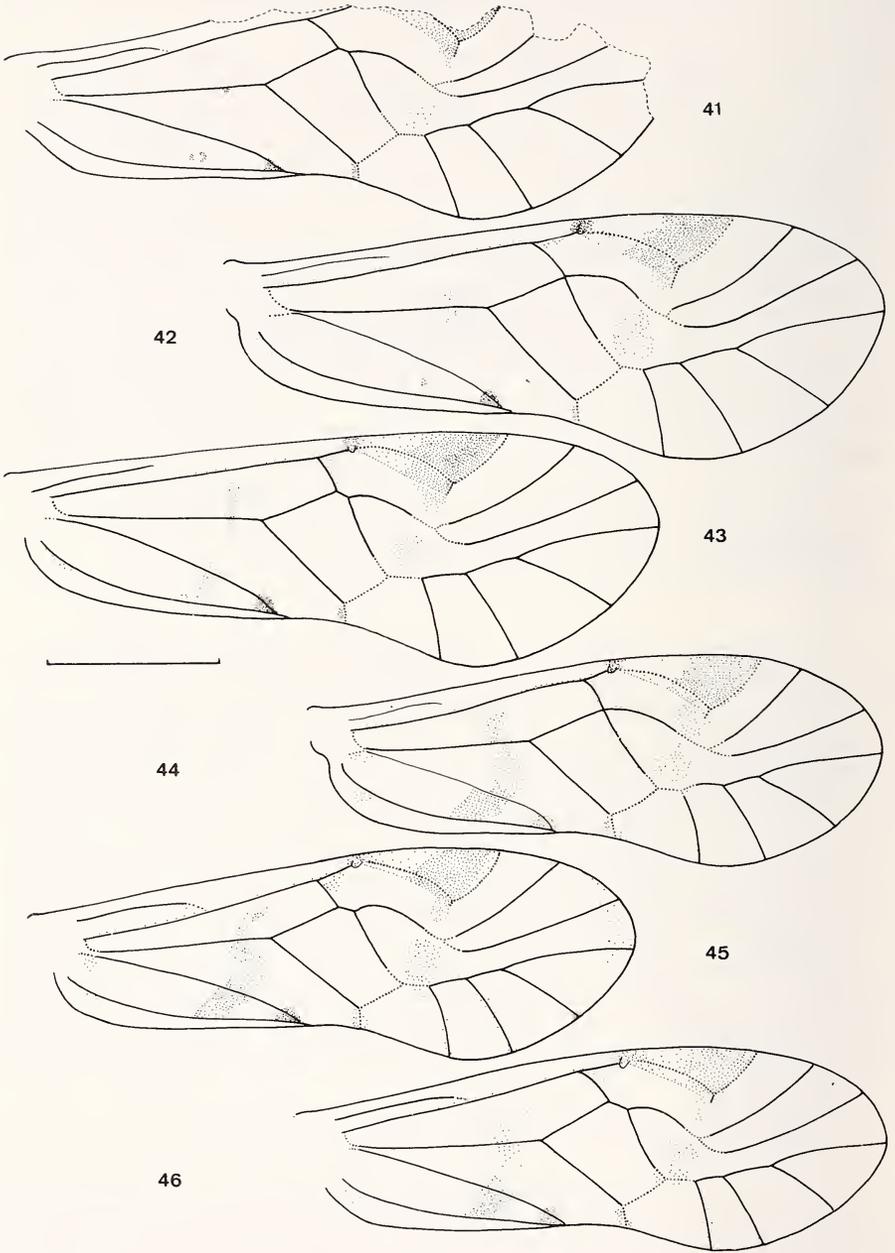
Dimensions (mm): longueur du corps (exemplaire de S. Teodoro, en alcool) = 3,1; aile antérieure (lectotype) = 3,40; patte postérieure (lectotype): T = 1,57,  $t_1$  = 0,458,  $t_2$  = 0,187).

Description de la  $\varphi$ : Coloration: comme chez le  $\sigma$ , mais avec une pigmentation de l'aile antérieure un peu plus étendue (fig. 33).

Morphologie: yeux petits ( $\varphi$  de Cesarò: IO/D = 2,54, PO/D = 0,46). Ocelles bien développés. Tête avec des poils glanduleux à apex faiblement évasé (fig. 39). Apex de la lacinia: fig. 36. Organe de Pearman des pattes postérieures bien développé. Ailes antérieures légèrement raccourcies; en position de repos, elles ne dépassent que légèrement l'apex abdominal. Nervation de l'aile antérieure: fig. 33; longueur du rudiment de nervule transverse à l'angle postérieur du ptérostigma variable, rs et m reliées en un point ou par une courte nervule transverse ou fusionnées sur une certaine longueur. Terminalia: clunium, épiprocte et paraproctes sans caractères particuliers. Plaque subgénitale à pigmentation caractéristique (fig. 35), les taches foncées sur le lobe apical étant situées sur la face dorsale (= interne) comme la tache correspondante chez *N. rhenanus* (fig. 22) (ces taches sont marquées dans les figures par des traits hachurés). Gonapophyses: fig. 37; valve dorsale progressivement acuminée, sans style terminal, valve externe relativement grande, lobe transversal très bien développé. Orifice de la spermathèque avec un petit anneau sclérifié asymétrique (fig. 34).

Dimensions (mm,  $\varphi$  de Sicile): longueur du corps (en alcool) = 4,6; aile antérieure = 3,28; patte postérieure: T = 1,71,  $t_1$  = 0,491,  $t_2$  = 0,204).

Discussion: Cette espèce n'a plus jamais été retrouvée ou réétudiée depuis la description originale, très sommaire, qu'en a faite ENDERLEIN (1923); son attribution au genre *Clematostigma* était donc à considérer comme provisoire. Le problème a maintenant trouvé sa solution, grâce à l'étude des syntypes déposés au MNHP. Ces exemplaires conservés à sec ont été traités au phosphate trisodique (cf. remarques méthodologiques), ce qui a permis de régénérer les terminalia complètement rétrécis. Selon ENDERLEIN, la description originale se rapporte à la  $\varphi$ , mais les trois syntypes sont tous des  $\sigma\sigma$ . Il est probable qu'ENDERLEIN ait été induit en erreur par les yeux relativement petits de ces  $\sigma\sigma$  (compa-



FIGS 41-46.

*Neopsocus tunisicus* (End.), ailes antérieures des  $\sigma\sigma$  suivants:  
 41, holotype de *Ptycta hispanica* Meinander. 42, 43, deux  $\sigma\sigma$  d'Espagne (Burgos). 44, 45, deux  $\sigma\sigma$   
 de Cesarò (Italie: Sicile). 46, lectotype (Tunisie). — Echelle = 1 mm.

rativement aux yeux de beaucoup d'autres Psocidae mâles), ainsi que par les terminalia rendus méconnaissables par le rétrécissement. Dans sa description, il ne mentionne pas les terminalia, et la pigmentation de l'aile antérieure qu'il décrit se rapporte plutôt au ♂ qu'à la ♀, telle qu'elle est maintenant connue du matériel de Sicile.

En étudiant les ♂♂ de Tunisie, de Sicile et d'Espagne, j'ai constaté que plusieurs caractères concernant la taille, la longueur et la pigmentation de l'aile antérieure, la forme du phallosome et la denticulation de l'hypandrium présentaient une certaine variabilité. A l'heure actuelle, je la considère comme un phénomène entièrement intraspécifique. Chez les ♂♂ de Sicile, la denticulation latérale de l'hypandrium est un peu moins bien développée (fig. 40) que chez les ♂♂ de Tunisie (fig. 27) ou d'Espagne (fig. 26), mais déjà parmi les exemplaires de Sicile, le nombre de ces dents est assez variable. Par contre, en ce qui concerne la taille et la pigmentation de l'aile antérieure, les exemplaires tunisiens ressemblent davantage à ceux de Sicile qu'à ceux d'Espagne. Je les considère tous comme des représentants d'une seule et même espèce à large répartition dans la région méditerranéenne. Seuls un matériel beaucoup plus abondant et une connaissance approfondie de la répartition géographique permettraient de tirer au clair la question de l'existence éventuelle de plusieurs sous-espèces.

A mon avis, *Ptycta hispanica* Meinander est à considérer comme synonyme de *N. tunesicus*. L'aile antérieure abîmée de l'holotype de *hispanica*, que j'ai examinée, n'est que faiblement pigmentée, mais, contrairement à la description de MEINANDER (1981, p. 451, fig. 3A), elle présente des traces d'une tache au-dessus du sommet de l'AP et d'une bande transverse anténodale. Je n'ai pas pu étudier les autres parties du type de *hispanica*; il convient de se reporter, en ce qui les concerne, à la description et aux illustrations de MEINANDER (1981). Les poils glanduleux du vertex, visibles seulement à fort grossissement, ne sont cependant pas mentionnés par cet auteur.

En raison de la morphologie des terminalia mâles et femelles et de la présence de poils glanduleux chez les adultes, l'espèce *tunesicus* appartient sans aucun doute au genre *Neopsocus*, dont elle constitue la deuxième espèce connue. Elle se distingue de *N. rhenanus* (figs 17-25) par la pigmentation des ailes, les caractères des terminalia et les poils glanduleux du vertex plus faiblement évasés à l'apex (en outre, voir les remarques sur *N. rhenanus*).

#### **Hyalopsocus Roesler, 1954**

= *Tiliapsocus* Smithers, 1983 **n. syn.**

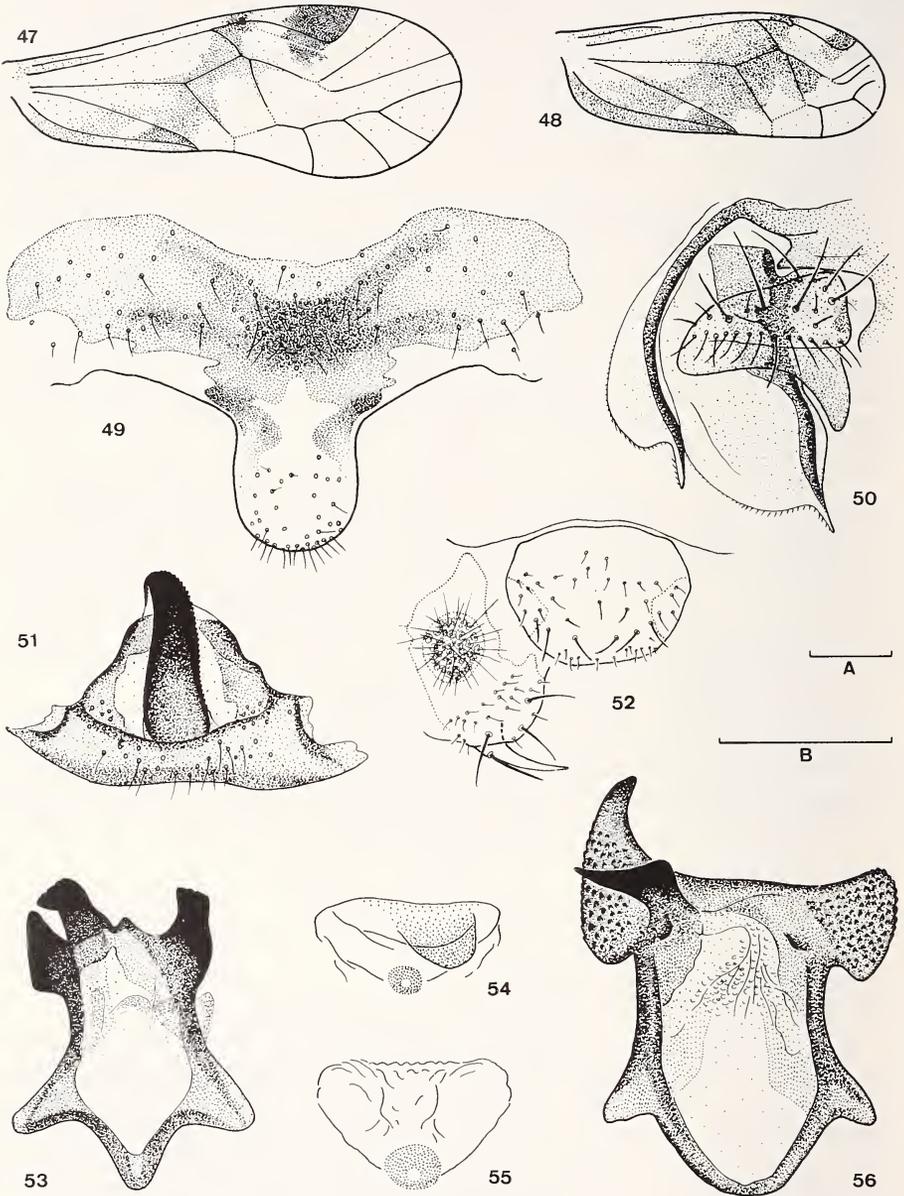
= *Pictopsocus* Lienhard, 1983 (cf. LIENHARD 1983, p. 14)

La parenté étroite entre *Tiliapsocus* et *Hyalopsocus* a déjà été mentionnée antérieurement (LIENHARD 1983). Après avoir examiné du matériel de *Hyalopsocus contrarius* (Reuter) (espèce type) et de *H. striatus* (Walker) (Amérique du Nord, MHNG) je considère *Tiliapsocus* comme synonyme de *Hyalopsocus*. En tenant compte de la similitude des terminalia mâles, les différences dans la morphologie des terminalia femelles ne sont pas suffisantes pour justifier la création de deux genres. *Hyalopsocus* est donc représenté dans la région ouest-paléarctique par les trois espèces suivantes.

#### **Hyalopsocus contrarius** (Reuter, 1894)

Matériel étudié: 1♂, 2♀ (SMNS). RÉPUBLIQUE DÉMOCRATIQUE ALLEMANDE (Oberlausitz): Horka, VIII.1937, leg. et det. R. Roesler.

Afin de permettre la comparaison avec *H. gardinii*, je donne ici des illustrations de l'orifice de la spermathèque (fig. 55) et du phallosome (fig. 56).



FIGS 47-56.

*Hyalopsocus gardinii* (Lienh.): figs 47-54. 47, aile antérieure ♂. 48, aile antérieure ♀. 49, plaque subgénitale ♀. 50, gonapophyses ♀. 51, hypandrium ♂. 52, épiprocte et paraprocte ♀. 53, phallosome ♂. 54, orifice de la spermathèque ♀. — *Hyalopsocus contrarius* (Reut.): figs 55-56. 55, orifice de la spermathèque ♀. 56, phallosome ♂. — Echelles (mm): A = 0,1 (figs 49-56); B = 1 (figs 47-48).

**Hyalopsocus gardinii** (Lienhard, 1983) **n. comb.**

= *Pictopsocus gardinii* Lienhard, 1983

= *Tiliapsocus gardinii* (Lienhard, 1983) (cf. LIENHARD 1983, p. 14)

Cette espèce n'est connue jusqu'à présent que par la série typique (MHNG) de Sicile. Les structures les plus importantes sont représentées dans les figures 47-52; voir en outre les remarques sur l'espèce suivante.

**Hyalopsocus morio** (Latreille, 1794) **n. comb.**

= *Psocus morio* Latreille, 1794

= *Pictopsocus morio* (Latreille, 1794): LIENHARD 1983, p. 9

= *Tiliapsocus morio* (Latreille, 1794): SMITHERS 1983, p. 79

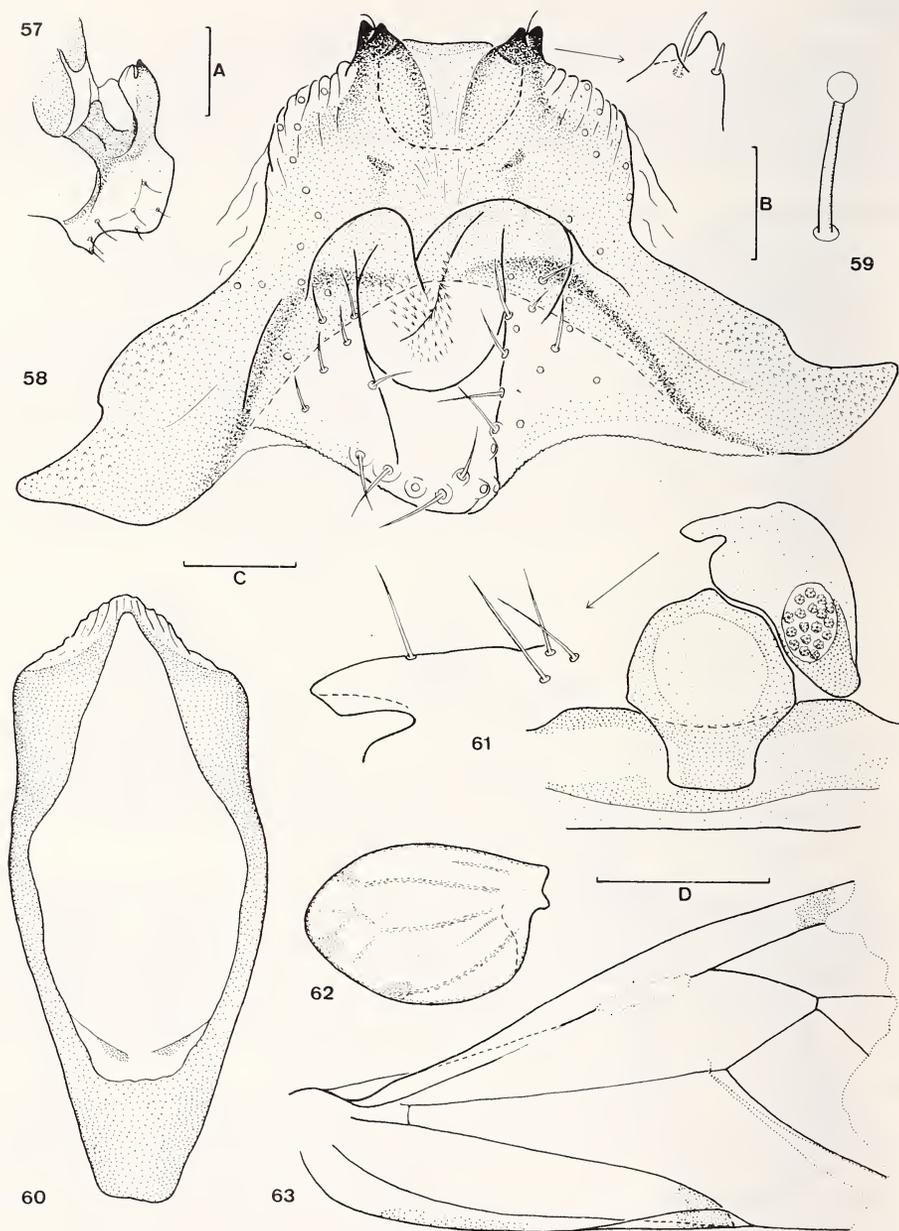
Cette espèce parthénogénétique est largement répandue dans la région ouest-paléarctique, surtout dans ses parties méridionales (matériel étudié, MHNG: Suisse, France, Grèce). Elle peut être considérée comme espèce-sœur de la forme bisexuée *H. gardinii* (cf. LIENHARD 1985a, p. 123). Le ♂ de *morio* n'est pas connu; les ♀ ♀ des deux espèces se distinguent seulement par certaines différences concernant la longueur et la pigmentation des ailes: chez *morio* la ♀ est normalement macroptère et la moitié basale de l'aile antérieure est en principe entièrement brun foncé (intensité de cette pigmentation assez variable).

**Oreopsocus** Roesler, 1939**Oreopsocus buholzeri** n. sp.

Matériel étudié: ♂ holotype, 8 ♀ ♀ paratypes (dont 1 ♀ allotype), 109 larves (matériel non typique) (MHNG). EGYPTE: Wadi Digla, 30 km au sud-est du Caire, dans des coquilles d'escargot vides, 20.XI.1982, leg. H. Buholzer.

Description du ♂ (exemplaire abîmé): Coloration: tête jaunâtre clair avec des taches brunes sur le vertex et des bandes longitudinales brunes sur le postclypéus. Yeux noirs, antennes manquantes, palpes maxillaires blanchâtres, dernier segment brun. Thorax brun, blanchâtre le long du bord des sclérites. Pattes blanchâtres à brun clair; coxa, fémur,  $t_2$  et base de  $t_1$  d'un brun plus foncé. Seule la moitié basale de l'une des ailes antérieures est conservée (fig. 63), elle est hyaline avec du pigment brun à la base du ptérostigma et à l'apex de la cellule PCU; aile postérieure entièrement hyaline. Abdomen décoloré, parties sclérifiées des terminalia brunes.

Morphologie: yeux relativement petits (IO/D = 2,12, PO/D = 0,71). Ocelles bien développés. Longueur du segment apical du palpe maxillaire environ  $2,7 \times$  sa largeur. Apex de la lacinia en principe comme chez la ♀ (cf. fig. 67). Tête avec des poils glanduleux courts mais distincts, comme chez la ♀ (cf. fig. 59); thorax avec quelques poils glanduleux moins bien différenciés. Organe de Pearman des pattes postérieures bien développé. Nervation de la partie basale de l'aile antérieure: fig. 63. Terminalia: base de l'épiprocte avec un lobe médian bien développé (fig. 61), apophyse du paraprocte relativement courte et émoussée (fig. 61). Hypandrium (figs 57, 58) symétrique, ventralement gonflé (fig. 57) (dans la figure 58 cette partie membraneuse est dégonflée et déformée par la préparation), apex avec deux saillies à double pointe, bien sclérifiées et pourvues de 1 à 2 courtes soies sensorielles (détail de la figure 58). Phallosome simple, allongé (fig. 60).



Figs 57-63.

*Oreopsocus buholzeri* n. sp.: 57, apex abdominal en vue latérale ♂. 58, hypandrium ♂.

59, poil glanduleux du vertex ♀. 60, phallosome ♂. 61, épiprocte et paraprocte ♂.

62, aile antérieure ♀. 63, moitié basale de l'aile antérieure (abîmée) ♂. — Echelles (mm): A = 0,1 (figs 57, 61); B = 0,02 (fig. 59); C = 0,05 (figs 58, 60); D = 0,5 (figs 62, 63).

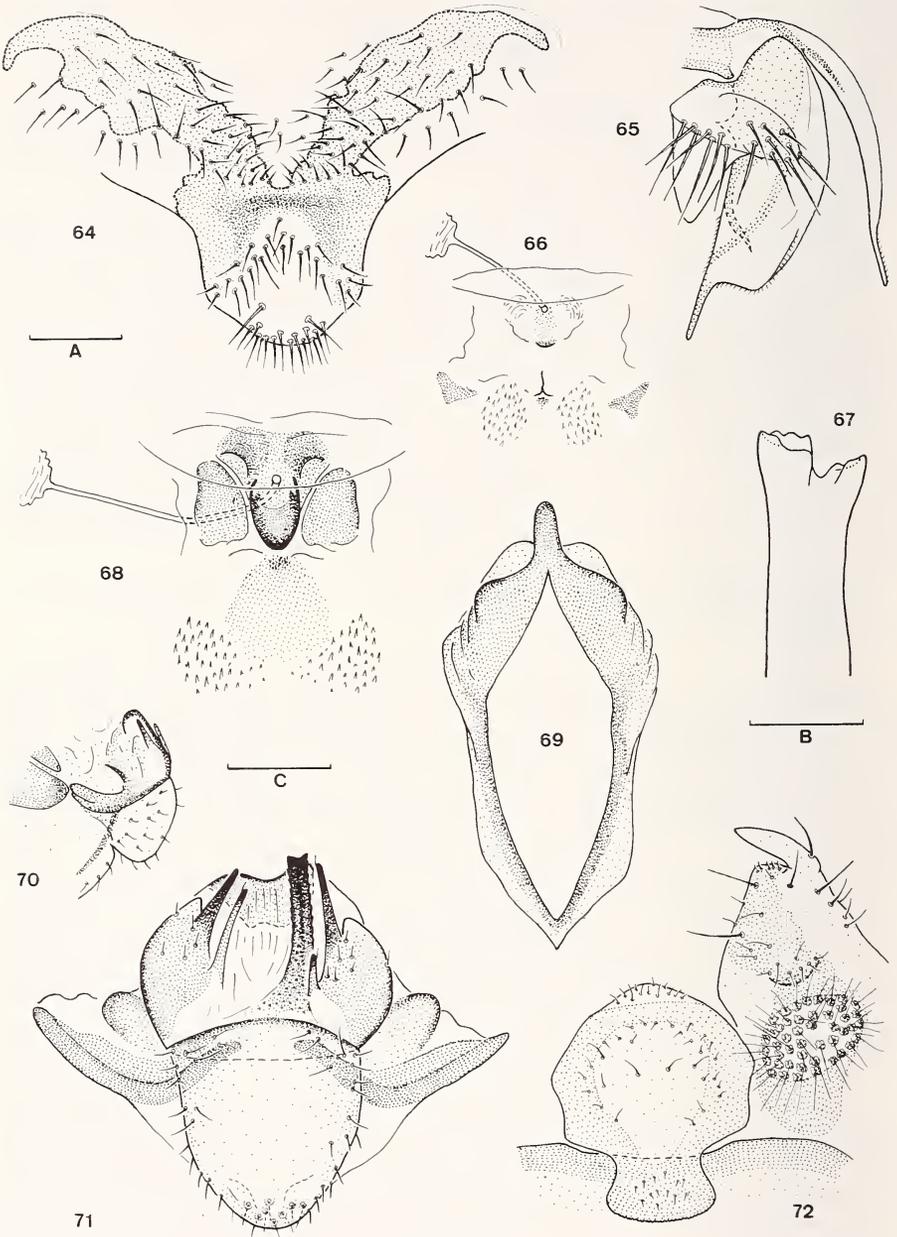
Dimensions (mm): longueur du corps, de l'aile antérieure et de  $t_2$  non mesurable, à cause du mauvais état de l'exemplaire étudié; patte postérieure:  $T = 1,14$ ,  $t_1 = 0,359$ .

**Description de la ♀**: Coloration: essentiellement comme chez le ♂ mais un peu plus claire. Scape, pédicelle et  $f_1$  blanchâtres, reste de l'antenne brun. Aile antérieure fortement réduite, pratiquement hyaline, avec trois taches marginales dans la moitié apicale. Abdomen blanchâtre, zones médiodorsale et latérale très faiblement pigmentées, parties sclérifiées des terminalia brunes.

**Morphologie**: microptère et pratiquement sans ocelles (tout au plus trois petits points de pigment à leur place). Yeux petits ( $IO/D = 2,75$ ,  $PO/D = 0,63$ ). Apex de la lacinia: fig. 67. Longueur du segment apical du palpe maxillaire environ  $2,2 \times$  sa largeur. Tête, thorax et abdomen couverts de poils glanduleux denses, courts, mais bien différenciés (fig. 59). Organe de Pearman des pattes postérieures bien développé. Ailes rudimentaires, nervation à peine visible (fig. 62). Terminalia: épiprocte et paraprocte sans caractères particuliers. Plaque subgénitale (fig. 64) à lobe apical large, partie terminale légèrement proéminente et velue, pigmentation en forme de V souvent faiblement développée dans la partie antérieure. Gonapophyses: figure 65; style apical de la valve dorsale long, valve externe relativement petite, mais avec un lobe postérieur bien développé. Orifice de la spermathèque (fig. 66) faiblement sclérifié, avec de chaque côté un petit sclérite latéral et un petit champ de microtriches en forme de minuscules dents pointues, canal long et étroit, s'élargissant abruptement pour former le récipient spermathéal.

Dimensions (mm, ♀ allotype): longueur du corps = 2,5; aile antérieure = 0,65; patte postérieure:  $T = 1,02$ ,  $t_1 = 0,265$ ,  $t_2 = 0,154$ .

**Discussion** (pour les comparaisons avec *O. montanus*, espèce type du genre, cf. figs 68-72 de ce travail et figs 421-427 de GÜNTHER 1974): l'attribution de cette nouvelle espèce au genre *Oreopsocus* se justifie par plusieurs caractères des terminalia chez les deux sexes. Même si les différences entre *buholzeri* et *montanus* sont considérables, la séparation de ces deux espèces en deux genres monotypiques n'est pour l'instant pas justifiée. Les différences les plus voyantes sont d'ailleurs dues à la néoténie prononcée de *O. buholzeri*: poils glanduleux chez les adultes (absents chez *montanus*; cf. aussi les remarques sur cette espèce), ailes fortement réduites chez la ♀ (♂ et ♀ macroptères chez *montanus*), yeux relativement petits chez les deux sexes et ocelles réduits chez la ♀ (*montanus*: ♂  $IO/D = 1,0$ ; ♀  $IO/D = 1,8$ ; ocelles normalement développés chez les deux sexes). Quant aux caractéristiques du phallosome, des gonapophyses, de l'épiprocte et du paraprocte, les deux espèces se ressemblent beaucoup. L'orifice de la spermathèque de *buholzeri* est beaucoup moins sclérifié que celui de *montanus*, mais les différences morphologiques ne sont pas fondamentales. Le lobe apical de la plaque subgénitale de *buholzeri* présente une légère proéminence terminale velue qu'on trouve, plus prononcée encore, aussi chez *montanus*. Chez les deux espèces, la partie ventrale de l'hyandrium est fortement gonflée, mais les autres caractéristiques de l'hyandrium sont, à première vue, très différents (*montanus*: asymétrie, plusieurs structures longitudinales sclérifiées; *buholzeri*: symétrie, seules deux saillies apicales sclérifiées). L'étude détaillée de l'hyandrium des deux espèces décèle des homologies probables qui font penser que les structures de *buholzeri* se sont formées par simplification à partir d'un hyandrium similaire à celui de *montanus*. La réduction de la bande sclérifiée submédiane et la soudure respective des deux paires de styles latéraux de *montanus* pourraient créer l'apparence symétrique, telle qu'on l'observe chez *buholzeri*, les pointes des styles latéraux de *montanus* étant représentées par les saillies apicales à double pointe de *buholzeri*. Un argument en faveur de cette hypothèse est la présence de petites soies sensorielles sur les pointes des styles latéraux de *montanus* (fig. 71) que l'on retrouve également



Figs 64-72.

*Oreopsocus buholzeri* n. sp.: figs 64-67. 64, plaque subgénitale ♀. 65, gonapophyses ♀. 66, orifice de la spermatheque ♀. 67, apex de la lacinia ♀. — *Oreopsocus montanus* (Kolbe): figs 68-72. 68, orifice de la spermatheque ♀. 69, phallosome ♂. 70, apex abdominal en vue latérale ♂. 71, hypandrium ♂. 72, épiprocte et paraprocte ♂. — Echelles (mm): A = 0,1 (figs 64-66, 68-69, 71-72); B = 0,05 (fig. 67); C = 0,3 (fig. 70).

sur les pointes des saillies apicales de *buholzeri* (détail de fig. 58). Même si les deux espèces ne sont pas très étroitement apparentées, leur attribution au même genre semble donc tout à fait justifiée à l'heure actuelle.

Il faut encore mentionner les modes de vie apparemment très différents de ces deux espèces: *O. montanus* vit sur les arbres (surtout des conifères) et les buissons, en Europe centrale et méridionale, tandis que *O. buholzeri* n'a été trouvé jusqu'à maintenant que dans des coquilles d'escargot vides, dans une vallée désertique (tout au plus périodiquement aquifère) en Egypte.

#### **Oreopsocus montanus** (Kolbe, 1884)

J'ai étudié le matériel du MHNG, provenant de Suisse, d'Italie et de Grèce. Les figures 68-72 complètent les illustrations déjà connues de la littérature; en se fondant sur l'illustration originale de ROESLER (1939), les figures de l'hypandrium publiées jusqu'à présent sont toutes beaucoup trop schématiques.

Contrairement à *O. buholzeri*, les adultes de *O. montanus* sont dépourvus de poils glanduleux; aussi chez les larves de cette espèce, les poils glanduleux sont moins bien différenciés et plus courts que chez *buholzeri* (longueur moyenne d'un poil glanduleux sur un des derniers tergites abdominaux chez une larve du dernier stade: environ 15  $\mu$  chez *montanus*; environ 20  $\mu$  chez *buholzeri*, malgré la taille générale nettement inférieure de cette espèce). Mais ces poils glanduleux (fig. 59) sont du même type chez les deux espèces. Voir en outre la discussion sur l'espèce précédente.

#### **Ptycta** Enderlein, 1925

##### **Ptycta buettikeri** Badonnel, 1982 n. stat.

= *Ptycta platyclava buettikeri* Badonnel, 1982

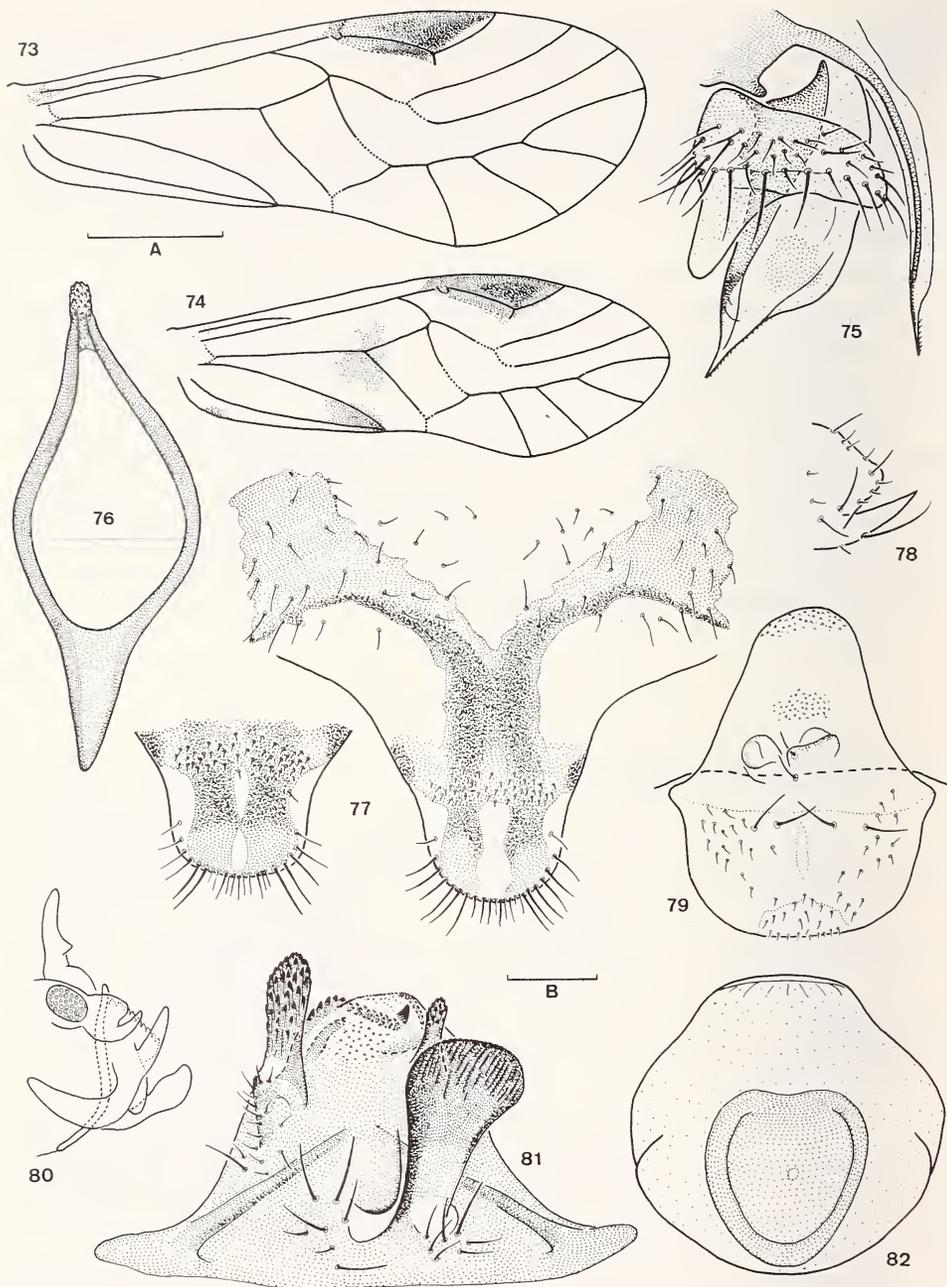
Matériel étudié: 8♂♂, 9♀♀ (dont 5♂♂ + 7♀♀ au BMNH et 3♂♂ + 2♀♀ au MHNG). YÉMEN: Jebel Jelal, above Nakil Isla, ca. 3000 m (10,000 ft.), 8.III.1938, leg. H. Scott & E. B. Britton (B. M. Exp. to S. W. Arabia, B. M. 1938-246).

1♀ (MHNG). YÉMEN: Jebel Masnah, S. W. of Ma'bar, ca. 2500 m (8400 ft), 9.III.1938, leg. H. Scott & E. B. Britton (B. M. Exp. to S. W. Arabia, B. M. 1938-246).

A l'origine, tout ce matériel était conservé à sec (épinglé sur des minuties). Les exemplaires renvoyés au BMHN n'ont pas été touchés, tandis que les autres ont été partiellement disséqués et montés sur lames, après un traitement préalable au phosphate trisodique (cf. remarques méthodologiques).

**Description du ♂** (inconnu jusqu'à présent): Coloration (pour autant qu'on puisse l'observer): tête jaunâtre pâle avec des taches brunes sur le vertex et des bandes longitudinales brunes sur le postclypéus. Palpes maxillaires bruns, dernier segment particulièrement foncé, antennes brunes. Thorax brun foncé, plus clair le long des sutures des sclérites, pattes brunes, hanches et tarses particulièrement foncés. Ailes hyalines, ptérostigma de l'aile antérieure avec du pigment brun (fig. 73). Terminalia bruns.

**Morphologie:** yeux relativement petits (IO/D = 1,70, PO/D = 0,59). Ocelles bien développés. Nervation de l'aile antérieure: fig. 73; ptérostigma avec un rudiment de nervule transverse à l'angle postérieur, rs et m réunies en un point ou par une courte nervule transverse ou fusionnées sur une certaine longueur. Organe de Pearman des pattes postérieures bien développé. Terminalia: apophyse subapicale du paraprocte pointue (fig. 78), épiprocte avec un lobe médiobasal bien développé (figs 79, 80), qui porte à sa base 1 à 2 poils médians



Figs 73-82.

*Ptycta buettikeri* Bad.: 73, aile antérieure ♂. 74, aile antérieure ♀. 75, gonapophyses ♀. 76, phallosome ♂. 77, plaque subgénitale ♀ (avec variation de la pigmentation du lobe apical). 78, apex du paraprocte ♂. 79, épiprocte ♂. 80, apex abdominal en vue latérale ♂. 81, hypandrium ♂. 82, orifice de la spermathèque ♀. — Echelles (mm): A = 1 (figs 73-74); B = 0,1 (figs 75-79, 81-82).

et deux proéminences faiblement sclérifiées. Phallosome: fig. 76. Hypandrium asymétrique, avec une grande apophyse basale submédiane et deux apophyses latérales subapicales, dont celle de droite est nettement plus petite que celle de gauche (figs 80, 81). L'apophyse submédiane, à base lisse et relativement étroite, s'élargit progressivement dans sa partie apicale plus ou moins fortement ridée. Les apophyses latérales sont fortement denticulées et sculptées dans leur moitié apicale.

Dimensions (1♂, mm, longueur du corps et de l'antenne non observable): aile antérieure = 4,70; patte postérieure: T = 1,71,  $t_1 = 0,442$ ,  $t_2 = 0,182$ .

**Discussion :** En se basant sur 4 ♀♀ d'Arabie Saoudite, BADONNEL (1982) a décrit *buettikeri* comme sous-espèce de *Ptycta platyclava* Broadhead et Richards, 1980, espèce africaine connue du Kenya et de la Tanzanie. Les ♀♀ du Yémen étudiées pour ce travail (figs 74, 75, 77, 82) concordent très bien avec les exemplaires d'Arabie Saoudite (cf. BADONNEL 1982); à titre de comparaison voici quelques dimensions d'une ♀ du Yémen: IO/D = 2,77, PO/D = 0,64, D = 0,224 mm, aile antérieure = 3,80 mm, T = 1,43 mm. Les ♀♀ de *buettikeri* ressemblent beaucoup à celles de *platyclava* (cf. figures de BROADHEAD & RICHARDS 1980 et de BADONNEL 1982), mais les différences concernant l'hypandrium des ♂♂ justifient l'élevation de *buettikeri* au rang d'espèce. Chez *platyclava* la partie basale de l'apophyse submédiane de l'hypandrium est fortement élargie et pourvue d'une sculpture très nette en forme de denticules et d'écailles (cf. fig. 75 de BROADHEAD & RICHARDS 1980), par contre, chez *buettikeri*, cette apophyse présente une base étroite et lisse (fig. 81).

#### ***Ptycta nadleri* Galil, 1981**

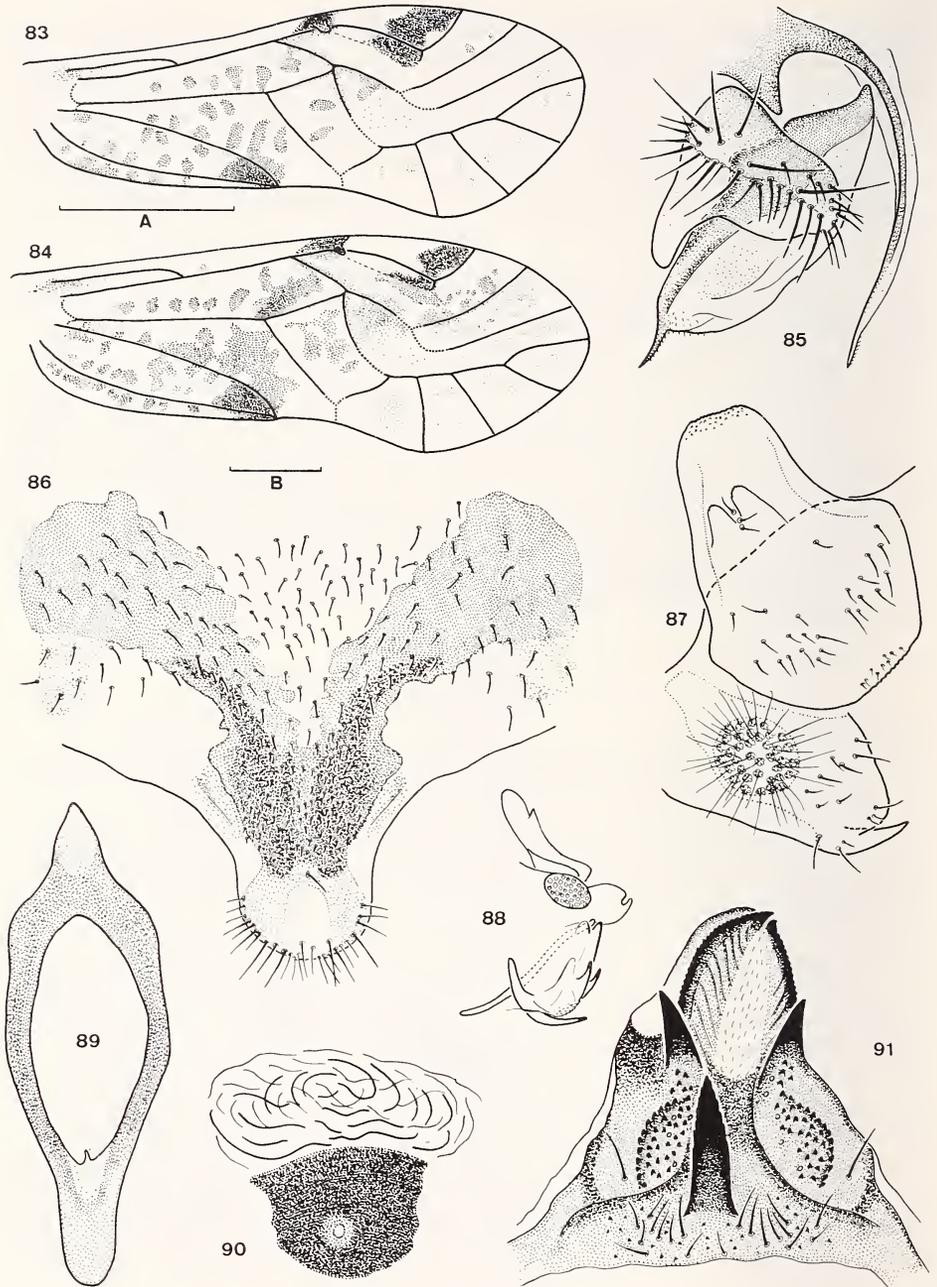
**Matériel étudié :** 1♂, 1♀ paratypes (AMNH). ISRAËL: Jérusalem, 15.IX.1961, leg. A. Nadler.

1♂, 1♀ (MHNG). ROUMANIE: Agigea, 15.VII.1965, leg. I. Bechet (deux préparations microscopiques des terminalia et des appendices du corps; reste du matériel perdu).

En comparant les exemplaires de Roumanie avec les paratypes d'Israël, on constate qu'ils appartiennent tous à la même espèce. Les illustrations accompagnant la description originale (GALIL 1981) étant difficiles à interpréter, je donne ici quelques figures des structures importantes (figs 83-91) en me basant avant tout sur le matériel très bien conservé de Roumanie (seules les figures 87 et 88 ont été effectuées d'après un paratype d'Israël). Voir, en outre, la description de GALIL (1981) en tenant compte des compléments et corrections suivants: ♂ — paraprocte muni d'une apophyse subapicale pointue à côté de l'apex normalement arrondi (fig. 87), épiprocte au lobe médiobasal bien développé avec 1 à 3 petits poils médians et, de chaque côté de ceux-ci, une petite proéminence faiblement sclérifiée (fig. 87). ♀ — plaque subgénitale membraneuse le long des parties latérales de son bord postérieur, lobe apical pas très long (fig. 86), orifice de la spermathèque avec une plaque fortement sclérifiée et une zone membraneuse à plis très compliqués (fig. 90).

A titre de comparaison avec le matériel étudié par GALIL (1981)<sup>1</sup>, je donne ici quelques dimensions (mm) des exemplaires roumains: ♂ — aile antérieure = 3,28, antenne = 3,08,  $f_1 = 0,606$ ,  $f_2 = 0,508$ , T = 1,43,  $t_1 = 0,458$ ,  $t_2 = 0,177$ . ♀ — aile antérieure = 3,32, antenne = 2,72,  $f_1 = 0,552$ ,  $f_2 = 0,442$ , T = 1,49,  $t_1 = 0,414$ ,  $t_2 = 0,171$ .

<sup>1</sup> GALIL (1981) indique une longueur de l'aile antérieure de la ♀ de 2,3 mm, il s'agit là certainement d'une erreur d'impression; si on compare cette valeur à celle indiquée pour l'aile postérieure (2,5 mm) et avec la figure de l'aile antérieure, on peut supposer que la valeur correcte devrait être 3,2 mm.



FIGS 83-91.

*Ptycta nadleri* Galil: ♂ et ♀ de Roumanie (figs 83-86, 89-91), ♂ paratype d'Israël (figs 87-88).

83, aile antérieure ♂. 84, aile antérieure ♀. 85, gonapophyses ♀. 86, plaque subgénitale ♀. 87, épiprocte et paraprocte. 88, apex abdominal en vue latérale. 89, phallosome ♂. 90, orifice de la spermatèque ♀. 91, hypandrium ♂. — Echelles (mm):

A = 1 (figs 83-84); B = 0,1 (figs 85-87, 89-91).

**D i s c u s s i o n :** Cette espèce n'est, jusqu'à présent, connue que de Jérusalem et de Agigea au bord de la mer Noire, mais elle est probablement plus largement répandue en Europe du Sud-Est. Son attribution au genre *Ptycta* n'est peut-être que provisoire, car elle montre aussi des affinités très nettes avec le genre *Trichadenotecnum* s. l.

Sans aucun doute, *P. nadleri* est étroitement apparenté à *Psocidus badonneli* (Roesler, 1943) (= *Psocus multipunctatus* Badonnel, 1932), espèce afrotropicale décrite du Mozambique. Après avoir étudié le ♂ holotype (MNHP), seul exemplaire connu de cette espèce, je peux confirmer les différences entre *badonneli* et *nadleri* qui ressortent déjà des figures de BADONNEL (1932): chez *badonneli*, l'apophyse médiane de l'hypandrium est relativement longue, large, apicalement arrondie et beaucoup plus faiblement sclérifiée que les apophyses latérales; chez *nadleri*, l'apophyse médiane est plus courte, pointue et fortement sclérifiée (degré de sclérisation à peu près identique à celui des apophyses latérales). Les petites taches brunes dans la moitié apicale de l'aile antérieure sont, en outre, plus nombreuses chez le ♂ de *badonneli* que chez celui de *nadleri*. L'épiprocte du ♂ de *badonneli* n'a pas été représenté par BADONNEL; comme chez *nadleri*, il possède un lobe médiobasal bien développé avec une paire de petites proéminences et deux poils médians entre les deux.

Pour exprimer l'étroite parenté entre ces deux espèces, je propose le transfert de *badonneli* dans le genre *Ptycta*: *Ptycta badonneli* (Roesler, 1943) **n. comb.** = *Psocidus badonneli* (Roesler, 1943); SMITHERS (1967) = *Psocus badonneli* Roesler, 1943 = *Psocus multipunctatus* Badonnel, 1932. Une attribution générique définitive de ces deux espèces ne pourra être faite qu'après révision de plusieurs genres importants des Psocinae (p. ex. *Trichadenotecnum* s. l.).

### **Trichadenotecnum** Enderlein, 1909

#### **Trichadenotecnum gallicum** n. sp.

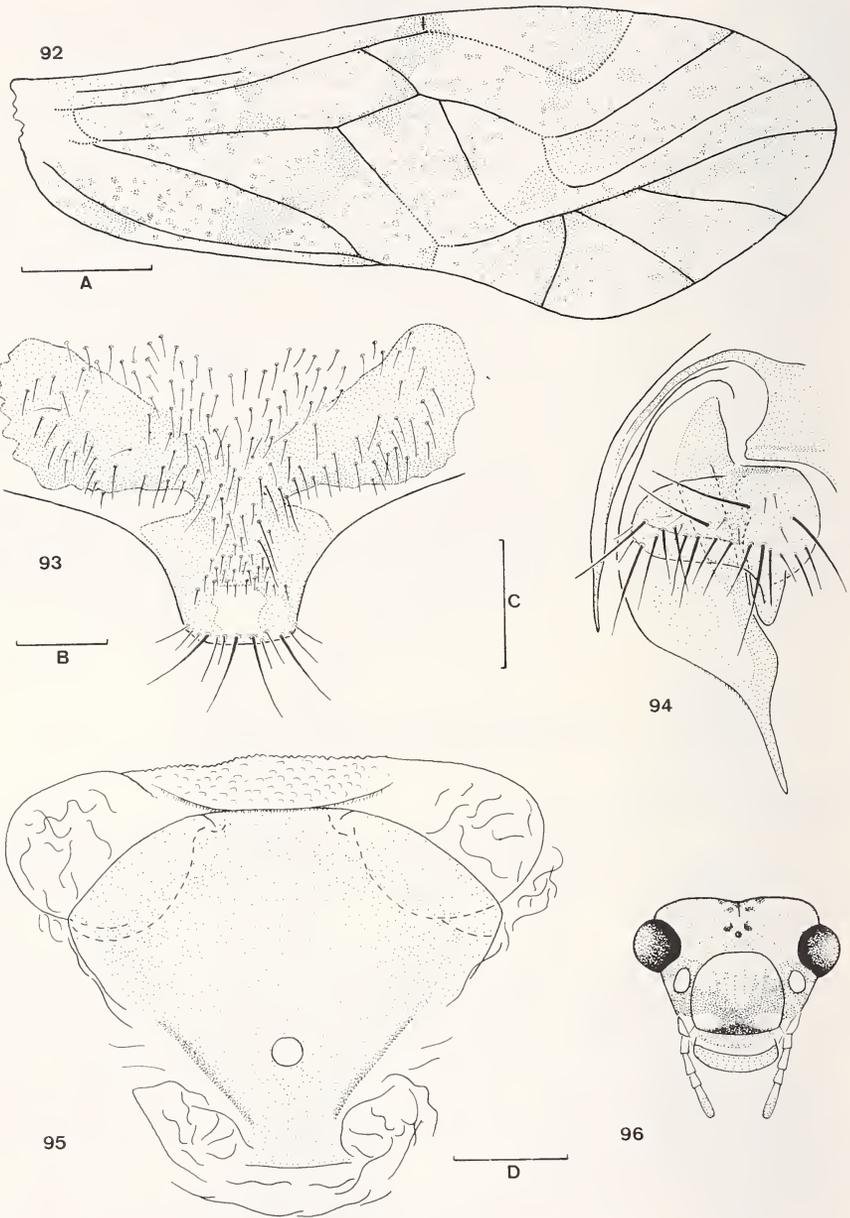
**Matériel étudié :** ♀ holotype, 1 ♀ paratype (MHNG). FRANCE (Var): Bormes-les-Mimosas: domaine de Brégançon, sur *Quercus ilex*, près du bord de la mer, 19.VIII.1974, leg. C. Lienhard (capturées comme larves à un stade avancé et élevées en captivité jusqu'à l'état adulte).

**Description de la ♀ :** Coloration: tête blanchâtre, avec des taches brun clair sur le vertex et un dessin brun foncé sur les joues et le postclypéus (fig. 96). Yeux noirs, palpes maxillaires blanchâtres, dernier segment brun clair, antennes brun clair. Thorax dorsalement blanchâtre à brun clair, latéralement d'un brun plus foncé. Pattes brunes, fémur et tibia avec un anneau subapical brun foncé. Aile antérieure à pigmentation caractéristique (fig. 92), à part quelques taches plus étendues finement mouchetée. Aile postérieure pratiquement hyaline. Abdomen jaunâtre clair avec des anneaux brun rouge vaguement définis; terminalia bruns.

**Morphologie:** yeux relativement petits (IO/D = 2,05, PO/D = 0,67). Ocelles bien développés. Nervation de l'aile antérieure: fig. 92. Organe de Pearman des pattes postérieures bien développé. Terminalia: épiprocte et paraproctes sans caractères particuliers. Plaque subgénitale à pigmentation caractéristique (fig. 93). Gonapophyses: figure 94. Orifice de la spermathèque caractéristique, symétrique (fig. 95).

**Dimensions** (♀ holotype, mm): longueur du corps = 2,6; aile antérieure = 3,20; antenne = 2,88; patte postérieure: T = 1,16, t<sub>1</sub> = 0,337, t<sub>2</sub> = 0,127.

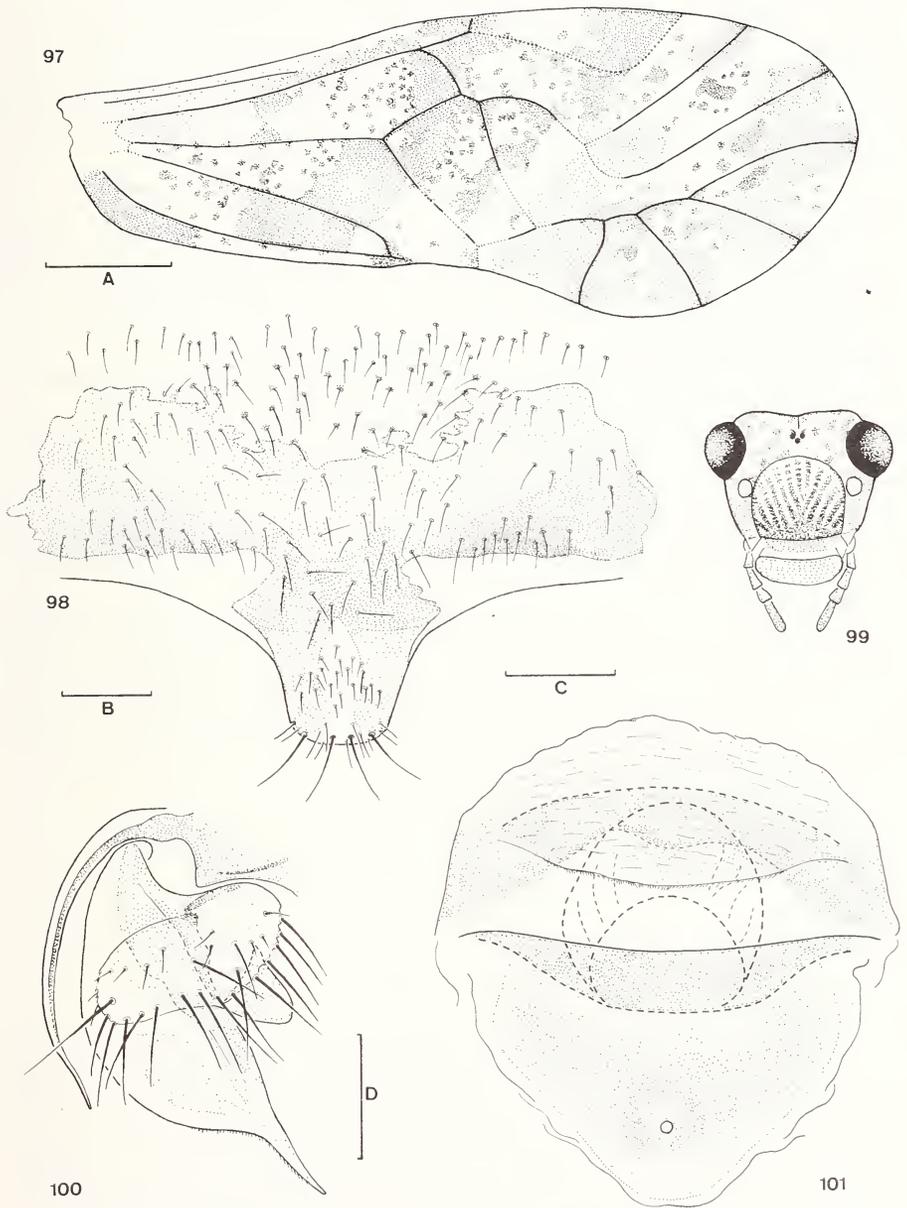
♂ inconnu.



FIGS 92-96.

*Trichadenotecnum gallicum* n. sp.: 92, aile antérieure ♀.

93, plaque subgénitale ♀. 94, gonapophyses ♀. 95, orifice de la spermathèque ♀.  
96, tête en vue frontale ♀. — Echelles (mm): A = 0,5 (figs 92, 96); B = 0,1 (fig. 93);  
C = 0,1 (fig. 94); D = 0,05 (fig. 95).



Figs 97-101.

*Trichadenotecnum innuptum* Betz: 97, aile antérieure ♀. 98, plaque subgénitale ♀. 99, tête en vue frontale ♀. 100, gonapophyses ♀. 101, orifice de la spermathèque ♀. — Echelles (mm): A = 0,5 (figs 97, 99); B = 0,1 (fig. 98); C = 0,05 (fig. 101); D = 0,1 (fig. 100).

**D i s c u s s i o n :** La nouvelle espèce est voisine de *T. sexpunctatum*, mais elle se distingue nettement de cette espèce, largement répandue en Europe, par la pigmentation des ailes antérieures et de la plaque subgénitale et par les structures de l'orifice de la spermathèque (légèrement asymétrique chez *sexpunctatum*). La spermathèque des deux exemplaires connus de *T. gallicum* est vide parce qu'ils ont été élevés en captivité; c'est pourquoi il est impossible de savoir s'il s'agit d'une espèce parthénogénétique ou bisexuée (cf. remarques sur l'espèce suivante).

**Trichadenotecnum innuptum** Betz, 1983

**M a t é r i e l é t u d i é :** 1 ♂ paratype (CELM). USA: INDIANA (Kosciusko Co.): Winona Lake, in light trap, 2.VIII.1947, leg. E. L. Mockford (paratype 221-001).

1 ♀ (MHNG). SUISSE (Genève): Gy: réserve naturelle «Les Prés de Villette», 470 m, sous des écorces d'arbres morts, 22.IX.1983, leg. C. Besuchet.

1 ♀ (MHNG). *idem*, 30.VIII.1984, leg. C. Liénhard (cette ♀ a été capturée comme larve et élevée en captivité jusqu'à l'état adulte).

1 ♀ (TMB). HONGRIE: Zamàrdi, 15.VII.1965, leg. L. Zombori.

Cette espèce récemment décrite des Etats-Unis a déjà été signalée de Suisse (LIENHARD 1985*b*). La présence en Hongrie, signalée ici pour la première fois, montre que cette espèce apparemment très localisée est probablement plus largement répandue dans la région ouest-paléarctique. Le matériel étudié pour ce travail ne révèle aucune variabilité notable entre les trois populations locales de Winona Lake, Genève et Zamàrdi. Les figures 97-101 illustrent les structures les plus importantes de la première ♀ capturée à Genève (22.IX.1983). Même si aucune observation directe sur la biologie n'a été faite, on peut affirmer que cette espèce est parthénogénétique aussi dans la partie européenne de son aire de répartition. En effet, les deux ♀ ♀ capturées dans la nature (Genève, Zamàrdi) (très bien colorées, donc au moins âgées de plusieurs jours) présentent une spermathèque froissée et complètement vide, ce qui rend leur appartenance à une population bisexuée très improbable (cf. LIENHARD 1985*a*, p. 115).

REMERCIEMENTS

Je remercie chaleureusement tous les collègues et conservateurs de collections qui ont mis à ma disposition du matériel, à savoir (ordre alphabétique): D<sup>r</sup> A. Badonnel (MNHP), D<sup>r</sup> H. Buholzer (Le Caire, actuellement à Bâle), D<sup>r</sup> P. Dessart (IRSN), D<sup>r</sup> O. Escola (MZB), D<sup>r</sup> B. Galil (AMNH, actuellement à Tel Aviv), D<sup>r</sup> A. N. Garcia Aldrete (Mexico), M. G. Gardini (Gênes), M. D. Hollis (BMNH), D<sup>r</sup> S. Kelner-Pillault (MNHP), D<sup>r</sup> S. Mahunka (TMB), D<sup>r</sup> E. L. Mockford (Normal, Illinois, Etats-Unis), D<sup>r</sup> G. Osella (MNV), M. N. Schneider (Luxembourg), D<sup>r</sup> W. Seeger (SMNS). J'aimerais remercier tout particulièrement MM. D<sup>r</sup> A. Badonnel et D<sup>r</sup> E. L. Mockford pour nos intéressantes discussions et certaines informations taxonomiques. Mes remerciements vont également à Mme D<sup>r</sup> G. Rack (Hambourg) et à mon collègue D<sup>r</sup> B. Hauser (MHNG) pour leurs conseils méthodologiques très précieux (cf. remarques méthodologiques), ainsi qu'à Mme A. Mathieu et M. J. Steffen pour l'aide apportée à la rédaction de mon manuscrit.

## BIBLIOGRAPHIE

- BADONNEL, A. 1932. Contribution à l'étude de la faune du Mozambique, voyage de M. P. Lesne (1928-1929). 7<sup>e</sup> note. Supplément aux Copéognathes. *Bull. Soc. zool. Fr.* 57: 105-117.
- 1943. Psocoptères. *Faune Fr.* 42: 1-164.
- 1982a. Compléments à la faune française de Psocoptères avec rectifications de nomenclature. *Bull. Soc. ent. Fr.* 87: 255-262.
- 1982b. Insects of Saudi Arabia. Psocoptera (Part 2). *Fauna of Saudi Arabia* 4: 84-88.
- BALL, A. 1943. Contribution à l'étude des Psocoptères. III. *Ectopsocus* du Congo belge, avec une remarque sur le rapport IO/D. *Bull. Mus. r. Hist. nat. Belg.* 19 (38): 1-28.
- BETZ, B. W. 1983. Systematics of the *Trichadenotecnum alexanderæ* species complex (Psocoptera: Psocidae) based on an investigation of modes of reproduction and morphology. *Can. Ent.* 115: 1329-1354.
- BROADHEAD, E. et A. M. RICHARDS. 1980. The Peripsocidae and Psocidae (Psocoptera) of East Africa. *Syst. Ent.* 5: 357-397.
- ENDERLEIN, G. 1923. Beiträge zur Kenntnis der Copeognathen VII. Zwei neue Copeognathen aus dem Museum Paris. *Konowia* 2: 32-33.
- FAHY, E. D. 1968. A new subspecies of *Atlantopsocus personatus* (Psocoptera) from southern Ireland. *Entomologist's mon. Mag.* 103: 205-207 (1967).
- GALIL, B. 1981. On some Psocoptera from Israel and description of a new species. *Israel J. Ent.* 15: 53-58.
- GÜNTHER, K. K. 1974. Staubläuse, Psocoptera. *Tierwelt Dtl.* 61: 1-314.
- HEPPNER, J. B. et G. LAMAS. 1982. Acronyms for world museum collections of insects, with an emphasis on neotropical Lepidoptera. *Bull. ent. Soc. Amer.* 28: 305-315.
- LIENHARD, C. 1983. Description d'un nouveau psocque italien et remarques sur la position systématique de *Psocus morio* Latreille. *Boll. Soc. ent. ital.* 115: 9-14.
- 1984. Etudes préliminaires pour une faune des Psocoptères de la région ouest-paléarctique. I. Le genre *Cerobasis* Kolbe, 1882 (Psocoptera: Trogiidae). *Revue suisse Zool.* 91: 747-764.
- 1985a. Vorarbeiten zu einer Psocopteren-Fauna der Westpaläarktiks. II. Die europäischen Arten der Gattung *Elipsocus* Hagen, 1866 (Psocoptera: Elipsocidae). *Mitt. schweiz. ent. Ges.* 58: 113-127.
- 1985b. Sur quelques espèces intéressantes de Psocoptères du bassin lémanique et du Valais. *Bull. romand Ent.* 3: 73-79.
- MEINANDER, M. 1966. Psocoptera from the Mid-Atlantic Islands and Morocco. *Notul. ent.* 46: 107-121.
- 1973. The Psocoptera of the Canary Islands. *Notul. ent.* 53: 141-158.
- 1981. Descriptions of three Mediterranean Psocidae: *Blaste hilaris* (Navas, 1907), *Neopsocopsis aegyptiacus* n. sp. and *Ptycta hispanica* n. sp. (Psocoptera). *Entomologica scand.* 12: 448-452.
- MOCKFORD, E. L. 1981. Systematics of New World genera of Cerastipsocini and species of *Psococe-rastis* Pearman (Psocoptera: Psocidae: Cerastipsocinae). *Trans. Am. ent. Soc.* 107: 249-298.
- MOCKFORD, E. L. et A. B. GURNEY. 1956. A review of the Psocids, or book-lice and bark-lice, of Texas (Psocoptera). *J. Wash. Acad. Sci.* 46: 353-368.
- NEW, T. R. 1975. Psocoptera from Nigeria. *Bull. ent. Soc. Nigeria* 3: 134-140 (1972).
- 1979. Insects of Saudi Arabia. Psocoptera. *Fauna of Saudi Arabia* 1: 84-89.

- ROESLER, R. 1939. Beiträge zur Kenntnis der Copeognathenfauna Deutschlands. *Zool. Anz.* 125: 157-176.
- SCHNEIDER, N. et P. DESSART. 1983. Minime contribution à la connaissance des Psocoptères de la Sardaigne. *Bull. Annlis Soc. r. ent. Belg.* 119: 85-89.
- SMITHERS, C. N. 1967. A catalogue of the Psocoptera of the world. *Aust. Zool.* 14: 1-145.
- 1979. A new species of *Blaste* and *Mesopsocus dromedarius* Ball (Psocoptera) from Tunisia. *Entomologist's ent. Mag.* 114: 83-86 (1978).
- 1983. A reappraisal of *Clematostigma* Enderlein with notes on related genera (Psocoptera: Psocidae). *Aust. ent. Mag.* 9: 71-79.
- TURNER, B. D. et R. A. CHEKE. 1983. Psocoptera of the Togo-Benin Gap, West Africa. *J. nat. Hist.* 17: 379-404.
- VAN CLEAVE, H. J. et J. A. ROSS. 1947. A method for reclaiming dried zoological specimens. *Science, N.Y.* 105: 318.
- WEIDNER, H. 1982. Bestimmungstabellen der Vorratsschädlinge und des Hausungeziefers Mitteleuropas. 4. Aufl. *Gustav Fischer, Stuttgart*, VIII + 251 pp.

*Hymenolepis banyulsensis* n. sp.  
(Hymenolepididae), un nouveau Cestode  
parasite de la Musaraigne étrusque  
(Soricidae) dans la région  
de Banyuls-sur-Mer (France)

par

S. MAS-COMA \*, R. FONS \*\*, M. T. GALÁN-PUCHADES \* et M. A. VALERO \*

Avec 3 figures

ABSTRACT

*Hymenolepis banyulsensis* n. sp. (Hymenolepididae), a new Cestode parasitizing the Etruscan shrew (Soricidae) in the region of Banyuls (France). — Description and differentiation of the adult stage of *Hymenolepis banyulsensis* n. sp. (Cestoda: Hymenolepididae), an intestinal parasite of the Pygmy white-toothed or Etruscan shrew, *Suncus etruscus* (Savi, 1822) (Insectivora: Soricidae: Crocidurinae) in the region of Banyuls-sur-Mer, on the South of France. The new species is characterized by the presence of 23-27 rostellar hooks of 23-26.5  $\mu\text{m}$  and can be included in the category of "less specialised" *Hymenolepis* species parasitizing shrews belonging to the "tiara group".

INTRODUCTION

Faisant suite à nos recherches concernant l'helminthofaune parasite de micromammifères des côtes continentales et insulaires du Bassin méditerranéen occidental, nous avons entrepris l'étude extensive des endoparasites des musaraignes de la sous-famille des Croci-

\* Departamento de Parasitología, Facultad de Farmacia, Universidad de Valencia, Av. Blasco Ibañez 13, 46010 Valencia, Espagne.

\*\* Laboratoire Arago, U.A. 117, 66650 Banyuls-sur-Mer, France.

durinae vivant dans la région de Banyuls-sur-Mer (département des Pyrénées-Orientales). Au cours de cette prospection, nous avons eu l'occasion d'examiner une série d'individus de la Musaraigne étrusque, *Suncus etruscus* (Savi, 1822). De nombreux Cestodes parasites intestinaux de cet hôte appartiennent à une nouvelle espèce de Hymenolepididé à scolex armé. Nous donnons la description de cette espèce nouvelle dans le présent travail.

### **Hymenolepis banyulsensis** n. sp.

*Hôte définitif*: *Suncus etruscus* (Savi, 1822) (Insectivora: Soricidae: Crocidurinae); en ce qui concerne la caractérisation de la Musaraigne étrusque du sud de la France, voir FONS (1975) et SANS-COMA *et al.* (1981).

*Microhabitat*: intestin.

*Terra typica*: Banyuls-sur-Mer (département des Pyrénées-Orientales, France); autre localité: Cerbère (à une dizaine de km au sud de Banyuls).

*Matériel de description*: plusieurs individus gravides et complets, fixés à l'alcool à 70° C chauffé et agité, en très bonne extension à partir de matériel vivant, colorés au Carmin chlorhydrique et montés entre lame et lamelle au Baume de Canada. L'holotype et les paratypes sont déposés au Muséum d'Histoire naturelle de Genève (N° MHNG 984.640).

### DESCRIPTION

Les exemplaires gravides et complets, toujours avec quelques segments vides d'œufs à leur extrémité postérieure, mesurent 4840-11513  $\mu\text{m}$  (moyenne: 7164  $\mu\text{m}$ ) de longueur et 359-597  $\mu\text{m}$  (480  $\mu\text{m}$ ) à leur largeur maximale. Il faut noter que, contrairement à ce qu'on trouve d'habitude, la largeur maximale ne se trouve pas chez ce cestode au niveau des derniers proglottis, mais au niveau des anneaux gravides intermédiaires, la largeur devenant de plus en plus faible postérieurement dans les derniers segments gravides et ultérieurement dans les anneaux postgravides terminaux (fig. 3A, D, E). Il s'agit d'une espèce de taille moyenne pour un Cestode de Musaraigne.

#### *Scolex*

Le scolex a 157-214  $\mu\text{m}$  (193  $\mu\text{m}$ ) de diamètre et 114-142  $\mu\text{m}$  (129  $\mu\text{m}$ ) de longueur (fig. 1B, C). Il porte 4 ventouses, subcirculaires, de 57-74/57-71  $\mu\text{m}$  (68/63  $\mu\text{m}$ ). La gaine du rostre mesure 83-91  $\mu\text{m}$  (88  $\mu\text{m}$ ) à son diamètre maximum et 85-142  $\mu\text{m}$  (123  $\mu\text{m}$ ) de longueur, selon son état d'extension dépendant de l'évagination ou invagination du rostre. Le rostre mesure 65-74  $\mu\text{m}$  (68  $\mu\text{m}$ ) à son diamètre maximum et 60-80  $\mu\text{m}$  (73  $\mu\text{m}$ ) de longueur. Il porte une couronne de 23-27 (25) crochets très typiques. Le manche est relativement long et grêle et présente une courbure caractéristique. La garde est latéralement large et transversalement aplatie. La lame est pointue et dépasse la garde. Ces crochets mesurent 23-26,5  $\mu\text{m}$  (25  $\mu\text{m}$ ) de longueur, avec une base de 18,5-23  $\mu\text{m}$  (21  $\mu\text{m}$ ) (fig. 1A).

#### *Strobila*

Le cou (zone externe et interne non segmentée située en arrière du scolex) mesure 114-185  $\mu\text{m}$  (138  $\mu\text{m}$ ) de longueur et 165-185  $\mu\text{m}$  (175  $\mu\text{m}$ ) à sa largeur maximale, cette largeur se trouvant presque toujours directement après le scolex.

Le strobila est constitué, chez les individus gravides et complets, par un total de 102-228 (155) proglottis courts et larges. On compte: environ 10-25 (17) anneaux jeunes (anneaux sans segmentation latérale externe visible, mais différenciables par leurs ébauches structurales internes, et sans ébauches testiculaires individualisables) mesurant 6-14  $\mu\text{m}$  de longueur et 142-179  $\mu\text{m}$  à sa largeur maximale; environ 15-30 (22) anneaux prématures (à segmentation latérale externe déjà marquée et à organes sexuels internes n'ayant apparemment pas atteint leur maturité, avec testicules et glande vitellogène bien individualisés) de 13-31/174-222  $\mu\text{m}$ ; environ 16-45 (27) anneaux mûrs (anneaux difficilement différenciables des segments prématures, en tenant compte de l'évolution lente et graduelle des structures internes, et caractérisés par la présence d'organes sexuels apparemment bien différenciés) de 24-43/208-305  $\mu\text{m}$  (fig. 1D, E); environ 25-53 (38) segments postmatures (segments à utérus jeune, dès qu'il commence à être visible et tandis que subsistent des restes de gonâtes visibles, les testicules étant les derniers à disparaître) de 37-71/254-470  $\mu\text{m}$  (figs. 1F; 2A; 3B); environ 6-24 (16) segments prégravides (utérus à expansion définitive portant des œufs en formation, gonades et vitellogène ayant disparu totalement) de 54-85/316-500  $\mu\text{m}$  (figs. 2B; 3C); environ 17-46 (27) anneaux gravides (à utérus définitif et rempli d'œufs mûrs) de 74-103/327-597  $\mu\text{m}$  (figs. 2C; 3D, E); et finalement environ 5-12 (9) anneaux postgravides (à utérus vide, montrant parfois des œufs mûrs isolés en transit vers leur sortie à travers les derniers proglottis) de 69-115/218-505  $\mu\text{m}$  (figs. 2D; 3D, E).

#### *Système excréteur*

Il est composé de 4 vaisseaux, de diamètre différent, qui commencent au niveau d'un anneau excréteur circumrostral à diamètre très grêle (visible au contraste interférentiel) (fig. 1B, C) et parcourent longitudinalement tout le strobila, les 4 canaux étant bien visibles aussi aux derniers proglottis du ver (fig. 2C, D). Les deux canaux ventraux ont une lumière grêle au niveau du cou et des premiers anneaux (4-6  $\mu\text{m}$ ) et deviennent un peu plus larges au niveau des segments postérieurs (4-14  $\mu\text{m}$ ). Les deux canaux dorsaux sont de lumière nettement plus grêle et uniforme tout le long du strobila (1,5-3  $\mu\text{m}$ ).

#### *Système génital*

Les pores génitaux sont unilatéraux et s'ouvrent latéralement dans le tiers antérieur ou légèrement en avant du milieu de chaque segment. L'atrium génital, peu important mais bien visible, mesure 4-9  $\mu\text{m}$  de longueur environ.

L'organisation du système génital répond, de façon parfaite, à celle du genre *Hymenolepis* Weinland, 1858 *sensu lato* (figs. 1D, E, F; 2A-D).

#### *Organes mâles*

Les organes mâles sont localisés dans la partie dorsale du segment. Les 3 testicules sont disposés en triangle, les 2 aporaux très obliquement l'un par rapport à l'autre, parfois ramenés presque en ligne par la faible longueur du proglottis. Leur forme est généralement subsphérique ou plus ou moins arrondie. De taille relativement grande, les 2 testicules aporaux entrent toujours en contact entre eux, le testicule antérieur étant plus dorsal que le postérieur. Ils mesurent 23-46/20-43  $\mu\text{m}$  (fig. 1D, E, F). Il faut noter également la position anormale du testicule poral, qui est déplacé vers la face ventrale des proglottis mûrs, de telle manière que la poche du cirre, vésicule séminale externe et réceptacle séminal deviennent dorsaux par rapport à lui [phénomène identique à celui que l'on rencontre chez *Hymenolepis tiara* (Dujardin, 1845) — voir VAUCHER 1971: p. 52, fig. 52].

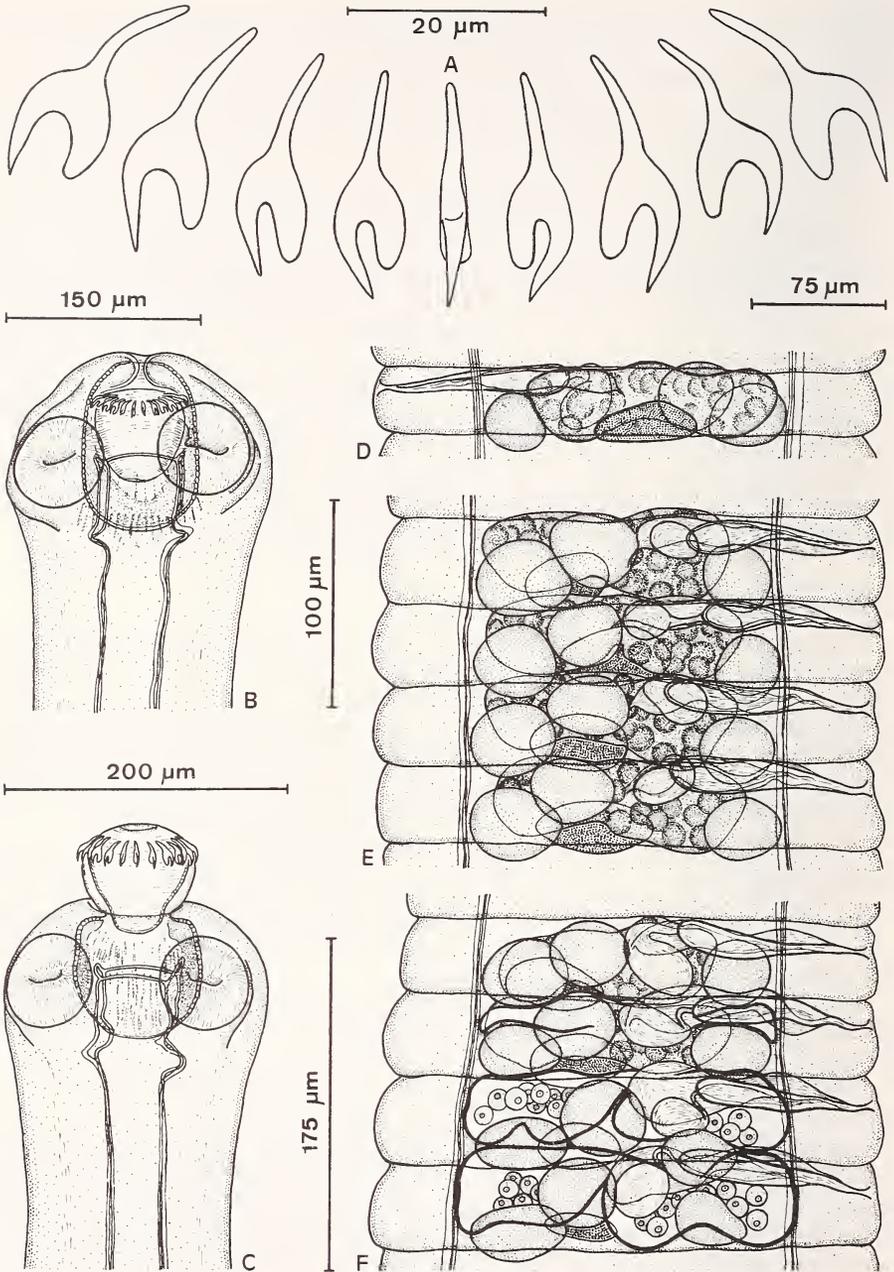


FIG. 1.

*Hymenolepis banyulsensis* n. sp.: A) crochets du rostre; B, C) scolex à rostre invaginé et évaginé; D) proglottis sexuellement mûr en vue ventrale; E) anneaux sexuellement mûrs en vue dorsale; F) premiers anneaux postmatures en vue dorsale. A: éch. 20 µm; B: 150 µm; C: 200 µm; D: 75 µm; E: 100 µm; F: 175 µm (orig. S. Mas-Coma).

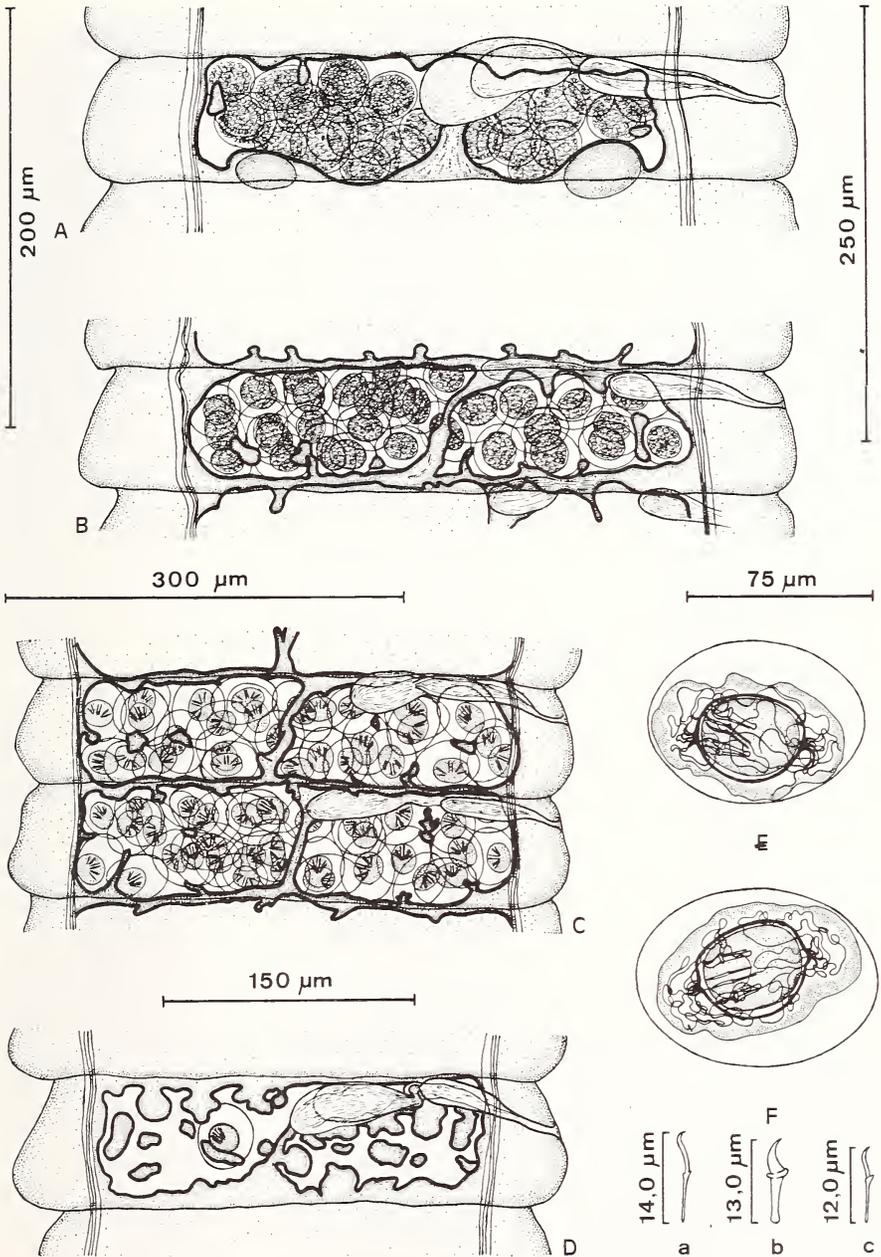


FIG. 2.

*Hymenolepis banyulsensis* n. sp.: A) un des derniers segments postmatures en vue dorsale; B) anneau prégravid en vue dorsale; C) anneaux gravides en vue dorsale; D) anneau postgravid en vue dorsale (noter la présence d'un seul œuf dans l'utérus); E) œufs; F) crochets de l'embryon hexacanthé (a: crochet central; b: crochet latéral interne; c: crochet latéral externe). A: éch. 200 µm; B: 250 µm; C: 300 µm; D: 150 µm; E: 75 µm; Fa: 14,0 µm; Fb: 13,0 µm; Fc: 12,0 µm (orig. S. Mas-Coma).

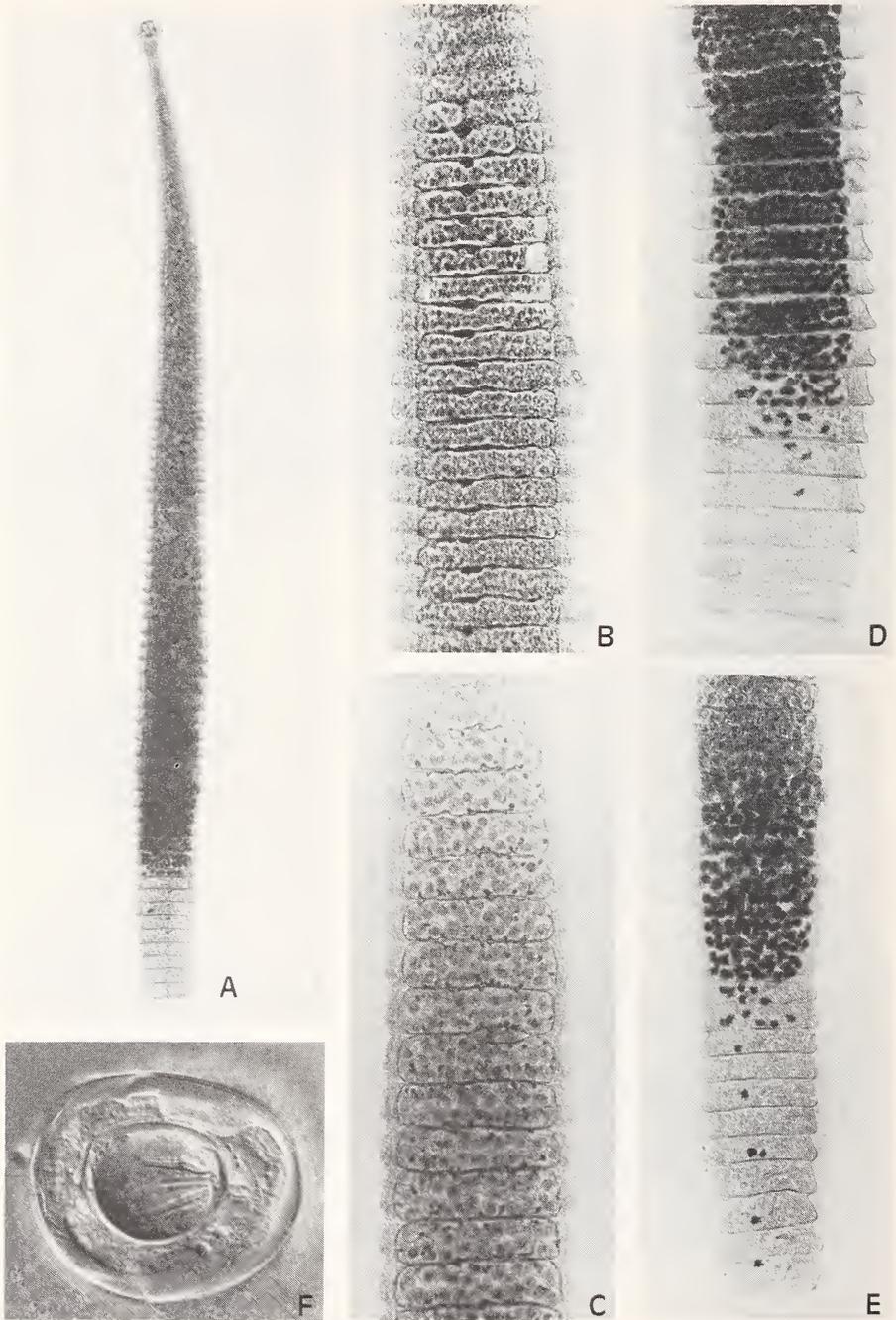


FIG. 3.

*Hymenolepis banyulsensis* n. sp.: A) individu gravid complet en vue dorsale; B) anneaux postmaturs en vue ventrale; C) anneaux prégravidés en vue ventrale; D) anneaux gravidés et postgravidés en vue ventrale; E) anneaux gravidés et postgravidés en vue dorsale (noter la présence de quelques œufs mûrs isolés en transit vers leur sortie à travers les utérus vides des derniers proglottis); F) œuf en coupe optique longitudinale moyenne au contraste interférenciel (noter les deux protubérances polaires de l'embryophore, points d'origine des filaments).

A:  $\times 20$ ; B, C:  $\times 75$ ; D, E:  $\times 45$ ; F:  $\times 675$  (clichés S. Mas-Coma).

La poche du cirre, relativement longue et à paroi bien développée, mesure 80-105  $\mu\text{m}$  (92  $\mu\text{m}$ ) de longueur et 11-17  $\mu\text{m}$  (15  $\mu\text{m}$ ) de largeur maximale. Elle contient une grosse vésicule séminale interne et un cirre inerme. La vésicule séminale externe, bien développée, mesure 20-40/14-26  $\mu\text{m}$  et communique avec la vésicule séminale interne par un court canal plus ou moins incurvé (figs. 1D, E, F; 2A).

### *Organes femelles*

Les organes femelles occupent la partie ventrale du segment. L'ovaire, de forme allongée, rectangulaire arrondie, peu ou pas lobé, est situé au centre de l'anneau, légèrement déplacé aporalement (laissant ainsi de l'espace pour le déplacement ventral du testicule poral) et occupant presque tout l'espace entre les canaux excréteurs. Ses dimensions sont de 65-160/26-48  $\mu\text{m}$ . Dans la moitié postérieure du segment, et ventralement par rapport à l'ovaire, se trouve la glande vitellogène, entière, ovale et toujours transversalement allongée. Presque toujours légèrement située du côté aporal, parfois centrale ou complètement aporale, la glande vitellogène mesure 31-65/14-31  $\mu\text{m}$ . Le vagin se dilate en un réceptacle séminal allongé, presque rectiligne et peu sinueux, dont la région distale dépasse à peine la vésicule séminale externe, atteignant ou même parfois surpassant le milieu du segment, au niveau des anneaux mûrs, mais devenant plus volumineux chez les anneaux post-matures. Les dimensions de ce réceptacle sont de 43-114/17-26  $\mu\text{m}$  (figs. 1D, E, F; 2A).

L'utérus se différencie à partir de deux expansions tubulaires latérales qui s'allongent jusqu'aux canaux excréteurs et deviennent rapidement un sac peu lobé, qui occupe l'espace ventral laissé par l'ovaire aussi rapidement disparu (fig. 1F). Dans tous les anneaux post-matures, l'utérus se maintient sans traverser les canaux excréteurs. La glande vitellogène et le testicule aporal antérieur disparaissent assez rapidement, tandis que les 2 testicules postérieurs, poral et aporal, restent longtemps visibles (fig. 2A). C'est précisément la disparition de ces deux testicules qui marque le commencement des anneaux prégravidés. Un caractère typique de cette espèce de cestode est le fait que l'utérus ne traverse jamais les canaux excréteurs latéraux, ni dans les anneaux prégravidés ni chez les gravidés ou postgravidés (fig. 2B, C, D). On a trouvé, néanmoins, chez un des plus grands individus, deux ou trois segments gravidés dont l'utérus, rempli d'un nombre très élevé d'œufs, surpassait légèrement ( $\sim 30 \mu\text{m}$ ) les canaux excréteurs d'un seul côté, restant toujours très éloigné de la paroi latérale externe du proglottis. Au niveau des premiers anneaux prégravidés, la paroi de l'utérus commence à donner des digitations à prolifération endogène (fig. 2B), qui confèrent un aspect curieux à l'utérus (présence de travécules plus ou moins irrégulières en coupe optique entre les œufs) chez les anneaux prégravidés et gravidés (figs. 2B, C; 3C) et qui deviennent parfaitement visibles dans l'utérus vide des anneaux postgravidés (fig. 2D). Notons également que la poche du cirre, vésicule séminale externe et réceptacle séminal restent toujours visibles, anneaux postgravidés y compris.

Le nouveau Cestode est une espèce qui se distingue surtout par la curieuse voie de sortie des œufs. Ceux-ci, au lieu d'attendre le détachement des derniers proglottis gravidés, sortent du ver à travers la partie postérieure du segment. Ce phénomène implique la rupture et/ou la disparition des parois utérines interproglottidiennes, ce qui permet de vider l'un après l'autre les anneaux postérieurs. Comme conséquence finale il y a, chez tout individu gravidé, un nombre de segments terminaux à utérus vide d'œufs, que nous avons appelés ici segments postgravidés. La présence d'œufs isolés dans l'utérus vide de ces derniers segments postgravidés confirme la voie de sortie exposée (figs. 2D; 3D, E).

Chaque anneau produit un nombre important d'œufs (fig. 2B, C). Les œufs mûrs (figs. 2E; 3F), de forme ellipsoïdale, à coque externe mince, transparente et non ornée,

mesurent sur le vivant 53,3-61,6/31,2-46,0  $\mu\text{m}$  (58,0/40,6  $\mu\text{m}$ ). L'embryophore, elliptique mais avec deux renflements dans le même hémisphère, à paroi bien plus épaisse et présentant deux protubérances polaires, est entouré d'une enveloppe vitelline externe pas très large et plus ou moins ridée. Au-dessous de cette enveloppe, notons la présence constante chez tous les œufs de l'espèce, de plusieurs filaments longs et irrégulièrement incurvés, qui se détachent des deux protubérances polaires de l'embryophore (figs. 2 E; 3 F). Les dimensions de l'embryophore sont de 27,6-32,2/23,0-25,7  $\mu\text{m}$  (29,5/24,1  $\mu\text{m}$ ), celles de l'oncosphère ou embryon hexacanthé de 24,8-28,5/20,2-23,0  $\mu\text{m}$  (26,2/21,6  $\mu\text{m}$ ). En ce qui concerne les petits crochets de l'embryon hexacanthé, les plus internes des paires latérales apparaissent bien plus massifs que les quatre restants, ceux de la paire centrale étant les plus grêles et longs. La longueur des crochets externes des paires latérales est de 11,0-12,4  $\mu\text{m}$  (11,7  $\mu\text{m}$ ) (fig. 2 Gc), celle des crochets massifs internes des mêmes paires de 12,9-13,8  $\mu\text{m}$  (13,3  $\mu\text{m}$ ) (fig. 2 Gb) et celle des crochets centraux de 13,8-14,7  $\mu\text{m}$  (13,9  $\mu\text{m}$ ) (fig. 2 Ga).

#### DISCUSSION

Les caractères morpho-anatomiques de l'espèce de Cestode décrite ici permettent de la rattacher au genre *Hymenolepis* Weinland, 1858 *sensu lato* (Hymenolepididae). Ce genre renferme actuellement les espèces, parasites de Mammifères, avec anneaux à trois testicules et avec scolex à rostre inerme ou armé d'une couronne de crochets.

La spécificité des Hymenolepididés, en ce qui concerne les hôtes de la famille des Soricidés, est bien connue (voir, entre autres: VOGÉ & RAUSCH 1955; VAUCHER 1971, 1982, 1984; JOURDANE 1971; HUNKELER 1974; MAS-COMA & GALLEGRO 1975; MAS-COMA 1977a, b; MAS-COMA & JOURDANE 1977; VAUCHER & DURETTE-DESSÉ 1978). Il est un fait reconnu que chaque genre de Soricidé possède sa propre faune de Cestodes. Ceci permet de limiter la différenciation comparée du Cestode concerné ici seulement par rapport aux autres espèces armées de *Hymenolepis* parasites de musaraignes représentatives de la sous-famille des Crocidurinae (genres *Suncus* Ehrenberg, 1833 et *Crocidura* Wagler, 1832).

Jusqu'à ce jour, une seule espèce de *Hymenolepis* parasite de la Musaraigne étrusque est connue. Il s'agit de *Hymenolepis claudevaucheri* Mas-Coma, Fons, Galán-Puchades et Valero, 1984. Avec *Pseudhymenolepis jourdanei* Mas-Coma, Fons, Galán-Puchades et Valero 1985, elles constituent les deux espèces de Cestodes parasites décrites chez *Suncus etruscus* (MAS-COMA *et al.* 1984, 1985). Il est facile d'effectuer la différenciation du Cestode décrit dans ce travail par rapport à *H. claudevaucheri*, en tenant compte du nombre et des dimensions des crochets rostraux et de la longueur totale du ver (*H. claudevaucheri*: 10-12 crochets de 15-17  $\mu\text{m}$  de longueur; exemplaires gravides de 30 988-40 468  $\mu\text{m}$  de longueur).

Des différentes espèces de Hymenolepididés décrits chez *Suncus murinus* (Linnaeus, 1766) (voir MAS-COMA *et al.* 1984), le nombre et les dimensions des crochets de notre Cestode se rapprochent seulement de *Hymenolepis murinae* Vaucher, 1971 [= *Hymenolepis furcata* (Stieda, 1862) *sensu* Meggit, 1927] (25 crochets de 19-24  $\mu\text{m}$ ) et de *Hymenolepis sindensis* (Nama, 1976) **n. comb.** (= *Staphylocystis sindensis* Nama, 1976) (20 crochets de 22-23  $\mu\text{m}$ ). En ce qui concerne *H. murinae*, la forme des crochets permet une distinction rapide et facile. Dans notre matériel, la lame est clairement plus fermée par rapport à la garde et le manche est relativement plus long. De plus, la poche du cirre de *H. murinae* est bien plus petite (44-56/17  $\mu\text{m}$ ) et le réceptacle séminal dépasse largement la vésicule

séminale externe (VAUCHER 1971: p. 10 fig. 5 et p. 12 fig. 8). Quant à *H. sindensis*, tant le nombre (20) que les dimensions (22-23  $\mu\text{m}$ ) sont inférieurs à ce qu'on trouve chez le parasite de *S. etruscus*. De plus, la lame n'est pas pointue et la garde est à peu près de la même largeur que la lame. La morpho-anatomie des anneaux mûrs de *H. sindensis* s'éloigne également largement de notre matériel (NAMA 1976: p. 20 fig. 1).

Comparée aux Hymenolepididés parasites des musaraignes du genre *Crocidura* en Europe, l'espèce parasite de *Suncus etruscus* se rapproche seulement, en tenant compte des crochets, de l'anatomie des anneaux mûrs et de l'évolution de l'utérus, de *Hymenolepis tiara* (Dujardin, 1845). *H. tiara* a déjà été citée dans la même région de Banyuls-sur-Mer chez *Crocidura russula* (Hermann, 1780) par VAUCHER (1971). Nous l'avons trouvée nous-mêmes assez fréquemment chez cette espèce de musaraigne provenant de la même région. L'étude comparée permet une facile différenciation par le plus grand nombre et la plus petite taille des crochets (*H. tiara*: 28-36 crochets de 17-23  $\mu\text{m}$ ), ainsi que par la longueur totale du ver (les individus de *H. tiara* gravides ne dépassent pas 6 mm de long), la plus grande longueur relative des anneaux (les testicules étant disposés en un triangle plus prononcé et l'ovaire et la glande vitellogène n'atteignant pas le bord postérieur du segment) et les dimensions plus petites de la poche du cirre (58-70/16-20  $\mu\text{m}$ ) (voir VAUCHER 1971). Les ressemblances sont néanmoins si évidentes que le rattachement de l'espèce parasite de *Suncus etruscus* dans le «Groupe *tiara*» distingué et défini par HUNKELER (1974: p. 918) et à scolex du type C selon la classification de VAUCHER (1971) ne pose aucun doute.

C'est précisément dans ce «Groupe *tiara*» que HUNKELER (1974) inclut, d'Afrique, l'espèce *Hymenolepis pseudofurcata* Vaucher, 1971 [= *Hymenolepis furcata* (Stieda, 1862) *sensu* Baer, 1925] et toute une série de formes proches qu'il réunit sous la dénomination de *Hymenolepis* spp., aff. *pseudofurcata* Vaucher, 1971. En ce qui concerne l'espèce parasite de *Suncus etruscus* décrite dans le présent travail, les ressemblances concernant la forme des crochets, l'anatomie des anneaux mûrs et l'évolution utérine sont prononcées. Toutefois, le nombre et les dimensions des crochets sont en général légèrement supérieurs chez la seule forme africaine systématiquement avec nom spécifique propre, *H. pseudofurcata* (28 crochets de 26-28  $\mu\text{m}$ ). De plus, *H. pseudofurcata* présente les testicules disposés en un triangle bien plus prononcé, un ovaire largement plus réduit et une poche du cirre plus petite (75-85/22  $\mu\text{m}$ ) (voir VAUCHER 1971: pp. 12-13 fig. 7 et tableau 2). Les formes africaines non «baptisées» trouvées par HUNKELER (1974) ont des crochets, dont le nombre oscille entre 24 et 31 et les dimensions entre 21 et 31  $\mu\text{m}$  (voir HUNKELER 1974: pp. 898-900). Malheureusement, HUNKELER (*loc. cit.*) ne fait pas d'étude approfondie et n'ajoute pas des figures de toutes ces formes, une comparaison détaillée devenant impossible. Néanmoins, dans ce cas, pour ces espèces restées sans nom spécifique, la question ne pose ici aucun problème du point de vue taxonomique.

L'analyse morphologique comparée permet, en tenant compte de la distribution géographique et de la nature de l'hôte concerné, de rattacher les Cestodes parasites de *Suncus etruscus* du sud de la France à une nouvelle espèce, que nous proposons de nommer *Hymenolepis banyulsensis* n. sp. en référence à la *terra typica*. Il s'agit d'une espèce qui rentre parfaitement dans la catégorie «peu spécialisée» selon VAUCHER (1982), de même que toutes les espèces du genre *Hymenolepis* parasites de musaraignes du genre *Suncus* et pour la plus grande partie des parasites de *Crocidura*. Pour terminer, nous signalons la stricte spécificité que *Hymenolepis banyulsensis* n. sp. montre vis-à-vis de *Suncus etruscus*. En effet, nous n'avons jamais rencontré ce Cestode lors de l'examen de nombreuses musaraignes représentatives du genre *Crocidura*, *C. russula* et *C. suaveolens* (Pallas, 1811), étudiées sur le plan parasitologique jusqu'à ce jour et provenant exactement des mêmes stations de capture de *Suncus etruscus* présentant cette nouvelle espèce.

## REMERCIEMENTS

Mlle M. T. GALÁN-PUCHADES a bénéficié d'un crédit du «Plan de Formación de Personal Investigador» du Ministerio de Educación y Ciencia d'Espagne. Mlle M. A. VALERO a bénéficié d'un crédit de la «Caja de Ahorros de Valencia» d'Espagne. Depuis de nombreuses années, THIERRY FONS effectue le relevé matinal des pièges d'interception; qu'il trouve ici l'assurance de notre affectueux remerciement.

## BIBLIOGRAPHIE

- FONS, R. 1975. Contribution à la connaissance de la musaraigne étrusque *Suncus etruscus* (Savi, 1822). *Thèse, Univ. Paris P. et M. Curie*, 189 p.
- HUNKELER, P. 1974. Les Cestodes parasites des petits Mammifères (Rongeurs et Insectivores) de Côte-d'Ivoire et de Haute-Volta. *Revue suisse Zool.* 80: 809-930.
- JOURDANE, J. 1971. Helminthes parasites des micromammifères des Pyrénées-Orientales. II. Les Plathelminthes de Soricinae. *Annls Parasitol. hum. comp.* 46: 553-573.
- MAS-COMA, S. 1977a. Contribución al conocimiento de la helmintofauna de micromamíferos ibéricos. II. Parásitos de *Neomys fodiens* Pennant, 1771 (Insectivora: Soricidae). *Revta ibér. Parasit.* 37: 227-242.
- 1977b. Contribución al conocimiento de la helmintofauna de micromamíferos ibéricos. III. Parásitos de *Crocidura russula* Hermann, 1780 (Insectivora: Soricidae). *Säugetierk. Mitt.* 25: 67-68.
- MAS-COMA, S. & J. GALLEGU. 1975. Contribución al conocimiento de la helmintofauna de micromamíferos ibéricos. I. Parásitos de *Sorex* spp. (Insectivora: Soricidae). *Revta ibér. Parasit.* 35: 261-281.
- MAS-COMA, S. & J. JOURDANE. 1977. Description de l'adulte de *Staphylocystis biliarius* Villot, 1877 (Cestoda: Hymenolepididae), parasite de *Crocidura russula* Hermann, 1780 (Insectivora: Soricidae). *Annls Parasitol. hum. comp.* 52: 609-614.
- MAS-COMA, S., R. FONS, M. T. GALÁN-PUCHADES & M. A. VALERO. 1984. *Hymenolepis claudevaucheri* n. sp. (Cestoda: Hymenolepididae), premier helminthe connu chez le plus petit mammifère vivant, *Suncus etruscus* (Savi, 1822) (Insectivora: Soricidae). Révision critique des Cyclophyllidea décrits chez *Suncus murinus* (Linnaeus, 1766). *Vie Milieu* 34: 117-126.
- 1985. *Pseudhymenolepis jourdanei* n. sp. (Cestoda: Hymenolepididae), parasite intestinal de *Suncus etruscus* (Savi, 1822) (Insectivora: Soricidae) dans la sud de la France. *Syst. Parasit.* sous presse.
- SANS-COMA, V., R. FONS & I. VESMANIS. 1981. Eine morphometrische Untersuchung am Schädel der Etruskerspitzmaus, *Suncus etruscus* (Savi, 1822) aus Süd-Frankreich (Mammalia, Insectivora, Soricidae). *Zool. Abh. st. Mus. Tierk. Dresden* 37: 1-31.

- VAUCHER, C. 1971. Les Cestodes parasites des Soricidae d'Europe. Etude anatomique, révision taxonomique et biologie. *Revue suisse Zool.* 78: 1-113.
- 1982. Considérations sur la spécificité parasitaire des Cestodes parasites de Mammifères Insectivores. *Mém. Mus. natn. Hist. nat. Paris*, nouv. sér., Sér. A, Zool. 123: 185-194.
- 1984. Cestodes parasites de *Crocidura suaveolens* (Pallas) en Grèce, avec description de *Pseudhymenolepis graeca* n. sp. et remarques sur *Pseudhymenolepis solitaria* (Meggit, 1927) n. comb. *Bull. Soc. neuchâtel. Sci. nat.* 107: 197-202.
- VAUCHER, C. & M. C. DURETTE-DESSET. 1978. Nouvelles données sur les Helminthes parasites de la musaraigne *Blarina brevicauda* (Say). *Revue suisse Zool.* 85: 361-378.
- VOGE, M. & R. RAUSCH. 1955. Occurrence and distribution of Hymenolepidid Cestodes in shrews. *J. Parasit.* 41: 566-574.



# Contribution à la connaissance des Scaphidiidae (Coleoptera) du nord-ouest de l'Inde et du Pakistan

par

Ivan LÖBL \*

avec 24 figures

## ABSTRACT

**Contribution to the knowledge of the Scaphidiidae (Coleoptera) of North West India and Pakistan.** — Records are given for 54 species, 9 of them are described as new: *Baeocera microptera* sp. n., *B. pseudovilis* sp. n., *B. callida* sp. n., *B. dentipes* sp. n., *B. excelsa* sp. n., *Scaphisoma falciferum* sp. n., *S. corbetti* sp. n., *S. immodicum* sp. n., and *Scaphoxium eximium* sp. n. *Scaphisoma mutatum* Champion, 1927 is relegated to synonymy of *Scaphisoma maindroni* Achard, 1920. Actually, 63 species are known to occur in western part of North India, and 15 in North Pakistan. Most of them are Oriental taxa with large range of distribution.

## INTRODUCTION

En 1927, G. C. CHAMPION a publié une note sur les Scaphidiidae du nord de l'Inde. Depuis, rien de substantiel n'a été ajouté aux données très incomplètes dont nous disposons sur la faune des régions himalayennes et subhimalayennes de l'Inde occidentale. A ce jour, seulement 22 espèces sont connues du nord-ouest de l'Inde, dont 21 signalées pour le Kumaon, une pour le Garhwal, quatre pour l'Himachal Pradesh et une pour le Cachemire. En ce qui concerne les Scaphidiidae du Pakistan, on est dans l'ignorance la plus totale, tout comme pour la plupart des familles d'Arthropodes.

Au cours d'un voyage au nord de l'Inde, en octobre 1979, j'ai parcouru le Kumaon et le Garhwal; en mai et début juin 1983, nous avons, mon collègue C. Besuchet et moi-même, effectué une mission dans le nord du Pakistan. Si la présente étude est basée sur le matériel récolté au cours de ces deux voyages (45 espèces), les trouvailles faites par d'autres entomologistes permettent de compléter de manière substantielle nos connaissances. Seule la belle

\* Muséum d'Histoire naturelle, case postale 434, CH-1211 Genève 6, Suisse.

collection de l'institut forestier de Dehra Dun, établie en son temps par des Anglais, reste inexploitée, les responsables n'allant pas au-delà de promesses de collaboration.

Les récoltes récentes totalisent 54 espèces (dont 9 nouvelles), auxquelles il convient d'ajouter quelques espèces décrites par Achard et par Champion et qui n'ont plus été retrouvées: 11 genres avec 63 espèces sont donc actuellement répertoriés, 40 pour le Kumaon, 23 pour le Garhwal, 14 pour l'Himachal Pradesh, 2 pour le Cachemire et 15 pour le Pakistan. Seuls *Scaphium quadraticolle* Solsky et *Scaphisoma assimile curvistris* Reitter font, sans doute, partie de la faune paléarctique. Ils vivent à l'étage subalpin des montagnes pakistanaïses, entre 2000 et 3000 m d'altitude (mais à des altitudes moindres en Asie centrale soviétique). *S. quadraticolle*, malgré sa vaste aire de répartition, n'a été trouvé ni à l'est du fleuve Indus, dans les montagnes de Hazara, ni en Inde. *Scaphisoma kashmirensis* Achard, appartenant au groupe *subalpinum* et donc d'origine paléarctique, vit également à l'étage subalpin, mais a été recueilli, sporadiquement, en Hazara (à l'est de l'Indus), au Cachemire et en Himachal Pradesh. Toutes les autres espèces de Scaphidiidae traitées dans cette étude font partie de la faune orientale. Parmi celles-ci, 12 ont été trouvées au Pakistan, dont la moitié en Swat (*Baeocera ventralis* (Löbl) aussi à Dir!). Le Swat présente ainsi une proportion d'éléments orientaux assez élevée pour mettre en doute la «frontière» occidentale de la région orientale, située à l'est du Pakistan selon le manuel de DE LATTIN 1967 ou, grosso modo, sur la frontière politique entre le Pakistan et l'Inde selon FRANZ 1970 (cependant pas claire pour HOLDHAUS 1929, ni pour DARLINGTON 1957). Chez les Pselaphidae, les taxa orientaux dominent également au nord du Pakistan et se retrouvent même en Swat et dans la province de Dir (mais pas dans le Chitral qui est relié à l'Afghanistan par la vallée de Kunar; pas de données pour le Gilgit!). Particulièrement significative aussi semble la présence des Pyxidicerini et des Cyathigerini en Hazara et des *Aphanocephalus* Woll. (Discolomidae), des *Haroldius* Bouc. (Scarabaeidae) et des *Batocera* Cast. (Cerambycidae) en Swat. La voie de dispersion de ces espèces à l'ouest a probablement passé par le Pendjab septentrional et ensuite par la vallée de la rivière Kabul et, de là, vers le nord par la vallée de Swat.

La plupart des Scaphidiidae ont été trouvés soit dans les prélèvements tamisés de débris végétaux plus ou moins humides et infestés par la moisissure, des champignons ou des myxomycètes (surtout les *Baeocera* Erichson, *Scaphobaeocera* Csiki, *Scaphoxium* Löbl), soit sur le bois mort recouvert par des champignons. Les *Scaphisoma* du groupe *unicolor*; *maindroni* Achard, *besucheti* Löbl et *spurium* Löbl, peuvent se rencontrer aussi dans un milieu inhabituel pour des coléoptères mycophages, à savoir sur le gravier au bord de cours d'eau, où ils se nourrissent de la moisissure qui pousse sur les feuilles mortes ou sur d'autres débris végétaux éparpillés par terre. Dans les sites favorables, plusieurs espèces peuvent cohabiter. Ainsi, M. Brancucci a récolté 8 espèces à Gangani, sur du bois mort avec champignons. Pour ma part, j'ai trouvé 19 espèces aux environs de Bhim Tal au pied d'une petite colline récemment reboisée. Des milliers de coléoptères très variés vivaient là dans la couche superficielle du sol couverte d'herbe partiellement pourrie, sur un replat de quelques mètres carrés en bordure d'un champ avoisinant.

Mes remerciements vont aux collègues qui m'ont confié l'étude des Scaphidiidae: MM. M. Brancucci (Bâle), H. Franz (Mödling), P. M. Hammond (Londres), J. Martens (Mainz), J. Pawlowski (Kraków), T. Sengupta (Calcutta), M. Uhlig (Berlin) et W. Wittmer (Bâle). Je tiens à remercier particulièrement MM. S. Vit (Genève) et S. Zoia (Gênes) qui ont donné au Muséum de Genève tous les spécimens recueillis au cours de leurs missions au Pakistan.

Remarques. Les mensurations sont prises comme indiquées dans mes travaux précédents.

Abréviations utilisées:

BL: Besuchet, Löbl

BMNH: British Museum (Natural History), Londres

MHNG: Muséum d'Histoire naturelle, Genève

NMB: Naturhistorisches Museum, Bâle

SMNS: Staatliches Museum für Naturkunde, Stuttgart

ZMB: Zoologisches Museum, Berlin

ZSI: Zoological Survey of India, Calcutta

ZZK: Zaklad Zoologii Systematycznej i Doswiadczalnej, Krakow.

#### LISTE DES ESPÈCES, LOCALITÉS NOUVELLES

##### 1. *Scaphium quadraticolle* Solsky

Pakistan: Swat, au-dessus d'Utrot, 2500-2600 m, 13.V.1983, 2 ex. et 14.V.1983, 4 ex. leg. BL; Swat, Kalam, 2000-2400 m, 5.VI.1978, 2 ex. leg. W. Wittmer; Swat, vallée d'Ushu, en amont de Kalam, 2300 m, 15.V.1983, 3 ex. leg. BL; Dir, au-dessous de Lawarai Pass, 2700-3000 m, 21.V.1983, 12 ex. leg. BL; Chitral: au-dessus de Bumburet, dans la vallée menant à l'Ustui Pass, 2700 m, 24.V.1983, 1 ex. leg. BL; Chitral, au-dessus de Madaglasht, dans une vallée latérale, 2900-3000 m, 27.V.1983, 4 ex. leg. BL (MHNG, NMB).

Répartition: Asie centrale soviétique (Ouzbékistan, Tadjikistan, Kirgizistan, Kazakhstan; de Boukhara à l'ouest à Alma Ata à l'est), nord du Pakistan.

##### 2. *Scaphidium sylhetense* Achard

Inde, Uttar Pradesh: Garhwal, Gangani près de Barkot, 1250 m, 13-20.VI.1981, 1 ex. leg. M. Brancucci; Garhwal, Dehra Dun, New Forest, 700 m, 20-30.VI.1981, 2 ex. leg. C. Holzschuh (NMB).

Répartition: Bangladesh, Bhoutan, nord de l'Inde (Darjeeling distr., Kumaon, Garhwal).

##### 3. *Scaphidium cinnamomeum* Champion

Inde, Uttar Pradesh: Kumaon, Bhim Tal, 4.X.1979, 1 ex. leg. I. Löbl (MHNG).

Répartition: nord de l'Inde (Kumaon).

##### 4. *Scaphidium* sp.

Pakistan: Muzaffarabad, 780 m, 13.VII.1979, 1 ♀ leg. W. Wittmer (NMB).

Cet exemplaire représente, semble-t-il, une espèce pas encore décrite, proche de *bicinctum* Achard, *hexaspilotum* Achard, *septemnotatum* Champion et *indicum* Löbl. Il en diffère par sa coloration: corps et pattes d'un brun rougeâtre clair, avec des élytres très foncés sur l'espace entre le bord sutural et les stries suturales et rembrunis juste devant leur bord apical, sur une aire étroite. Toutefois, pour sa description éventuelle, il faudrait connaître les caractères sexuels du mâle.

##### 5. *Cyparium montanum* Champion

Inde, Uttar Pradesh: Kumaon, Bhim Tal, env. 1500 m, 4.X.1979, 1 ex. leg. I. Löbl; Kumaon, Ramgarh près de Bhowali, 2000 m, 9.X.1979, 1 ex. leg. I. Löbl (MHNG).

Répartition: Bhoutan, nord de l'Inde (Kumaon, Himachal Pradesh).

##### 6. *Pseudobironium almorandum* Champion

Inde, Uttar Pradesh: Kumaon, Ramgarh, env. 2000 m, ravin boisé, 9.X.1979, 16 ex. leg. I. Löbl; Garhwal, au-dessous de Mussoorie, versant sud, 1700 m, ravin dans la forêt,

19.X.1979, 5 ex. leg. I. Löbl (MHNG); Garhwal, Gangani près de Barkot, 1250 m, 13-20.VI.1981, 1 ex. leg. M. Brancucci (NMB).

Répartition: nord de l'Inde (Kumaon, Garhwal, Himachal Pradesh).

### 7. *Baeocera serendibensis* (Löbl)

Inde, Uttar Pradesh: Kumaon, Bhim Tal, 1500 m, 4.X.1979, 28 ex.; Kumaon, Sat Tal près de Bhim Tal, env. 1500 m, 7.X.1979, 5 ex.; Kumaon, Ramgarh près de Bhowali, 2000 m, ravin, 9.X.1979, 11 ex. et Ramgarh, 2400 m, sommet, 10.X., 1 ex.; Kumaon, Chaubattia près de Ranikhet, 1800-1950 m, 12-14.X.1979, 5 ex.; Kumaon, Garjia (Corbett National Park), 450 m, 15.X.1979, 2 ex.; Garhwal, Lachiwala Forest, 13 km à l'est de Dehra Dun, 650 m, 17.X.1979, 1 ex.; Garhwal, route pour Mussoorie, versant sud, 1300 m, ravin boisé, 18.X.1979, 7 ex.; Garhwal, 4 km au sud de Bhatwari, 1400 m, 23.X.1979, 2 ex.; au-dessous de Bhatwari, 1500 m, 24.X.1979, 8 ex.; Garhwal, au-dessus de Joshimah, 2100 m, 27.X.1979, 2 ex.; Garhwal, au-dessus de Pauri, 1900 m, versant nord, 28.X.1979, 8 ex. Tous leg. I. Löbl (MHNG).

Pakistan: Pendjab, env. Murree, 2100 m, 5.VI.1983, 1 ex. leg. BL et 1900 m, 23-25.IV.1984, 7 ex. leg. S. Vit; Hazara, Malkandi, 1500 m, 3.VI.1983, 7 ex. leg. BL; Swat, Marghuzar, au sud de Saidu Sharif, 1200-1300 m, 8 et 11.V.1983, 21 ex. leg. BL (MHNG).

Répartition: Sri Lanka, Inde (Kerala, Meghalaya, Assam, Darjeeling distr., Kumaon, Garhwal), nord du Pakistan).

Cette espèce présente une remarquable variabilité qui affecte notamment sa taille et la ponctuation du premier sternite abdominal apparent (souvent très finement ponctué en arrière de la rangée basale), mais aussi la ponctuation élytrale et métasternale, la grandeur des aires mésocoxales, les antennes (les articles apicaux parfois rembrunis) et la conformation du sac interne de l'édéage.

### 8. *Baeocera ventralis* (Löbl)

Inde, Uttar Pradesh: Kumaon, Bhim Tal, 1500 m, 4.X.1979, 4 ex.; Kumaon, Sat Tal près de Bhim Tal, env. 1500 m, 7.X.1979, 1 ex.; Kumaon, Chaubattia près de Ranikhet, 1800 m, 12.X.1979, 1 ex.; Kumaon, Garjia (Corbett National Park), 450 m, 15.X.1979, 8 ex.; Garhwal, Lachiwala Forest, 13 km à l'est de Dehra Dun, 650 m, 17.X.1979, 9 ex.; Garhwal, 20 km au sud de Chamba, 1150 m, 20.X.1979, 1 ex.; Garhwal, 4 km au sud de Bhatwari, 1500 m, 24.X.1979, 3 ex. Tous leg. I. Löbl (MHNG); Himachal Pradesh: Baragaran près de Katrain, 12.X.1978, 1 ex. leg. H. Franz (Coll. H. Franz).

Pakistan: Swat, Marghuzar, au sud de Saidu Sharif, 1200 m, 8 et 11.V.1983, 18 ex. leg. BL; Swat, vallée au sud du col de Karakar, 1300 m, 19.V.1983, 1 ex. leg. BL; Dir, village de Dir, 1500 m, 20.V.1983, 19 ex. leg. BL; Pendjab, Rawal Lake près d'Islamabad, 24.IV.1984, 1 ex. leg. S. Vit; Hazara, vallée de Kaghan, Malkandi, 1450 m, 29.VI.1985, 8 ex. leg. S. Vit (tous MHNG).

Répartition: Thaïlande, Bhoutan, nord de l'Inde (Meghalaya, Assam, Darjeeling distr., Kumaon, Garhwal, Himachal Pradesh), nord du Pakistan.

### 9. *Baeocera vesiculata* Löbl

Inde, Uttar Pradesh: Kumaon, Bhim Tal, 1500 m, 4.X.1979, 6♂; Kumaon, Kathgodam près d'Haldwani, 600 m, ravin, 6.X.1979, 2♂; Garhwal, 4 km au sud de Bhatwari, 1400 m, 23.X.1979, 1♂. Tous leg. I. Löbl (MHNG).

Répartition: Inde (Kerala, Meghalaya, Assam, Darjeeling distr. Kumaon, Garhwal).

**10. *Baeocera vilis* Löbl**

Inde, Uttar Pradesh: Kumaon, Bhim Tal, 1500 m, 4.X.1979, 10 ex.; Sat Tal près de Bhim Tal, env. 1500 m, 7.X.1979, 5 ex. leg. I. Löbl (MHNG).

Répartition: nord de l'Inde (Darjeeling distr., Kumaon).

**11. *Baeocera pigra* (Löbl)**

Inde, Uttar Pradesh: Kumaon, Bhim Tal, 1500 m, 4.X.1979, 19♂ leg. I. Löbl (MHNG).

Répartition: Sri Lanka, Inde (Kerala, Tamil Nadu, Meghalaya, Assam, Kumaon).

**12. *Baeocera wittmeri* Löbl**

Inde, Uttar Pradesh: Kumaon, Bhim Tal, 1500 m, 4.X.1979, 1♂; Kumaon, Sat Tal près de Bhim Tal, env. 1500 m, 7.X.1979, 1♂; Kumaon, Chaubattia près de Ranikhet, 1800 m, 12-13.X.1979, 5♂; Kumaon, Ramgarh près de Bhowali, 2250 m, 9.X.1979, 1♂. Tous leg. I. Löbl (MHNG).

Répartition: nord de l'Inde (Darjeeling distr., Kumaon).

Les femelles de *wittmeri* et de *pigra* ne peuvent pas être séparées d'une manière sûre; par conséquent, elles ne sont pas signalées.

**13. *Baeocera monstrosa* (Löbl)**

Inde, Uttar Pradesh: Kumaon, Kathgodam près d'Haldwani, 600 m, ravin boisé, 6.X.1979, 2 ex. leg. I. Löbl; Kumaon, Garjia (Corbett National Park), 450 m, 15.X.1979, 3 ex. leg. I. Löbl (MHNG).

Répartition: Sri Lanka, Inde (Tamil Nadu, Kerala, Kumaon).

**14. *Scaphisoma rufum* Achard**

Inde, Himachal Pradesh, Baragaran près de Katrain, 12.X.1978, 1 ex. leg. H. Franz (Coll. Franz).

Répartition: Japon, Singapour, nord de l'Inde (Meghalaya, Darjeeling distr., Himachal Pradesh).

**15. *Scaphisoma kashmirensis* Achard**

Pakistan: Hazara, Nathia Gali, 2500 m, 5.VI.1983, 1 ex. leg. BL; Hazara, Kaghan Valley, forêt de Makhair, 1800 m, 30.VI.1985, 1 ex. leg. S. Vit (MHNG).

Répartition: «Kashmire» (type, sans indications plus précises), Himachal Pradesh, nord du Pakistan.

**16. *Scaphisoma quadrifasciatum* Löbl**

Inde, Uttar Pradesh: Kumaon, Chaubattia, 1800 m, 12.X.1979, 1 ex. leg. I. Löbl; Kumaon, Ramgarh près de Bhowali, 2000 m, 9.X.1978, 1 ex. leg. I. Löbl; Garhwal, Ganganj, près de Barkot, 1250 m, 13-20.VI.1981, 1 ex. leg. M. Brancucci; Chakrata Div., 7000 ft. 1.VII.1932, 4 ex. leg. H. G. Champion; Himachal Pradesh: Baragaran près de Katrain, 12.X.1978, 3 ex. leg. H. Franz (BMNH, NMB, MHNG, coll. Franz).

Pakistan: Swat, Madyan, 1400 m, 16.V.1983, 11 ex.; Hazara, Malkandi, entre Kawai et Mahandri, 1500 m, 3.VI.1983, 10 ex.; Hazara, Shogran, 2400 m, 3.VI.1983, 1 ex. Tous leg. BL (MHNG).

Répartition: nord de l'Inde (Darjeeling distr., Kumaon, Garhwal, Himachal Pradesh), nord du Pakistan.

### 17. *Scaphisoma notatum* Löbl

Inde, Uttar Pradesh: Kumaon, Ramgarh près de Bhowali, 2000 m, 9.X.1979, 3 ex. leg. I. Löbl (MHNG).

Pakistan: Hazara, Nathia Gali, 2500 m, 5.VI.1983, 1 ex. leg. BL; Hazara, Kaghan Valley, forêt de Makhair, 1800 m, 2 ex. leg. S. Vit (MHNG).

Répartition: nord de l'Inde (Meghalaya, Darjeeling distr., Kumaon) et nord du Pakistan.

### 18. *Scaphisoma maindroni* Achard

Inde, Uttar Pradesh: Kumaon, Nainital, Dhimbala, 25.X.1976, 1 ex. leg. Sengupta; Kumaon, Kathgodam près de Haldwani, 600 m, 6.X.1979, 3 ex. leg. I. Löbl; Kumaon, Garjia (Corbett National Park), 450 m, 15.X.1979, 6 ex. leg. I. Löbl; Garhwal, Gangani, près de Barkot, 1250 m, 13-20.VI.1981, 1 ex. leg. M. Brancucci; Garhwal, Barkot, 1100-1200 m, 5-12.VI.1981, 1 ex. leg. M. Brancucci; Garhwal, Lachiwala Forest, 13 km à l'est de Dehra Dun, 650 m, 17.X.1979, 3 ex. leg. I. Löbl; Garhwal, au-dessous de Mussoorie, 1300 m, 18.X.1979, 1 ex. leg. I. Löbl; Garhwal, entre Tehri et Srinagar, à 20 km de Srinagar, 900 m, 25.X.1979, 15 ex. leg. I. Löbl; Garhwal, entre Srinagar et Devaprayag, à 16 km de Srinagar, 550 m, 29.X.1979, 20 ex. leg. I. Löbl; Garhwal, entre Devaprayag et Rishikesh, à 30 km au nord de Rishikesh, 450 m, 29.X.1979, 10 ex. et 22 km au nord de Rishikesh, 30.X.1979, 6 ex. leg. I. Löbl; Himachal Pradesh: Solan distr., Kondghat, 18.VI.1975, 2 ex. leg. T. Sengupta (MHNG, NMB, ZSI).

Pakistan: Swat, Marghuzar, 1300 m, 8.V.1983, 1 ex. leg. BL; Swat, Madyan, 1400 m, 16.V.1983, 2 ex. leg. BL; Swat, vallée au sud du col de Karakar, 1300 m, 19.V.1983, 3 ex. leg. BL; Hazara, Balakot, 900 m, 4.VI.1983, 2 ex. leg. BL; Pendjab, Rawal Lake près de Islamabad, 24.IV.1984, 2 ex. leg. S. Vit (MHNG).

Répartition: Chine, Viêt-nam, Thaïlande, Inde (Kerala, Tamil Nadu, Assam, Kumaon, Garhwal, Himachal Pradesh), nord du Pakistan.

*Scaphosoma mutatum* Champion, 1927, n'est que synonyme de *S. maindroni* Achard, 1920 - **syn. nov.**

### 19. *Scaphisoma besucheti* Löbl

Inde, Uttar Pradesh: Kumaon, Garjia (Corbett National Park), 450 m, 15.X.1979, 2 ex.; Garhwal, entre Tehri et Srinagar, à 20 km de Srinagar, 900 m, 25.X.1979, 7 ex.; Garhwal, entre Karnaprayag et Chamoli, à 16 km de Karnaprayag, 900 m, 26.X.1979, 1 ex.; Garhwal, entre Devaprayag et Rishikesh, à 30 km au nord de Rishikesh, 450 m, 29.X.1979, 11 ex. et à 22 km au nord de Rishikesh, 30.X.1979, 1 ex. Tous leg. I. Löbl (MHNG).

Répartition: Sri Lanka, Inde (Tamil Nadu, Kerala, Kumaon, Garhwal).

Ces exemplaires sont différents par les élytres entièrement foncés.

### 20. *Scaphisoma spurium* Löbl

Inde, Uttar Pradesh: Kumaon, Garjia (Corbett National Park), 450 m, 15.X.1979, 8 ex.; Garhwal, Lachiwala Forest, 13 km à l'est de Dehra Dun, 650 m, 17.X.1979, 2 ex.; Garhwal, entre Tehri et Srinagar, à 20 km de Srinagar, 900 m, 25.X.1979, 3 ex.; Garhwal, entre Devaprayag et Rishikesh, à 30 km au nord de Rishikesh, 450 m, 29.X.1979, 7 ex. et à 22 km au nord de Rishikesh, 30.X.1979, 3 ex. Tous leg. I. Löbl (MHNG).

Répartition: Sri Lanka, Inde (Kumaon, Garhwal).

**21. *Scaphisoma assimile curvistria* Reitter**

Pakistan: Swat, Malam Jabba, 2400-2600 m, 9.V.1983, 3 ex.; Swat, au-dessus d'Utrot, 13.V.1983, 2600 m, 2 ex. et 2500 m, 1 ex.; Swat, Madyan, 1400 m, 16.V.1983, 2 ex.; Chitral, au-dessous de Lawarai Pass, 2600 m, 23.V.1983, 1 ex.; Chitral, au-dessus de Bumburet, vallée menant à l'Ustui Pass, 2700 m, 25.V.1983, 1 ex.; Chitral, au-dessus de Madaglasht, vallée latérale, 2900-3000 m, 27.V.1983, 5 ex.; Hazara, au-dessus de Naran, vallée latérale, 2600 m, 1.VI.1983, 1 ex. Tous leg. BL (MHNG).

Inde, Cachemire: Pahalgam, chaîne principale de l'Himalaya, 2400 m, 14-20.V.1976, 1 ♂ leg. J. Martens et W. Schawaller (SMNS).

Répartition: Asie centrale soviétique (Ouzbékistan, Turkménistan, Kazakhstan, Kirghizistan), nord du Pakistan, Cachemire.

**22. *Scaphisoma leucopyga* Champion**

Inde, Uttar Pradesh: Kumaon, Nainital, Dhikala, 25.X.1976, 10 ex. leg. T. Sengupta; Garhwal, entre Tehri et Srinagar, à 20 km de Srinagar, 900 m, 25.X.1979, 3 ex. leg. I. Löbl; Garhwal, Gangani, près de Barkot, 1250 m, 13-20.VI.1981, 24 ex. leg. M. Brancucci (MHNG, NMB, ZSI).

Pakistan: Swat, Manglaur, 1150 m, 9.V.1983, 13 ex. leg. BL; Swat, Madyan, 1400 m, 16.V.1983, 26 ex. leg. BL (MHNG).

Répartition: nord de l'Inde (Assam, Darjeeling distr., Uttar Pradesh, Himachal Pradesh), nord du Pakistan, Afghanistan (Nuristan).

**23. *Scaphisoma nigrofasciatum* Pic**

Inde, Uttar Pradesh: Kumaon, Nainital distr., Dhimbala, 25.X.1976, 2 ex. leg. T. Sengupta (ZSI, MHNG).

Répartition: Sri Lanka, Inde (Tamil Nadu, Kerala, «Bengalien», Kumaon); Mascareignes, Seychelles.

**24. *Scaphisoma binhanum* Pic**

Inde, Uttar Pradesh: Garhwal, Gangani, près de Barkot, 1250 m, 13-20.VI.1981, 15 ex. leg. M. Brancucci (NMB, MHNG).

Répartition: Viêt-nam, Java, Inde (Assam, Meghalaya, Darjeeling distr., Garhwal, Kerala).

**25. *Scaphisoma malignum* Löbl**

Inde, Uttar Pradesh: Garhwal, Gangani, près de Barkot, 1250 m, 13-20.VI.1981, 9 ex. leg. M. Brancucci (NMB, MHNG).

Répartition: nord de l'Inde (Meghalaya, Assam, Darjeeling distr., Garhwal).

**26. *Scaphisoma peraffine* Löbl**

Inde, Uttar Pradesh: Kumaon, à 6 km de Kathgodam, 14.X.1976, 1 ex. leg. T. Sengupta (MHNG).

Répartition: nord de l'Inde (Assam, Kumaon).

**27. *Scaphisoma tetrastictum* Champion**

Inde, Uttar Pradesh: Kumaon, Bhim Tal, 1500 m, 11.X.1979, 4 ex. leg. I. Löbl; Kumaon, Nainital, 16.X.1976, 10 ex. leg. T. Sengupta; Kumaon, Almora, 1600 m, 1 ex. leg. T. Sengupta; Garhwal, au-dessous de Bhatwari, 1500 m, 24.X.1979, 1 ex. leg. I. Löbl; Garh-

wal, Gangani près de Barkot, 1250 m, 13-20.VI.1981, 1 ex. leg. M. Brancucci (MHNG, NMB, ZSI).

Répartition: Taïwan, Viêt-nam, Birmanie, Inde (Tamil Nadu, Kerala, Meghalaya, Assam, Kumaon, Garhwal).

### 28. *Scaphisoma aurum* Löbl

Inde, Uttar Pradesh: Kumaon, Bhim Tal, env. 1500 m, 4.X.1979, 1 ex.; Kumaon, Kathgodam près d'Haldwani, 600 m, 6.X.1971, 3 ex.; Kumaon, Garjia (Corbett National Park), 450 m, 15.X.1979, 11 ex. Tous leg. I. Löbl (MHNG).

Répartition: Inde (Tamil Nadu, W. Bengal, Meghalaya, Uttar Pradesh).

### 29. *Scaphisoma flexuosum* Löbl

Inde, Uttar Pradesh: Kumaon, Garjia (Corbett National Park), 450 m, 15.X.1979, 2 ex.; Kumaon, Kathgodam près d'Haldwani, 600 m, ravin boisé, 6.X.1979, 1 ex. leg. I. Löbl (MHNG).

Répartition: nord de l'Inde (Assam, Kumaon).

Ces exemplaires sont un peu plus grands que le type: corps long de 1,45-1,55 mm; largeur maximum, 0,95-1,10 mm; édéage long de 0,70 mm.

### 30. *Scaphisoma nefastum* Löbl

Inde, Uttar Pradesh, Kumaon, Ramgarh près de Bhowali, env. 2000 m, et 2250 m, 9.X.1979, 5 ex.; Kumaon, Chaubattia près de Ranikhet, 1800 m, et 1950 m, 12-13.X.1979, 10 ex. Tous leg. I. Löbl (MHNG).

Répartition: nord de l'Inde (Darjeeling distr., Kumaon).

### 31. *Scaphisoma prehensor* Champion

Inde, Uttar Pradesh: Kumaon, Kathgodam près d'Haldwani, 600 m, 6.X.1979, 8 ex.; Garhwal, entre Devaprayag et Rishikesh, à 30 km au nord de Rishikesh, 29.X.1979, 450 m, 1 ex. Tous leg. I. Löbl (MHNG).

Répartition: nord de l'Inde (Meghalaya, Darjeeling distr., Kumaon, Garhwal).

### 32. *Scaphisoma forcipatum* Champion

Inde, Uttar Pradesh: Kumaon, env. de Bhim Tal, 4. et 7.X.1979, 1500 m, 74 ex. leg. I. Löbl; Kumaon, Ramgarh près de Bhowali, 2000 m, ravin boisé, 9.X.1979, 21 ex. leg. I. Löbl; Kumaon, Chaubattia près de Ranikhet, 1800 m, 12. et 13.X.1979, 36 ex. leg. I. Löbl; Kumaon, Ranikhet, Garampani, 1800-2000 m, 6.V.1978, 1 ex. leg. W. Wittmer; Garhwal, au-dessous de Mussoorie, versant sud, 1700 m, ravin dans la forêt, 19.X.1979, 9 ex. leg. I. Löbl; Garhwal, Mussoorie Range, 10 km à l'est de Dhanolti, 2450 m, 21.X.1979, 1 ex. leg. I. Löbl; Garhwal, au-dessus de Yoshimath, 2100 m, 27.X.1979, 12 ex. leg. I. Löbl; Garhwal, au-dessus de Pauri, 1900 m, versant nord, 28.X.1979, 2 ex. leg. I. Löbl; Himachal Pradesh: env. Simla, 20.IX.1976, 1 ex. leg. Exp. Univ. Poznan; Baragaran près de Katrain, 12.X.1978, 2 ex. leg. H. Franz (MHNG, ZZK, coll. H. Franz).

Pakistan: Pendjab, env. Murree, 2100 m, 5.VI.1983, 7 ex. leg. BL (MHNG).

Répartition: nord de l'Inde (Darjeeling distr., Kumaon, Garhwal, Himachal Pradesh), Pakistan.

### 33. *Scaphisoma innotatum* Pic

Inde: 1 ♂ «Himalaya Garhwal, Indien United Provinc.» (ZMB).

Répartition: Viêt-nam, nord de l'Inde (Meghalaya, Garhwal).

**34. *Scaphisoma armatum* Löbl**

Inde, Uttar Pradesh: Kumaon, Bhim Tal, 1500 m, 4.X.1979, 63 ex. leg. I. Löbl; Kumaon, Ramgarh près de Bhowali, 2000 m, ravin boisé, 9.X.1979, 29 ex., leg. I. Löbl; Kumaon, Chaubattia près de Ranikhet, 1800 m, 12-13.X.1979, 24 ex. leg. I. Löbl; Ranikhet, Garampani, 1800-2000 m, 6.V.1978, 2 ex. leg. W. Wittmer; Garhwal, route pour Mussoorie, 1300 m, versant sud, 18.X.1979, 4 ex. leg. I. Löbl; Garhwal, Uttarkarshi distr., Gangani, 1300 m, 14-19.VI.1981, 1 ex. leg. C. Holzschuh; Garhwal, au-dessous de Mussoorie, 1700 m, versant sud, ravin dans la forêt, 19.X.1979, 64 ex. leg. I. Löbl; Garhwal, 4 km au sud de Bhatwari, 1400 m, 23.X.1979, 56 ex. leg. I. Löbl; Garhwal, au-dessus de Pauri, 1900 m, versant nord, 28.X.1979, 22 ex. leg. I. Löbl; Himachal Pradesh: Chopal-Khangna Nallah, 2250 m, 7.V.1977, 2 ex. leg. M. Brancucci et W. Wittmer; Katrain, 1500 m, 11.X.1978, 2 ex. leg. H. Franz; Baragaran près de Katrain, 12.X.1978, 1 ex. leg. H. Franz; Nagar, 1600 m, 14.X.1978, 4 ex. leg. H. Franz (MHNG, NMB, coll. H. Franz).

Répartition: nord de l'Inde (Darjeeling distr., Sikkim, Kumaon, Garhwal, Himachal Pradesh).

**35. *Baeotoxidium* species**

Inde, Uttar Pradesh: Kumaon, Ramgarh près de Bhowali, 2000 m, ravin boisé; 9.X.1979, 1 ♀ leg. I. Löbl (MHNG).

Espèce relativement grande, longue de 1,6 mm, à téguments du corps entièrement d'un brun rougeâtre très foncé. Elle diffère nettement des *Baeotoxidium* connus par les mésépimères très petits, moins larges que les métépisternes. La connaissance des caractères du mâle serait indispensable non seulement pour donner une description de cette espèce sans doute nouvelle, mais aussi pour confirmer sa place dans le genre *Baeotoxidium* Löbl.

**36. *Scaphobaeocera timida* Löbl**

Inde, Uttar Pradesh: Kumaon, Ramgarh près de Bhowali, env. 2000 m, ravin, 9.X.1979, 7 ex. leg. I. Löbl; Kumaon, Bhim Tal, 1500 m, 4.X.1979, 3 ex. leg. I. Löbl; Himachal Pradesh: Baragaran près de Katrain, 12.X.1978, 8 ex. leg. H. Franz; Nagar, 1600 m, 14.X.1978, 2 ex. leg. H. Franz (coll. H. Franz, MHNG).

Répartition: Bhoutan, nord de l'Inde (Kumaon, Himachal Pradesh).

Les 8 mâles disséqués diffèrent de l'holotype (seul exemplaire connu à ce jour) par les paramères plus larges et un peu plus longs, dépassant l'apex du lobe médian. Par contre, le sac interne de l'édéage, très caractéristique chez cette espèce, ne présente que des différences insignifiantes dues, sans doute, à une variabilité individuelle.

**37. *Scaphobaeocera? querceti* Löbl**

Inde, Himachal Pradesh: Baragaran près de Katrain, 12.X.1978, 4 ♀ leg. H. Franz (coll. H. Franz, MHNG).

Leur identité reste à confirmer par la trouvaille de mâles, dans le nord-ouest de l'Inde. *S. querceti* est très similaire à *S. aberrans* Löbl, par les caractères généraux.

**38. *Scaphobaeocera spinigera* Löbl**

Pakistan: Pendjab, Murree, 1950 m, dans la litière de chêne, 23.IV.1984, 1 ♂ leg. S. Vit (MHNG).

Répartition: Inde (Tamil Nadu, Kerala, Meghalaya, Assam, Darjeeling distr.), nord du Pakistan.

**39. Scaphobaeocera difficilis** Löbl

Inde, Uttar Pradesh: Kumaon, Bhim Tal, 1500 m, 4.X.1979, 62 ex.; Kumaon, entre Bhim Tal et Sat Tal, 1500 m, 7.X.1979, 1 ex.; Kumaon, Rambarh près de Bhowali, 2000 m, ravin, 9.X.1979, 35 ex.; Kumaon, Chabattia près de Ranikhet, 1800-1950 m, 12-14.X.1979, 10 ex.; Garhwal, Lachiwala Forest, 13 km à l'est de Dehra Dun, 650 m, 17.X.1979, 1 ex.; Garhwal, au-dessous de Mussoorie, versant sud, 1700 m, ravin dans la forêt, 19.X.1979, 8 ex.; Garhwal, 4 km au sud de Bhatwari, 1400 m, ravin boisé, 23.X.1979, 1 ex. Tous leg. I. Löbl (MHNG).

Pakistan: Hazara, Shogran, 2400 m, 3.VI.1983, 1 ex. leg. BL; Hazara, Nathia Gali, 2500 m, 5.VI.1983, 6 ex. leg. BL; Pendjab, Murree, 2100 m, 5.VI.1983, 2 ex. leg. BL; Pendjab, env. Murree, 1950 m, 23.IV.1984, 1 ex. leg. S. Vit (MHNG).

A cette espèce appartient probablement une femelle, en mauvais état, trouvée dans la vallée de Swat, au-dessus de Miandam, 2300 m, 10.V.1983, leg. BL (MHNG). C'est le seul *Scaphobaeocera* connu à l'ouest du fleuve Indus.

Répartition: Inde (Tamil Nadu, Meghalaya, Darjeeling distr., Kumaon, Garhwal), nord du Pakistan.

**40. Scaphobaeocera cognata** Löbl

Inde, Uttar Pradesh: Garhwal, 20 km au sud de Chamba, 1150 m, ravin avec une source, 20.X.1979, 2♂ leg. I. Löbl (MHNG).

Répartition: nord de l'Inde (Meghalaya, Garhwal).

**41. Scaphobaeocera discreta** Löbl

Inde, Uttar Pradesh: Kumaon, Bhim Tal, 1500 m, 4.X.1979, 1♂, 1♀ leg. I. Löbl (MHNG).

Répartition: nord de l'Inde (Meghalaya, Assam, Kumaon).

**42. Toxidium curtilineatum** Champion

Inde, Uttar Pradesh: Kumaon, Chaubattia, à 10 km de Ranikhet, 19.X.1976, 3 ex. leg. T. Sengupta; Kumaon, Bhim Tal, 1500 m, 4.X.1979, 2 ex. leg. I. Löbl; Garhwal, route pour Mussoorie, versant sud, 1300 m, ravin boisé, 18.X.1979, 1 ex. leg. I. Löbl (MHNG, ZSI); «India, Nilghedi Hills», 1 ex. (ZMB).

Répartition: nord de l'Inde: Meghalaya, Kumaon, Garhwal).

**43. Scaphoxium sparsum** Löbl

Inde, Uttar Pradesh: Garhwal, entre Karnaprayag et Chamoli, à 16 km de Karnaprayag, 900 m, 26.X.1979, 1♂ leg. I. Löbl (MHNG).

Répartition: Inde (Tamil Nadu, Kerala, Meghalaya, Assam, Darjeeling distr., Garhwal).

**44. Scaphoxium intermedium** Löbl

Inde, Uttar Pradesh: Kumaon, Bhim Tal, 1500 m, 4.X.1979, 1♂ leg. I. Löbl; Kumaon, Chaubattia près de Ranikhet, ravin, env. 1800 m, 12-13.X.1979, 1♂ leg. I. Löbl (MHNG).

Répartition: nord de l'Inde (Meghalaya, Darjeeling distr. Kumaon).

45. *Scaphoxium? taiwanum* Löbl

Inde, Uttar Pradesh: Kumaon, Bhim Tal, 1500 m, 4.X.1979, 2♂, 2♀, leg. I. Löbl (MHNG).

*S. taiwanum* est bien caractérisé par son édéage. Il diffère des autres espèces à paramètres ornés chacun d'un simple lobe subapical par la conformation du sac interne, notamment par la paire de pièces distales en crochet. Les exemplaires trouvés à Bhim Tal offrent les mêmes caractères généraux que les types et l'éédéage chez ces deux mâles est quasi identique à celui de l'holotype, excepté sa taille moindre (long de 0,53-0,54 mm) et les pièces distales plus rétrécies à l'apex.

## ESPÈCES NOUVELLES

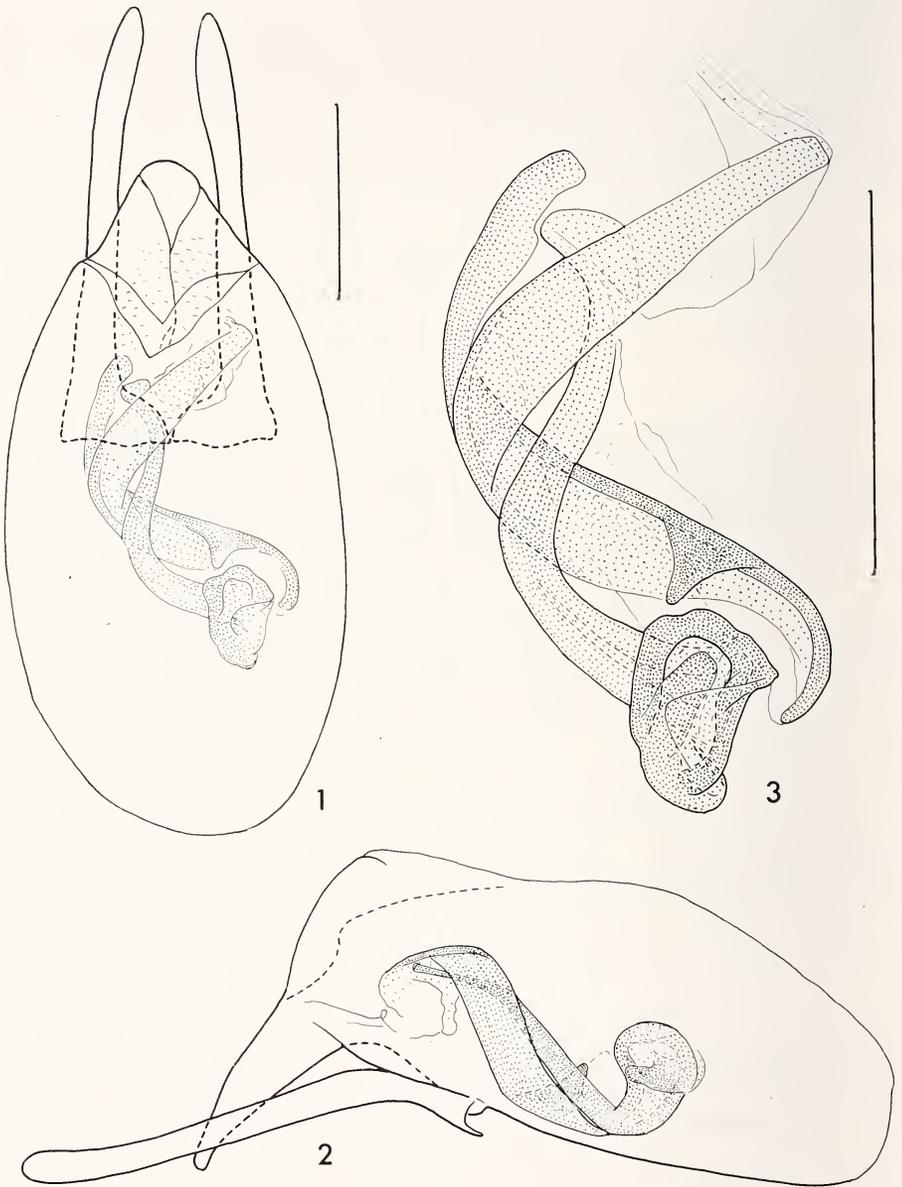
**Baeocera microptera** sp. n.

Holotype ♂: Pakistan, Pendjab, env. Murree, 2100 m, 5.VI.1983, leg. BL (MHNG).

Paratypes: Pakistan, Pendjab; 20♂, 21♀ comme l'holotype; NW Murree, 1900 m, 23.IV.1984, 1♂, leg. S. Zoia; env. Murree, 1950 m, 23.IV.1984, 8♂, 11♀, leg. S. Vit; Hazara; Dunga Gali, 2300 m, 22.IV.1984, 3♂, 2♀ leg. S. Vit; Nathia Gali, 2300 m, 18.IV.1984, 1♂, leg. S. Vit; Inde, Uttar Pradesh: Kumaon, Bhim Tal, env. 1500 m, 4.X.1979, 5♀, leg. I. Löbl; Kumaon, Ramgarh près de Bhowali, env. 2000 m, ravin boisé, 9.X.1979, 11♂, 6♀ et à 2250 m, 1♂, 1♀, leg. I. Löbl; Kumaon, Chaubattia près de Ranikhet, 1800-1950 m, 12-14.X.1979, 41♂, 63♀, leg. I. Löbl; Garhwal, au-dessous de Mussoorie, versant sud, 1700 m, 19.X.1979, 2♂, 6♀, leg. I. Löbl; Garhwal, Mussoorie Range, 10 km à l'ouest de Chamba, 2200 m, 20.X.1979, 1♀ leg. I. Löbl; Garhwal, Mussoorie Range, 2 km à l'est de Dhanolti, 2250 m, 21.X.1979, 2♂, 1♀ leg. I. Löbl; Garhwal, 4 km au sud de Bhatwari, 1400 m, 23.X.1979, 1♂, 3♀ leg. I. Löbl; Garhwal, au-dessus de Joshimath, 2100 m, 27.X.1979, 6♀, leg. I. Löbl (tous MHNG).

Trouvés dans les tamisages de feuilles mortes (de *Quercus* et *Aesculus* notamment) et de mousses.

Longueur 1,2-1,4 mm. Corps ovale, fortement bombé dorsalement, entièrement d'un brun rougeâtre assez clair. Apex de l'abdomen, fémurs et tibias encore plus clairs. Tarses et antennes jaunâtres, articles VII à XI parfois rembrunis. Yeux relativement petits, convexes. Antennes assez courtes, rapport des longueurs des articles: III 12, IV 11, V 13, VI 13, VII 15, VIII 13, IX 17, X 16, XI 20 (holotype); articles III et IV à peu près de même largeur, V et VI très légèrement plus larges, VII nettement plus large que VI, VIII à peine plus large que VI; chacun des articles III à VIII à peu près 3 fois plus long que large; IX à XI nettement plus larges que VII, XI un peu plus que 2 fois plus long que large. Pronotum large de 0,75-0,85 mm à la base; lobe basal peu développé; côtés régulièrement arrondis; carènes latérales non visibles en vue dorsale; ponctuation dense et fine, bien visible au grossissement  $\times 24$  (souvent distincte au grossissement  $\times 10$ ). Pointe du scutellum découverte. Propleures avec quelques points bien marqués situés sur sa moitié postérieure. Elytres longs de 0,80-1,0 mm sur la suture (longueur maximum 0,85-1,10 mm), largeur maximum (0,80-0,96 mm) située entre le quart basal et le tiers intermédiaire de la longueur latérale; légèrement rétrécis à la base, fortement rétrécis apicalement; côté arrondi; carène latérale non visible en vue dorsale; strie suturale fine, courbée en avant et prolongée le long du bord basal un peu au-delà du niveau du lobe pronotal; espace entre le bord sutural et



FIGS 1-3.

*Baeocera microptera* sp. n., édéage; sac interne (3) au grossissement plus fort.  
Echelles = 0,1 mm.

la strie suturale étroite, plat ou très faiblement bombé, avec une rangée de fins ou très fins points; ponctuation dense et forte sur toute la surface discale, formée de points généralement plus grands ou à peu près aussi grands que les espaces entre eux. Ailes non fonctionnelles, réduites à d'étroites lamelles. Ponctuation du pygidium très fine. Mésépisternum orné de quelques points bien marqués. Mésépimère nettement plus long que la distance entre son sommet et la hanche II. Métasternum au milieu et sur l'apophyse intercoxale postérieure lisse, sa ponctuation très dense et grosse partout ailleurs, plus forte sur le côté qu'entre les hanches II et III, avec des points souvent contigus, non ou faiblement allongés. Aire mésocoxale étroite, longue de 0,02 mm. Métépisternum soudé au métasternum, pas de trace d'une suture. Ponctuation du premier sternite abdominal apparente grosse, plus ou moins serrée; rangée basale non interrompue au milieu, avec des points plus grands et légèrement allongés sur le côté. Tibias droits ou à peine courbés, les postérieurs longs de 0,38-0,44 mm.

Caractères sexuels du mâle. Articles I à III des tarsi antérieurs à peine élargis. Édage (figs 1 à 3) long de 0,42-0,46 mm.

Cette nouvelle espèce appartient au groupe *lenta*. Elle peut être aisément distinguée de ses congénères asiatiques par sa ponctuation, notamment par les propleures et mésépisternes nettement ponctués. Seuls *puncticollis* Löbl et *excelsa* sp. n. présentent les propleures ponctués (mais leurs mésépisternes sont lisses). D'ailleurs, *puncticollis* diffère nettement par les téguments du corps très foncés et les stries suturales des élytres raccourcies, *excelsa* par l'article antennaire VII relativement très grand.

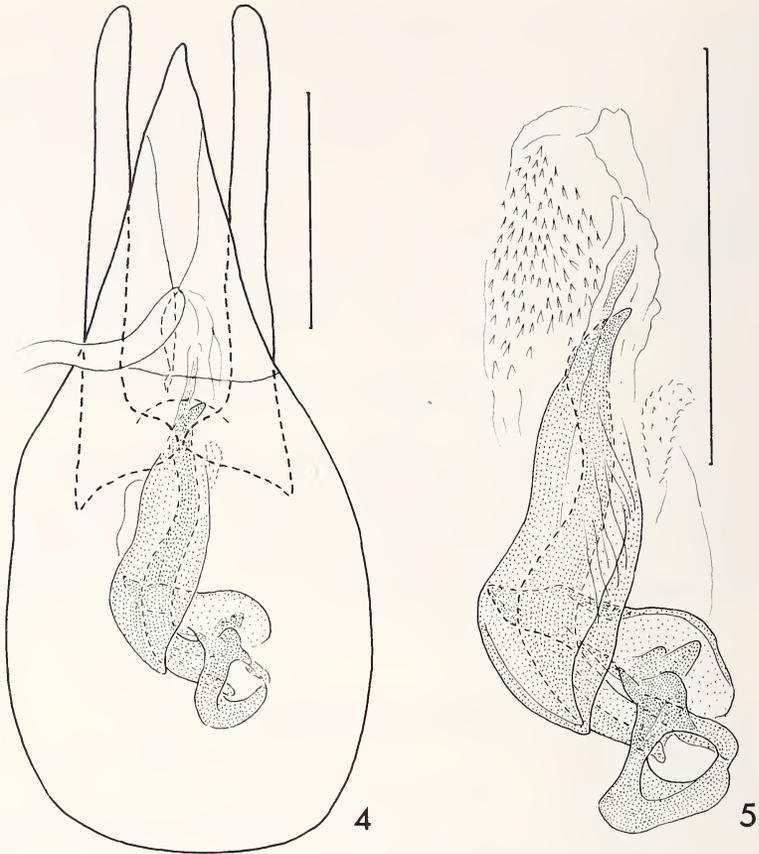
#### ***Baeocera pseudovilis* sp. n.**

Holotype ♂: Inde, Uttar Pradesh, Kumaon, Bhim Tal, 1500 m, 4.X.1979, leg. I. Löbl (MHNG).

Paratypes: comme l'holotype, 11 ♂ et 9 ♀ (MHNG); Inde, Darjeeling distr., Budubara, 1600 m, 28.XI.1980, 1 ♂ leg. B Bhakta (NMB).

Très proche de *signata* Löbl et de *vilis* Löbl, en moyenne plus petit que *signata*: longueur 1,05-1,20 mm, largeur maximum 0,70-0,81 mm. Téguments du corps d'un brun très foncé à noirâtres. Antennes à peu près aussi longues que chez *signata*, rapport des longueurs des articles: III 10, IV 11, V 14, VI 13, VII 16, VIII 13, IX 16, X 15, XI 18 (holotype); articles VII et VIII à peu près 4 fois plus longs que larges, articles XI 2,5 fois plus long que large. Côtés du pronotum régulièrement arrondis, carènes latérales non visibles en vue dorsale; ponctuation pronotale très fine, comme chez *signata* à peine visible au grossissement  $\times 50$ . Scutellum complètement recouvert par le lobe pronotal. Elytres plus arrondis en arrière que chez *signata*; strie suturale entière, prolongée le long du bord basal jusqu'au côté et reliée à la strie latérale comme chez *vilis*. Ponctuation élytrale dense et forte sur la moitié basale (le bord basal, où elle est très fine sur une aire plus ou moins étroite, excepté), formée de points généralement nettement plus grands que les espaces entre eux; moitié apicale de l'élytre à ponctuation éparse et très fine, parfois à peine visible au grossissement  $\times 100$ . Ponctuation du pygidium extrêmement fine. Face ventrale du corps semblable à celle de *vilis*; gros points serrés sur le côté métasternal en partie allongés; points basaux du premier sternite abdominal non ou à peine allongés, ponctuation normale de celui-ci presque effacée. Métasternum comme chez *signata*, légèrement bombé.

Caractères sexuels du mâle. Articles I à III des tarsi antérieurs faiblement élargis. Édage (figs 4 et 5) long de 0,33-0,37 mm.



FIGS 4-5.

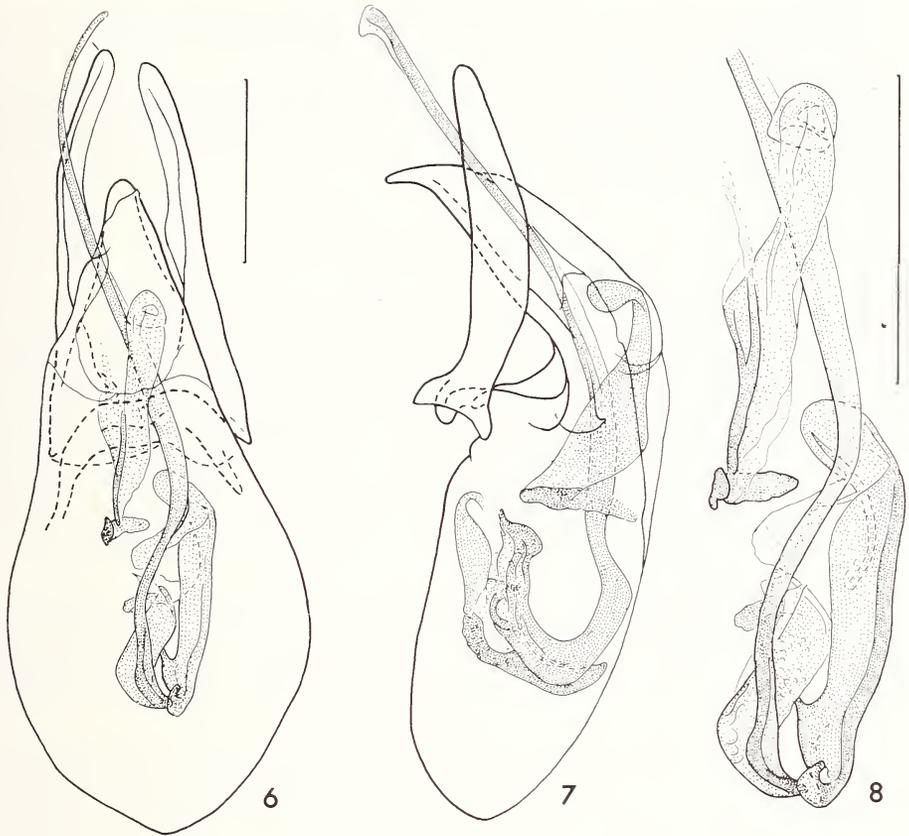
*Baeocera pseudovilis* sp. n., édéage; sac interne (5) au grossissement plus fort.  
Echelles = 0,1 mm.

L'édéage de *pseudovilis* ressemble fortement à celui de *signata*, il n'en diffère nettement que par la conformation de la partie basale du sac interne. *B. pseudovilis* peut être cependant facilement séparé de *signata* par les stries suturales des élytres reliées aux stries latérales (comme chez *vilis*) et par la ponctuation élytrale bien plus forte sur la moitié antérieure du disque, plus fine en arrière. Chez *vilis*, la forte ponctuation devient progressivement plus fine apicalement, sur la partie intérieure de l'élytre.

#### ***Baeocera callida* sp. n.**

Holotype ♂: Inde, Uttar Pradesh, Kumaon, Bhim Tal, 1500 m, 4.X.1979, leg. I. Löbl (MHNG).

Paratypes: comme l'holotype, 12♂, 21♀; Kumaon, Ramgarh près de Bhowali, 2000 m, 9.X.1979, 1♂ leg. I. Löbl (MHNG).



FIGS 6-8.

*Baeocera callida* sp. n., édéage; sac interne (8) au grossissement plus fort.  
Echelles = 0,1 mm.

Proche de *hamifera* Löbl, présentant la plupart des caractères généraux identiques, mais moins grand: longueur 1,95-2,25 mm, largeur maximum 1,44-1,60 mm. Antennes aussi longues que chez *hamifera*, rapport des longueurs des articles: III 22, IV 23, V 24, VI 22, VII 23, VIII 20, IX 22, X 20, XI 28 (holotype). Diffère de *hamifera* par la partie distale du scutellum découverte et par la ponctuation élytrale. Celle-ci (formée de points mal délimités) est moins grosse et plus dense sur la plus grande surface du disque, nettement plus dense sur la partie apicale qu'au milieu, avec des points très serrés. Aire méso-coxale longue de 0,04-0,05 mm. Métépisternum large de 0,12-0,14 mm. Points basaux du premier sternite abdominal apparent plus ou moins allongés; apophyse basale parfois ornée de quelques fins points.

Caractères sexuels du mâle. Articles I à III des tarses antérieurs fortement dilatés, articles I et II des tarses intermédiaires nettement élargis. Edéage (figs 6 à 8) long de 0,75-0,85 mm.

*B. callida* ne peut être nettement séparé des autres espèces asiatiques voisines que par la conformation du sac interne de l'édéage.

Autres exemplaires probablement conspécifiques: Inde, Uttar Pradesh, Garhwal, au-dessus de Joshimath, 2100 m, 27.X.1979, 1 ♀ leg. I. Löbl (MHNG); Garhwal, Mussoorie, 1 ♀ (ZMB); Pakistan, Hazara, Malkandi, 1500 m, 3.VI.1983, 1 ♀ leg. BL; Pakistan, Swat, Marghuzar, 1300 m, 8.V.1982, 2 ♀ leg. BL (MHNG).

### ***Baeocera dentipes* sp. n.**

Holotype ♂: «Himalaya Mussoorie, Indien, United Province». (ZMB).

Très proche et semblable aux *monstrosotibialis* Löbl et *satana* Nakane, offrant la plupart des caractères généraux identiques à ceux notés dans la description de *monstrosotibialis*. En diffère par la taille plus petite (longueur 1,7 mm, pronotum large de 1,0 mm à la base, élytres longs de 1,02 mm sur la suture, leur longueur maximum 1,25 mm, réunis larges de 1,17 mm, tibias postérieurs longs de 0,67 mm); téguments du corps, fémurs et tibias ocre, élytres un peu plus foncés, brunâtres; ponctuation élytrale presque aussi forte à proximité de la strie suturale qu'au milieu du disque; antennes un peu plus courtes, rapport des longueurs des articles: III 13, IV 18, V 21, VI 19, VII 24, VIII 22, IX 26, X 26, XI 37; tibias I et II légèrement courbés.

Caractères sexuels du mâle. Tarses comme chez *monstrosotibialis*. Tibias postérieurs ornés chacun d'une petite carène bidentée et d'une dent minuscule située juste en arrière de celle-ci, sur la face intérieure de leur partie basale enflée (fig. 9). Lobe du 6<sup>e</sup> sternite abdominal apparent long de 0,09 mm, rétréci en pointe. Édéage (figs 10 et 11) long de 0,90 mm.

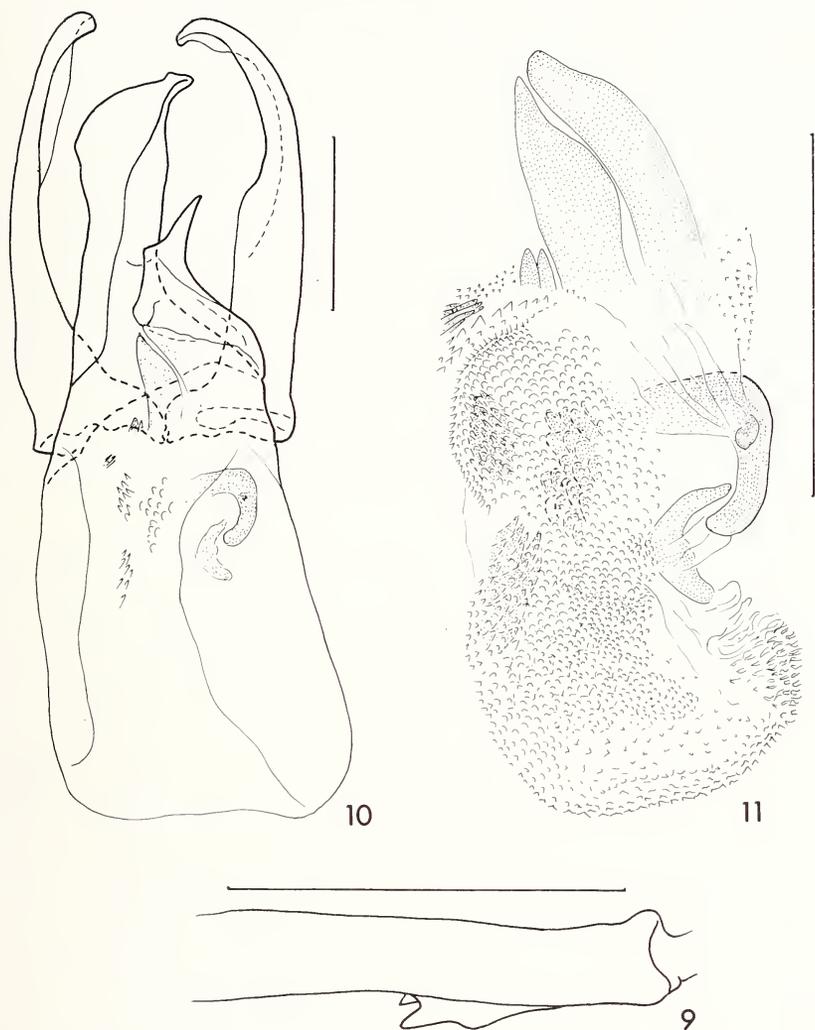
*B. dentipes*, *monstrosotibialis* et *satana* forment un groupe d'espèces homogène, isolé des autres *Baeocera*. Ils se ressemblent fortement, aussi par les édéages; cependant, *monstrosotibialis* peut être aisément distingué par la partie distale du lobe médian dilatée, *satana* par la conformation du paramère gauche (droit sur la figure, LÖBL 1984b). Outre la taille, la coloration du corps, la ponctuation élytrale et la conformation de l'édéage, ces trois espèces se distinguent par la modification du tibia postérieur (bien visible en préparation microscopique). Je pense qu'il s'agit là d'un caractère sexuel secondaire, mais à défaut de femelles ou d'un cas analogue chez d'autres espèces, une interprétation erronée n'est pas exclue.

### ***Baeocera excelsa* sp. n.**

Holotype ♂: Inde, Uttar Pradesh, Kumaon, Bhim Tal, 1500 m, 4.X.1979, leg. I. Löbl (MHNG).

Paratypes: comme l'holotype, 9♂ et 9♀ (MHNG).

Longueur 1,35-1,45 mm. Corps d'un brun noirâtre à noir, l'apex des élytres un peu plus clair, pattes et antennes nettement plus claires. Yeux grands. Antennes longues, rapport des longueurs des articles: III 8, IV 10, V 14, VI 13, VII 22, VIII 9, IX 19, X 19, XI 21 (holotype); article III assez grêle, 2 fois plus long que large; IV un peu moins large que III, presque 3 fois plus long que large; V et VI à peu près aussi larges que III, V 3,5 fois, VI bien 3 fois plus long que large; VII relativement très grand, plus que 3 fois plus long que large; VIII court mais assez large, un peu plus large que VI, 2 fois plus long que large;

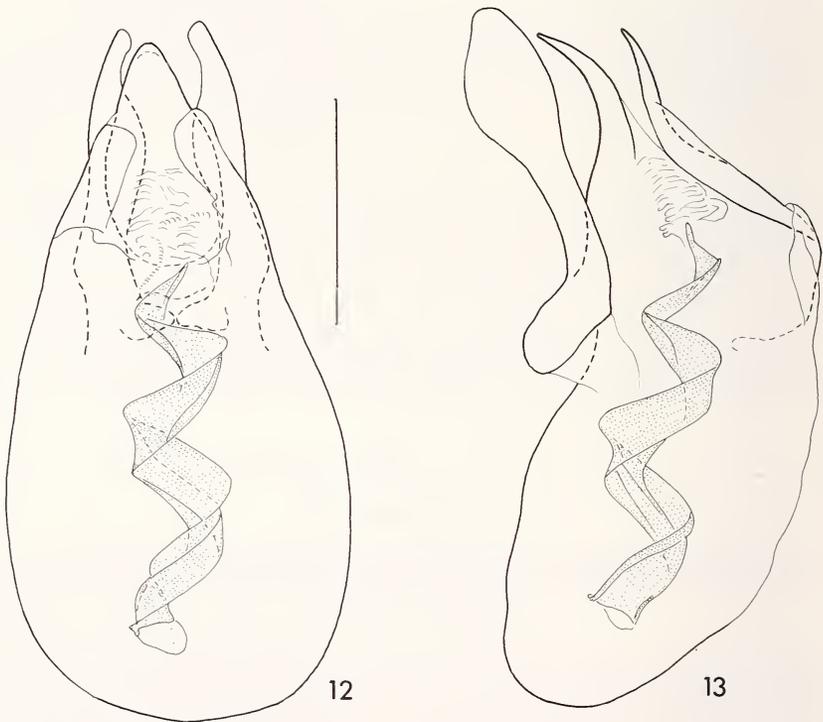


FIGS 9-11.

*Baeocera dentipes* sp. n.; partie basale du tibia postérieur (9); édéage (10);  
sac interne (11) au grossissement plus fort.  
Echelles = 0,2 mm.

IX et X plus larges que VII; XI encore plus large, 2 fois plus long que large. Pronotum large de 0,75-0,82 mm à la base; côtés arrondis; carènes latérales non visibles en vue dorsale; ponctuation dense et forte, distincte au grossissement  $\times 12$ . Scutellum recouvert. Elytres longs de 0,83-0,90 mm sur la suture (longueur maximum 0,90-1,02 mm); largeur maximum (0,84-0,93 mm) située entre le quart basal et le tiers intermédiaire; légèrement rétrécis à la base et apicalement; bord latéral arrondi en avant et en arrière, rectiligne au

milieu; carène latérale découverte, en vue dorsale, sur les deux tiers antérieurs; bord sutural non relevé; strie suturale profonde, courbée en avant et prolongée le long du bord basal jusqu'à la callosité humérale, séparée de la strie latérale remontante par un espace étroit; espace entre le bord sutural et la strie suturale plat, avec une rangée de points très fins; ponctuation dense et forte partout, sauf sur la petite callosité humérale lisse, plus forte que celle du pronotum, avec une partie de points aussi grands ou plus grands que les espaces entre eux. Ponctuation du pygidium dense et relativement forte sur la base, plus fine et espacée plus en arrière. Propleures ornés de quelques fins points bien marqués. Mésépisternum lisse. Mésépimère très grand, son sommet fortement rapproché à la hanche II. Partie médiane du métasternum à peine bombée, son milieu et l'apophyse intercoxale postérieure lisses, orné de points sétifères très serrés et forts ailleurs; espace entre les hanches II et III bombé, presque lisse. Ponctuation sur le côté du métasternum dense et forte, notamment en avant, formée de points en partie légèrement allongés (à peu près aussi grands que les espaces entre eux) à proximité du bord antérieur, ronds et plus petits devant la hanche postérieure. Aire mésocoxale étroite, longue de 0,03 mm, arrondie, à forts points marginaux. Métépisternum grand et plat, orné de quelques points très fins, large de 0,12-0,14 mm en arrière, rétréci en avant; sa suture intérieure profonde, non ponctuée, rectiligne, à l'angle antérieur arrondie. Premier sternite abdominal apparent dépourvu de microsculpture, sa



FIGS 12-13.

*Baeocera excelsa* sp. n., édéage.  
Echelle = 0,1 mm.

punctuation irrégulière, plus ou moins éparse, plus fine que celle du côté métasternal; rangée basale formée de forts points serrés et légèrement allongés, interrompue au milieu. Sternites apicaux ornés d'une microsculpture formée de points. Tibias grêles, progressivement plus épais apicalement, I et II droits, III légèrement courbés, longs de 0,37-0,41 mm.

Caractères sexuels du mâle. Articles I à III des tarses antérieurs légèrement élargis. Édéage (figs 12 et 13) long de 0,28-0,32 mm.

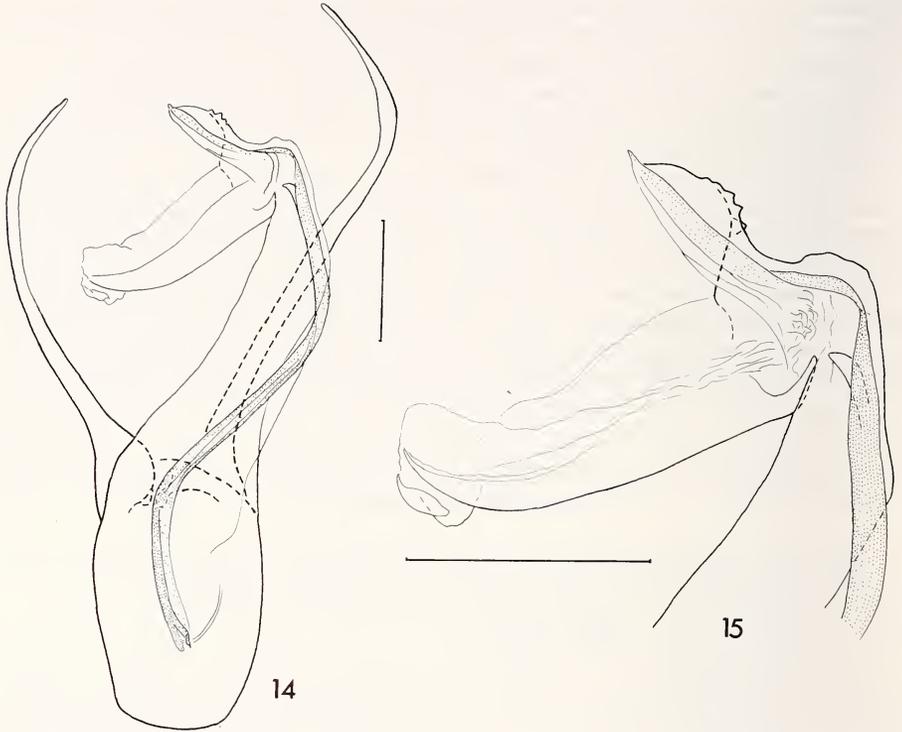
L'édéage de *B. excelsa* est remarquable par le lobe médian à plaque dorso-apicale sclérotisée qui s'écarte lors de l'évagination du sac interne (à large flagellum en spirale, comme chez certaines espèces du genre *Scaphobaeocera*). Ces structures sont uniques dans le genre, au moins en ce qui concerne les espèces dont les mâles ont été examinés. La nouvelle espèce peut être aussi aisément séparée des autres *Baeocera* par ses caractères généraux, notamment par la combinaison des caractères suivants: punctuation pronotale forte, stries suturales des élytres prolongées sur la base aux callosités humérales, article antennaire VII très grand, VIII court et relativement large, métépisternum large, propleures ponctués.

### *Scaphisoma falciferum* sp. n.

Holotype ♂ : Pakistan, Haraza, Nathia Gali, 2500 m, 5.VI.1983, leg. BL, dans le tamisage de feuilles mortes et bois pourri dans une forêt d'*Abies* (MHNG).

Paratypes: 1 ♂ et 2 ♀, Inde, Uttar Pradesh, Kumaon, Ramgarh près de Bhowali, env. 2000 m, ravin boisé, leg. I. Löbl (MHNG).

Longueur 1,45-1,65 mm. Corps d'un brun rougeâtre très foncé à noirâtre. Propleures un peu plus clairs. Elytres chacun orné d'une tache subbasale transverse plus claire (parfois presque jaunâtre) mal délimitée et d'une bande subapicale oblique claire, également mal délimitée, soit prolongée sur le côté et reliée à la tache subbasale, soit isolée. Apex de l'abdomen brunâtre à jaunâtre. Pattes et articles antennaires I à VI ocre, articles antennaires suivants rembrunis. Rapport des longueurs des articles antennaires: III 5, IV 8, V 12, VI 22, VII 25, VIII 17, IX 23, X 22, XI 25 (holotype); article IV petit, 2 fois plus long que large; V plus large que IV, 2,5 fois plus long que large; VI aussi large que V, à peu près 4,5 fois plus long que large; VII bien plus large que VI, 3,5 fois plus long que large; VIII aussi large que VI, 3,5 fois plus long que large; XI un peu plus large que VII, 3 fois plus long que large. Pronotum large de 0,85-1,0 mm; bords latéraux obliques à proximité de la base, avec les carènes latérales visibles en vue dorsale, ensuite arrondis et carènes recouvertes; punctuation assez dense et très fine, plus ou moins distincte au grossissement  $\times 24$ . Pointe du scutellum découverte. Elytres longs de 0,88-1,08 mm sur la suture (longueur maximum 1,05-1,20 mm), largeur maximum (1,0-1,15 mm) située entre le quart basal et le tiers intermédiaire de la longueur latérale; assez fortement rétrécis à la base et apicalement; côté arrondi (en vue oblique presque rectiligne entre le tiers basal et l'apex); carène latérale non visible en vue dorsale; bord apical tronqué; angle apical inférieur situé au niveau de l'angle extérieur; bord sutural non relevé en avant, légèrement relevé sur les deux tiers apicaux; strie suturale assez profonde, faiblement divergente au bord sutural, de l'apex au milieu, ensuite parallèle à celui-ci, courbée en avant et effacée à côté du lobe pronotal; espace entre le bord sutural et la strie suturale plat, avec une rangée de très fins points serrés; punctuation dense et assez forte (sur la base très fine), formée de points bien délimités généralement plus petits que les espaces entre eux, un peu plus dense et plus forte à proximité du bord apical, avec une partie de points plus grands que les espaces entre eux. Pygidium très finement ponctué, dépourvu de microsculpture (celle-ci distincte sur le tergite suivant).



FIGS 14-15.

*Scaphisoma falciferum* sp. n., édage; partie apicale du lobe médian (15)  
 au grossissement plus fort.  
 Echelles = 0,1 mm.

Propleures lisses. Mésépimère plus long que la distance entre son sommet et la hanche II. Méta sternum dépourvu de microsculpture et de dépressions; sa partie médiane aplatie devant l'apophyse intercoxale postérieure; ponctuation dense et très fine, nettement plus forte et très dense juste sur une très petite surface à proximité de la hanche postérieure, de chaque côté de l'aire médiane aplatie; ponctuation très fine et éparse sur le côté méta-sternal. Aire mésocoxale étroite, longue de 0,03 mm, à points marginaux assez forts et serrés. Métépisternum plat, large de 0,13-0,15 mm en arrière, rétréci en avant; suture intérieure profonde, son bord intérieur à peine sinué, avec des angles arrondis. Premier sternite abdominal apparent dépourvu de microsculpture; ponctuation très fine et éparse sur le côté, plus dense et mieux marquée sur la partie médiane; aire postcoxale longue de 0,08 mm, arrondie, à points marginaux assez forts et très serrés. Sternites suivants avec une microsculpture formée de points, particulièrement nette et extrêmement dense sur les parties basales du 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> sternite apparents. Tibias grêles, I et III droits, II faiblement courbé; les postérieurs longs de 0,52-0,60 mm.

Caractères sexuels du mâle. Articles I à III des tarses antérieurs à peine élargis. Édage (figs 14 et 15) long de 0,58-0,60 mm.

Cette nouvelle espèce se singularise par la partie distale du lobe médian qui forme un grand crochet hyalin plus sclérotisé sur son bord proximal. Autrement, *falciferum* ressemble beaucoup aux espèces du groupe *unicolor*.

***Scaphisoma corbetti* sp. n.**

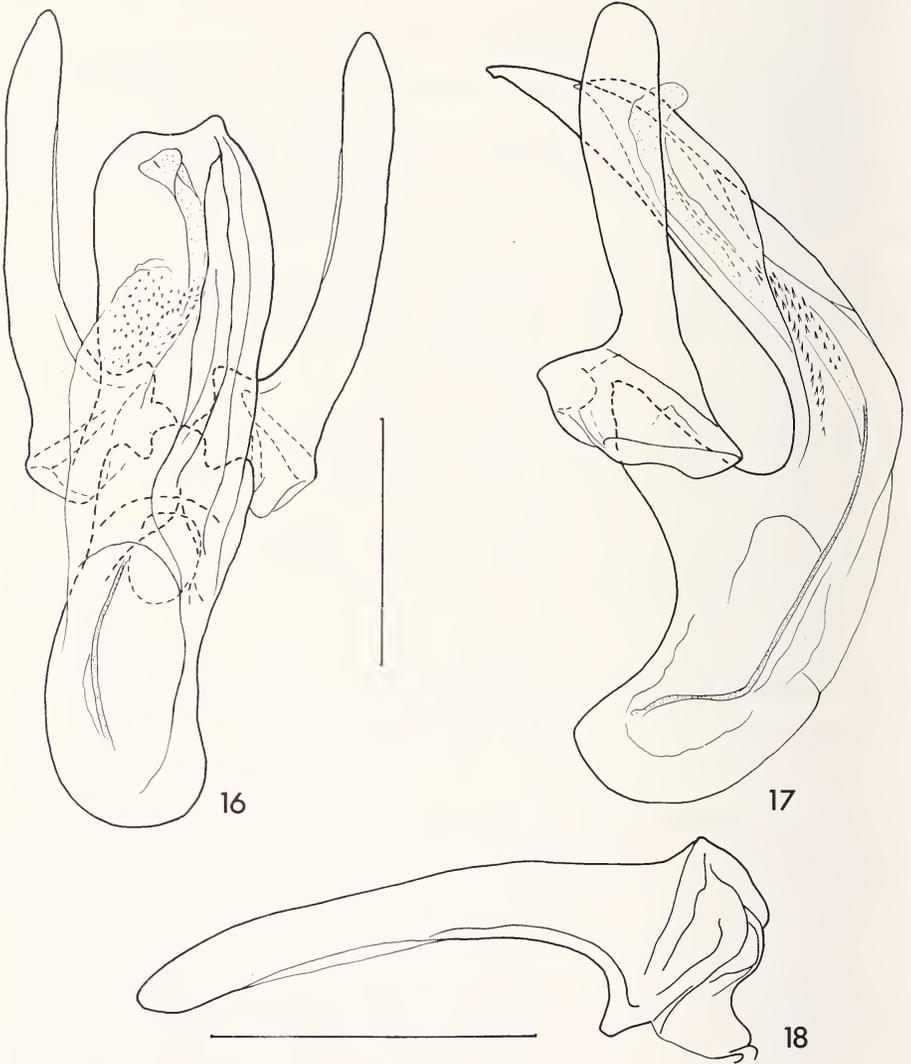
Holotype ♂: Inde, Uttar Pradesh, Kumaon, Garjia (Corbett National Park), 450 m, 15.X.1979, leg. I. Löbl (MHNG).

Paratypes: 1♂, 5♀ comme l'holotype; Kumaon, Kathgodam près d'Haldwani, 600 m, ravin boisé, 6.X.1979, 1♀; Garhwal, Lachiwala Forest, 13 km à l'est de Dehra Dun, 650 m, accumulation de feuilles mortes et branches pourries dans un ravin, 17.X.1979, 1♀. Tous leg. I. Löbl (MHNG).

Longueur 1,6-1,9 mm. Corps entièrement d'un brun rougeâtre assez clair. Fémurs et tibias comme le corps, tarses et antennes plus clairs. Antennes d'une longueur moyenne, rapport des longueurs des articles: III 7, IV 8, V 20, VI 19, VII 23, VIII 19, IX 23, X 22, XI 27 (holotype); articles IV à VI très grêles, presque de même largeur; IV 4,5 fois plus long que large; V 5 fois plus long que large, VI un peu plus que 4 fois plus long que large; VII bien 3 fois plus long que large; VIII nettement plus large que VI, presque 4 fois plus long que large; XI à peu près aussi large que VII, 4 fois plus long que large. Pronotum large de 0,93-1,15 mm à la base; côtés régulièrement arrondis; carènes latérales non visibles en vue dorsale; ponctuation assez éparsée et très fine, plus ou moins distincte au grossissement  $\times 50$ . Pointe du scutellum découverte. Elytres longs de 0,98-1,20 mm sur la suture (longueur maximum 1,06-1,28 mm); largeur maximum (1,04-1,26 mm) située dans le quart basal de la longueur latérale; légèrement rétrécis à la base et vers le tiers apical, nettement plus rétrécis en arrière; carène latérale visible à proximité de la base, en vue dorsale; bord apical tronqué; angle apical intérieur situé en arrière du niveau de l'angle extérieur; bord sutural relevé; strie suturale assez fine, parallèle au bord sutural, courbée en avant et soit effacée à côté du lobe pronotal, soit prolongée encore un peu plus latéralement le long du bord basal; espace entre la strie suturale et le bord sutural plat, avec une rangée de points très fins; ponctuation éparsée et très fine, non ou faiblement plus forte que celle du pronotum sur presque toute la surface élytrale, plus dense et plus forte seulement en arrière. Pygidium très finement ponctué, orné d'une microsculpture formée de points moins nets que ceux du propygidium. Propleures lisses. Mésépimère aussi long que la distance entre son sommet et la hanche II. Métasternum dépourvu de microsculpture; ponctuation partout éparsée et très fine ou extrêmement fine; partie médiane relativement plate, avec une dépression médiane superficielle plus ou moins longue, parfois à peine développée. Aire méso-coxale longue de 0,06-0,09 mm, arrondie, à fins points marginaux. Métépisternum plat, large de 0,15-0,18 mm en arrière, rétréci en avant, son bord intérieur rectiligne, arrondi aux angles. Premier sternite abdominal dépourvu de microsculpture; ponctuation très fine et éparsée, sauf sur sa partie médiobasale où celle-ci est nettement plus forte et plus dense; aire postcoxale longue de 0,04-0,06 mm, légèrement arrondie, à assez forts points marginaux. Sternites suivants avec une microsculpture formée de points bien marqués. Tibias droits, assez robustes, les postérieurs longs de 0,47-0,60 mm.

Caractères sexuels du mâle. Articles I à III des tarses antérieurs nettement élargis. Lobe du 6<sup>e</sup> sternite abdominal très petit, triangulaire. Édéage (figs 16 à 18) long de 0,65-0,67 mm.

Cette espèce présente également la plupart des caractères généraux semblables à ceux qu'offrent les espèces du groupe *unicolor*, son corps plus allongé excepté. L'édéage, à lobe



FIGS 16-18.

*Scaphisoma corbetti* sp. n., édage; paramère (18) au grossissement plus fort.  
Echelles = 0,2 mm.

médian dissymétrique, sur la face droite (gauche sur la fig. 16) faiblement sclérotisé, avec le tubercule de la capsule basale hypertrophié, rappelle les conditions trouvées au sein de ce groupe. Par contre, *corbetti* se singularise par la conformation de la partie distale du lobe médian, aplatie et dilatée, ainsi que par les paramères robustes, ornés chacun d'une dent située sur la face intérieure, juste devant la base. Le large sac interne hyalin, recouvert de nombreux spicules extrêmement fins dans sa partie distale, diffère également de celui des espèces du groupe *unicolor*.

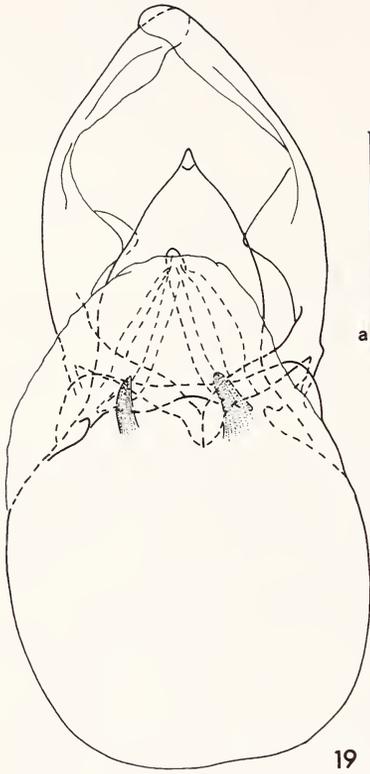
Je dédie cette espèce à James Edward Corbett qui a contribué à la sauvegarde de la nature sauvage du Kumaon.

### *Scaphisoma immodicum* sp. n.

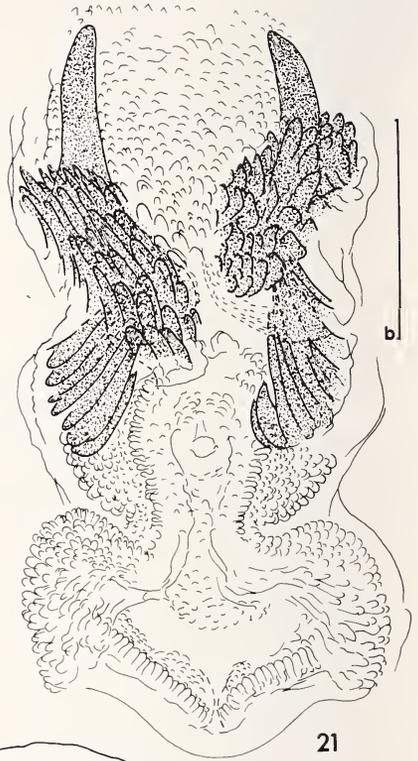
Holotype ♂: Inde, Himachal Pradesh, Baragaran près de Katrain, 12.X.1978, leg. H. Franz (coll. H. Franz).

Paratypes: 4♂, 2♀ comme l'holotype; Himachal Pradesh, Nagar, 1600 m, 14.X.1978, 1♂ leg. H. Franz (coll. H. Franz, MHNG).

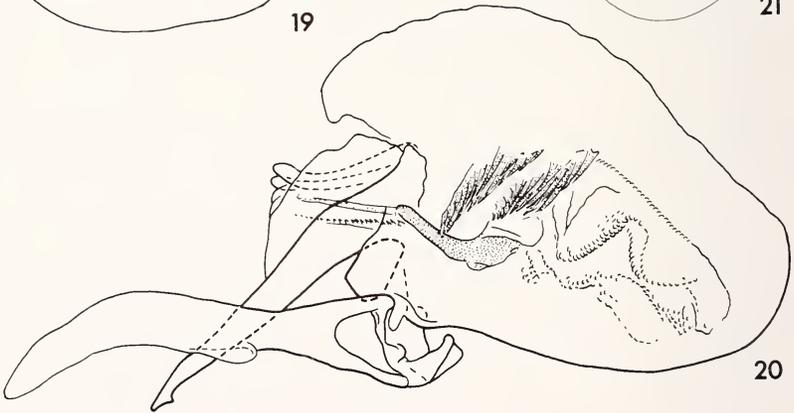
Longueur 1,5-1,7 mm. Tête et pronotum noirs, élytres noirâtres ou d'un brun très foncé, nettement plus clairs à l'apex. Face ventrale du corps d'un brun très foncé à noire, segments apicaux de l'abdomen d'un brun plus ou moins clair. Fémurs et tibias ocres, tarses et antennes jaunâtres. Antennes assez longues, rapport des longueurs des articles: III 6, IV 20, V 23, VI 19, VII 25, VIII 20, IX 23, X 23, XI 29 (holotype); article IV très grêle, 6 fois plus long que large; V et VI très légèrement plus larges que IV; V 6 fois, VI 5 fois plus long que large; VII à peu près 3,5 fois plus long que large; VIII plus large que VI, 4 fois plus long que large; XI à peu près aussi large que VII, 4 fois plus long que large. Pronotum large de 0,97-1,08 mm; côtés régulièrement arrondis; carènes latérales non visibles en vue dorsale; ponctuation éparsée et très fine, à peine visible au grossissement  $\times 24$ , un peu mieux marquée sur l'aire médiobasale. Pointe du scutellum découverte. Elytres longs de 1,0-1,10 mm sur la suture (longueur maximum 1,13-1,23 mm), largeur maximum (1,10-1,23 mm) située juste devant le tiers intermédiaire de la longueur latérale; nettement rétrécis à la base et apicalement; côté arrondi en vue dorsale, son tiers intermédiaire oblique en vue latérale; carène latérale soit visible sur toute sa longueur en vue dorsale, soit découverte seulement à proximité de la base; bord apical tronqué; angle apical intérieur situé au niveau de l'angle extérieur ou très légèrement en arrière de celui-ci; bord sutural non relevé; strie suturale assez profonde, parallèle au bord sutural, légèrement courbée en avant et effacée à côté du lobe pronotal; ponctuation dense et forte, formée de points généralement à peu près aussi grands que les espaces entre eux, parfois nettement plus grands, plus fine et espacée seulement sur la région humérale. Ponctuation assez éparsée et fine sur la base du pygidium, très fine sur sa moitié apicale; pygidium orné d'une microsculpture formée de stries transverses très courtes. Mésépimère nettement plus long que la distance entre son sommet et la hanche II. Métasternum dépourvu de microsculpture; bombé et assez finement ponctué au milieu, ponctuation dense et plus forte devant l'apophyse intercoxale postérieure, à proximité de la hanche; pas de dépressions médianes. Côté métasternal avec une dense rangée de points assez forts, parallèle à la hanche postérieure, quelques points plus ou moins fins situés devant celle-ci; très finement ponctué ailleurs. Aire mésocoxale longue de 0,05-0,06 mm, arrondie, à fins points marginaux. Métépisternum plus ou moins bombé, large de 0,11-0,14 mm en arrière, légèrement rétréci en avant; bord intérieur droit, aux angles arrondis. Premier sternite abdominal apparent orné de microsculpture formée de



19



21



20

FIGS 19-21.

*Scaphisoma immodicum* sp. n., édage; sac interne (21) au grossissement plus fort.  
Echelle a = 0,2 mm, échelle b = 0,1 mm.

stries transverses que sur sa partie médiane, développées parfois seulement à proximité du bord apical; ponctuation dense et forte entre les aires postcoxales, plus fine et plus espacée apicalement, éparse et très fine près du bord apical de la partie médiane comme sur le côté; aire postcoxale longue de 0,09-0,10 mm, arrondie, à forts points marginaux. Trois sternites suivants avec une microsculpture généralement bien marquée, formée de stries transverses extrêmement courtes, qui paraissent (grossissement  $\times 100$ ) constituées par des points. Microsculpture sur les sternites suivants formée de stries plus longues. Tibias grêles et droits, les postérieurs longs de 0,52-0,58 mm.

Caractères sexuels du mâle. Articles I à III des tarsi antérieurs et intermédiaires nettement élargis. Bord apical du 5<sup>e</sup> sternite abdominal apparent bisinué au milieu; lobe du sternite suivant très petit, long de 0,04 mm, triangulaire. Édéage (figs 19 à 21) long de 0,72-0,75 mm.

Espèce très bien caractérisée par la conformation de l'édéage. La présence de deux styles dorso-apicaux du lobe médian indique son affinité au groupe *haemorrhoidale*. Par contre, la face dorsale de la capsule basale hypertrophiée et la pièce ventro-apicale du lobe médian fortement dilatée présentent des conditions apomorphes. L'hypertrophie de la face dorsale de la capsule basale se retrouve chez quelques espèces seulement (groupe *binhanum*, *absurdum* Löbl), qui offrent le sac interne volumineux et très complexe.

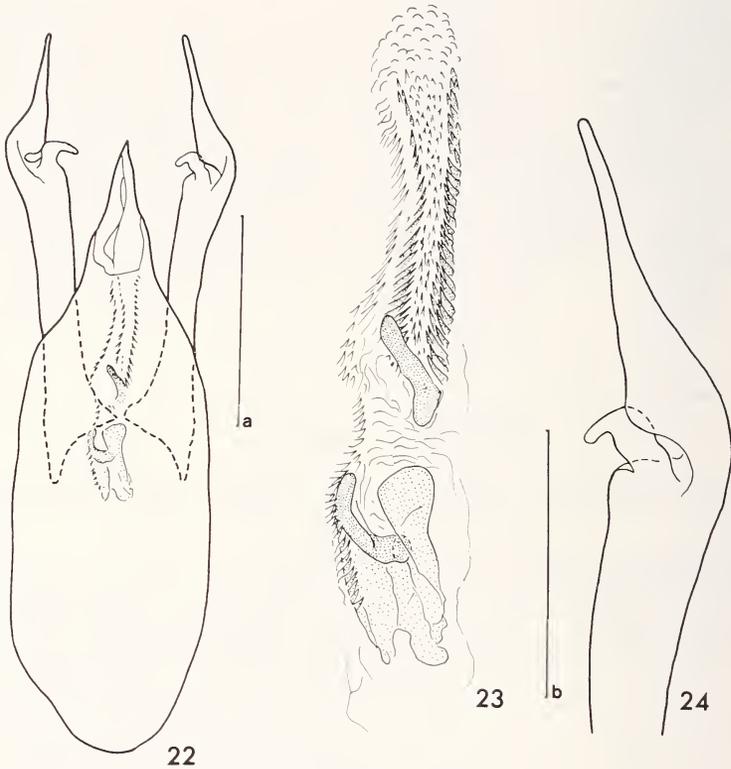
#### *Scaphoxium eximum* sp. n.

Holotype  $\sigma$ : Inde, Uttar Pradesh, Kumaon, Bhim Tal, 1500 m, 4.X.1979, I. Löbl (MHNG).

Paratypes: 1  $\sigma$ , 4  $\varphi$  comme l'holotype (MHNG).

Longueur 1,55-1,60 mm, diamètre dorsoventral 0,90-0,95 mm. Corps entièrement d'un brun rougeâtre très foncé à noirâtre; tibias légèrement plus clairs, tarsi et antennes nettement plus clairs. Rapport des longueurs des articles antennaires: III 16, IV 10, V 14, VI 14, VII 18, VIII 12, IX 14, X 14, XI 21 (holotype); articles III à VI très grêles, de même largeur; VII 3 fois plus long que large; VIII à peu près aussi large que VII, 2 fois plus long que large; XI plus large que VII, 3 fois plus long que large. Pronotum large de 0,74-0,79 mm à la base, sa ponctuation dense et très fine, à peine visible au grossissement  $\times 50$ . Scutellum recouvert. Elytres réunis large de 0,80-0,85 mm (longueur maximum 1,05-1,12 mm); strie suturale très superficielle, effacée à 0,14-0,17 mm en arrière du bord du lobe pronotal; ponctuation discale assez éparse, à peu près aussi fine que celle du pronotum en avant, plus nette en arrière. Segments abdominaux, le côté du premier sternite apparent excepté, ornés d'une microsculpture formée de points distincts au grossissement  $\times 50$ . Dépression médiane du mésosternum lisse, large et profonde. Mésépisternum et côté du métasternum très finement ponctués. Dépression médiane du métasternum très finement ponctuée, large et profonde, prolongée sur l'apophyse intercoxale postérieure, progressivement rétrécie en avant. Aire mésocoxale longue de 0,05-0,06 mm, arrondie, plus courte que l'espace qui la sépare du bord apical du métasternum. Métépisternum plat, large de 0,06-0,07 mm; sa suture profonde, rectiligne, effacée devant le bord apical du métasternum. Ponctuation de l'abdomen très fine. Tibias postérieurs longs de 0,40 mm, courbés comme chez les autres espèces du genre.

Caractères sexuels du mâle. Articles I et II des tarsi antérieurs légèrement élargis. Édéage (figs 22 à 24) long de 0,64-0,69 mm.



FIGS 22-24.

*Scaphoxium eximium* sp. n., édage; moitié apicale du paramère (23)  
et sac interne (24) au grossissement plus fort.

Echelle a = 0,2 mm, échelle b = 0,1 mm.

Cette nouvelle espèce peut être séparée de ses congénères par la conformation des paramères et du sac interne de l'édage. *S. gibbosum* (Champion), dont le mâle reste inconnu, diffère notamment par la punctuation métasternale, par les antennes plus longues, avec les articles III et IV de même longueur (bien plus courts que V ou VI) et par la dépression médiane du métasternum plus superficielle.

## BIBLIOGRAPHIE

- CHAMPION, G. C. 1927. Some Indian Coleoptera (24). *Entomologist's mon. Mag.* 63: 267-279.
- DARLINGTON, Ph. J. 1957. Zoogeography: The geographical distribution of animals. *New York*, 675 pp.
- FRANZ, H. 1970. 6. Die Geographische Verbreitung der Insekten. *Handb. Zool. Berlin*, 4 (2): 1-111.
- HOLDHAUS, K., 1929. Die geographische Verbreitung der Insekten. In Schröder, *Handb. Entomol. Jena*, 2: 592-1058.
- LATTIN, G. de. 1967. Grundriss der Zoogeographie. *Stuttgart*, 602 pp.
- LÖBL, I. 1984a. Les Scaphidiidae (Coleoptera) du nord-est de l'Inde et du Bhoutan I. *Revue suisse Zool.* 91: 57-107.
- 1984b. Contribution à la connaissance des Baeocera du Japon (Coleoptera, Scaphidiidae). *Archs. Sci. Genève*, 37: 181-192.
- 1986. Les Scaphidiidae (Coleoptera) du nord-est de l'Inde et du Bhoutan II. *Revue suisse Zool.* 93: 133-212.



|                    |         |         |            |                   |
|--------------------|---------|---------|------------|-------------------|
| Revue suisse Zool. | Tome 93 | Fasc. 2 | p. 369-371 | Genève, juin 1986 |
|--------------------|---------|---------|------------|-------------------|

*Octavius raja* sp. n. aus Vorderindien  
(Coleoptera, Staphylinidae)  
50. Beitrag zur Kenntnis der Euaesthetinen

von

Volker PUTHZ \*

Mit 3 Textfiguren

ABSTRACT

*Octavius raja* sp. n. from India. — Description of the first *Octavius* of the «*Thaxterius*»-type from India vera: *O. raja* sp. n. (South India: Nelliampathi and Cardamon Hills).

***Octavius raja* spec. nov.**

Diese neue Art hat die Gestalt des *O. sulcicollis* (Bernh.) und ähnelt damit auch den orientalischen Arten von *O. vietnamensis* Puthz bis *O. solomonensis* Puthz, d.h. Arten, die früher mit dem Gattungsnamen «*Thaxterius*» belegt waren, Arten, deren Pronotum hinten etwa gleichmäßig gerundet ist (nicht konkav eingeschnürt), Arten, von denen ich noch 1985 annehmen mußte, daß sie nicht in Indien vertreten seien (PUTHZ 1985: 698, 705). Hartnäckige Suche nach diesen Octavien im schon mehrfach sortierten Alkoholmaterial des Genfer Museums war aber, wie man sieht, von Erfolg gekrönt.

Die Beschreibung kann kurz gehalten werden, einerseits weil sich die Art leicht identifizieren läßt, und weil sie sich andererseits nur subtil von ähnlichen Arten (diese jedoch in Afrika) unterscheidet und dann am besten nur per Genitaluntersuchung determiniert wird.

Makrophthalm, makropter, rötlichbraun, ziemlich glänzend. Kopf und Pronotum mäßig grob, dicht punktiert, Clypeus matt genetzt, Stirnmitte gut zweipunktebreit unpunktet und daselbst nur sehr flach genetzt, ziemlich glänzend; Pronotum mit tief eingegrabener, schmaler, vorn und hinten weit abgekürzter Mittelfurche, vor und hinter derselben etwas glänzender, weil hier gut punktbreit unpunktet. Elytren mäßig matt, auf fein längsrigem Grund sehr fein (in der Grundskulptur nicht sehr deutlich) und wenig dicht punk-

\* Limnologische Flußstation d. Max-Planck-Institutes f. Limnologie, Postfach 260, D—6407 Schlitz, BRD.

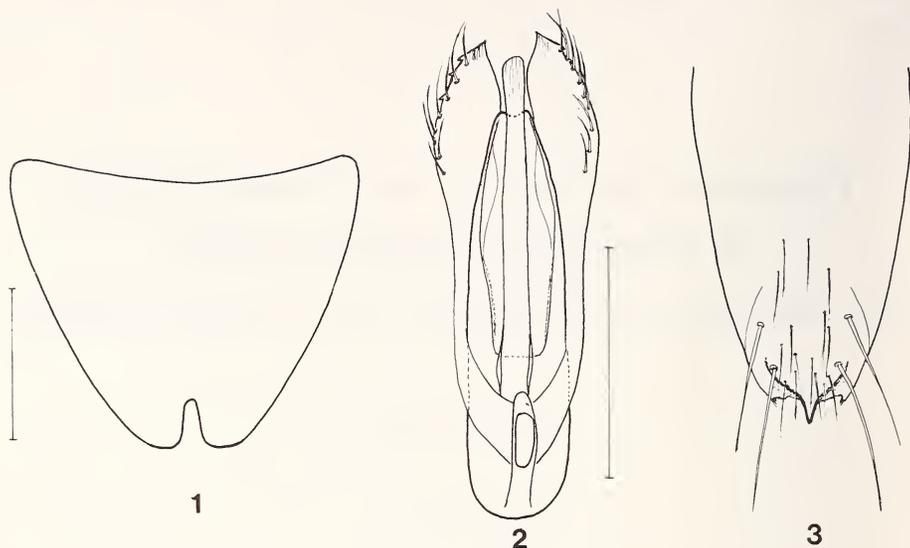


ABB. 1-3.

*Octavius raja* sp. n. (Holotypus): 8. Sternit (1), Dorsalansicht des Aedoeagus (2), hintere Partie des 9. Sternits (3). — Maßstab = 0,1 mm.

tiert, ohne erhobene Seitenkanten. Abdomen sehr fein punktiert auf feinrissigem Grund, ziemlich glänzend. Fühler, Taster und Beine gelblich.

Länge: 1,2-1,4 mm.

♂ — Holotypus und 1 ♂ — Paratypus: Indien: Kerala: Nelliampathi Hills (au nord-ouest des Anaimalai Hills), Kaikatty, 900 m, tamisages en forêt, près d'un ruisseau, 30.XI.1972, Cl. Besuchet & I. Löbl; 1 ♂ — Paratypus: Cardamon Hills, Valara Fall, à 46 km au sud-ouest de Munnar, 450-500 m, tamisages dans la forêt près de la rivière, 25.XI.1972, Cl. Besuchet & I. Löbl.

Proportionsmaße des Holotypus: Kopfbreite: 30,5; Stirnbreite: 25,2; Augenlänge: 7; Schläfenlänge: 7,5; Pronotumbreite: 29; Pronotumlänge: 27; größte Elytrenbreite: 35; größte Elytrenlänge: 32; Nahtlänge: 27.

M ä n n c h e n : 8. Sternit (Fig. 1), 9. Sternit (Fig. 3) mit ungewöhnlich gestaltetem Hinterrand, Aedoeagus (Fig. 2), man beachte die drei vorderen Außenzacken an den Parameren.

In meiner Tabelle der indischen und himalayischen *Octavius*-Arten (1985) gehört die neue Art zur Leitziffer 20 (1), die, besser formuliert, so heißen sollte: Pronotum nicht oder nur sehr wenig breiter als lang... *Octavius raja* sp. n. (ich gebe ihm diese indische Fürstenbezeichnung, um damit seine Herkunft zu signalisieren) unterscheidet sich von den melanesischen Octavien sofort durch seine auffällige Punktierung, dadurch auch von *O. javanus* Puthz, *O. vietnamensis* Puthz und *O. indifferens* Puthz. Er ähnelt stark dem *O. bifidus* Puthz von der Elfenbeinküste, der aber u. a. größere Augen und einen ganz anderen Aedoeagus besitzt.

Holotypus und ein Paratypus im Museum d'histoire naturelle de Genève, ein Paratypus in meiner Sammlung.

## ZUSAMMENFASSUNG

Der erste *Octavius* von der Gestalt des «*Thaxterius*-Typs» aus Vorderindien wird beschrieben: *O. raja* sp. n. (Südindien: Nelliampathi und Cardamon Hills).

## LITERATUR

- PUTHZ, V. 1977. Die Gattung *Octavius* Fauvel (Coleoptera: Staphylinidae) weltweit verbreitet. *Opusc. zool., Bpest* 14: 105-126.
- 1985: Neue *Octavius*-Arten aus Nordindien und aus dem Himalaya-Gebiet (Coleoptera, Staphylinidae) 47. Beitrag zur Kenntnis der Euaesthetinen. *Revue suisse Zool.* 92: 697-705.



|                    |         |         |            |                   |
|--------------------|---------|---------|------------|-------------------|
| Revue suisse Zool. | Tome 93 | Fasc. 2 | p. 373-392 | Genève, juin 1986 |
|--------------------|---------|---------|------------|-------------------|

New species and new records of spiders  
of the genus *Langbiana*  
(Araneae: Zodariidae).  
Scientific Report  
of the Belgian Cameroon Expeditions  
1981 and 1983 XVI

by

Robert BOSMANS \* and Martine VAN HOVE \*

With 6 figures

ABSTRACT

The following new species are described: *koupensis* n. sp. (♂ ♀), *albotibialis* n. sp. (♂ ♀), *inflata* n. sp. (♂), *debeiri* n. sp. (♂), *scutata* n. sp. (♂ ♀), *manengoubensis* n. sp. (♂), *mbamensis* n. sp. (♂), *okuensis* n. sp. (♂), *tridentata* n. sp. (♂ ♀), *vandermarlierei* n. sp. (♂ ♀), *mbaboensis* n. sp. (♂ ♀), and *vokrensis* n. sp. (♂ ♀).

INTRODUCTION

Previous papers on spiders collected by the Belgian Expedition 1981 to Mount Cameroon (BOSMANS 1982, BOSMANS & JOCQUÉ 1983 and VAN HOVE & BOSMANS 1984) treated respectively Hahniidae, Linyphiidae and Zodariidae. In 1983, the first author together with staff members of the State University of Gent undertook a second expedition to Cameroon. Spiders were collected on Mount Koupé (2050 m), the Manengouba Massif (2396 m), the Bambouto Mountains (2740 m), the Mbam Massif (2335 m), Mount Oku

\* Laboratorium voor Oecologie der Dieren, Zoögeografie en Natuurbehoud, Ledeganckstraat 35, B-9000 Gent, Belgium.

(3008 m), Tohabal Mbabo (2460 m), and the Poli Mountains (Pic Hosséré Vokré, 2040 m). The localities are described in detail in BOSMANS (in press); the same author also gives an account of the collected Linyphiidae. In the present paper, the spiders of the Zodariid genus *Langbiana* are considered.

In the paper treating the Zodariidae of Mount Cameroon, VAN HOVE & BOSMANS (1984) described five new Zodariid species, which they placed in the genus *Suffucioides* Jézéquel. However, *Suffucioides* appeared to be a junior synonym of *Langbiana* Hogg (BOSMANS & VAN HOVE 1986) and all species were therefore transferred to *Langbiana*.

On Mount Cameroon, all collected Zodariidae belonged to *Langbiana*; on the newly sampled mountains however, species belonging to other genera occurred as well (e. g. *Diores*); these will be described by Dr. Jocqué (Tervuren).

Species descriptions are taken to a minimum, and are as in VAN HOVE & BOSMANS (1984). Genital organs are always described in detail; much attention has been paid to the shape of the suprategular apophysis and of the embolus, which are of great diagnostic importance. Females are much more difficult to identify. The epigyne consists of a median plate, completely detached in some species, or connected to the anterior abdominal integument in others. The median plate is bordered by chitinous ridges, which in many species develop into distinct postero-lateral horns.

Holotypes are deposited in the Musée royal d'Afrique centrale in Tervuren (MRAC); paratypes are deposited in the MRAC, the Muséum d'Histoire naturelle de Genève (MHNG), or in the first author's collection.

## LIST AND DESCRIPTION OF SPECIES

### *Langbiana cameroonensis* (VAN HOVE & BOSMANS)

*Suffucioides cameroonensis* VAN HOVE & BOSMANS, 1984: 77.

*Langbiana cameroonensis*; BOSMANS & VAN HOVE 1986: 22.

**Material:** Mungo River Forest Reserve, 120 m, 2♂, pitfall in lowland rain forest, 22.IV.1983. Mount Koupé, 550 m, 4♂ 1♀, pitfall in lowland forest, 8.II.1983; 900 m, 3♂ 2♀, pitfall in submontane rain forest, 8.II.1983; 1300 m, 1♂, pitfall in submontane rain forest, 8.II.1983.

**Discussion:** The specimens were compared with the type material from Mount Cameroon, and the sexual organs appear identical. They are however somewhat larger, and most of them have a unicolorous blackish abdomen.

On Mount Cameroon, *Langbiana cameroonensis* occurred from 700 m up to 1500 m. More to the north, the species apparently also occurs at lower levels.

### *Langbiana sylvatica* (VAN HOVE & BOSMANS)

*Suffucioides sylvaticus* VAN HOVE & BOSMANS, 1984: 88.

*Langbiana sylvatica*; BOSMANS & VAN HOVE 1986: 22.

**Material:** Mount Koupé, 550 m, 1♂, pitfall in lowland rain forest, 8.II.1983.

**Discussion:** This species was described from Pic Etinde of Mount Cameroon, where a single male was found at 900 m. Thus, this species too occurs at lower levels on Mount Koupé.

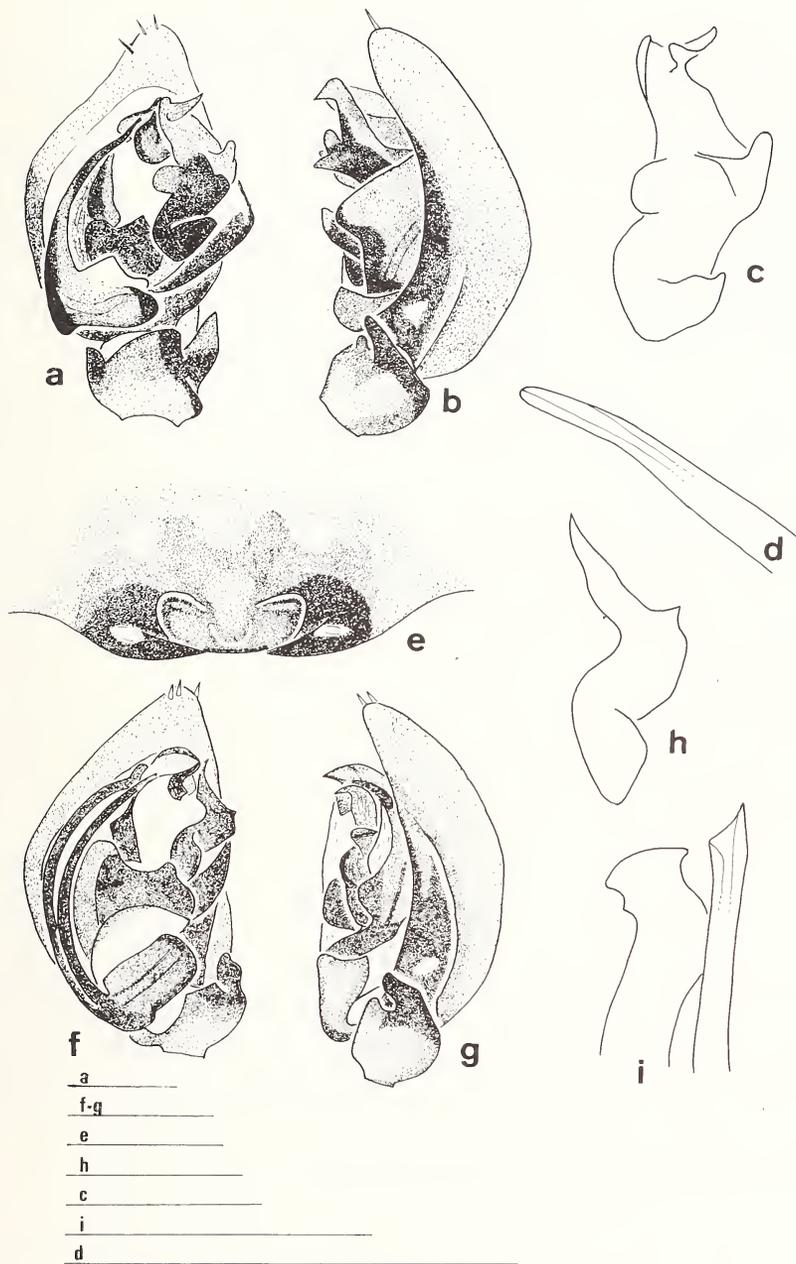


FIG. 1.

*Langbiana koupensis* n. sp. a. Left male palp, ventral view; b. Idem, lateral view; c. Suprategular apophysis, ventrolateral view; d. Tip of embolus, ventromesal view; e. Epigyne.

*Langbiana inflata* n. sp. f. Left male pap, ventral view; g. Idem, lateral view; h. Suprategular apophysis, ventrolateral view; i. Tip of embolus, ventromesal view.

Scale line: 0.5 mm (a, f, g), 0.25 mm (c-e, h, i).

**Langbiana koupensis** n. sp. (figs 1, a-e)

**Material:** Male holotype: Mount Koupé, 1600 m, pitfall in montane rain forest, 8.II.1983 (MRAC 164 194); 1♂ 2♀ paratypes, same data.

Male holotype

Measurements: Total length 5.69; carapace 3.03 long, 2.3 wide; sternum 1.32 long, 1.20 wide.

Colour: Carapace chestnut brown. Chelicerae and sternum yellowish brown. Coxae yellowish white, other segments of legs yellowish brown. Abdomen greyish black, dorsally 4 pairs of spots, a narrow bar and a terminal spot whitish.

Eyes: AM = 1, AL = PL = 9/10, PM = 4/5; a = 1/2, b = 3/5, c = 1, d = 2.

Leg measurements:

|      | Fe   | Pa   | Ti   | Mt   | Ta   |
|------|------|------|------|------|------|
| I    | 2.16 | 0.86 | 1.80 | 1.75 | 1.39 |
| IV   | 2.32 | 0.89 | 1.99 | 2.56 | 1.51 |
| palp | 1.25 | 0.55 | 0.36 | —    | 1.51 |

Male palp (figs 1, a-d): Tibial apophysis relatively long, directed anteroventrally. Cymbial ridge 1/3 the cymbium's length. Tegulum with conspicuous, blunt, lateral lobe. Tegular apophysis broad and complicated: basally with a transverse, large fold, medially with a mesal, rounded lobe and two lateral, ventrally directed teeth; terminally bifurcated. Embolar base in lateral direction, with posterior concavity; embolus relatively short, gradually narrowing.

Female paratype

Measurements: Total length 6.67; carapace 3.27 long, 2.30 wide; sternum 1.37 long, 1.34 wide.

Colour as in the male. Eyes all of equal size.

Leg measurements:

|    | Fe   | Pa   | Ti   | Mt   | Ta   |
|----|------|------|------|------|------|
| I  | 2.16 | 0.89 | 1.70 | 1.53 | 1.30 |
| IV | 2.69 | 0.96 | 2.06 | 2.64 | 1.58 |

Epigyne (fig. 1, e): Median plate not detached anteriorly; posteriorly broadly rounded, anteriorly concave, laterally depressed. Lateral horns well-developed, pointed.

**Diagnosis:** *Langbiana koupensis* n. sp. is closely related to *L. monticola* from Mount Cameroon. In the latter species, the tibial apophysis is orientated more anteriorly, the cymbial ridge is more oblique, and the tegular apophysis and epigyne are less complicated.

Distribution: Cameroon, montane forest of Mount Koupé.

Etymology: The name refers to the type locality.

**Langbiana albotibialis** n. sp. (figs 2, a-e)

**Material:** Male holotype: Mount Koupé, 900 m, pitfall in submontane forest, 8.II.1983 (MRAC 164 182). Paratypes: 3♂ 2♀, same data (1♂ 1♀ in MHNG); 550 m, 2♂ in pitfall in lowland rain forest, 8.II.1983. Mungo River Forest reserve, 120 m, 1♂ in pitfall in lowland rain forest, 22.III.1983.

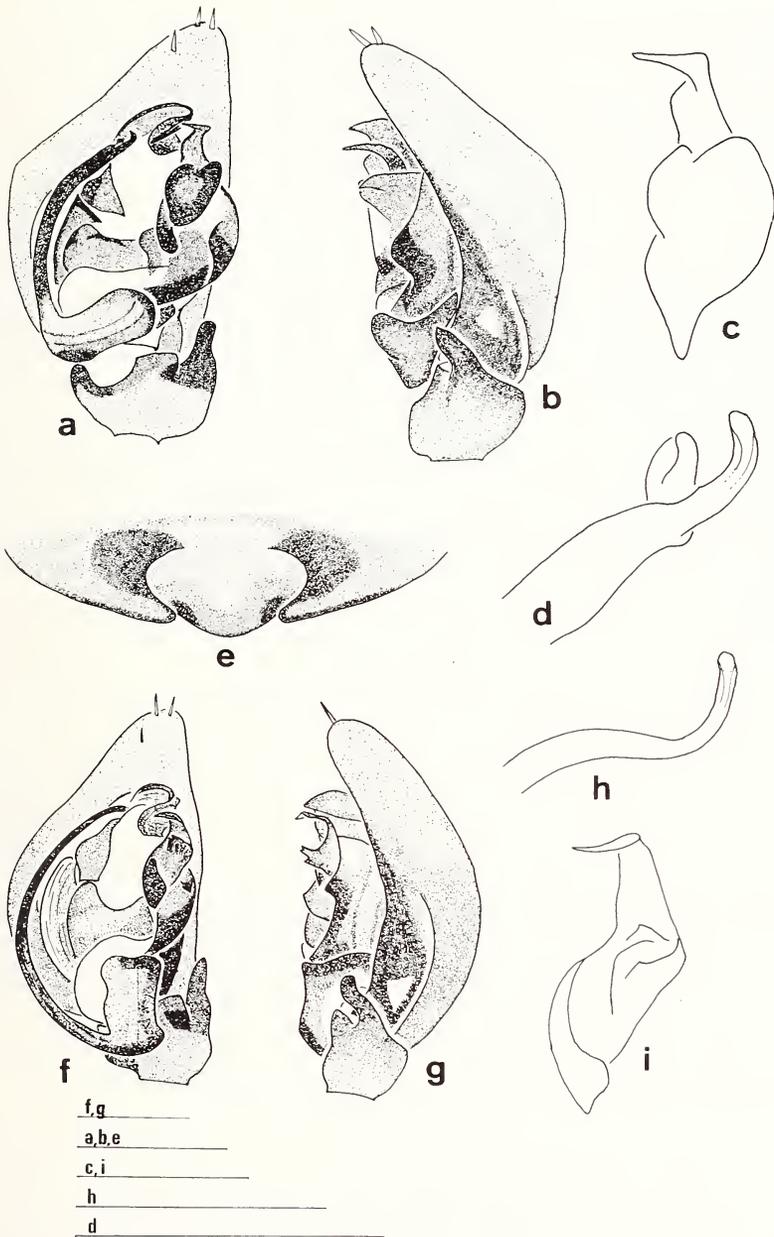


FIG. 2.

*Langbiana albotibialis* n. sp. a. Left male palp, ventral view; b. Idem, lateral view; c. Supratergular apophysis, ventrolateral view; d. Tip of embolus, ventromesal view; e. Epigyne, ventral view.

*Langbiana debeiri* n. sp.

f. Left male palp, ventral view; g. Idem, lateral view; h. Tip of embolus, ventromesal view; i. Supratergular apophysis, ventrolateral view. Scale line: 0.5 mm (a, b, e-g), 0.25 mm (d, c, h, i).

## Male holotype

Measurements: Total length 5.15; carapace 2.66 long, 2.01 wide; sternum 1.20 long, 1.10 wide.

Colour: Carapace dark brown; legs generally yellowish brown, coxae I-IV and tibia I white, femora brown with greenish gloss. Sternum yellowish brown. Abdomen greyish black, with 3 pairs of spots, 2 transverse bars, and a terminal spot whitish.

Eyes: AM = 1, AL = PL = 3/4, PM = 3/5; a = 3/7, b = 5/8, c = 7/8, d = 2.

## Leg measurements:

|      | Fe   | Pa   | Ti   | Mt   | Ta   |
|------|------|------|------|------|------|
| I    | 1.68 | 0.72 | 1.41 | 1.39 | 1.20 |
| I    | 2.09 | 0.77 | 1.75 | 2.64 | 1.46 |
| palp | 1.08 | 0.36 | 0.26 | —    | 1.17 |

Palp (figs. 2, a-d): Tibia with oblique apophysis, ventrally with truncate process. Cymbium with short ridge of 1/3 its total length, and with 3 terminal spines. Tegulum laterally raised. Tegular apophysis with median, semi-circular crest, and terminally with long, pointed, mesally curved tooth. Embolar base in postero-mesal direction; embolus short and stout, terminally bifid.

## Female paratype

Measurements: Total length 5.76; carapace 2.61 long, 2.08 wide; sternum 1.32 long, 1.25 wide.

General appearance as in the male, but second and third pair of dorsal spots nearly absent, and AME somewhat smaller.

## Leg measurements:

|    | Fe   | Pa   | Ti   | Mt   | Ta   |
|----|------|------|------|------|------|
| I  | 1.65 | 0.60 | 1.23 | 1.49 | 0.84 |
| II | 2.01 | 0.65 | 1.75 | 2.64 | 1.39 |

Epigyne (fig. 2, e): Median plate not detached anteriorly, oval, posteriorly somewhat protruding over the epigastric furrow. Lateral horns well-developed, terminally obtuse.

**D i a g n o s i s :** *Langbiana albotibialis* n. sp. belongs to the *nyikae* group. It is easily distinguished by the terminally bifid embolus.

**Distribution:** Cameroon, lowland and submontane forest of Mount Koupé, lowland forest of Mungo River forest reserve.

**Etymology:** The name refers to the white colour of tibia I.

***Langbiana inflata* n. sp. (figs 1, f-i)**

**M a t e r i a l :** Male holotype: Mungo River forest reserve, 120 m, in pitfall in lowland rain forest, 22.III.1983 (MRAC 164 196).

## Male holotype

Measurements: Total length 4.49; carapace 2.30 long, 1.73 wide; sternum 0.98 long, 0.93 wide.

Colour: As the preceding species.

Eyes: AM = 1, AL = 4/5, PM = 3/7, PL = 4/5; a = 3/7, b = 1/2; c = 1, d = 9/5.

Legs: Tibia I distinctly swollen ventrally. Measurements:

|      | Fe   | Pa   | Ti   | Mt   | Ta   |
|------|------|------|------|------|------|
| I    | 1.65 | 0.60 | 1.23 | 1.49 | 0.84 |
| II   | 2.01 | 0.65 | 1.75 | 6.64 | 1.39 |
| Palp | 0.89 | 0.36 | 0.22 | —    | 1.03 |

Palp (figs 1, f-i): Tibial apophysis curved anteroventrally, ventrally with obtuse tooth. Cymbial ridge half the length of the segment. Tegular apophysis distinctly curved, with oblique basal ridge, small mediolateral tubercle, and slender, anteriorly directed terminal tooth. Embolar base in posterior direction, with postero-lateral concavity; embolus bifid, the mesal branch with terminal curve, the lateral branch linear, containing the sperm duct, and resting in the excavation of the conductor.

Female: Unknown.

**D i a g n o s i s :** *Langbiana inflata* n. sp. is easily recognizable by its swollen Ti I, and by its bifid embolus.

Distribution: Lowland rain forest of Mungo River forest reserve.

Etymology: The name refers to the swollen tibia I.

#### ***Langbiana debeiri* n. sp. (figs 2, f-i)**

**M a t e r i a l :** Male holotype: Mount Koupé, 1300 m, pitfall in submontane rain forest, 8.II.1983 (MRAC 164 192); one male paratype, same data.

Male holotype

Measurements: Total length 6.18; carapace 3.03 long, 2.25 wide; sternum 1.25 long, 1.32 wide.

Colour: Carapace chestnut brown with darker margins; sternum and chelicerae yellowish orange; legs pale yellow, femora darker, with green gloss; abdomen greyish black, with 5 pairs and one unpaired, terminal whitish spot.

Eyes: AM = 1; AL = PM = PL = 5/7; a = 1/3, b = 2/3, c = 4/9, d = 4/3.

Leg measurements:

|      | Fe   | Pa   | Ti   | Mt   | Ta   |
|------|------|------|------|------|------|
| I    | 2.08 | 0.80 | 1.80 | 1.90 | 1.49 |
| II   | 2.42 | 0.84 | 2.11 | 2.85 | 1.63 |
| palp | 1.20 | 0.48 | 0.26 | —    | 1.44 |

Palp (figs 2, f-i): Tibia slender, curved upwards at its tip. Cymbial ridge half the length of the cymbium. Tegulum with small but distinct lateral tooth. Tegular apophysis with oblique basal ridge, two small median teeth, and terminally curved in mesal direction. Embolar base directed posteriorly; embolus linear, rather broad, terminally with a curve.

Female: Unknown.

**D i a g n o s i s :** *Langbiana debeiri* n. sp. is diagnosed by its posteriorly directed embolar base, and by the shape of the suprategular apophysis. It is close to *L. submonticola*, which has however a white tibia I, and a suprategular apophysis of another shape.

Distribution: Submontane rain forest of Mount Koupé.

Etymology: The species is dedicated to Jan De Beir, who accompanied the first author on the two Cameroon expeditions and assisted with the field work.

***Langbiana scutata* n. sp. (figs. 3, a-e)**

**M a t e r i a l :** Male holotype: Cameroon, Mount Koupé, 1600 m, pitfall in montane forest, 8.II.1983 (MRAC 164 183). Paratypes: 9♂ 3♀, same data (1♂ 1♀ in MHNG); 2050 m, 1♂ in pitfall in montane forest near the top, 8.II.1983.

Male holotype

Measurements: Total length 5.15; carapace 2.52 long, 1.82 wide; sternum 1.03 long, 1.01 wide.

Colour: Carapace chestnut brown; sternum and chelicerae pale brown; legs generally yellowish, but Fe I, distal part of Fe II-IV, patella I, distal part of patellae II-IV, and base of tibiae brown. Abdomen with anterodorsal, brown hump; uniformly purplish black with small whitish spot before spinnerets.

Eyes: AM = 1; AL = PM = PM = 8/9; a = b = 5/9, c = 7/9, d = 4/3.

Leg measurements:

|      | Fe   | Pa   | Ti   | Mt   | Ta   |
|------|------|------|------|------|------|
| I    | 1.81 | 0.60 | 1.32 | 1.44 | 1.13 |
| IV   | 1.92 | 0.65 | 1.58 | 2.28 | 1.34 |
| palp | 0.89 | 0.31 | 0.24 | —    | 1.03 |

Palp (fig. 3, a-d): Tibial apophysis short. Cymbial ridge 1/3 the length of the cymbium. Tegular apophysis with oblique basal ridge, a large median tooth, and terminally pointed and curved in mesal direction. Embolic base in mesal direction, with small posterior concavity. Embolus rather broad, distal half split into a short, broad mesal branch, and a longer, slightly twisted lateral branch.

Female paratype

Measurements: Total length 4.97; carapace 2.30 long, 1.46 wide; sternum 0.96 long, 0.96 wide.

Generally as in the male, but abdomen without anterodorsal hump.

Leg measurements:

|    | Fe   | Pa   | Ti   | Mt   | Ta   |
|----|------|------|------|------|------|
| I  | 1.53 | 0.60 | 1.22 | 1.20 | 0.98 |
| IV | 1.58 | 0.65 | 1.39 | 1.92 | 1.17 |

Epigyne (fig. 3, e): Median plate transverse, with distinct anteromedian incision. Lateral horns poorly developed, pointed.

**D i a g n o s i s :** *Langbiana scutata* n. sp. is diagnosed by the anterodorsal abdominal hump.

Distribution: Montane forest of Mount Koupé.

Etymology: The name refers to the anterodorsal hump of the abdomen.

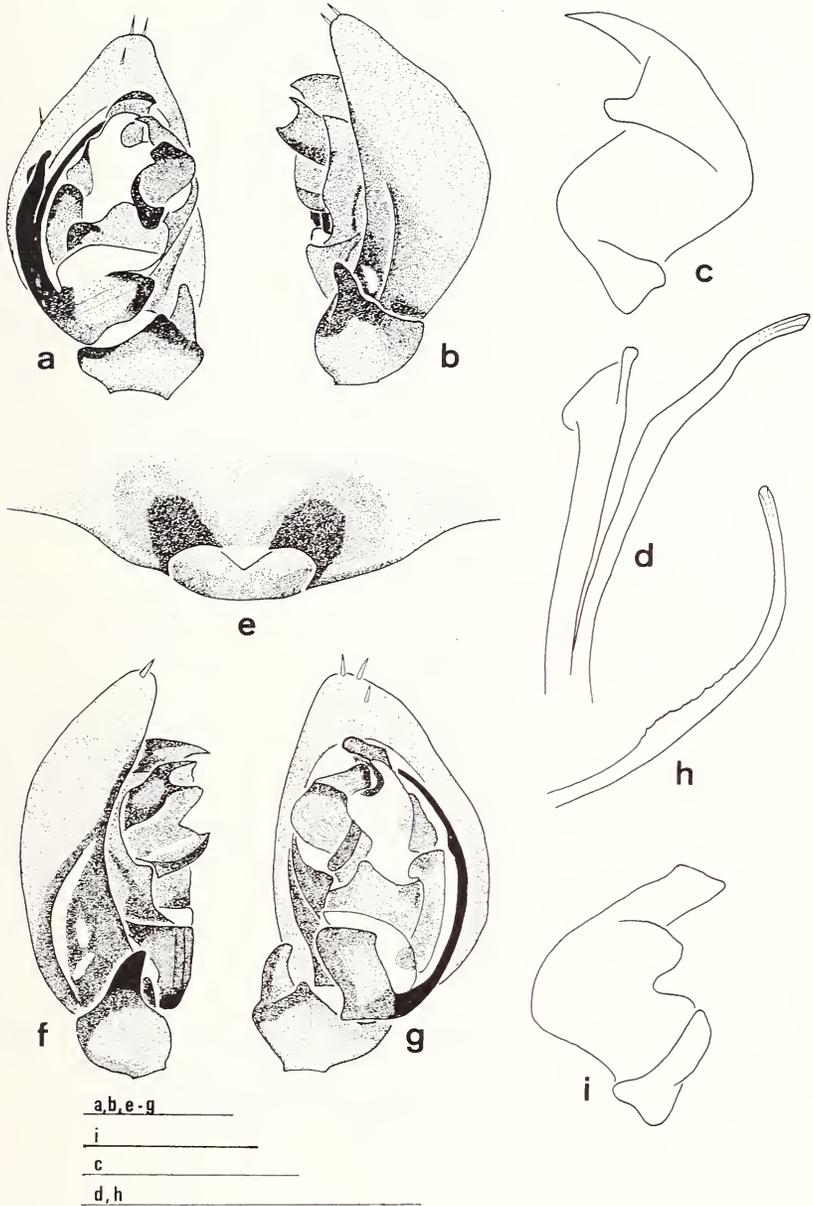


FIG. 3.

*Langbiana scutata* n. sp. a. Left male palp, ventral view; b. Idem, lateral view; c. Supratergular apophysis, ventrolateral view; d. Tip of embolus, ventromesal view; e. Epigyne, ventral view.  
*Langbiana manengoubensis* n. sp. f. Left male palp, lateral view; g. Idem, ventral view; h. Tip of embolus, ventromesal view; i. Supratergular apophysis, ventrolateral view. Scale line: 0.5 mm (a, b, e-g), 0.25 mm (c, d, h, i).

**Langbiana manengoubensis** n. sp. (figs 3, f-i)

**Material:** Male holotype: Cameroon, Mount Manengouba, 1900 m, pitfall around Woman's lake in grassland with scattered bushes, 20.II.1983 (MRAC 164 195).

**Measurements:** Total length 4.42; carapace 2.69 long, 1.97 wide; sternum 1.03 long, 1.02 wide.

**Colour:** Carapace brown with dark margin; legs pale yellowish brown; abdomen purplish brown, with paired, median spots, two bars and a terminal spot whitish.

**Eyes:** AM = 1, AL = PM = PL = 9/10; a = 2/5, b = c = 1/2, d = 6/5.

**Leg measurements:**

|      | Fe   | Pa   | Ti   | Mt   | Ta   |
|------|------|------|------|------|------|
| IV   | 1.92 | 0.67 | 1.56 | 2.01 | 1.20 |
| palp | 0.93 | 0.40 | 0.26 | —    | 1.10 |

Both legs I are broken off.

**Palp (figs 3, f-i):** Tibial apophysis stout, with median bend. Cymbial ridge oblique, 2/5 the length of the cymbium. Tegular apophysis broad, with two oblique crests, terminally rounded. Conductor pointed terminally. Embolar base in posterior direction, with posteromedian concavity; embolus linear, with small mediolateral widening.

**Female:** Unknown.

**Diagnosis:** *Langbiana manengoubensis* n. sp. is diagnosed by the posteriorly orientated embolar base, and by the mediolateral widening of the embolus.

**Distribution:** Cameroon, Mount Manengouba.

**Etymology:** The name refers to the type locality.

**Langbiana mbamensis** n. sp. (figs 4, a-d)

**Material:** Male holotype: Mbam Massif, 1550 m, pitfall in small gallery forest, 3.IV.1983 (MRAC 164 185).

**Male holotype**

**Measurements:** Total length 4.85; carapace 2.42 long, 1.75 wide; sternum 1.13 long, 0.96 wide.

**Colour:** Carapace chestnut brown; legs yellowish, except for the femora and the proximal two third of tibiae II-IV, which are brown. Abdomen purplish brown, posteriorly white; venter yellowish white.

**Eyes:** AM = 1, AL = PM = PL = 6/7; a = 1/2, b = 7/6, c = 5/6, d = 2.

**Leg measurements:**

|      | Fe   | Pa   | Ti   | Mt   | Ta   |
|------|------|------|------|------|------|
| I    | 1.51 | 0.60 | 1.25 | 1.10 | 0.91 |
| IV   | 1.77 | 0.70 | 1.39 | 1.92 | 1.03 |
| palp | 0.89 | 0.90 | 0.29 | —    | 1.10 |

**Palp (figs 4, a-d):** Tibial apophysis slightly curved anteroventrally. Cymbial groove short. Tegular apophysis broad, with medio-mesal, subterminal and terminal, laterally directed teeth. Embolar base in transverse position, with posterior concavity; embolus split

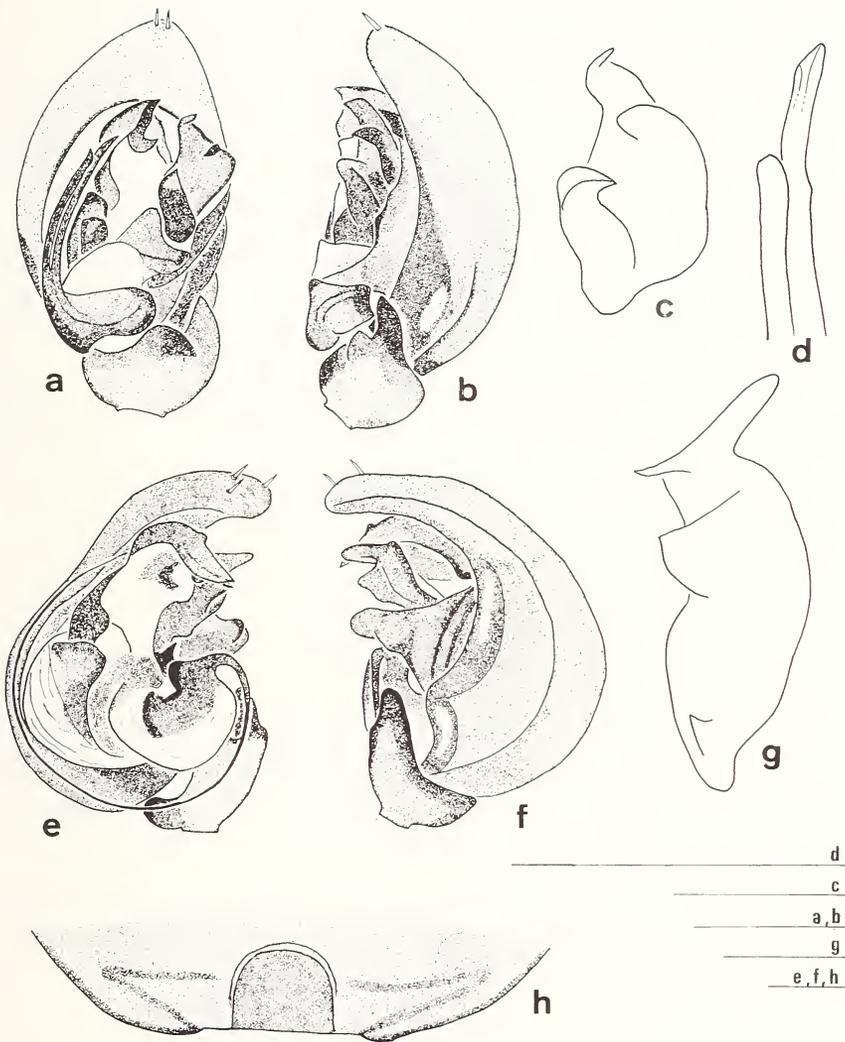


FIG. 4.

*Langbiana mbanensis* n. sp. a. Left male palp, ventral view; b. Idem, lateral view; c. Supratergular apophysis, ventrolateral view; d. Tip of embolus, ventromesal view.

*Langbiana vokrensis* n. sp. e. Left male palp, ventral view; f. Idem, lateral view; g. Supratergular apophysis, ventrolateral view; h. Epigyne, ventral view. Scale line: 0.5 mm (a, b, e-h), 0.25 mm (c, d).

into two branches, the mesal one somewhat shorter, the lateral one containing the sperm duct.

Female: Unknown.

**D i a g n o s i s :** *Langbiana mbamensis* n. sp. is diagnosed by the embolus which is split into two branches.

**Distribution:** Cameroon, Mbam Massif.

**Etymology:** The name refers to the type locality.

#### **Langbiana okuensis** n. sp. (figs 5, a-d)

**M a t e r i a l :** Male holotype: Mount Oku, 2200 m, pitfall in open forest around lake Oku, 8.III.1983 (MRAC 164 193); 3 male paratypes, same data (1♂ in MHNG).

Male holotype

**Measurements:** Total length 4.97; carapace 2.47 long, 1.88 wide; sternum 0.96 long, 0.96 wide.

**Colour:** Carapace yellowish brown with dark margin; legs yellowish, distal third of femora slightly darkened. Abdomen with poorly expressed scutum of 1/3 the length of the abdomen; greyish black, with two pairs of spots, two bars and a terminal spot whitish. Venter yellowish white.

**Eyes:** All eyes equal; a = 5/8, b = 3/4, c = 2/3, d = 3/2.

**Leg measurements:**

|      | Fe   | Pa   | Ti   | Mt   | Ta   |
|------|------|------|------|------|------|
| I    | 1.68 | 0.67 | 1.56 | 1.61 | 1.17 |
| IV   | 1.96 | 0.67 | 1.56 | 1.96 | 1.10 |
| palp | 1.01 | 0.29 | 0.29 | —    | 1.08 |

**Palp** (figs 5, a-d): Tibial apophysis gently curved, terminally pointed. Cymbial ridge 2/5 the length of the cymbium. Tegular apophysis with strong, basomesal tooth, a small basolateral tooth, a median ridge, and a strong, mesally directed terminal hook. Embolar base orientated in posteromesal direction; embolus bifurcate, the mesal branch shorter and nearly straight, the lateral branch gently curved.

Female: Unknown.

**D i a g n o s i s :** *Langbiana okuensis* n. sp. is closely related to *L. mbamensis* n. sp., from which it can be easily separated by the shape of the suprategular apophysis.

**Distribution:** Cameroon, Mount Oku.

**Etymology:** The name refers to the type locality.

#### **Langbiana tridentata** n. sp. (figs 6, e-h)

**M a t e r i a l :** Male holotype: Tchabal Mbabo, 2000 m, among stones in stony grassland, 12.IV.1983 (MRAC 164 188). Paratypes: One female, same data as holotype; 1250 m, 1♂ in *Carex* tussocks, 9.IV.1983; 1250 m, 1♀ in pitfall in open savannah grassland, 3.IV.1983; 1400 m, 1♀ in litter of gallery forest, 11.IV.1983 (MHNG); 1600 m, 2♀ in litter of small relict of montane forest, 11.IV.1983; 1700 m, 1♂ in grass tussocks, 10.IV.1983 (MHNG).

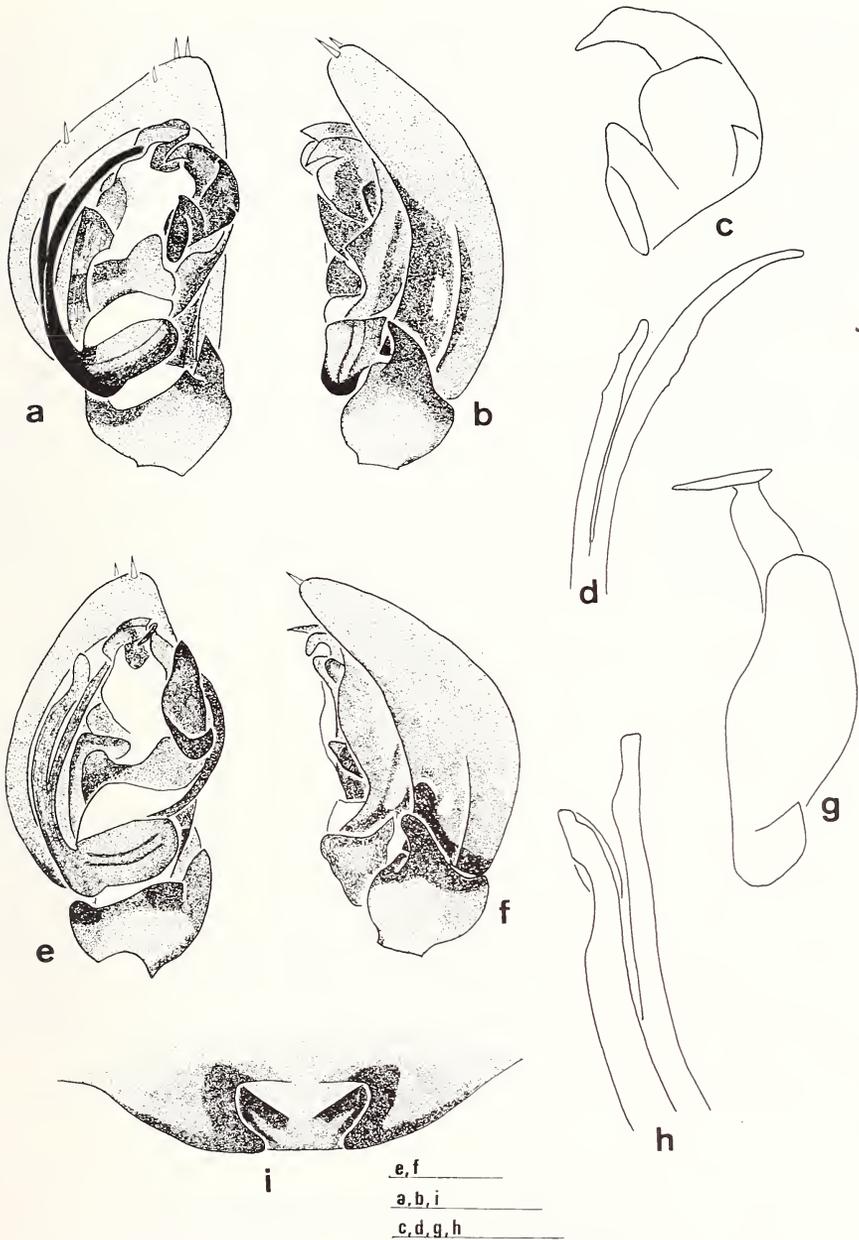


FIG. 5.

*Langbiana okuensis* n. sp. a. Left male palp, ventral view; b. Idem, lateral view; c. Supratergular apophysis, ventrolateral view; d. Tip of embolus, ventromesal view.

*Langbiana vandermarlierei* n. sp. e. Left male palp, ventral view; f. Idem, lateral view; g. Supratergular apophysis, ventrolateral view; h. Tip of embolus, ventromesal view; i. Epigyne, ventral view.

Scale line: 0.5 mm (a, b, e, f, i), 0.25 mm (c, d, g, h).

## Male holotype

Measurements: Total length 6 mm; carapace 2.87 long, 2.18 wide; sternum 1.20 long, 1.15 wide.

Colour: Carapace generally brown, a V-shaped mark before the fovea darker, and a broad lateral stripe in the thoracic part yellowish. Chelicerae pale brown, sternum pale yellowish with darker margin. Legs generally yellowish, except for the brownish distal third of the femora. Abdomen with large, dark brown scutum of half the abdomen's length; the distal part dark grey to black, with two pairs of small spots, three transverse bars and a terminal spot whitish.

Eyes: AM = 1, AL = PL = 7/6, PM = 4/3; a = 3/5, b = 1/2, c = 9/10, d = 5/4.

Leg measurements:

|      | Fe   | Pa   | Ti   | Mt   | Ta   |
|------|------|------|------|------|------|
| I    | 1.99 | 0.78 | 1.70 | 1.80 | 1.32 |
| IV   | 2.18 | 0.81 | 1.94 | 2.80 | 1.41 |
| palp | 1.13 | 0.96 | 0.24 | —    | 1.68 |

Palp: (figs 6, e-g): Tibial apophysis slender, slightly curved in anteroventral direction; distally rounded. Cymbial ridge as long as the cymbium. Tegulum with strong basolateral tooth. Tegular apophysis with basal, median, subterminal and terminal teeth, all broad and lamellar at their base. Embolar base in anterolateral direction; embolus very long.

## Female

Measurements: Total length 7.69; carapace 3.09 long, 2.20 wide; sternum 1.37 long, 1.37 wide.

Colour: Carapace brown, thoracic part only somewhat paler. Chelicerae, sternum and legs as in the male.

Leg measurements:

|    | Fe   | Pa   | Ti   | Mt   | Ta   |
|----|------|------|------|------|------|
| I  | 2.13 | 0.91 | 1.73 | 1.68 | 1.30 |
| IV | 2.44 | 0.93 | 2.09 | 2.91 | 1.44 |

Epigyne (fig. 6, h): Median plate fully detached, oval, situated in a trapezoid depression. Lateral horns well-developed, pointed.

**D i a g n o s i s :** *Langbiana tridentata* n. sp. is diagnosed by the colour of the male carapace, and by the dentition of the tegular apophysis.

Distribution: Cameroon; Tchabal Mbabo.

Etymology: The name is an allusion to the dentition of the tegular apophysis.

**Langbiana vandermarlierei** n. sp. (figs 5, e-i)

**M a t e r i a l :** Male holotype: Cameroon, Tchabal Mbabo, 1950 m, in litter of montane forest, 12.IV.1983 (MRAC 164 187); one female paratype, same data.

## Male holotype

Measurements: Total length 7.15; carapace 3.21 long, 2.42 wide; sternum 1.37 long, 1.30 wide; chelicerae 1.03 long.

Colour: Carapace chestnut brown. Chelicerae brown. Sternum yellowish brown. Proximal part of femora, metatarsi and tarsi yellowish brown, distal part of femora, patellae and tibiae yellowish grey. Abdomen generally greyish black; anterodorsal brown spot 1/3 the abdomen's length; posterodorsally some small greyish spots.

Eyes: All eyes equal;  $a = 8/9$ ,  $b = 10/9$ ,  $c = 1$ ,  $d = 2$ .

Leg measurements:

|      | Fe   | Pa   | Ti   | Mt   | Ta   |
|------|------|------|------|------|------|
| I    | 2.06 | 0.84 | 1.68 | 1.77 | 1.25 |
| IV   | 2.42 | 0.91 | 1.96 | 2.51 | 1.25 |
| palp | 1.22 | 0.50 | 0.36 | —    | 1.41 |

Palp (figs 5, e-h): Tibial apophysis slightly curved. Cymbial ridge 1/3 the length of the cymbium. Tegular apophysis very slender, with strong, basolateral tooth, subterminal ridge and terminal hook. Conductor distinctly pointed. Embolar base in lateral direction; embolus split into two branches, the mesal one stronger, shorter, and with a subterminal mesal concavity, the lateral one slightly narrowed subterminally.

Female

Measurements: Total length 7.69; carapace 3.09 long, 2.20 wide; sternum 1.37 long, 1.37 wide.

Colour as in the male, but legs less contrasting.

Eyes: All eyes equal;  $a = 8/9$ ,  $b = 10/9$ ,  $c = 1$ ,  $d = 2$ .

Leg measurements:

|    | Fe   | Pa   | Ti   | Mt   | Ta   |
|----|------|------|------|------|------|
| I  | 2.28 | 0.91 | 1.73 | 1.73 | 1.20 |
| IV | 2.40 | 0.98 | 2.04 | 2.62 | 1.32 |

Epigyne (fig. 5, i): Median plate transverse, with deep anteromedian incision. Lateral horns well-developed, pointed.

**D i a g n o s i s :** *Langbiana vandermarlierei* n. sp. is closely related to *L. mbamensis* n. sp. and *L. okuensis* n. sp., which have similar emboli, and from which it can be distinguished by the slender tegular apophysis.

**Distribution:** Cameroon: Tchabal Mbabo.

**Etymology:** The species is dedicated to Edwin Vandermarliere, who accompanied the first author on the two Cameroon Expeditions, and assisted with the field work.

### ***Langbiana mbaboensis* n. sp. (figs 6, a-d)**

**M a t e r i a l :** Male holotype: Cameroon, Tchabal Mbabo, 1250 m, in pitfall below *Terminalia* trees in savannah, 13.IV.1983 (MRAC 164 189). Paratypes: 8♂, 1♀, 1 subadult ♂, same data (1♂ in MHNG).

Male holotype

Measurements: Total length 5.83; carapace 2.97 long, 2.34 wide; sternum 2.62 long, 2.34 wide.

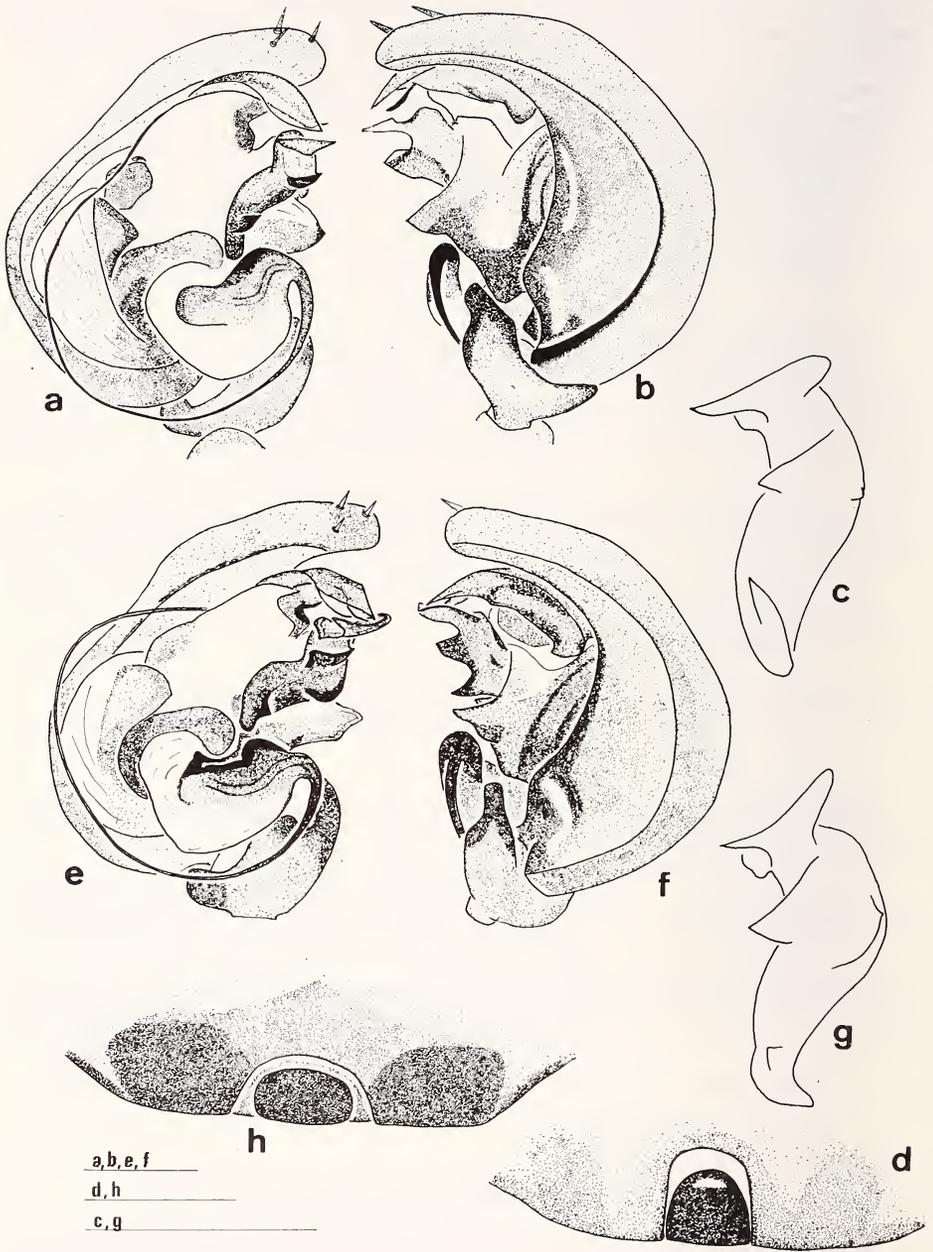


FIG. 6.

*Langbiana mbaboensis* n. sp. a. Left male palp, ventral view; b. Idem, lateral view; c. Supratergular apophysis, ventrolateral view; d. Epigyne, ventral view.  
*Langbiana tridentata* n. sp. e. Left male palp, ventral view; f. Idem, lateral view; g. Supratergular apophysis, ventrolateral view; h. Epigyne, ventral view. Scale line: 0.5 mm.

Colour: Carapace two-coloured: cephalic part reddish brown, thoracic part yellowish red. Trochanters and femora of legs yellow, other segments yellowish brown. Abdomen with brown scutum of half its length, rest of the abdomen blackish, with 3 small paired spots and 4 transverse bars white.

Eyes: All eyes equal;  $a = 3/5$ ,  $b = c = 6/7$ ,  $d = 8/5$ .

Leg measurements:

|      | Fe   | Pa   | Ti   | Mt   | Ta   |
|------|------|------|------|------|------|
| I    | 2.22 | 0.82 | 1.90 | 2.02 | 1.42 |
| IV   | 2.40 | 0.87 | 2.16 | 3.06 | 1.42 |
| palp | 1.28 | 0.42 | 1.24 | —    | 1.66 |

Palp (figs 6, a-c): Tibial apophysis curved in anteroventral direction, obtuse terminally. Cymbial ridge as long as the cymbium; cymbium with three terminal spines. Tegular apophysis with sharp basal tooth, median ridge, and large terminal lobe. Embolar base in anterolateral direction; embolus very long, threadlike. Tegulum with large, lateral tooth. Conductor sharply pointed terminally.

Female

Measurements: Total length 7.07; carapace 2.92 long, 1.96 wide; sternum 1.25 long, 1.23 wide.

Colour: Carapace brown, thoracic part somewhat paler, not distinctly two-coloured as in the male. Legs as in the male. Abdomen purplish black, with 5 pairs of chevrons, the posterior two touching, and a terminal spot white.

Leg measurements:

|    | Fe   | Pa   | Ti   | Mt   | Ta   |
|----|------|------|------|------|------|
| I  | 2.02 | 0.83 | 1.62 | 1.49 | 1.26 |
| IV | 2.10 | 0.90 | 1.98 | 2.58 | 1.28 |

Epigyne (fig. 6, d): Median plate fully detached, square, anteriorly rounded, posteriorly straight.

**D i a g n o s i s :** *Langbiana mbaboensis* n. sp. is easily distinguished from other *Langbiana* species by its two-coloured carapace. *Langbiana bicolor* from Ivory Coast has an identical colour, but lacks the large tooth on the tegulum.

Distribution: Cameroon: Tchabal Mbabo.

Etymology: The name refers to the type locality.

#### ***Langbiana vokrensis* n. sp. (figs 4, e-h)**

**M a t e r i a l :** Holotype male: Cameroon, Hosséré Vokré, 1070 m, in litter of small gallery forest, 17.IV.1983 (MRAC 164 180). Paratypes: 1 ♀, 1 subadult ♂, same data.

Holotype male

Measurements: Total length 6.3; carapace 3.10 long, 2.3 wide; sternum 1.25 long, 1.20 wide.

Colour: As the preceding species.

Eyes: All eyes equal;  $a = 3/4$ ,  $b = c = 5/6$ ,  $d = 2$ .

Leg measurements:

|      | Fe   | Pa   | Ti   | Mt   | Ta   |
|------|------|------|------|------|------|
| I    | 2.23 | 0.84 | 1.92 | 2.04 | 1.32 |
| IV   | 2.51 | 0.91 | 2.23 | 3.10 | 1.39 |
| palp | 1.20 | 0.46 | 0.31 | —    | 1.68 |

Palp (figs 4, e-g): Almost identical to the preceding species, but differing in the straight tibial apophysis, the notched tooth on the tegulum, and the presence of a small anterior tubercle on the conductor.

#### Female

Measurements: Total length 7.85; carapace 3.03 long, 2.01 wide; sternum 1.32 long, 1.30 wide.

Colour: As the preceding species, but carapace more reddish brown.

Leg measurements:

|    | Fe   | Pa   | Ti   | Mt   | Ta   |
|----|------|------|------|------|------|
| I  | 1.92 | 0.86 | 1.56 | 1.63 | 1.32 |
| IV | 2.30 | 0.91 | 1.99 | 2.76 | 1.37 |

Epigyne (fig. 4, h): Median plate somewhat broader than in the preceding species, and flanked by a transverse stripe.

**D i a g n o s i s :** *Langbiana vokrensis* n. sp. is closely related to *L. mbaboensis* n. sp. Males differ in the tibial apophysis, the tooth on the tegulum, and the tubercle on the conductor. Females have an epigyne with a somewhat broader plate, but we do not know at present whether this is constant, as we possess only one female of each species. The transverse lateral stripes in the epigyne of *vokrensis* may be caused by differences in translucency.

Distribution: Cameroon: Poli Mountains, Hosséré Vokré.

Etymology: The name refers to the type locality.

|                                  | Mount Cameroon | Mount Koupé | Mount Manengouba | Mbam Massif | Mount Oku | Tchabal Mbabo | Hosséré Vokré |
|----------------------------------|----------------|-------------|------------------|-------------|-----------|---------------|---------------|
| <i>Langbiana decurtata</i>       | 500-900 m      |             |                  |             |           |               |               |
| <i>Langbiana etindei</i>         | 700 m          |             |                  |             |           |               |               |
| <i>Langbiana sylvatica</i>       | 900 m          | 550 m       |                  |             |           |               |               |
| <i>Langbiana cameroonensis</i>   | 700-1500 m     | 120-1300 m  |                  |             |           |               |               |
| <i>Langbiana submonticola</i>    | 1200-1600 m    |             |                  |             |           |               |               |
| <i>Langbiana monticola</i>       | 1600-2100 m    |             |                  |             |           |               |               |
| <i>Langbiana inflata</i>         |                | 120 m       |                  |             |           |               |               |
| <i>Langbiana albotibialis</i>    |                | 550-900 m   |                  |             |           |               |               |
| <i>Langbiana debeiri</i>         |                | 1300 m      |                  |             |           |               |               |
| <i>Langbiana koupensis</i>       |                | 1600 m      |                  |             |           |               |               |
| <i>Langbiana scutata</i>         |                | 1600-2050 m |                  |             |           |               |               |
| <i>Langbiana manengoubensis</i>  |                |             | 1900 m           | 1550 m      | 2200 m    | 1250-2000 m   |               |
| <i>Langbiana mbamensis</i>       |                |             |                  |             |           | 1950 m        |               |
| <i>Langbiana okuensis</i>        |                |             |                  |             |           | 1250 m        |               |
| <i>Langbiana tridentata</i>      |                |             |                  |             |           |               |               |
| <i>Langbiana vandermarkierei</i> |                |             |                  |             |           |               |               |
| <i>Langbiana mbaboensis</i>      |                |             |                  |             |           |               | 1070 m        |
| <i>Langbiana vokrensis</i>       |                |             |                  |             |           |               |               |
| Total number of species          | 6              | 7           | 1                | 1           | 1         | 3             | 1             |

FIG. 7.  
Distribution of *Langbiana* species in the Cameroon Highlands.

## DISCUSSION

Figure 7 summarizes the distribution of *Langbiana* species in the Cameroonian Highlands, as established by the results of the Belgian Cameroon Expeditions.

On Mount Cameroon, 6 species of the genus occurred; on Mount Koupé, 7 species; on Tchabal Mbabo, 3 species; on Mount Manengouba, the Mbam Massif, Mount Oku and Hosséré Vokré, only 1 species. This distribution is clearly related with the occurrence of natural forest. On Mount Cameroon, where a full altitudinal gradient from sea level up to 4000 m was studied, *Langbiana* species only occurred up to 2200 m (VAN HOVE & BOSMANS 1983). On the other mountains as well, species never appear to occur above 2200 m. This altitude coincides with the boundary between montane forest and montane grassland. *Langbiana* species thus appear to be inhabitants of forest litter, and those mountains having the best developed and most diverse natural forest, are richest in species. On Mount Koupé, natural forest occurs up to the top and ranges from lowland forest to sub-montane and montane forest, explaining clearly the species diversity. Tchabal Mbabo is another mountain with large remnants of montane forest, and here three species were found. On Mount Manengouba, Mount Oku, the Mbam Massif and Hosséré Vokré, the forest is generally reduced to very small remnants, especially in valleys along rivulets. On all of them, only one species occurred. On the very degraded Bambouto Mountains, situated in the most densely populated part of Cameroon, they were absent completely.

## ACKNOWLEDGMENTS

The first author acknowledges grants from the Nationaal Fonds voor Wetenschappelijk Onderzoek, and from the Leopold III-Foundation, which enabled him to organize the Cameroon Expeditions.

## REFERENCES

- BOSMANS, R. 1982. Scientific Report of the Belgian Mount Cameroon Expedition 1981 No. 1. Situation of the collecting sites along the altitudinal zonation. Description of *Hahnia leopoldi* (Araneae: Hahniidae). *Revue Zool. afr.* 96 (3): 670-682.
- BOSMANS, R. (in press). Scientific Results of the Belgian Cameroon Expeditions 1981 and 1983 No. 13. New species and new records of spiders of the family Linyphiidae (Araneae). *Revue Zool. afr.*
- BOSMANS, R. & R. JOCQUÉ. 1983. Scientific Reports of the Belgian Mount Cameroon Expedition 1981 No. 9. Family Linyphiidae (Araneae). *Revue Zool. afr.* 97 (3): 581-717.
- BOSMANS, R. & M. VAN HOVE. 1986. A revision of the afrotropical representatives of the genus *Langbiana* Hogg (Araneae: Zodariidae). *Bull. Br. arachnol. Soc.* 7: 17-28.
- VAN HOVE, M. & R. BOSMANS. 1984. Scientific Report of the Belgian Mount Cameroon Expedition 1981 No. 10. Description of five new *Suffuciooides* species (Araneae, Zodariidae). *Biol. Jb. Dodonaea* 52: 76-94.

# Helminthes parasites du Paraguay XI: Hymenolepididae (Cestoda) parasites de Chiroptères Molossidae, avec description de deux espèces nouvelles

par

Claude VAUCHER \*

Avec 9 figures

## ABSTRACT

**Parasitic Helminths from Paraguay XI: Hymenolepididae (Cestoda) from Molossid Bats, with description of two new species.** — From Molossid Bats caught in Paraguay, the author redescribes *H. guarany* (Rego, 1962) and designates a neotype for *H. decipiens* (Diesing, 1850) from the material described by VON LINSTOW in 1904. Furthermore, he describes two new species, *H. promopsis* n. sp. in *Promops occultus* and *H. temmincki* n. sp. from *Molossops temmincki*. The latter Cestode is very close to *H. dasipteri* Vaucher, 1985, from *Dasipterus ega argentinus* also in Paraguay, but is distinguished by constant differences in length and form of the rostellar hooks, ornamentation of cirrus, form of uterus, length and form of oncospherical hooks and egg shell.

Le matériel récolté au cours des missions du Muséum de Genève au Paraguay en 1979, 1982 et 1983, ainsi que celui réuni dans ce même pays par M. Carlo Dlouhy, membre correspondant du Muséum, a déjà permis d'intéressantes trouvailles chez les Cestodes parasites de Chiroptères (VAUCHER 1982a et b; 1985). Dans la présente note, nous redécrivons *H. guarany* (Rego, 1962), *H. decipiens* (Diesing, 1850) et décrivons *H. promopsis* n. sp., parasite de *Promops occultus* et *H. temmincki* n. sp., chez *Molossops temmincki*. Cette dernière espèce est très voisine de *H. dasipteri* Vaucher, 1985, décrite chez *Dasipterus ega argentinus* Thomas, retrouvée chez l'hôte-type lors de la récente mission du Muséum en mars-avril 1985.

\* Muséum d'Histoire naturelle, case postale 434, CH-1211 Genève 6.

**Hymenolepis guarany** (Rego, 1962)  
(fig. 1; 9 A)

Robuste Cestode à scolex armé de 20-23 crochets à lame fortement recourbée et garde renflée, perpendiculaire au manche. Anneaux hermaphrodites à trois testicules en ligne, situés dans la moitié postérieure du proglottis. Poche du cirre dépassant le niveau des canaux excréteurs, contenant une vésicule séminale interne. Cirre armé de courtes épines. Vésicule séminale externe non recourbée, canaux efférents souvent bien visibles. Ovaire dépassant latéralement le champ testiculaire, allongé, lobé. Glande vitellogène de grande taille, lobée, au centre du proglottis. Utérus transverse, conservant ses deux lobes principaux dans les anneaux gravidés. Réceptacle séminal volumineux, vagin passant à la face ventrale de la poche du cirre, parfois en avant de celle-ci. Atrium génital profond. Œufs à enveloppe externe mince.

Dimensions: longueur: jusqu'à 52 mm; largeur: jusqu'à 1,8 mm; scolex: 221-450  $\mu\text{m}$  de  $\varnothing$ ; rostre: 82-143  $\mu\text{m}$  de  $\varnothing \times 130-173 \mu\text{m}$ ; ventouses: 98-121  $\times$  68-111  $\mu\text{m}$ ; crochets: 20-24 de 46-52  $\mu\text{m}$ ; poche du cirre: 111-157  $\times$  33-46  $\mu\text{m}$ ; œufs: 57-67  $\times$  48-59  $\mu\text{m}$  ( $\bar{x}$  = 62,3  $\times$  52,6  $\mu\text{m}$ ; n = 50); oncosphères: 26-36  $\times$  28-38  $\mu\text{m}$  ( $\bar{x}$  = 30,8  $\times$  27,2  $\mu\text{m}$ ; n = 50); crochets des oncosphères: 13-15  $\mu\text{m}$ .

Matériel examiné: 38 individus (MHNG 979.513-519; 981.1142; 982.1734, 1735; 984.645) récoltés chez 6 *Eumops bonariensis beckeri* Sanborn, 1 *Molossus molossus crassicaudatus* Geoffroy, 1 *Molossus ater* Geoffroy, 1 *Dasipterus ega argentinus* (Thomas) et 1 *Eptesicus furinalis* (d'Orb.) dans les localités suivantes: 20 km au sud de l'Estancia Estrellas, prov. Concepcion (17.X.1979), Estero Patiño, prov. Presidente Hayes (15.VIII.1981), au bord de l'Arroyo Aguaray, prov. Misiones (16-17.X.1982) et au bord du Rio Verde, 315 km de la route «Transchaco» (4.II.1984).

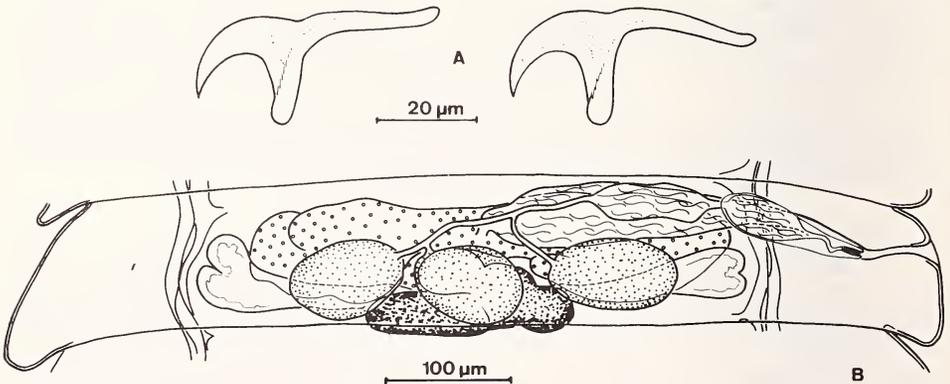


FIG. 1.

*Hymenolepis guarany* (Rego, 1962). A: deux crochets du rostre d'un individu parasite de *Eumops bonariensis beckeri* (MHNG 979.517). B: anatomie mature à l'apparition de l'utérus d'un spécimen parasite de *Eumops glaucinus* (979.513).

**D i s c u s s i o n :** Très caractéristique par ses crochets peu nombreux et de grande taille, *H. guarany* ne peut être confondu avec aucune autre espèce du genre, parasite de Chiroptères. Notre matériel correspond bien à la description originale. Les crochets sont cependant en nombre à peine inférieur dans nos préparations (20-24 au lieu de 24-26). Les différences que l'on peut observer en ce qui concerne l'anatomie peuvent être attribuées à l'imprécision de l'illustration originale (cf. REGO 1962, fig. 3, p. 132). Quant aux dimensions des œufs, les chiffres donnés par l'auteur brésilien sont plutôt celles que nous avons relevées pour les oncosphères.

A notre connaissance, cette espèce n'a pas été retrouvée depuis la description originale. Sa distribution doit être en réalité plus vaste que les environs de Recife et Rio de Janeiro, plus le Paraguay, d'autant plus qu'elle parasite non seulement des Molossidae, mais encore des Vespertilionidae.

### **Hymenolepis decipiens (Diesing, 1850)**

(fig. 2; 9 C)

Décrite sur des spécimens parasites de *Chilonycteris rubiginosa* Wagner et *Molossus perotis* Schinz au Brésil, cette espèce est le premier Cestode Hymenolepididae qui a été signalé chez un Chiroptère en Amérique du Sud (DIESING 1850). Par la suite, plusieurs auteurs citent de *H. decipiens*: VON LINSTOW (1904) chez *Molossus perotis* au Brésil, avec 44-46 crochets de 23  $\mu\text{m}$ ; JOYEUX (1945) chez *Myotis albescens* Geoffr. au Brésil, avec 40 crochets de 27  $\mu\text{m}$ ; Rego (1962) chez *Tadarida laticaudata* (Geoffr.), avec 44 crochets de 25-29  $\mu\text{m}$ ; ZDZITOWIECKI & RUTKOWSKA (1980) avec 38-44 crochets, chez *Eptesicus fuscus dutertrei* (Gervais), *Tadarida laticaudata yucatanica* (Miller) et *Tadarida minuta* (Miller) à Cuba. Si l'on compare les illustrations des différents auteurs, on constate des différences appréciables dans la forme des crochets. Ainsi, ceux dessinés par REGO (1962) ont une garde et une lame très courtes, ce qui a incité ZDZITOWIECKI & RUTKOWSKA (1980) à séparer *H. decipiens* sensu Diesing, 1850 de *H. decipiens* sensu Rego, 1962 dans leur clé de détermination; mais c'est à tort, croyons-nous, que les auteurs polonais rapprochent le matériel de REGO (1962) de *H. gertschi* Macy, 1947, qui possède jusqu'à 50 crochets de taille plus grande (31-35  $\mu\text{m}$ ) et de forme distincte (cf. RAUSCH 1975, fig. 9; VAUCHER 1985, fig. 1 C). L'illustration de VON LINSTOW (1904) montre un crochet dont la lame est à peine plus longue que la garde, tandis que les autres auteurs cités dessinent des crochets à garde massive et à lame plus courte. De plus, révisant le matériel de JOYEUX (1945), nous constatons avec étonnement qu'il n'y a en fait que 32 crochets mesurant 29-32  $\mu\text{m}$ . Devant une telle situation, il nous a paru indispensable de stabiliser la définition de *H. decipiens* (Diesing) en redécrivant des matériaux originaux. Malheureusement, comme nous l'aimablement communiqué notre collègue E. Kritscher, le type de *H. decipiens* ne se trouve pas dans les collections du Muséum de Vienne et il paraît perdu. Mais le matériel de la première redescription, celui de VON LINSTOW (1904), a été mis à notre disposition par notre collègue G. Hartwich à Berlin. Nous redécrivons ce matériel et proposons de le désigner comme néotype de *H. decipiens*.

#### DESCRIPTION DU NÉOTYPE

(fig. 2 B, F)

Matériel examiné: 1 préparation N° Q 3624 (avec un scolex) et de nombreux fragments de strobila en alcool N° 5042, coll. Zool. Museum an der Universität, Berlin. Cet ancien matériel, difficilement colorable, a été observé surtout en contraste de phase et en contraste interférentiel.

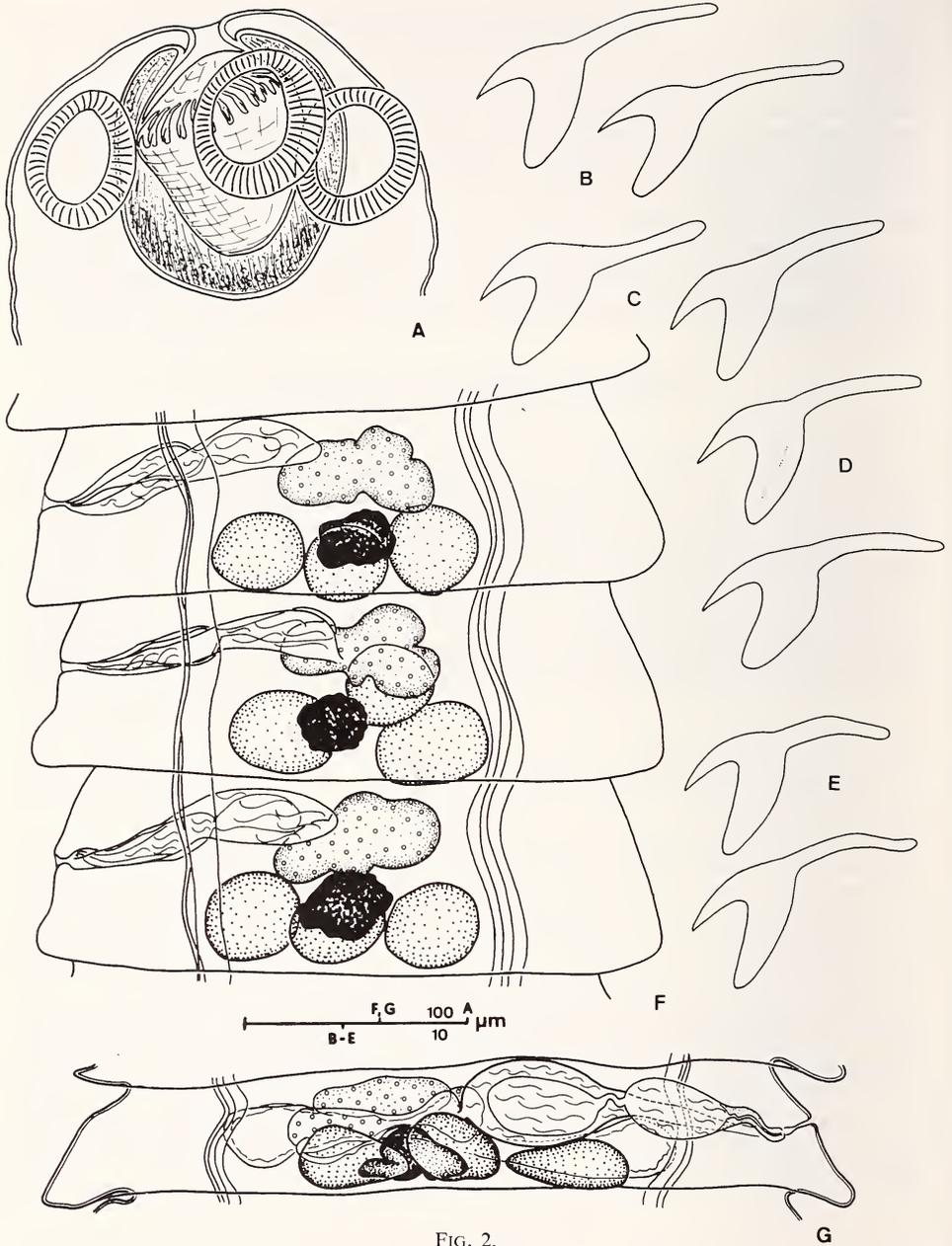


FIG. 2.

*Hymenolepis decipiens* (Diesing, 1850). A: scolex d'un spécimen parasite de *Eumops bonariensis beckeri*, Paraguay (MHNG 979.714). B: crochets du rostre du néotype de *H. decipiens*, *Eumops perotis*, Brésil. Zool. Museum Berlin n° Q 3624. C-E: crochets de 3 individus parasites de *Eumops bonariensis beckeri*, Paraguay (C: 979.712; D, E: 979.713). F: proglottis matures du néotype, n° 5042. G: anneau mature à l'apparition de l'utérus d'un spécimen parasite de *Eumops bonariensis beckeri*, Paraguay (979.714).

Petit Cestode à scolex armé de 37-38 crochets à manche grêle, peu recourbé, à garde un peu massive et à lame pointue, plus courte que la garde. Testicules disposés en une rangée postérieure, occupant tout l'espace compris entre les canaux excréteurs. D'ordinaire, ils sont alignés, mais on trouve rarement des anneaux où ils forment un triangle. Ovaire à contour irrégulier, à lobes peu constants dans leur disposition, situé en avant d'une glande vitellogène à contour irrégulier. Poche du cirre piriforme avec un cirre inerme, vésicule séminale interne et externe de taille relativement petite. La poche du cirre atteint ou dépasse le niveau des canaux excréteurs longitudinaux. Vagin aboutissant à un réceptacle séminal massif, qui atteint le milieu du proglottis. Utérus formé au début de sa croissance par deux ailes latérales et occupant à maturité tout le proglottis gravide. Œufs à trois enveloppes, l'externe étant mince.

Dimensions: longueur: 30 mm env. (évaluée, car le matériel est fragmenté); largeur: jusqu'à 750  $\mu\text{m}$ ; scolex: 295  $\mu\text{m}$  de  $\varnothing$ ; rostre: 115  $\mu\text{m}$  de  $\varnothing \times 120 \mu\text{m}$ ; crochets: 37-38 de 25-28  $\mu\text{m}$ ; poche du cirre: 105-130  $\times$  20-30  $\mu\text{m}$ ; œufs: 38-44  $\times$  48-54  $\mu\text{m}$  ( $\bar{x} = 41 \times 51,9$ ;  $n = 16$ ); oncosphères: 20-26  $\times$  21-26  $\mu\text{m}$  ( $\bar{x} = 23,8 \times 24,8$ ;  $n = 16$ ).

Hôte: *Eumops perotis* (schinz).

Localité: Brésil.

Notre révision ne s'accorde pas entièrement avec la description de VON LINSTOW (1904). En effet, le nombre de crochets est nettement inférieur: il n'y a que 37 crochets observables (et non 44), mais un espace existe dans la couronne, concernant sans doute un crochet tombé. Leur longueur (25-28  $\mu\text{m}$ ) est plus grande que celle indiquée par l'auteur, bien que nous ayons relevé 23  $\mu\text{m}$  sur un crochet très visible, mais placé un peu obliquement. VON LINSTOW avait peut-être examiné plusieurs scolex dont un seul a été conservé. De même, la taille des œufs et des oncosphères diffère, mais il faut rappeler que nous avons mesuré des œufs non montés.

#### MATÉRIEL PARAGUAYEN

(figs 2 A, C-E, G; 9 C)

Cestode de petite taille, à scolex armé de 37-41 crochets à garde robuste dépassant faiblement la lame; manche du crochet approximativement de la même longueur que la garde. Testicules disposés en ligne, jamais en triangle. Poche du cirre dépassant nettement le niveau des canaux excréteurs, contenant une volumineuse vésicule séminale interne. Cirre court et inerme. Vésicule séminale externe ovoïde, réceptacle séminal volumineux, piriforme. Vagin passant généralement à la face ventrale de la poche du cirre. Ovaire lobé, souvent disposé quelque peu asymétriquement, du côté poral. Glande vitellogène lobée, située au centre de l'anneau, environ de la taille d'un testicule. Utérus transverse avec deux lobes bien individualisés au début de sa croissance. Œufs à enveloppes minces, embryophores pourvues de filaments polaires.

Dimensions: longueur: jusqu'à 22 mm; largeur: jusqu'à 1, 3 mm; scolex: 195-278  $\mu\text{m}$  de  $\varnothing$ ; rostre: 78-108 de  $\varnothing \times 82-121 \mu\text{m}$ ; crochets: 31-42 de 22-26  $\mu\text{m}$ ; poche du cirre: 114-163  $\times$  39-50  $\mu\text{m}$ ; œufs: 37-46  $\times$  45-55  $\mu\text{m}$  ( $\bar{x} = 39,9 \times 49,1$ ;  $n = 50$ ); oncosphères: 18-23  $\times$  21-24 ( $\bar{x} = 20,4 \times 22,7$ ;  $n = 50$ ).

Matériel examiné: 34 individus (MHNG 979.712-715; 981.1139-1141; 982.1733; 984.644) récoltés chez 3 *Eumops bonariensis beckeri* Sanborn, 2 *E. glaucinus* (Wagner), 3 *Molossops brachymeles* Peters et 1 *Molossops temmincki* Lund dans les localités suivantes: 20 km au sud de l'Estancia Estrellas (17-18.X.1979) et au bord de l'Arroyo Tagatya-mi (20-21.X.1979), prov. Concepcion; à Puerto Palma, prov. Alto Parana (12.IX.1981), au bord du Rio Tembey, à proximité des chutes, prov. Itapua (3.XI.1982) et à Monte Lindo, prov. Presidente Hayes (23.VIII.1984).

**D i s c u s s i o n :** Le matériel de VON LINSTOW (1904) est d'observation difficile. Le scolex présente une couronne de 37-38 crochets, qui ont évidemment été comptés et observés sur la préparation non écrasée. Mais la forme des éléments a pu être bien précisée et leur nombre évalué à une unité près.

Au contraire, notre matériel paraguayen, plus abondant, a permis une étude plus détaillée. Fort bien fixés, les œufs ont montré la présence de filaments polaires, que nous n'avons pas pu observer avec certitude sur le néotype. L'identité des deux lots de vers ne fait cependant aucun doute.

Dans le matériel paraguayen, le vagin croise souvent la poche du cirre et débouche antérieurement dans l'atrium génital. Mais cette disposition n'est pas constante et beaucoup de proglottis ont des canaux génitaux disposés exactement comme dans le néotype.

*Hymenolepis decipiens* a déjà été trouvé une fois au Paraguay (Asuncion) par REGO (1962). La description de l'auteur permet de reconnaître le Cestode même si l'illustration de crochets (figs 8 et 9) nous paraît assez peu fidèlement dessinée. L'hôte est dans ce cas *Tadarida laticaudata*. Chez le même hôte, ZDZITOWIECKI & RUTKOWSKA (1980) ont également signalé l'espèce à Cuba. Les crochets du matériel cubain, que nous avons pu examiner grâce à l'amabilité de nos collègues polonais, sont très proches de ceux des spécimens que nous avons récoltés. Le manche des crochets est à peine plus grêle.

Le matériel de JOYEUX (1945) que nous avons retrouvé dans la collection de l'Institut de Zoologie de Neuchâtel, déposée au Muséum de Genève, ne correspond pas à *H. decipiens* tel que nous l'avons redéfini. Comme il s'agit d'un parasite trouvé chez un *Myotis* (fam. Vespertilionidae), genre pour lequel nous possédons des spécimens en cours d'étude, nous préférons renvoyer la redescription de *H. decipiens* sensu Joyeux, 1945 à un prochain travail.

*H. decipiens* (Diesing, 1850) peut donc être considéré comme inféodé aux Molossidae. La seule exception reste l'indication de DIESING (1850), qui cite *Chilonycteris rubiginosa*<sup>1</sup> (fam. Mormoopidae) comme l'un des hôtes de *H. decipiens*. Comme le matériel original est perdu, aucune vérification ne peut être entreprise.

### **Hymenolepis cf phyllostomi** Vaucher, 1982

(fig. 3 A, B)

Cestode à scolex armé de 44-55 crochets pourvus d'une courte lame aiguë, d'un manche grêle et d'une garde longue, à bord postérieur souvent un peu sinueux. Rostre massif, ventouses ovalaires.

Dimensions: longueur: 1,6-1,9 mm (ind. immatures); largeur: 250 µm; scolex: 265-280 µm de  $\varnothing \times 200$  µm; rostre: 100-110 µm de  $\varnothing \times 110-130$  µm; ventouses: 73-78  $\times$  62-70 µm; crochets: 44-55 de 19,7-25,8 µm;  $\bar{x}$  = 23,7 µm; n = 16 et 24,6-26,2 µm;  $\bar{x}$  = 25,1 µm; n = 10.

Matériel examiné: deux spécimens MHNG 979.719 récoltés le 18.X.1979 chez *Eumops bonariensis beckeri* Sanborn, à 20 km au sud de l'Estancia Estrellas, prov. Concepcion.

**D i s c u s s i o n :** Bien que récoltés chez un hôte appartenant à une famille différente (Molossidae), ces deux Cestodes immatures se rapprochent beaucoup de *H. phyllostomi*, que nous avons décrit récemment chez un *Phyllostomus h. hastatus* (Pall.)

<sup>1</sup> Nom actuel: *Pteronotus parnelli rubiginosus* (Wagner).

(Phyllostomatidae) en Amazonie péruvienne. Les crochets du matériel péruvien au nombre de 42-52, présentent cependant une garde encore plus allongée, mesurant 13,1-13,9  $\mu\text{m}$  ( $\bar{x} = 13,6 \mu\text{m}$ ;  $n = 7$ ) alors que la même dimension des crochets du matériel paraguayen est de 9,0-11,9 ( $\bar{x} = 10,4$ ;  $n = 16$ ) et 10,7-12,3 ( $\bar{x} = 11,4$ ;  $n = 10$ ) pour les deux individus récoltés au Paraguay. Le rapport garde/lame dans le matériel péruvien est de 2,4 (extrêmes 2,1-2,6), tandis qu'il est de 2,1 pour les spécimens paraguayens (extrêmes 1,8 et 2,4). Cependant, la morphologie des crochets (fig. 3) est très semblable et en l'absence d'anatomie de segments adultes, nous ne savons pas s'il existe d'autres caractères pour distinguer les spécimens des deux provenances. Aussi nous paraît-il prudent de ne pas les séparer dans des espèces différentes en l'état actuel de nos observations.

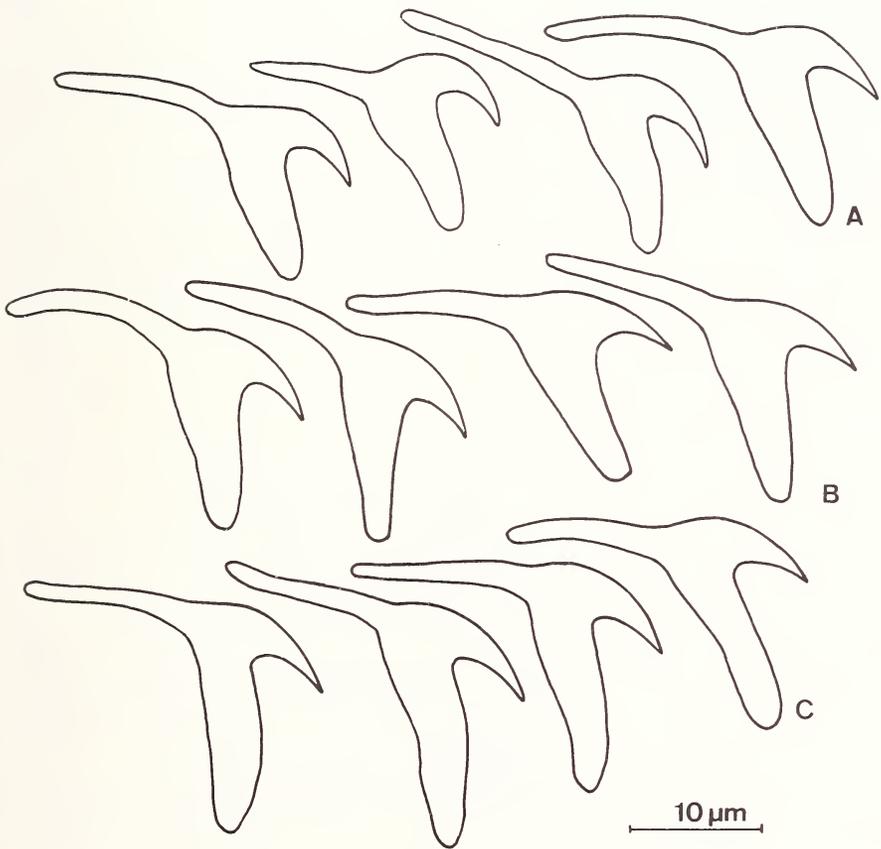


FIG. 3.

A, B: *Hymenolepis* cf. *phyllostomi* Vaucher, 1982. Crochets du rostre de deux individus (MHNG 979.719). C: crochets d'un syntype de *H. phyllostomi* Vaucher, 1982 (980.581).

***Hymenolepis promopsis* n. sp.**

(fig. 4E)

Cestode à scolex armé de 45 crochets à lame effilée, comparativement longue, garde massive et manche court. Rostre de grande taille, ventouses ovalaires. Anatomie des proglottis adultes encore inconnue (spécimen-type immature), ébauches des testicules disposées en une ligne transversale.

Dimensions: longueur: 5 mm (imm.); largeur: 450  $\mu\text{m}$  (imm.); scolex: 350  $\mu\text{m}$  de  $\varnothing \times 250$ ; rostre: 130  $\mu\text{m}$  de  $\varnothing \times 160$ ; ventouses: 105-115  $\times$  85-95  $\mu\text{m}$ ; crochets: 45 de 23-28  $\mu\text{m}$  ( $\bar{x}$  = 25,7; n = 14).

Matériel examiné: holotype MHNG 979.720, récolté chez un *Promops occultus* Thomas à 20 km au Sud de l'Estancia Estrellas, prov. Concepcion, le 17.X.1979.

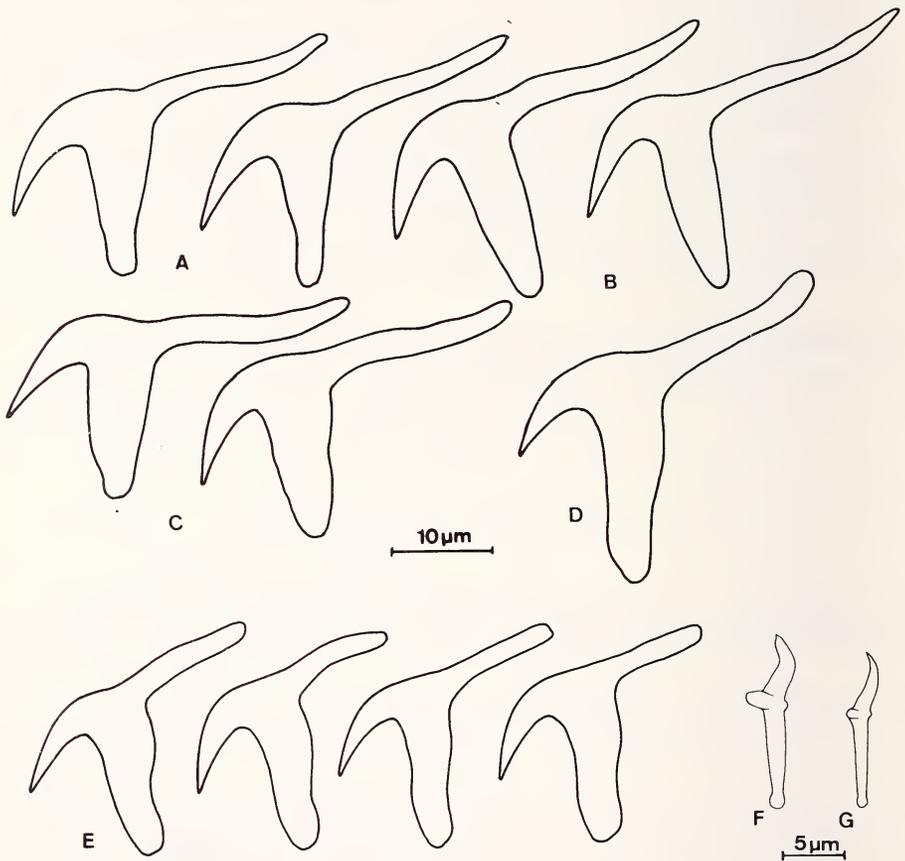


FIG. 4.

A-C: *Hymenolepis temmincki* n. sp., crochets du rostre de 3 individus: paratype MHNG 982.1739 (A), spécimen 983.1022 (B) et 983.1736 (C). D: un crochet du rostre d'un syntype de *H. dasipteri* Vaucher, 1985 (979.717). E: *H. promopsis* n. sp., crochets du rostre de l'holotype (979.720). F, G: crochets de la paire médio-latérale des oncosphères de *H. dasipteri* Vaucher, 1985 (F: 979.718) et *H. temmincki* n. sp. (G: 982.1739).

**D i s c u s s i o n :** Nous ne connaissons pas d'autre *Hymenolepis* parasite de Chiroptère de la région néotropicale qui possède des crochets rostraux avec des caractères comparables: taille de 26  $\mu\text{m}$  environ, au nombre de 45, à lame longue, garde et manche de longueur à peu près égale. Bien qu'un seul spécimen, de plus immature, a été obtenu, il nous paraît justifié de le considérer comme représentant une espèce nouvelle. En effet, les crochets rostraux constituent un critère systématique de première importance chez les Hymenolepididae et ceux de cet exemplaire ne peuvent pas être confondus avec ceux d'une espèce déjà décrite. Ils sont d'autre part très constants dans leur forme et il n'y a aucune raison pour estimer qu'ils représentent un spécimen aberrant. Nous proposons par conséquent de nommer cette espèce *Hymenolepis promopsis* n. sp.

***Hymenolepis temminckii* n. sp.**

(figs 4 A-C, G; 5; 6/3-7; 7; 8 B et 9 B)

Hymenolepididae de taille moyenne, possédant un scolex à rostre armé de 29-34 crochets. Ces derniers possèdent une lame acérée, une garde assez massive mais régulièrement atténuée de la base à l'extrémité. Manche du crochet s'amincissant progressivement et régulièrement jusqu'à l'extrémité. Garde nettement plus longue que la lame.

Anatomie mature montrant trois testicules disposés en ligne transversale dans la partie postérieure du proglottis. Poche du cirre allongée, piriforme, contenant une vésicule séminale interne, un très court canal éjaculateur et un long cirre inerme. La poche du cirre ne dépasse pas le niveau des anses les plus internes du système excréteur ventral. Vésicule séminale externe présente. Le vagin se compose d'une *pars copulatrix* pourvue d'un revêtement interne épaissi, suivi d'une *pars intermedia* à paroi plus haute. Le réceptacle séminal est

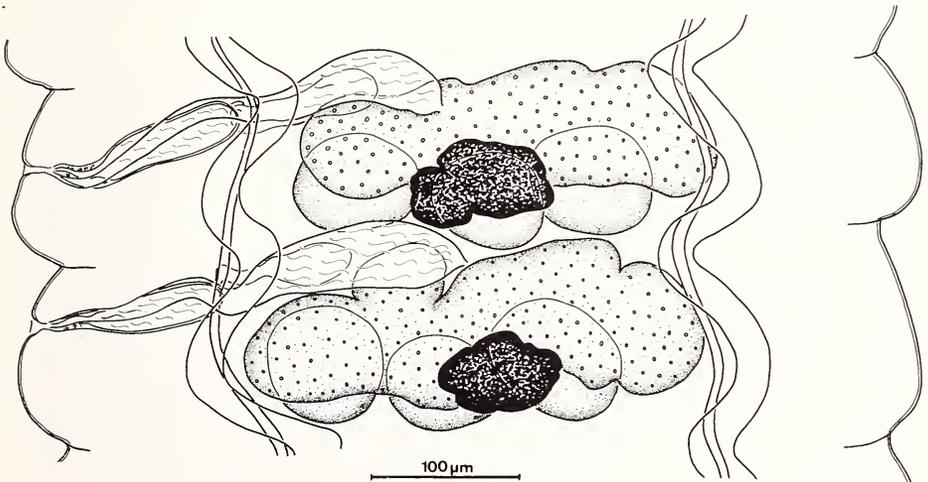


FIG. 5.

Anatomie du segment mature de *Hymenolepis temminckii* n. sp. (MHNG 983.1022).

volumineux, atteint comme d'ordinaire le centre du proglottis. Ovaire volumineux, irrégulièrement lobé, occupant la plus grande partie du champ situé entre les canaux excréteurs longitudinaux. Vitellogène irrégulièrement lobé. Utérus sacciforme, composé de deux ailes latérales plus ou moins profondément cloisonnées. L'utérus a tendance à former une sorte d'arc dont la concavité est dirigée vers l'arrière du proglottis. Cette particularité est visible jusqu'à un stade très avancé du développement de l'utérus. A maturité, ce dernier occupe tout l'anneau grvide et contient de nombreux œufs pourvus d'une enveloppe externe épaisse, à surface très distinctement grêlée. Les crochets de la paire intermédiaire de l'oncosphère ont une pointe régulièrement recourbée.

Dimensions: longueur: jusqu'à 58 mm; largeur: 1,04 mm; scolex: 251-381  $\mu\text{m}$  de  $\varnothing \times 190-310 \mu\text{m}$ ; rostre: 85-150  $\mu\text{m}$  de  $\varnothing \times 135-170 \mu\text{m}$ ; crochets: 28-34 de 34-42  $\mu\text{m}$  ( $\bar{x} = 37,3 \mu\text{m}$ ;  $n = 38$ ); ventouses: 82-124  $\times$  60-117  $\mu\text{m}$ ; poche du cirre: 104-154  $\times$  25-39  $\mu\text{m}$ ; œufs: 34-40  $\times$  32-38  $\mu\text{m}$  ( $\bar{x} = 36,7 \times 34,4$ ;  $n = 50$ ); oncosphères: 22-25  $\times$  16-23  $\mu\text{m}$  ( $\bar{x} = 23,3 \times 19,2$ ;  $n = 50$ ); crochets des oncosphères: 12-13  $\mu\text{m}$ ; enveloppe externe des œufs épaisse de 3,5-5  $\mu\text{m}$ .

Matériel examiné: holotype MHNG 982.1738, de *Molossops temmincki* Lund, récolté à Panchito Lopez, prov. Misiones, Paraguay, le 23.X.1982; 8 paratypes MHNG 982.1739, co-parasites de l'holotype; 4 autres spécimens parasites de *M. temmincki* (MHNG 982.1736, 1737, 1740 et 983.1022), provenant de Panchito Lopez (23.X.1982), des environs de l'Arroyo Aguaray, prov. Misiones (17.X.1982), de Santa Maria, prov. Itapua (26.X.1982) et des environs de l'Arroyo Tagatya-mi, prov. Concepcion (14.X.1983).

**D i s c u s s i o n :** Ce lot d'*Hymenolepis* parasites de *Molossops temmincki* ne présente une très grande ressemblance qu'avec *Hymenolepis dasipteri* Vaucher, 1985. Les dimensions, le nombre et la forme des crochets, les œufs à paroi épaisse ainsi que l'anatomie du segment mature sont en effet très voisins. Néanmoins, des différences constantes, bien que légères, nous ont incités à revoir en détail notre matériel de *H. dasipteri*<sup>2</sup>, puis à comparer attentivement les deux groupes de Cestodes.

Nos observations sont les suivantes:

**C r o c h e t s d u r o s t r e .** Chez *H. dasipteri*, au nombre de 36-41 et longs de 32-36  $\mu\text{m}$ , ils ont des proportions qui diffèrent légèrement, mais constamment, de celles des parasites de *Molossops temmincki*: les crochets sont toujours massifs, le manche plutôt renflé à l'extrémité. La lame est un peu plus courte et la garde, au contraire, un peu plus longue. Les cestodes de *Molossops* ont 28-34 crochets mesurant 34-42  $\mu\text{m}$ . Ces différences ressortent bien des diagrammes de dispersion ci-dessous (fig. 7).

**A n a t o m i e d u s e g m e n t m a t u r e .** Il n'y a pas de différence appréciable dans la disposition des organes et leurs proportions. Chez les parasites de *Molossops*, les individus fixés après relaxation au chlorétoxe présentent des gonades à contour plus régulier, tandis que la fixation au formol seul a tendance à fournir des individus à gonades plus profondément lobées (fig. 5).

**P o c h e d u c i r r e .** Dans la description originale de *H. dasipteri*, nous avons déjà signalé que le cirre est court et nous l'avions qualifié de inerme. Un examen plus détaillé sur coupes transversales épaisses nous a confirmé que le cirre est très court, précédé

<sup>2</sup> Matériel examiné: spécimens de la description originale (cf. VAUCHER 1985); 1 exemplaire MHNG 985.104 récolté le 23.III.1985 chez l'hôte-type, *Dasipterus ega argentinus* Thomas, à Salto Pyraretta, prov. Cordillera.

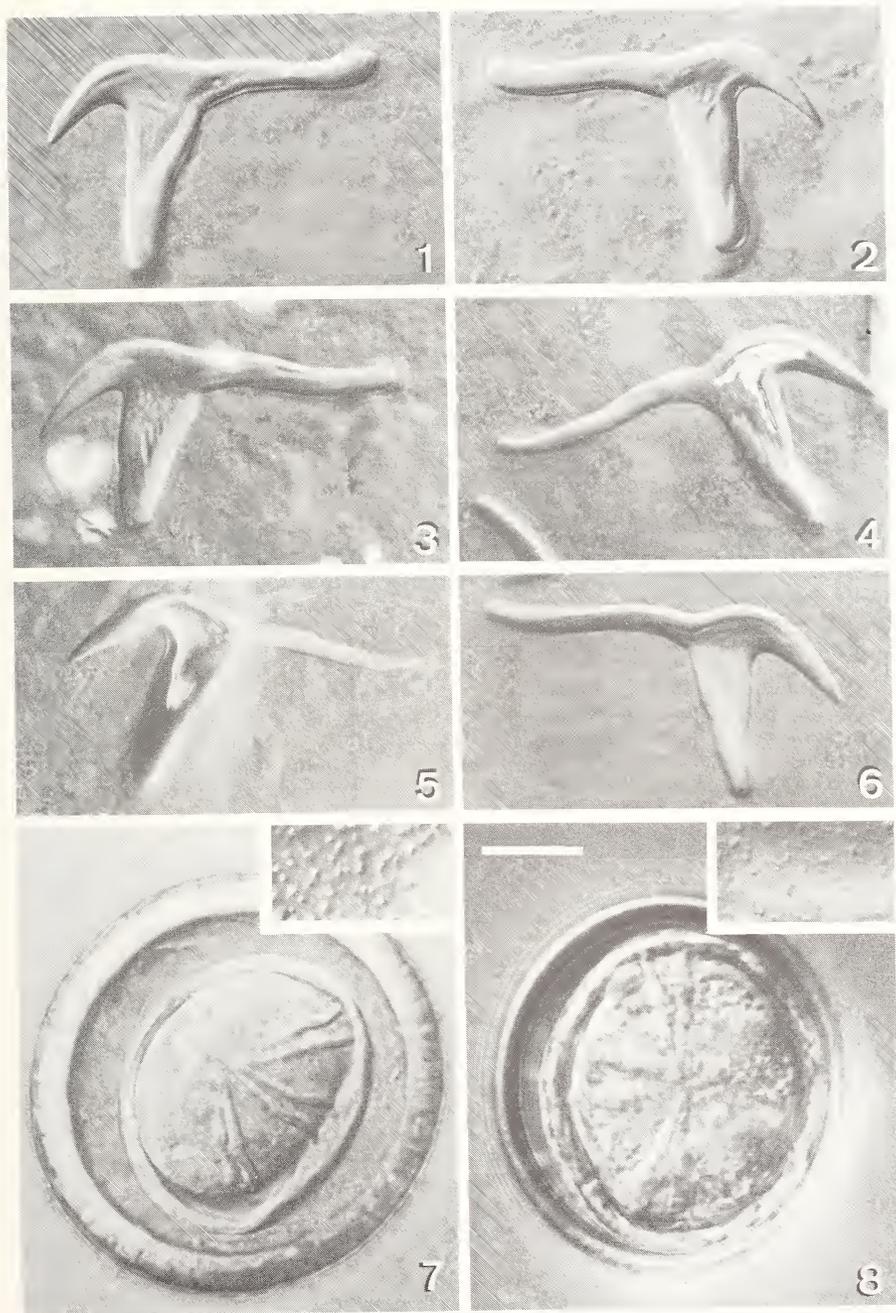


FIG. 6.

1, 2: *Hymenolepis dasipteri* Vaucher, 1985. Crochets du rostre d'un syntype (1: MHNG 979.717) et d'un autre spécimen (2: 979.718). 3-6: *H. temmincki* n. sp., crochets du rostre de 3 spécimens (3: 982.1736; 4, 5: 983.1022; 6: holotype 982.1738). 7, 8: œufs et détail de l'aspect superficiel de l'enveloppe externe chez *H. temmincki* n. sp. (7: 983.1022) et *H. dasipteri* Vaucher, 1985 (8: 979.718).

d'un long canal éjaculateur, mais nous a révélé la présence d'une très discrète ornementation de la partie basale et renflée du cirre: on observe quelques formations épineuses minuscules et des stries qui ne sont pas à confondre avec des spermatozoïdes. Chez les parasites de *Molossops*, le cirre est invariablement long et inerme, avec un canal éjaculateur très court (fig. 8).

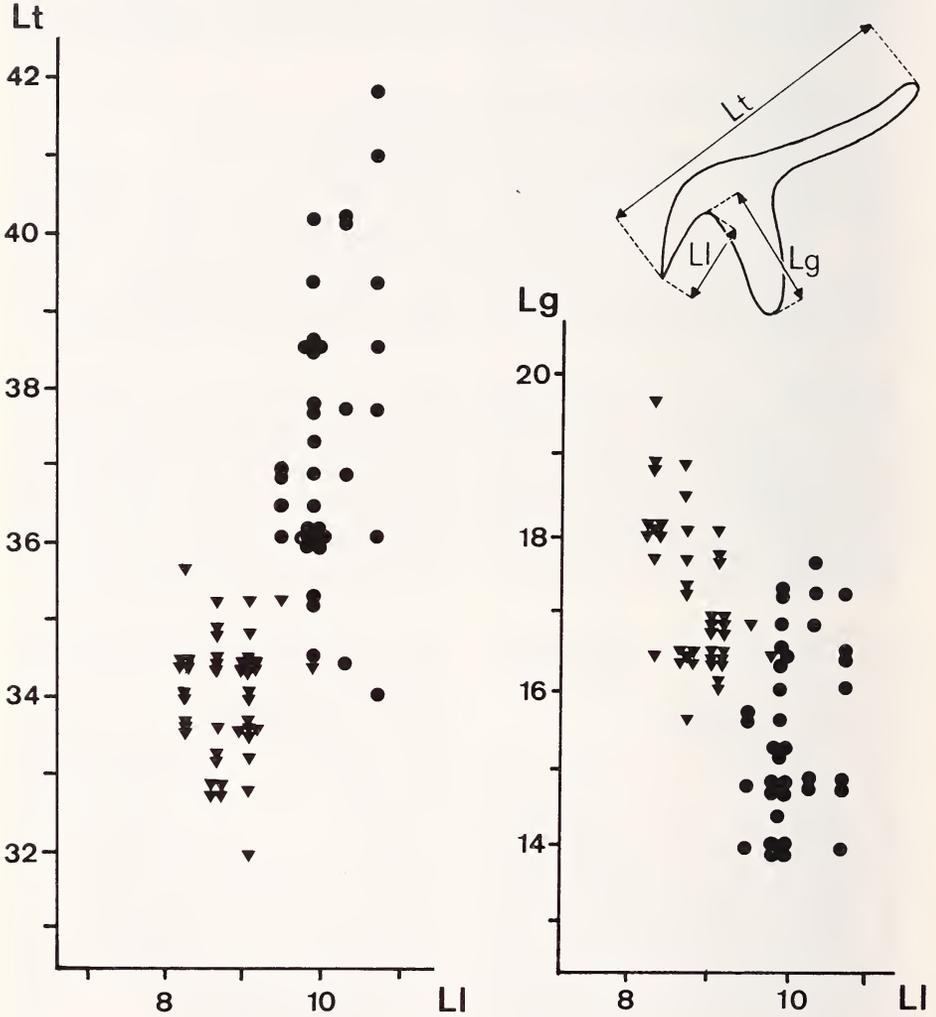


FIG. 7.

Diagramme de dispersion des mesures relevées sur les crochets de *Hymenolepis dasipteri* Vaucher, 1985 et *H. temmincki* n. sp. Lt = longueur totale; Ll = longueur de la lame; Lg = longueur de la garde. Dimensions en  $\mu\text{m}$ .

▼ *H. dasipteri*      ● *H. temmincki*

**Vagin.** Dans les deux lots de cestodes existe une *pars copulatrix* avec un revêtement épaissi et une surface interne digitée (fig. 8).

**Utérus.** Chez *H. dasipteri*, l'utérus comprend deux ailes parallèles au bord postérieur du proglottis. Les ailes sont cloisonnées plus ou moins régulièrement par des parois orientées dans des plans parasagittaux (VAUCHER 1985, fig. 2B). Le matériel récolté chez *Molossops* possède un utérus dont les ailes latérales sont arquées, formant une sorte de fer-à-cheval très ouvert, dirigé vers l'arrière du proglottis. Cette structure n'est difficile à voir

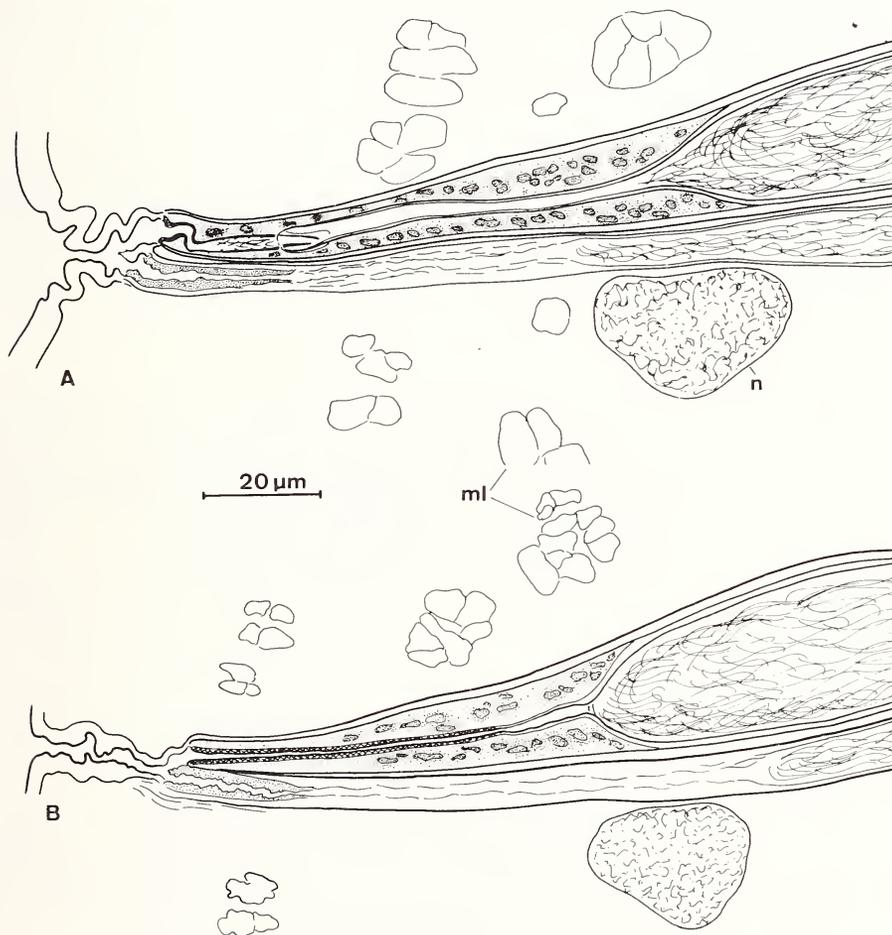


FIG. 8.

En coupe transversale, extrémité distale de la poche du cirre et du vagin de: A — *Hymenolepis dasipteri* Vaucher, 1985, syntype 979.717; B — *H. temmincki* n. sp., spécimen 982.1737; n = nerf longitudinal poral; ml = muscles longitudinaux.

que dans des proglottis très contractés. Les cloisons ne présentent pas une orientation aussi régulière (fig. 9).

**O e u f s .** Si les dimensions des œufs sont très voisines pour les deux lots de parasites, des différences à d'autres niveaux existent: l'enveloppe externe est toujours plus épaisse chez les parasites de *Molossops*, avec une ornementation superficielle grêlée nettement plus accentuée ainsi qu'une striation radiale beaucoup plus visible (fig. 6/7-8). A relever que l'enveloppe externe ne possède ses caractères spécifiques que dans les tous derniers anneaux gravidés. La comparaison doit donc se faire avec des œufs absolument mûrs. Chez *H. dasipteri*, la taille des œufs diminue avec l'avancement de la maturation. Les crochets des oncosphères offrent un bon caractère discriminatif: chez *H. dasipteri*, les crochets de la paire intermédiaire sont massifs, avec une pointe anguleuse et une extrémité brusquement atténuée. Chez les parasites de *Molossops*, les crochets homologues sont plus courts, plus grêles, avec une pointe régulièrement recourbée (fig. 4F, G).

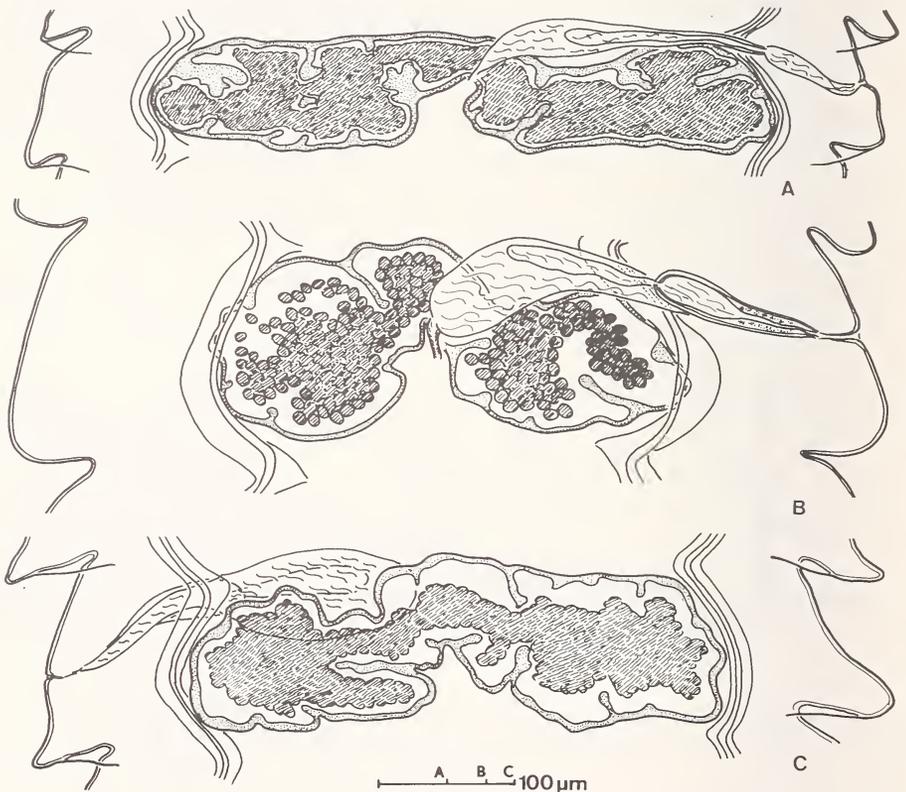


FIG. 9.

Utérus jeune (début d'apparition des crochets des oncosphères) chez *Hymenolepis guarany* (Rego, 1962) (A: MHNG 979.513), *H. temmincki* n. sp. (B: paratype 982.1739) et *H. decipiens* (C: Diesing, 1850) (979.714).

**Spécificité parasitaire.** Les deux Cestodes montrent une spécificité parasitaire stricte: *H. dasipteri* n'a été trouvé que chez *Dasipterus ega argentinus* (fam. Vespertilionidae, 7 ind. autopsiés) et le second taxon uniquement chez *Molossops temmincki* (fam. Molossidae, 23 ind. autopsiés).

En conclusion, les deux lots de Cestodes se distinguent par de nombreux éléments qui diffèrent discrètement mais constamment et de plus ne présentent aucune forme intermédiaire. Nous proposons par conséquent de classer les parasites de *Molossops* dans une espèce distincte, nommée *Hymenolepis temmincki* n. sp.

#### REMERCIEMENTS

Les missions au Paraguay ont bénéficié de l'appui de la Coopération technique suisse (COSUDE) et du Ministère paraguayen de l'Agriculture et des élevages (M. le Ministre H. Berton), institutions que nous remercions vivement de leur collaboration, de même que les participants aux expéditions: C. Dlouhy (Asuncion), M.-C. Durette-Desset (Paris), F. Baud, V. Mahnert, J.-L. Perret, P. Vaucher et C. Weber (Genève). F. Baud s'est aimablement chargé de l'identification des hôtes. Enfin, le Prof. R. L. Rausch, Seattle (U.S.A.) nous a aimablement communiqué son approbation quant à la Recommandation 75 B du Code international de Nomenclature zoologique.

#### BIBLIOGRAPHIE

- DIESING, K. M. 1850. Systema Helminthum. *Vindobonae*, XIII + 679 pp.
- JOYEUX, C. 1945. Cestodes du Brésil. I. *Ark. Zool.* 37: 1-4.
- VON LINSTOW, O. 1904. Beobachtungen an Nematoden und Cestoden. *Arch. Naturgesch.* 70: 297-309.
- MACY, R. W. 1947. Parasites Found in certain Oregon Bats With the Description of a new Cestode, *Hymenolepis gertschi*. *Am. Midl. Nat.* 37: 375-378.
- RAUSCH, R. L. 1975. Cestodes of the genus *Hymenolepis* Weinland, 1858 (sensu lato) from bats in North America and Hawaii. *Can. J. Zool.* 53: 1537-1551.
- REGO, A. A. 1962. Sobre alguns «*Vampirolepis*» parasitos de Quiropteros (Cestoda, Hymenolepididae). *Revta bras. Biol.* 22: 129-136.
- VAUCHER, C. 1982a. Helminthes parasites du Paraguay III: *Atriotaeonia hastati* n. sp. (Cestoda: Linstowiidae) parasite de *Phyllostomus hastatus hastatus* (Pallas). *Bull. Soc. neuchâtel. Sci. nat.* 105: 155-161.
- 1982b. Cestodes parasites de Chiroptères en Amérique du Sud: révision de *Hymenolepis elongatus* (Rego, 1962) et description de *Hymenolepis phyllostomi* n. sp. *Revue suisse Zool.* 89: 451-459.
- 1985. Helminthes parasites du Paraguay X: *Hymenolepis dasipteri* n. sp. (Cestoda, Hymenolepididae) chez *Dasipterus ega argentinus* Thomas (Chiroptera, Vespertilionidae). *Bull. Soc. neuchâtel. Sci. nat.* 108: 23-27.
- ZDZITOWIECKI, K. & M. A. RUTKOWSKA. 1980. The helminthofauna of bats (Chiroptera) from Cuba. II. A review of cestodes with description of four new species and a key to Hymenolepididae of American bats. *Acta parasit. pol.* 26: 187-200.



# Etude comparative de la structure fine des poils des Pipistrelles d'Europe (Mammalia: Chiroptera)

par

Albert KELLER \*

Avec 6 figures

## ABSTRACT

**Comparative study on the different hair structures of the European Pipistrelles (Mammalia: Chiroptera).** — The author describes and uses the different forms of the cuticular scales of the second guard hair to distinguish the four species: *Pipistrellus pipistrellus*, *P. nathusii*, *P. kuhli* and *P. savii*. The author proposes an artificial identification key, principally based on the shape of the scaly cuticula observed in the middle and on the distal hair part.

## INTRODUCTION

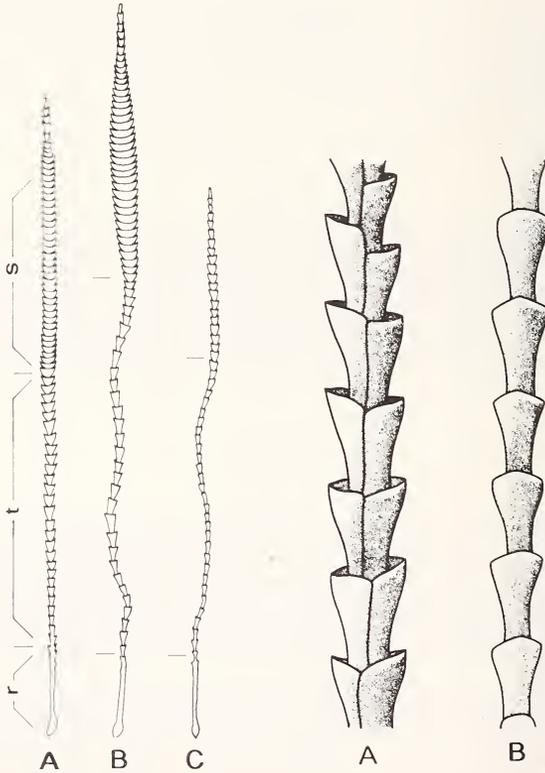
L'étude entreprise ici sur la structure fine des poils des quatre espèces de pipistrelles, *Pipistrellus pipistrellus*, *P. nathusii*, *P. kuhli* et *P. savii*, rencontrées en Europe, fait suite aux différents travaux que j'ai déjà publiés sur les poils des mammifères habitant la Suisse. La morphologie générale des poils des chiroptères est très distincte de celle des autres mammifères, tout au plus y trouvons-nous une ressemblance assez lointaine avec certains Soricidae (Musaraignes).

L'aspect de la cuticule écailleuse vue en transparence permet de bien distinguer ces quatre espèces, avec parfois quelques nuances plus difficilement reconnaissables entre *P. pipistrellus* et *P. nathusii*.

Le but de ce travail est d'apporter une contribution à la taxonomie de ces Vespertilionidae et également de permettre d'identifier ces quatre espèces par une méthode n'impliquant pas nécessairement le sacrifice de l'animal.

\* Muséum d'histoire naturelle, case postale 434, CH-1211 Genève 6, Suisse.

TUPINIER (1973) a fait une excellente synthèse des travaux principaux consacrés à la structure générale des poils des chiroptères. Je ne signalerai donc ici que les études dans lesquelles la microstructure des poils de nos pipistrelles européennes a été décrite. KOLENATI (1857, 1859) a basé ses travaux sur la longueur des poils, leur structure tout au long du fuseau cortical, la répartition des écailles et le nombre de celles-ci formant la couverture épidermique des poils. DULIC (1978), dans son travail sur la morphologie des poils de *P. savii*, indique que la forme des écailles de la cuticule de cette espèce se distingue très bien de celle de *P. kuhli*. Pour sa part, TUPINIER (1973) décrit au moyen du microscope électronique à balayage, d'une part, la position des écailles de la cuticule par rapport à l'axe central du poil, pour différencier *P. savii* de *P. kuhli*, et d'autre part, le bord libre de ces mêmes écailles, pour séparer *P. kuhli* de *P. nathusii*. Ce moyen technique d'approche a l'avantage de faire ressortir certains caractères non observables avec un microscope conventionnel, mais aussi le défaut de nécessiter un appareil très coûteux pas toujours à la disposition du chercheur et qui demande également une préparation assez longue. Pour ma part, j'ai réalisé ce travail au moyen d'un microscope optique.



FIGS 1-2.

1: Morphologie générale des poils: A, jarra primaire; B, jarra secondaire; C, poil laineux ou bourre. r, racine; t, tige; s, spatule. 2: Morphologie des écailles de la cuticule, sur la tige des jarres secondaires: A, vue de profil; B, vue de face.

## MATÉRIEL ET MÉTHODE

Le matériel de base utilisé pour cette étude est composé par des échantillons de poils prélevés sur la partie dorsale de spécimens vivants, en peau ou en alcool. Ils proviennent en partie des collections du Muséum d'histoire naturelle de Genève (MHNG), et de la collection privée de M. Peter Zingg, que je remercie très vivement pour son envoi d'échantillons de poils de *P. kuhli*. En ce qui concerne la technique de préparation des poils, je renvoie le lecteur à mes précédents travaux (1978, 1980).

Comme les poils de la plupart des mammifères, ceux des chiroptères présentent plusieurs types. GAISLER (1971) en a défini quatre à partir de Mégachiroptères (une famille) et de Microchiroptères (5 familles). Pour ma part, je n'ai retenu que trois formes, la quatrième décrite par cet auteur étant les jarres secondaires-bourre, très difficiles à séparer des poils laineux (ou bourre) chez les Vespertilionidae examinés dans ce travail (fig. 1A-B-C). Ces trois formes de poils se composent donc de jarres primaires qui sont raides, et présentent, ceci à tous les niveaux, une structure écailleuse très semblable entre les quatre espèces étudiées ici. Ils n'entrent donc pas en considération dans ce travail. Les jarres secondaires par contre, montrent des différences spécifiques significatives permettant de séparer, sans trop de difficulté, nos quatre pipistrelles. Enfin, les poils laineux, très onduleux sont sans

## Exemplaires examinés:

|                           |                 |        |                       |
|---------------------------|-----------------|--------|-----------------------|
| Pipistrellus pipistrellus | MHNG 727.08     | ♂      | Veyrier, GE           |
| »                         | MHNG 774.24     | —      | Lecce, Como, I        |
| »                         | MHNG 904.05     | ♀      | Grotte du Poteux, VS  |
| »                         | MHNG sans n°    | ♂ juv. | Cognoy, GE            |
| »                         | MHNG 1684.62    | ♂      | Eich/Sempach, LU      |
| »                         | MHNG sans n°    | ♀      | Sisikon, UR           |
| Pipistrellus nathusii     | MHNG 976.41     | ♀      | Munich, RFA           |
| »                         | MHNG 1683.99    | ♀      | Genève-ville          |
| »                         | MHNG 1684.54    | ♂      | Genève-ville          |
| »                         | MHNG 1684.61    | ♂      | Genève-ville          |
| »                         | MHNG 1685.55    | ♂      | Genève-ville          |
| »                         | MHNG 1685.56    | ♂      | Genève-ville          |
| Pipistrellus kuhli        | MHNG 920.82     | ♂      | Genève-ville          |
| »                         | MHNG 1684.53    | ♀      | Genève-ville          |
| »                         | MHNG 1626.27    | ♀      | St-Mart./Crau, F      |
| »                         | VR4 (PZ432)     | ♂      | Riv. Adige, Vérone, I |
| »                         | VRZ5/83 (PZ433) | ♂      | Riv. Adige, Vérone, I |
| »                         | VRZ6/83 (PZ434) | ♂      | Riv. Adige, Vérone, I |
| »                         | VRZ7/83 (PZ435) | ♂      | Riv. Adige, Vérone, I |
| »                         | VRZ8/83 (PZ436) | ♂      | Riv. Adige, Vérone, I |
| Pipistrellus savii        | MHNG 728.16     | ♂      | Breno, TI             |
| »                         | MHNG 1684.52    | ♂      | Cries/Entremont, VS   |
| »                         | sans n°         | ♂      | Martigny, VS          |
| »                         | MHNG 1492.78    | ♂      | Yougoslavie           |
| »                         | MHNG 726.48c    | ♂      | Maroc                 |
| »                         | MHNG 924.72     | ♀      | Borzoli/Genova, I     |

grand intérêt ici. En général, les poils présentent trois parties bien distinctes: la spatule, la tige et la racine (fig. 1s-t-r). Dans ce travail, c'est principalement l'examen microscopique de la cuticule écaillée de la tige et dans une moindre mesure celui de la spatule qui m'ont permis de distinguer nos pipistrelles européennes. L'observation est toujours faite sur l'endroit le plus large des poils. Ceci a son importance, car les jarres ne sont pas de section ronde, mais elliptique. De plus, comme ils sont parfois torsadés, leur position sur la lame de préparation n'est pas toujours évidente, ce qui fait qu'au même endroit, la forme des écailles de la cuticule peut montrer des différences importantes (fig. 2A-B).

Pour la description des écailles de la cuticule, j'ai repris en partie la terminologie de HAUSMANN (1920) et TUPINIER (1973).

## RÉSULTAT

### Clé de détermination des espèces

1. Au milieu de la tige des jarres, les écailles de la cuticule sont divergentes (fig. 4B), ou alternées (fig. 6A) ..... 2
  - Au milieu de la tige des jarres, les écailles de la cuticule sont caliciformes (fig. 5B) ..... *P. kuhli*
2. Au milieu de la tige des jarres, les écailles de la cuticule sont divergentes (fig. 4B); sur la spatule, les écailles sont acuminées (fig. 4C) ..... 3
  - Au milieu de la tige des jarres, les écailles de la cuticule sont en chapelet (fig. 6D) alternées ou spiralées (fig. 6A-B); sur la spatule, les écailles sont aprimées (fig. 6C) ..... *P. savii*
3. Sur la partie apicale de la tige des jarres, les écailles sont divergentes (fig. 4B) ..... *P. nathusii*
  - Sur la partie apicale de la tige des jarres, les écailles sont caliciformes (fig. 3B) ..... *P. pipistrellus*

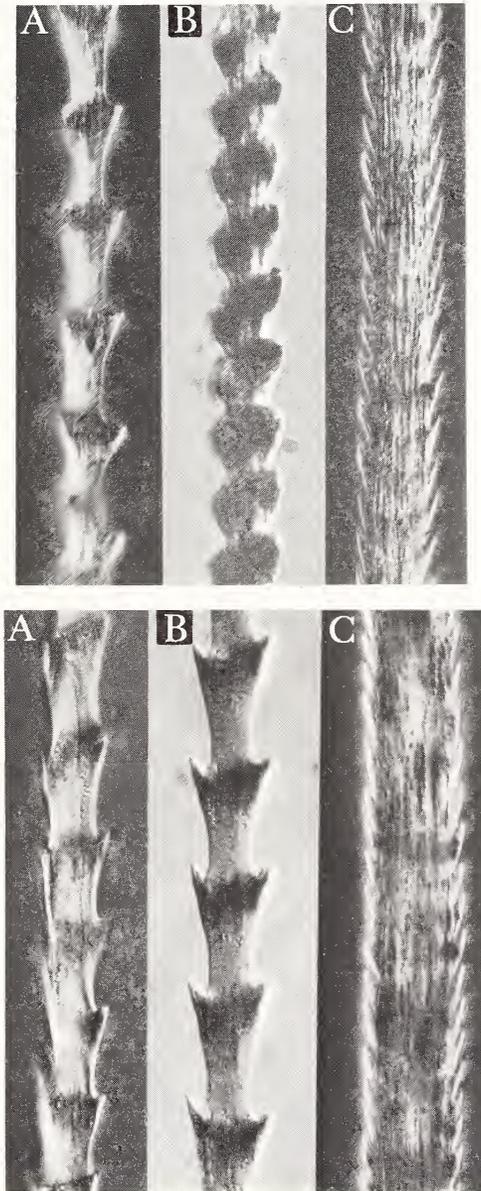
### Description des différents caractères pileux

#### *Pipistrellus pipistrellus* (Schreber)

La pipistrelle ordinaire présente des jarres secondaires dont la morphologie microscopique des écailles de la cuticule se différencie bien de ses congénères *P. nathusii*, *P. kuhli* et *P. savii*. En partant de la racine, les écailles sont tout d'abord divergentes (fig. 3A), puis elles se transforment en écailles caliciformes sur la partie apicale de la tige (fig. 3B). La structure écaillée de la spatule montre comme chez *P. nathusii* et *P. kuhli* des écailles acuminées (fig. 3C). Par contre, cette forme d'écaillage ne se retrouve pas chez *P. savii* qui montre des écailles plutôt aprimées (fig. 6C).

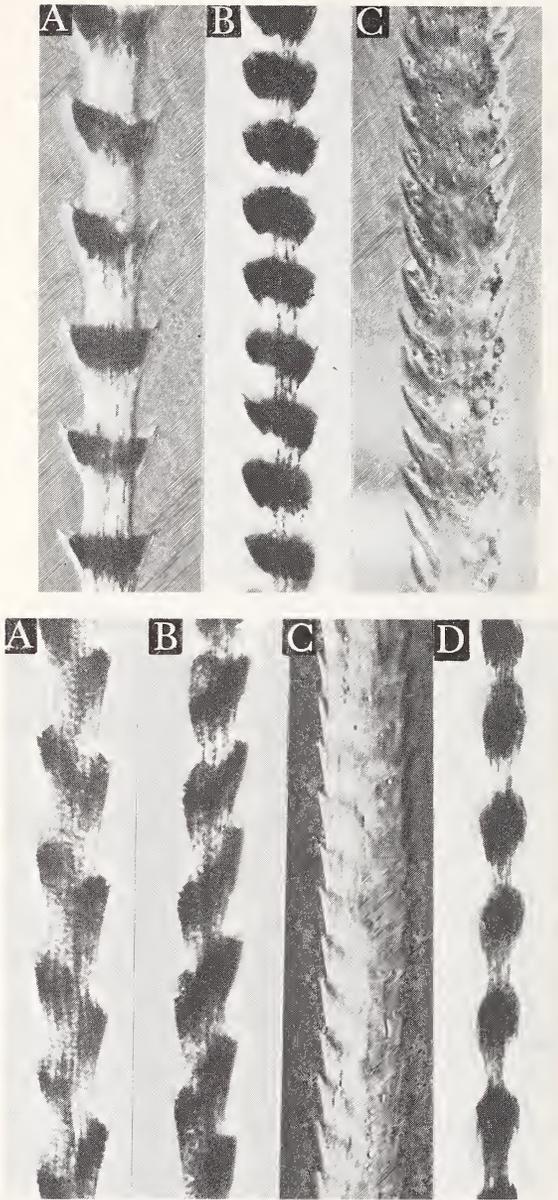
#### *Pipistrellus nathusii* (Keyserling & Blasius)

Chez la pipistrelle de Nathusius, les écailles de la cuticule des jarres secondaires sont divergentes, ceci de la base de la tige jusqu'à la partie apicale de cette dernière (fig. 4A-B). Toutefois, les jarres pouvant être légèrement torsadés, cette forme divergente peut disparaître par endroit et montrer alors une cuticule écaillée en forme de chapelet (collier de perles oblongues) (comme la fig. 6D). Nous retrouvons d'ailleurs ce type d'écaillage également chez *P. pipistrellus* et *P. savii* (plus fréquemment chez cette dernière). Les écailles de la spatule présentent le même aspect que chez *P. pipistrellus* et *P. kuhli* (fig. 4C).



FIGS 3-4.

Structure écailleuse de la cuticule: A, base de la tige; B, partie apicale de la tige; C, milieu de la spatule. 3: (haut) *Pipistrellus pipistrellus*. 4: (bas) *Pipistrellus nathusii*.



FIGS 5-6.

Structure écailleuse de la cuticule: A, base de la tige; B, partie apicale de la tige; C, milieu de la spatule; D, écailles en chapelet (collier de perles allongues). 5: (haut) *Pipistrellus kuhlii*. 6: (bas) *Pipistrellus savii*.

*Pipistrellus kuhli* (Natterer)

Les jarres secondaires de *P. kuhli* sont ceux que l'on distingue le mieux des trois autres espèces. En effet, sur la presque totalité de la tige, les écailles sont caliciformes (fig. 5B). La spatule présente des écailles acuminées (fig. 5C) qui ne se différencient pas des espèces *P. pipistrellus* et *P. nathusii*.

*Pipistrellus savii* (Bonaparte)

Chez cette espèce, la plus grande partie de la tige présente des écailles en disposition alternées (fig. 6A). Parfois, au milieu de la tige, par effet de torsion du jarre lui-même, ces écailles donnent une vision spiralee (fig. 6B), ou en chapelet (fig. 6D), pour reprendre ensuite, leur forme initiale jusqu'à la base de la spatule. Sur la spatule, les écailles montrent une forme plutôt apimée (fig. 6C) que nous ne retrouvons pas chez les trois autres espèces.

J'ai également comparé la forme des écailles de la cuticule des jarres secondaires de *P. savii* à celle de *P. savii caucasicus* (Satunin) (un exemplaire [MHNG 1325.54] provenant de Bucak, près de Burdur en Turquie). L'examen de cette micromorphologie écailleuse ne me permet pas actuellement de les séparer par ce moyen.

## LITTÉRATURE

- DULIC, B. 1978. Morphology of the hair of *Pipistrellus savii* Bonaparte 1837. *Proc. 4th Int. Bat Research Conference. Kenya Literature Bureau*: 51-61.
- GAISLER, J. 1971. Vergleichende Studie über das Haarkleid der Fledertiere (Chiroptera). *Přírodov. Pr. Česk. Akad. věd. Brně* 8: 1-44.
- HAUSMANN, L. A. 1920. Structural characteristics of the hair of mammals. *Am Nat.* 54 (635): 496-523.
- KELLER, A. 1978. Détermination des mammifères de la Suisse par leur pelage: I. Talpidae et Soricidae. *Revue suisse Zool.* 85 (4): 758-761.
- 1980. Détermination des mammifères de la Suisse par leur pelage: II. Diagnose des familles. III. Lagomorpha, Rodentia (partim). *Revue suisse Zool.* 87 (3): 781-796.
- KOLENATI, F. 1857. Beiträge zur Naturgeschichte der europäischen Chiroptern. *Allg. dt. naturh. Ztg.* 3: 1-50.
- 1859. Monographie der europäischen Chiropteren. *Jb. Mähr.-Schles. Ges. Ackerb. Brün*: 1-156.
- TUPINIER, Y. 1973. Morphologie des poils de Chiroptères d'Europe occidentale par étude au microscope électronique à balayage. *Revue suisse Zool.* 80 (2): 635-653.



Révision taxonomique du genre  
*Habroleptoides* Schönemund, 1929  
(Ephemeroptera, Leptophlebiidae) <sup>1</sup>.

I. *Habroleptoides assefae*, n. sp.  
du Haut-Atlas marocain <sup>2</sup>

par

Michel SARTORI \* et Alain G. B. THOMAS \*\*

Avec 7 figures

ABSTRACT

**A revision of the genus *Habroleptoides* Schönemund, 1929 (Ephemeroptera, Leptophlebiidae). I. *Habroleptoides assefae* n. sp. from the Moroccan Haut Atlas.** — The ♂ and ♀ imagines and the ♂ subimagine of *Habroleptoides assefae* n. sp. from the Moroccan Haut Atlas are described and illustrated. This species is compared to its close relative, *H. malickyi* Gaino & Sowa, 1983.

La récolte d'adultes et de larves d'Ephéméroptères dans des cours d'eau du massif de l'Oukaimeden (Haut-Atlas marocain) par Madame Simone Assef, travaillant sous la direction du professeur J. Giudicelli (Marseille) a permis la découverte d'une espèce nouvelle du genre *Habroleptoides*. C'est un plaisir pour nous que de la lui dédier.

Voici dans un premier temps la description des formes ailées; la larve sera décrite ultérieurement.

\* Musée zoologique, Place Riponne 6, Case postale 448, 1000 Lausanne 17, Suisse. Ce travail fait partie d'une thèse de doctorat.

\*\* Laboratoire d'Hydrobiologie, U.P.S., UA 695 du C.N.R.S., 118, route de Narbonne, 31062 Toulouse Cedex, France.

<sup>1</sup> Ce travail a été rendu possible grâce à une bourse de la Société Helvétique des Sciences Naturelles.

<sup>2</sup> Ce travail a été réalisé dans le cadre de l'Action de Recherche intégrée franco-marocaine n° 24: «Ecologie des milieux aquatiques continentaux des pays méditerranéens».

**Habroleptoides assefae** n. sp.

## DESCRIPTION

(matériel en alcool 70°)

## IMAGO ♂

## Tête

Brun foncé, sauf la face beaucoup plus claire. Antennes: scape brun moyen; pédicelle plus foncé, brun intense et funicule brun-grisâtre. Ocelles brun-gris très proéminents et largement cerclés de brun foncé à la base. Yeux: région basale gris-noir sur environ le tiers de la hauteur en vue latérale, le reste brun-rougeâtre.

## Thorax

Couleur générale brun foncé dorsalement, les tergites pro- et métathoraciques légèrement plus clairs. Membranes pleurales brun grisâtre. Face ventrale brun moyen à foncé.

P<sub>1</sub>: trochanter et coxa brun moyen; fémur et tibia brun foncé. Tarses nettement plus clairs. Coloration générale de P<sub>2</sub> et P<sub>3</sub> brun moyen; le bord inférieur et l'apex des fémurs sont toutefois plus foncés, ainsi que la base des tibias.

Aile antérieure entièrement hyaline à nervation brun moyen terne, la nervure sous-costale un peu plus foncée. Nervures transverses légèrement plus pâles que les longitudinales. Présence de 3 (ou 2) nervures intercalaires entre Cu<sub>1</sub> et Cu<sub>2</sub>. Aire ptérostigmatique comportant 8 à 9 (rarement 10) nervures intercalaires légèrement obliques et, en général, non ramifiées (fig. 1).

Aile postérieure à processus costal bien développé et à nervure sous-costale longue, atteignant presque l'apex. Deux nervures transverses principales sous le processus costal (fig. 2).

## Abdomen

Coloration dorsale brun noirâtre, à l'exception d'une ligne sagittale claire. Coloration ventrale sensiblement plus claire, les sternites VIII et IX plus foncés.

## G e n i t a l i a s (fig. 3)

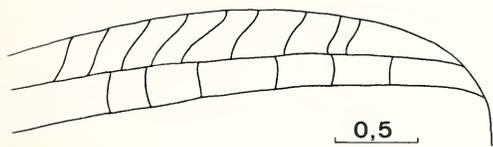
Par rapport à *H. malickyi*, espèce méditerranéenne décrite récemment par GAINO & SOWA (1983), les différences morphologiques suivantes peuvent être observées:

— styligère plus largement échancré et à bord supérieur moins rectiligne; le coin postéro-interne de ce dernier est en outre plus saillant.

---

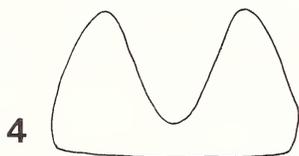
 FIGS 1-5.

*Habroleptoides assefae* n. sp. Echelle en mm. 1: aile antérieure, aire ptérostigmatique. 2: aile postérieure. 3: styligère, styles et pénis de l'imago ♂ en vue ventrale. 4: plaque sous-génitale de l'imago ♀. 5: genitalia de la subimago ♂ en vue ventrale.

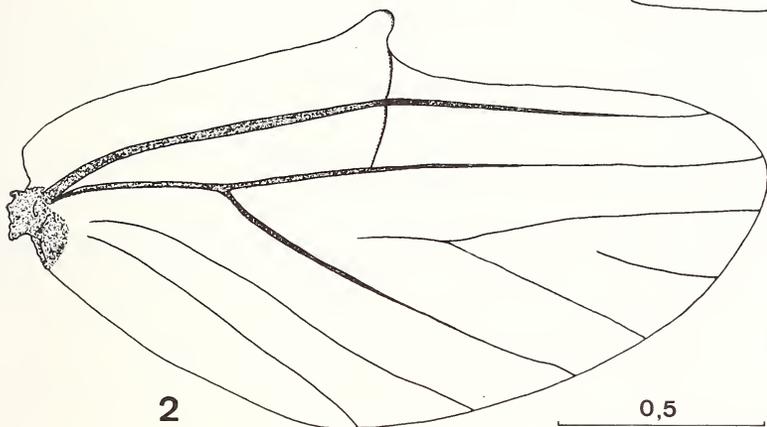


1

0,5

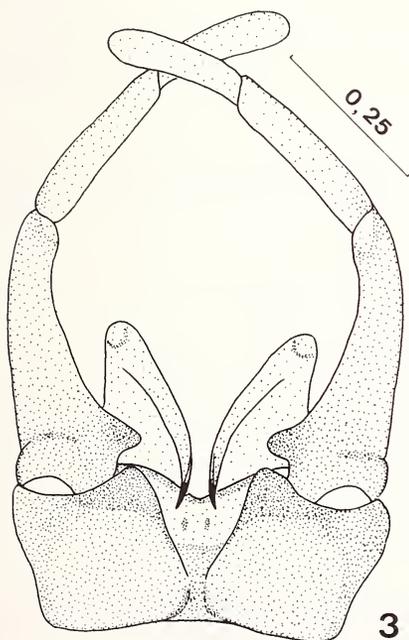


4



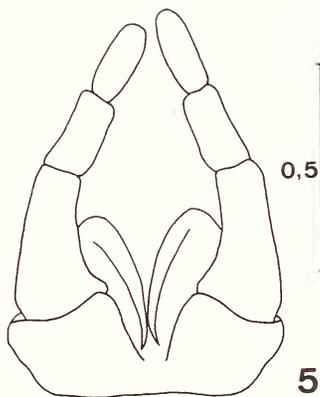
2

0,5



3

0,25



5

0,5

— 1<sup>er</sup> article des gonopodes plus long et nettement incurvé à l'apex; la concavité de la face interne plus marquée fait davantage apparaître le processus interne.

D'autre part, les lobes péniens modérément incurvés — et même subrectilignes sur les 3/5 proximaux — se rapprochent de ceux de *H. nervulosa* Etn. (Sartori, en préparation); ils sont aussi dépourvus de tout dispositif d'accrochage.

Cerques brun-grisâtre avec des annelures plus soutenues, brun foncé, disposées à intervalles irréguliers.

#### Taille

Corps sans les cerques: 6,6 à 9,8 mm. Aile antérieure: 7,7 à 8,5 mm. Cerques: 9,5 à 10,6 mm.

#### IMAGO ♀

Par rapport au ♂, la coloration générale du thorax est plus claire, brun moyen. P<sub>1</sub> brun foncé. Coloration de base de P<sub>2</sub> et P<sub>3</sub> brun clair, le bord inférieur du fémur pouvant présenter un liséré plus foncée, comme chez le ♂. Apex du fémur et base du tibia également plus foncés.

Ailes semblables à celles du ♂.

Abdomen: tergites brun foncé, les segments VII à IX brun-noirâtre.

Sternites plus clairs, sauf du VII au IX.

Plaques sous-génitale: fig. 4.

Les cerques manquent.

#### Taille

Corps sans les cerques: 10,1 mm. Aile antérieure: 9,3 mm.

#### SUBIMAGO ♂

Thorax: scutum à liséré latéral brun foncé et largement éclairci dans la région médiane et près des bords.

Ailes gris moyen uniforme.

Abdomen: tergites possédant une ligne claire plus ou moins nette dans le plan sagittal et de part et d'autre, deux taches ovales, claires et symétriques.

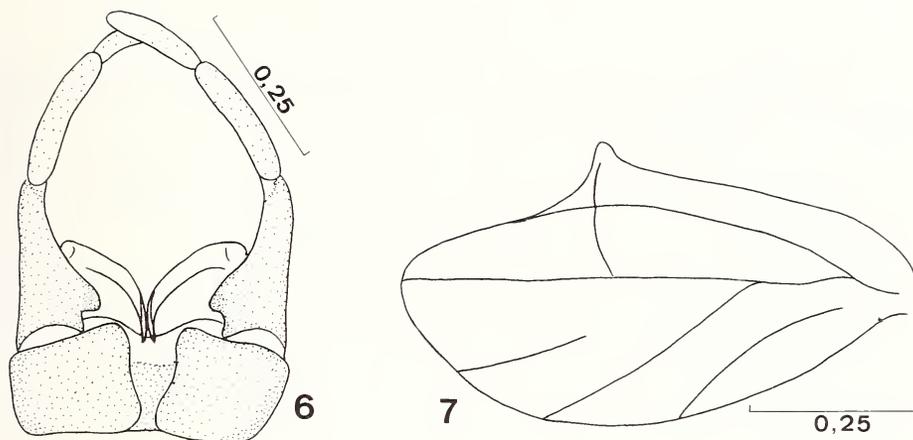
Cerques gris brunâtre.

Genitalias: fig. 5.

### MATÉRIEL EXAMINÉ

#### a) *Habroleptoides assefae* n. sp.

Holotype ♂ provenant d'une source à 1700 m dans le massif de l'Oukaimeden et se jetant dans l'assif Tarzaza (Haut-Atlas marocain), 17.V.1984, leg. S. Assef et J. Giudicelli.



FIGS 6-7.

*Habroleptoides malickyi*. Echelle en mm.

6: styligère, styles et pénis de l'imago ♂ (holotype) en vue ventrale. 7: aile postérieure.

Paratypes 4♂, 1♀, 2 subim., récoltés avec l'holotype; 3♂, même provenance, 14.VI.1984.

Une partie du matériel (dont l'holotype) est déposé au Musée zoologique de Lausanne. 3 paratypes sont répartis entre la collection Thomas (Toulouse) et le laboratoire d'Hydrobiologie de Marrakech (Maroc).

#### b) *Habroleptoides malickyi*

1♂ holotype provenant de Grèce, Eubée au sud de Prokopion: 24.V.1974 (H. Malicky leg.) et déposé au «Museo Civico di Storia Naturale» de Genova.

### AFFINITÉS

Comme signalé plus haut, *H. assefae* n. sp. se rapproche de *H. malickyi* par la forme générale des genitalias, ainsi que par l'absence de dispositif d'accrochage (fig. 6). A part les différences déjà relevées au niveau des genitalias, il s'en distingue par la taille, le nombre de nervures transversales dans l'aire ptérostigmatique de l'aile antérieure, de même que par la longueur de la nervure sous-costale de l'aile postérieure (fig. 7).

### REMERCIEMENTS

Nos remerciements vont au Professeur E. Gaino et au Dr R. Poggi (Genova) pour avoir mis à notre disposition le matériel de *H. malickyi*.

## RÉSUMÉ

Description illustrée des imagos ♂ et ♀ et de la subimago ♂ d'*Habroleptoides assefae* n. sp. rencontrée dans le Haut-Atlas marocain. Cette espèce est comparée à *H. malickyi* Gaino & Sowa 1983 qui lui est apparentée.

## BIBLIOGRAPHIE

- GAINO, E. et R. SOWA. 1983. *Habroleptoides malickyi* n. sp. de la Grèce (Ephemeroptera, Leptophlebiidae). *Boll. Soc. ent. ital.* 115 (8-10): 130-134.

*Agathidium* from India and Malaya:  
expeditions of  
Geneva Natural History Museum  
(Coleoptera, Leiodidae, Anisotomini)

by

Fernando ANGELINI \* & Luigi DE MARZO \*\*

With 98 figures

ABSTRACT

Descriptive and/or collecting data are presented for 22 species of *Agathidium* found in Assam, Meghalaya, Tamil Nadu (Madras), Kerala and Malaya by researchers of the Geneva Museum.

New descriptions: *A. pilosellum* n. sp. (Malaya), *A. malaysicum* n. sp. (Malaya), *A. malayanum* n. sp. (Malaya), *A. jaccoudi* n. sp. (Malaya), *A. brahmano* n. sp. (Assam), *A. pseudomadurensis* n. sp. (Tamil Nadu and Kerala), *A. shillongense* n. sp. (Meghalaya), *A. pseudomontanellum* n. sp. (Tamil Nadu), *A. pileti* n. sp. (Malaya), *A. manasicum* n. sp. (Assam), *A. palnicum* n. sp. (Tamil Nadu and Kerala), *A. assamense* n. sp. (Assam), *A. mussardi* n. sp. (Tamil Nadu and Kerala).

New records: *A. unicolorum* Ang. & Dmz. and *A. lebongense* Ang. & Dmz. for Meghalaya; *A. laticorne* Port. for Meghalaya, Kerala, Tamil Nadu and Malaya; *A. biimpressum* Champ. for Tamil Nadu; *A. andrewesi* Port. for Kerala.

Redescriptions: *A. madurensis* Port., *A. laticorne* Port., *A. biimpressum* Champ., *A. andrewesi* Port.

The spermatheca of *A. meghalayanum* Ang. & Dmz. is figured.

A new subgenus, *Microceble*, is designated, and a list of the species enclosed is given.

\* Via Imperiali N. 203, I-72021 Francavilla Fontana (Brindisi), Italy.

\*\* Istituto Entomologia Agraria Università, via Amendola 165, I-70126 Bari, Italy.

## INTRODUCTION

Thanks to the courtesy of Dr. Claude Besuchet, we can present here further distributional and taxonomical data on *Agathidium* of S/E Asia. They arise from the study of 353 specimens (22 species) collected by researchers of the Geneva Museum in:

- 4 localities of Assam: 61 exx., 5 spp., 20-23.X.1978, leg. Besuchet & Löbl;
- 7 localities in Meghalaya: 35 exx., 6 spp., 25.X-5.XI.1978, leg. Besuchet & Löbl;
- 31 localities of Tamil Nadu and Kerala: 267 exx., 8 spp., 2-30.XI.1972, leg. Besuchet, Löbl & Mussard;
- 6 localities in Malaya: 58 exx., 5 spp., VIII-IX.1972, leg. Jaccoud; 1 ex., 1 sp., 23.VI.1969, leg. Pilet.

This material includes: a) 13 new species; b) specimens of *A. madurense* Port., *A. biimpressum* Champ. and *A. andrewesi* Port., of which only the types were known; c) females of *A. meghalayanum* Ang. & Dmz., of which only males were known; d) new records for Meghalaya (*A. unicolor* Ang. & Dmz., *A. lebongense* Ang. & Dmz., *A. laticorne* Port.), Kerala (*A. laticorne* Port., *A. andrewesi* Port.), Tamil Nadu (*A. laticorne* Port., *A. biimpressum* Champ.) and Malaya (*A. laticorne* Port.).

This contribution deals also with the proposition of a new subgenus, *Microceble*, which includes a number of species from S/E Asia.

The specimens are deposited in Geneva Museum (GM) and Angelini's collection (AC).

### ***Agathidium* (*Neoceble*) *unicolorum* Ang. & Dmz.**

*Agathidium* (*Neoceble*) *unicolorum* Angelini & De Marzo, 1984c, *Entomologica*, 19: 28.

Material: INDIA, Meghalaya, Khasi Hills, Welloi, 1700 m, 27.X.1978, leg. Besuchet & Löbl, 1 ex. in GM, 1 ex. in AC.

Discussion: These new specimens are fully in agreement with the description of the types.

Distribution: Tai Wan, India (Meghalaya). New record for Meghalaya.

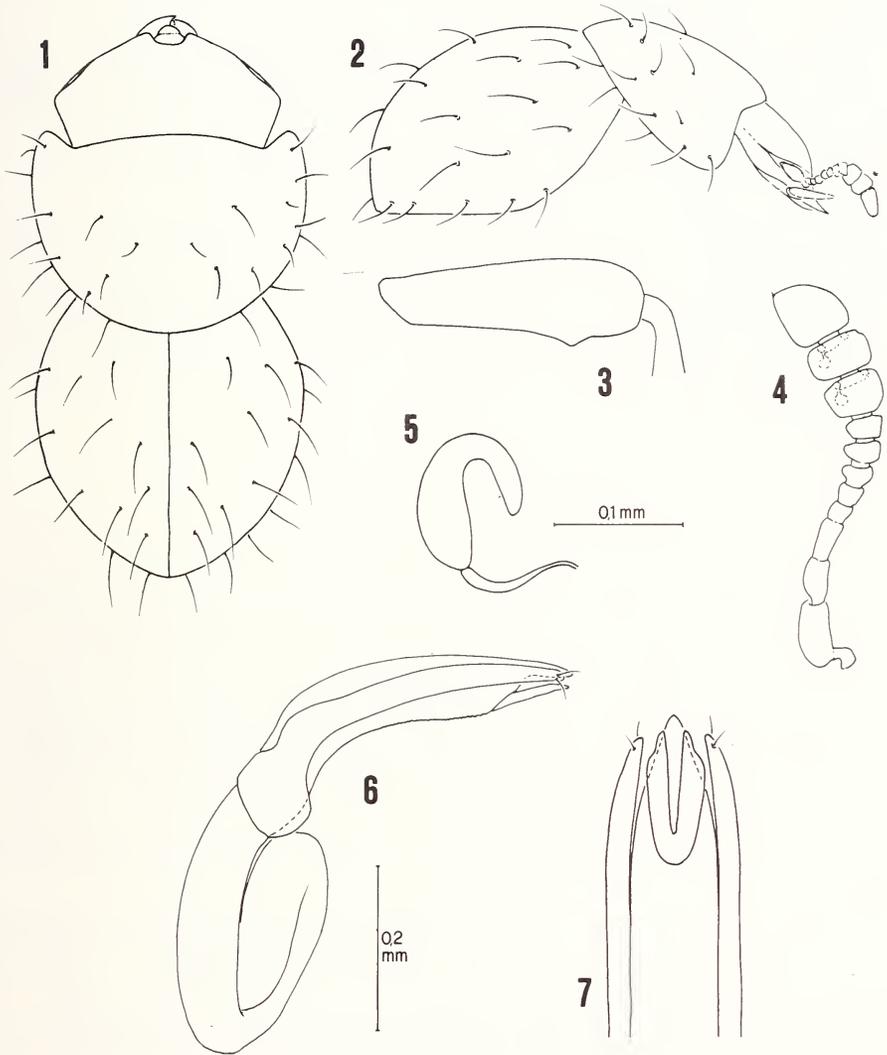
### ***Agathidium* (*s. str.*) *pilosellum* n. sp.**

Figs 1-7

Length 1.95 mm (holotype ♂ and paratype). Dorsum reddish-brown, venter reddish-brown, antennae and legs testaceous. Whole dorsum without microreticulation; head and pronotum with very small punctures, pronotum and elytra with some long setae (figs 1-2).

Head: Punctures very small, difficult to see even at 100×. Clypeal line absent. Eyes very flattened. Wider behind the eyes, and nearly as broad as pronotum. 3rd antennal segment as long as the 2nd and shorter than 4th+5th (fig. 4); Hamann's organ: gutter with one vesicle in both 9th and 10th antennal segments.

Pronotum: Punctures as small as on head, but sparser; some long and thin setae are scattered on the whole surface. 1.2 times as broad as head, moderately transverse (W/L = 1.41) and very convex (W. H = 1.46). Anterior margin nearly rectilinear (fig. 1). Lateral outline nearly angulate (fig. 2). Holotype: length 0.65 mm, width 0.92 mm, height 0.63 mm.



FIGS 1-7.

*Agathidium pilosellum* n. sp.: 1, habitus (dorsal view); 2, habitus (lateral view); 3, Male hind femur; 4, antenna; 5, spermatheca; 6-7, male copulatory organ (lateral view and ventral view of apex).

Elytra: Only some very small punctures are present, together with about 12 long setae and some shorter ones. A little narrower than pronotum, as broad as long and moderately convex ( $W/H = 1.62$ ). Lateral outline with weak humeral angle (fig. 2). Sutural striae absent. Holotype: length 0.86 mm, width 0.86 mm, height 0.53 mm.

Metathoracic wings absent. Meso- and metasternum: median carina absent, lateral lines absent, femoral lines indistinct (mesocoxae very close to the mesocoxae). A short metasternal tubercle is present in the male.

Legs: Male hind femora with subdistal tooth (fig. 3). Tarsal formula  $\sigma$  4-4-4,  $\varphi$  4-4-4.

Male copulatory organ (figs 6-7): Aedeagus comparatively shortened, with ring-like proximal part, lateral margins gently convergent into a subacute tip; ventral piece bifid. Parameres slender, gently tapering towards apex.

Spermatheca (fig. 5): Basal part pear-shaped; apical part slender, shorter than the former.

Discussion: Owing to its very shortened metasternum, *A. pilosellum* n. sp. is closely related to *A. malaysicum* n. sp., *A. malayanum* n. sp. and *A. jaccoudi* n. sp., but it is distinguishable by smaller size, shape of the head (wider behind eyes) and presence of dorsal setae. The short metasternum separates these four species from the others of S/E Asia and relates them to a number (eleven) of Himalayan species (ANGELINI & DE MARZO 1981).

Types: MALAYA, Pahang, Cameron Highlands, Tanah Rata, 1300 m, 7.VIII.1972, leg. Jaccoud, holotype  $\sigma$  N. 3133 in GM, 1  $\varphi$  paratype N. 3482 in AC.

Distribution: Malaysia (Malaya).

#### ***Agathidium* (s. str.) *malaysicum* n. sp.**

Figs 8, 11, 12, 17, 20, 21

Length 2.1-2.4 mm (holotype  $\sigma$  2.3 mm). Dorsum uniformly black or reddish-brown; venter reddish-brown; antennae and legs testaceous. Microreticulation absent. Head with very small punctures, pronotum and elytra with distinct and regular puncturation.

Head: Punctures very small and superficial, spaced from each other by 3-10 times their own diameter. Clypeal line absent. Eyes very flattened and long. Nearly as broad as pronotum, wider at eyes. 3rd antennal segment as long as the 2nd and shorter than 4th+5th (fig. 8); Hamann's organ: gutter with one vesicle in both 9th and 10th antennal segments.

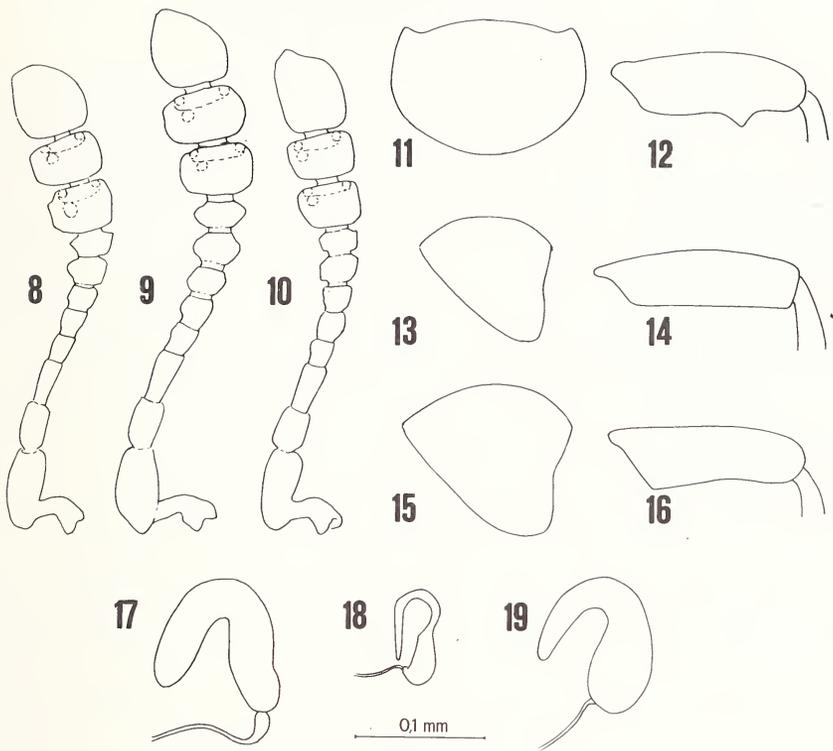
Pronotum: Punctures larger and more impressed than on head, spaced from each other by 2-6 times their own diameter. 1.2 times as broad as head, moderately transverse ( $W/L = 1.45$ ) and moderately convex ( $W/H = 1.54$ ). Anterior margin moderately bent (fig. 11). Lateral outline nearly angulate. Holotype: length 0.72 mm, width 1.05 mm, height 0.68 mm.

Elytra: Punctures as large and impressed as on pronotum but sparser. As broad as pronotum, nearly as broad as long ( $W/L = 1.05$ ) and moderately convex ( $W/H = 1.69$ ). Lateral outline with weak humeral angle. Sutural striae absent. Holotype: length 1.00 mm, width 1.05 mm, height 0.62 mm.

Metathoracic wings absent. Meso- and metasternum: median carina present, lateral lines absent, femoral lines indistinct (metasternum very shortened). A short metasternal tubercle is present in the males.

Legs: Male hind femora with a strong subdistal tooth (fig. 12). Tarsal formula  $\sigma$  4-4-4,  $\varphi$  4-4-4.

Male copulatory organ (figs 20-21): Aedeagus slender, with spiral-like proximal part, lateral margins abruptly convergent into a subacute apex, bifid ventral piece. Parameres slender, rounded at apex.



FIGS 8-19.

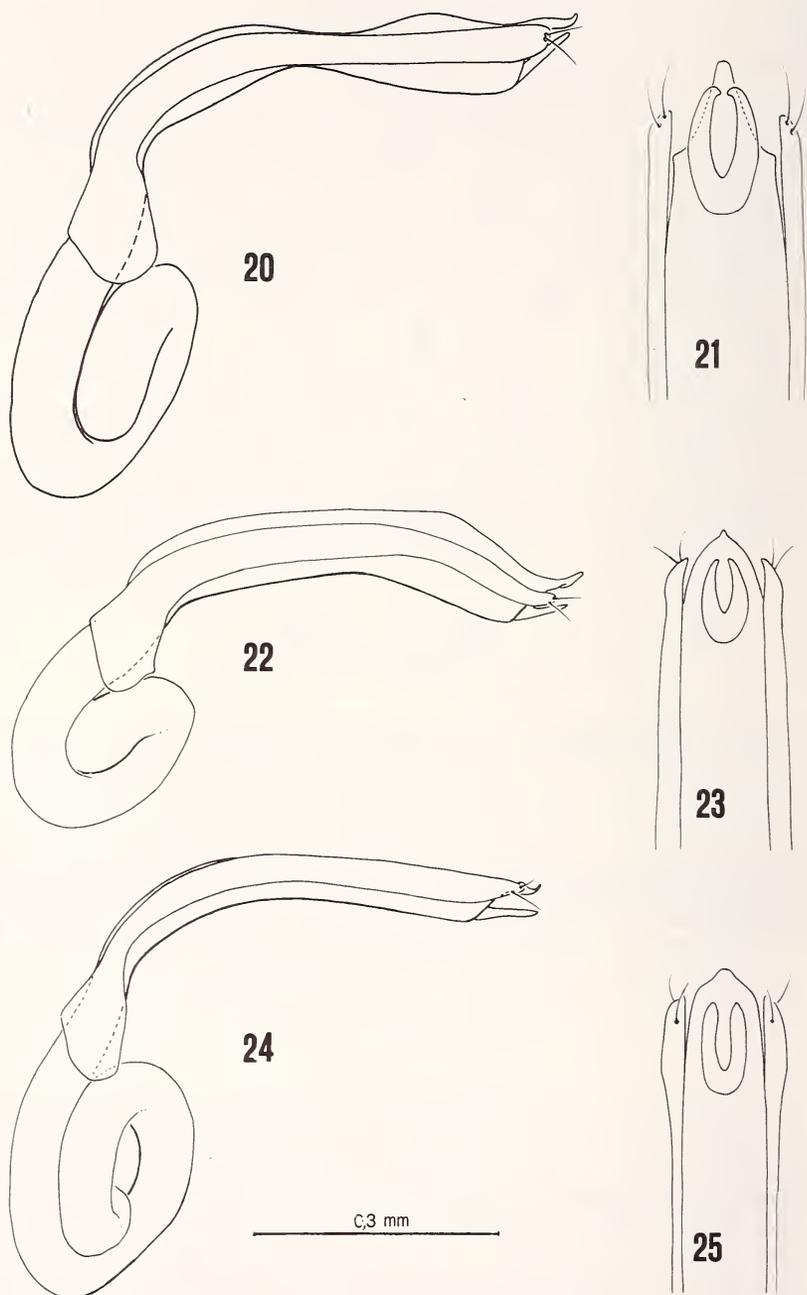
Antenna of: 8, *Agathidium malaysicum* n. sp.; 9, *A. malayanum* n. sp.; 10, *A. jaccoudi* n. sp. Dorsal view of pronotum and male hind femur of: 11-12, *A. malaysicum* n. sp. Lateral outline of pronotum and male hind femur of: 13-14, *A. malayanum* n. sp.; 15-16, *A. jaccoudi* n. sp. Spermatheca of: 17, *A. malaysicum* n. sp.; 18, *A. malayanum* n. sp.; 19, *A. jaccoudi* n. sp.

Spermatheca (fig. 17): Basal and apical part alike in shape; the apical one shorter.

Discussion: *A. malaysicum* n. sp. is similar to *A. malayanum* n. sp. and *A. jaccoudi* n. sp., from which it differs in the clear puncturation of pronotum, the toothed male hind femora and resolutely in the shape of the male copulatory organ.

Types: MALAYA, Pahang, Cameron Highlands, Tanah Rata, 1300 m, 7.VIII.1972, leg. Jaccoud, holotype ♂ N. 3126 and 1 ♂ paratype N. 3127 in GM, 1 ♂ and 1 ♀ paratypes N. 3128, 3129 in AC; Pahang, Berinchang, Cameron Highlands, 26.III.1977, leg. Jaccoud, 1 ♂ paratype N. 3130 in GM, 1 ♂ paratype N. 3132 in AC.

Distribution: Malaysia (Malaya).



FIGS 20-25.

Male copulatory organ (lateral view and ventral view of apex) of:  
 20-21, *Agathidium malaysicum* n. sp.; 22-23, *A. malayanum* n. sp.; 24-25, *A. jaccoudi* n. sp.

**Agathidium** (*s. str.*) **malayanum** n. sp.

Figs 9, 13, 14, 18, 22, 23

Length 2.20-2.35 mm (holotype ♂ 2.35 mm). Dorsum uniformly reddish-brown; venter reddish-brown; antennae and legs testaceous. Microreticulation absent. Punctures very small on head and pronotum, absent on elytra.

Head: Punctures very small and superficial, difficult to see even at 100×, spaced from each other by 5-10 times their own diameter. Clypeal line absent. Eyes very flattened. Wider at eyes and nearly as broad as pronotum. 3rd antennal segment nearly as long as the 2nd and shorter than 4th+5th (fig. 9); Hamann's organ: gutter with one vesicle in both 9th and 10th antennal segments.

Pronotum: Punctures as small and sparse as on head, 1.2 times as broad as head, not very transverse (W/L = 1.35) but very convex (W/H = 1.52). Anterior margin slightly bent. Lateral outline nearly angulate (fig. 13). Holotype: length 0.77 mm, width 1.04 mm, height 0.68 mm.

Elytra: Only some very small punctures. As broad as pronotum, nearly as broad as long and very convex (W/H = 1.92). Lateral outline with weak humeral angle. Sutural striae absent. Holotype: length 1.04 mm, width 1.02 mm, height 0.53 mm.

Metathoracic wings absent. Meso- and metasternum: median carina absent, lateral lines absent, femoral lines indistinct (metacoxae very close to the mesocoxae). A small metasternal tubercle is present in the male.

Legs: Male hind femora simple (fig. 14). Tarsal formula ♂ 4-4-4, ♀ 4-4-4.

Male copulatory organ (figs 22-23): Aedeagus slender, with spiral-like proximal part, lateral margins gently convergent into a small subacute tip, bifid ventral piece. Parameres slender, gently tapered towards apex.

Spermatheca (fig. 18): Very small; basal part pear-shaped; apical part thin and long.

Discussion: *A. malayanum* n. sp. is closely related to *A. malaysicum* n. sp. and *A. jaccoudi* n. sp., from which it differs in shape of male hind femora and male copulatory organ.

Types: MALAYA, Pahang, Berinchang, Cameron Highlands, 26.III.1977, leg. Jaccoud, holotype ♂ N. 3134 in GM, paratype ♀ N. 3131 in AC.

Distribution: Malaysia (Malaya).

**Agathidium** (*s. str.*) **jaccoudi** n. sp.

Figs 10, 15, 16, 19, 24, 25

Length 2.4-2.55 mm (holotype ♂ 2.40 mm). Dorsum uniformly black; venter reddish-brown; antennae and legs testaceous. Microreticulation absent. Puncturation nearly absent; only some very small punctures on head and pronotum.

Head: Widest at eyes, nearly as broad as pronotum. Eyes very flattened and long. 3rd antennal segment nearly as long as the 2nd and shorter than 4th+5th (fig. 10); Hamann's organ: gutter with one vesicle in both 9th and 10th antennal segments.

Pronotum: 1.3 times as broad as head, not very transverse (W/L = 1.36) but very convex (W/H = 1.41). Anterior margin slightly bent. Lateral outline broadly rounded (fig. 15). Holotype: length 0.88 mm, width 1.20 mm, height 0.85 mm.

Elytra: A little less broad than pronotum, nearly as broad as long (W/L = 1.12) and not very convex (W/H = 1.83). Lateral outline with weak humeral angle. Sutural striae absent. Holotype: length 0.98 mm, width 1.10 mm, height 0.60 mm.

Metathoracic wings absent. Meso- and metasternum: median carina weak and short, lateral lines absent, femoral lines indistinct (metacoxae very close to the mesocoxae). A short metasternal tubercle is present in the males.

Legs: Male hind femora simple, broadest at the proximal end (fig. 16). Tarsal formula  $\sigma$  4-4-4,  $\varphi$  4-4-4.

Male copulatory organ (figs 24-25): Aedeagus very slender, with spiral-like proximal part, lateral margins subparallel and abruptly convergent into a small rounded tip; ventral piece bifid. Parameres slender, tapered at apex.

Spermatheca (fig. 19): Basal part pear-shaped; apical part slender and tapered towards apex.

Discussion: see discussion of *A. malaysicum* n. sp. and *A. malayanum* n. sp.

*Derivatio nominis*: dedicated to M. T. Jaccoud, Geneva, who has found this and further new species.

Types: MALAYA, Pahang, Bukit Freser's, 1280 m, 17.IX.1972, leg. Jaccoud, holotype  $\sigma$  N. 3093, 16 $\sigma$  and 7 $\varphi$  paratypes N. 3094-3116 in GM, 5 $\sigma$  and 4 $\varphi$  paratypes N. 3117-3125 in AC.

### *Agathidium* (*s. str.*) *brahmano* n. sp.

Figs 26, 40, 46a, 46b

Length 2.7-2.8 mm (holotype  $\sigma$  2.8 mm). Dorsum uniformly reddish-brown; venter reddish-brown, paler at the mesosternum; antennae and legs testaceous. Microreticulation absent. Puncturation fine and sparse on head and pronotum, nearly absent on elytra.

Head: Punctures very small and superficial, spaced from each other by 5-8 times their own diameter. Rimmed at the antero-lateral margins. Clypeal line absent. 3rd antennal segment 1.5 times as long as the 2nd and shorter than 4th+5th (fig. 26); Hamann's organ: gutter without vesicles in both 9th and 10th antennal segments.

Pronotum: Punctures as small as on head but sparser, spaced from each other by 6-10 times their own diameter. 1.6 times as broad as head, not very transverse (W/L = 1.35) but very convex (W/H = 1.43). Anterior margin slightly bent. Lateral outline very broadly rounded. Holotype: length 0.90 mm, width 1.22 mm, height 0.85 mm.

Elytra: Punctures sparser and more superficial than on pronotum. As broad as pronotum, as broad as long and not very convex (W/H = 1.83). Lateral outline with slight humeral angle. Sutural striae absent. Holotype: length 1.25 mm, width 1.25 mm, height 0.68 mm.

Metathoracic wings present. Meso- and metasternum: median carina present, lateral lines absent, femoral lines incomplete.

Legs: Male hind femora simple. Tarsal formula  $\sigma$  5-5-4,  $\varphi$  5-4-4.

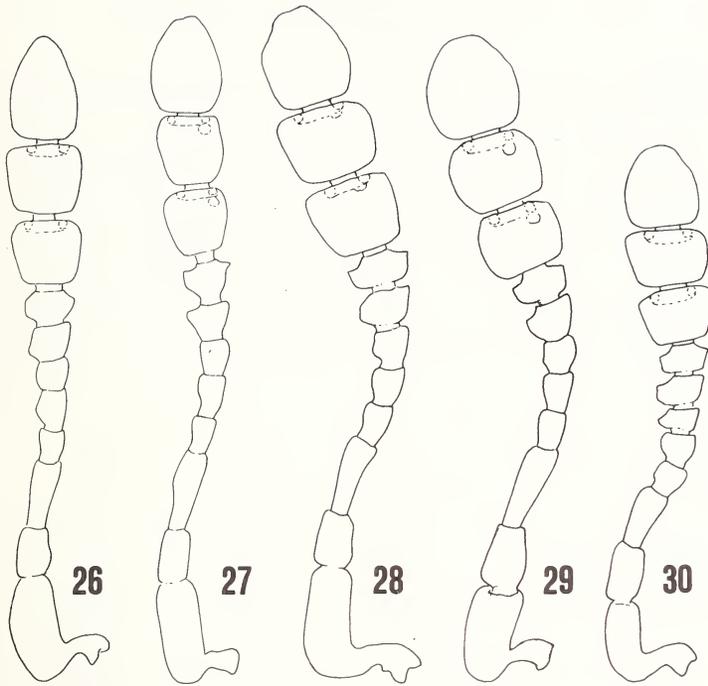
Male copulatory organ (figs 46a-b): Aedeagus slender, with hook-like proximal part, very peculiar lateral outline, lateral margins convergent into a rounded tip; ventral piece bifid. Parameres slender, enlarged near their apex.

Spermatheca (fig. 40): Basal part long and stout; apical part slender and small.

Discussion: *A. brahmano* n. sp. is closely related to *A. urbanii* Ang. & Dmz. and *A. darjeelingense* Ang. & Dmz. (1981) by habitus, colour of dorsum, puncturation characters, shape of the male hind femora, presence of wings, absence of sutural striae. The resolute separation of these three species must be based on aedeagus characters.

Types: INDIA, Assam, Manas, 200 m, 22.X.1978, leg. Besuchet & Löbl, holotype  $\sigma$  N. 3136 in GM, 1 $\varphi$  paratype N. 3117 in AC; same collecting data, 21.X.1978, 1 $\sigma$  and 1 $\varphi$  paratypes N. 3138, 3139 in GM, 1 $\sigma$  paratype N. 3140 in AC.

Distribution: India (Assam).



FIGS 26-30.

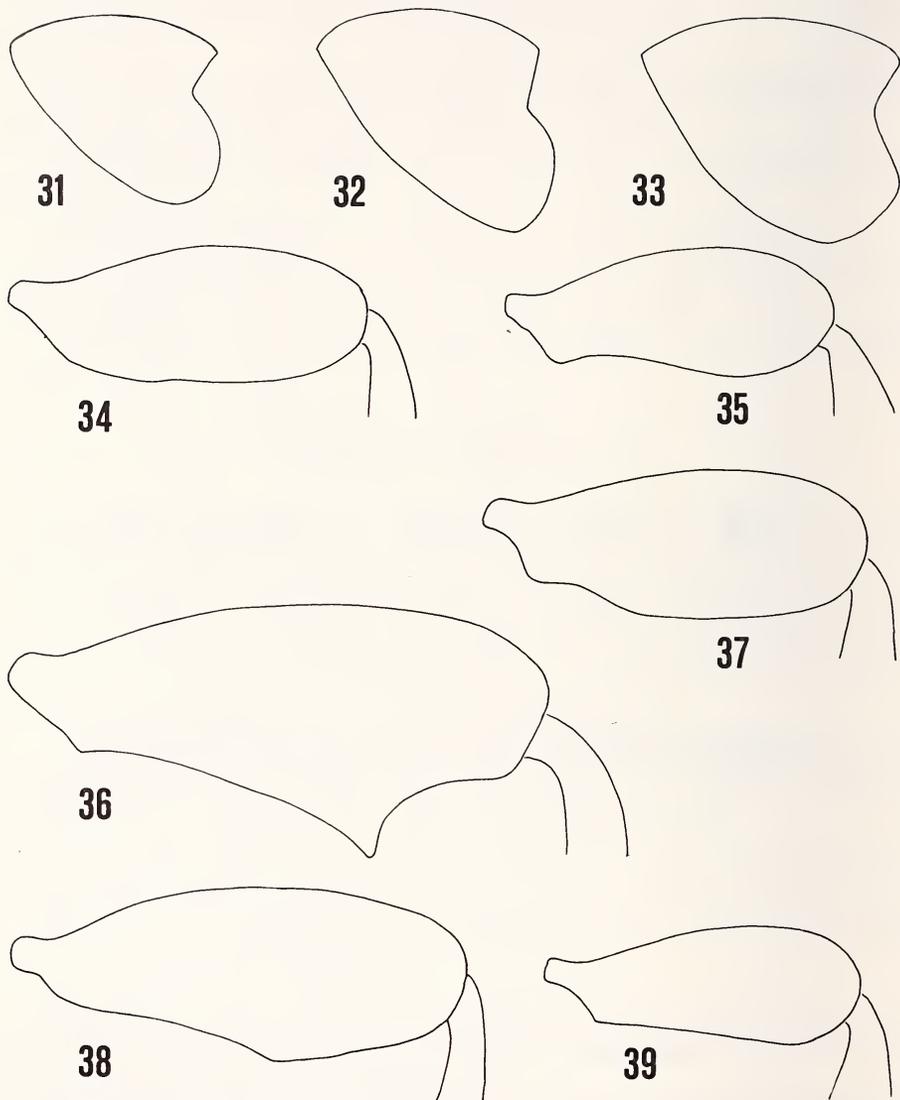
Antenna of: 26, *Agathidium brahmano* n. sp.; 27, *A. pseudomadurens* n. sp.; 28, *A. shillongense* n. sp.; 29, *A. madurense* Port.; 30, *A. pseudomontanellum* n. sp.

*Agathidium* (*s. str.*) *khasicum* Ang. & Dmz.

*Agathidium* (*s. str.*) *khasicum* Angelini & De Marzo, 1984, *Revue suisse Zool.* 91 (3): 555.

Types: This species has been recently described on the basis of material from both Darjeeling and Meghalaya. The collecting data of the specimens from Meghalaya (expedition Besuchet & Löbl, 25.X.-5.XI.1978) are: INDIA, Meghalaya, Shillong, 1850-1950 m, 30.X.1978, leg. Besuchet & Löbl, holotype ♂ N. 3174 and 1♂ paratype N. 3175 in GM, 1♂ and 1♀ paratypes N. 3176, 3177 in AC; Meghalaya, Khasi hills, Mawphlang, 1800 m, 28.X.1978, leg. Besuchet & Löbl, 1♂ and 1♀ paratypes N. 3178, 3179 in GM.

Distribution: India (Darjeeling and Meghalaya).



FIGS 31-39.

Lateral outline of pronotum of: 31, *Agathidium lebongense* Ang. & Dmz.; 32, *A. shillongense* n. sp.;  
 33, *A. madurensense* Port. Male hind femur of: 34, *A. meghalayanum* Ang. & Dmz.;  
 35, *A. lebongense* Ang. & Dmz.; 36, *A. pseudomadurensense* n. sp.; 37, *A. shillongense* n. sp.;  
 38, *A. madurensense* Port.; 39, *A. pseudomontanellum* n. sp.

**Agathidium (s. str.) meghalayanum** Ang. & Dmz.

Figs 34, 41

*Agathidium (s. str.) meghalayanum* Angelini & De Marzo, 1981, *Entomol. Basiliensia* 6: 290-292.

Types: This species was described on the basis of material from Meghalaya (Manophlang and Shillong), deposited in Basel Museum and AC.

New material: INDIA, Meghalaya, Khasi hills, above Shillong, north versant, 1850-1950 m, 25.X.1978, leg. Besuchet & Löbl, 4 exx. in GM, 1 ex. in AC; same collecting data, 30.X.1978, 4 exx. in GM, 2 exx. in AC; Meghalaya, above Cherrapunjee, 1200 m, 26.X.1978, leg. Besuchet & Löbl, 1 ex. in GM.

Remarks: The new material includes females of this species, which were unknown. Male hind femur: fig. 34; spermatheca: fig. 41. Tarsal formula ♀: 5-4-4.

Distribution: India (Meghalaya).

**Agathidium (s. str.) lebongense** Ang. & Dmz.

Figs 31, 35

*Agathidium (s. str.) lebongense* Angelini & De Marzo, 1981, *Entomol. Basiliensia* 6: 288-290.

Types: This species was described on the basis of material from Darjeeling (Lebong), deposited in Basel Museum and AC.

New material: INDIA, Meghalaya, Khasi hills, above Shillong, 1850-1950 m, 25.X.1978, leg. Besuchet & Löbl, 1 ex. in GM, 1 ex. in AC.

Remarks: The new specimens fully agree with the description of the types, except the lower length of one of them (2,6 mm). Lateral outline of pronotum: fig. 31; male hind femur: fig. 34.

New record for Meghalaya.

**Agathidium (s. str.) pseudomadurensis** n. sp.

Figs 27, 36, 42, 51, 52

Length 3.5-4.15 mm (holotype ♂ 4.15 mm). Dorsum uniformly black; venter reddish brown; antennae testaceous with segments 7-11 black; legs testaceous. Microreticulation absent. Puncturation fine and sparse on the whole dorsum.

Head: Punctures very small and superficial, spaced from each other by 5-8 times their own diameter. Antero-lateral margins strongly rimmed. Clypeal line absent. 3rd antennal segment 1.6 times as long as the 2nd and as long as 4th+5th (fig. 27); Hamann's organ: gutter with one vesicle in both 9th and 10th antennal segments.

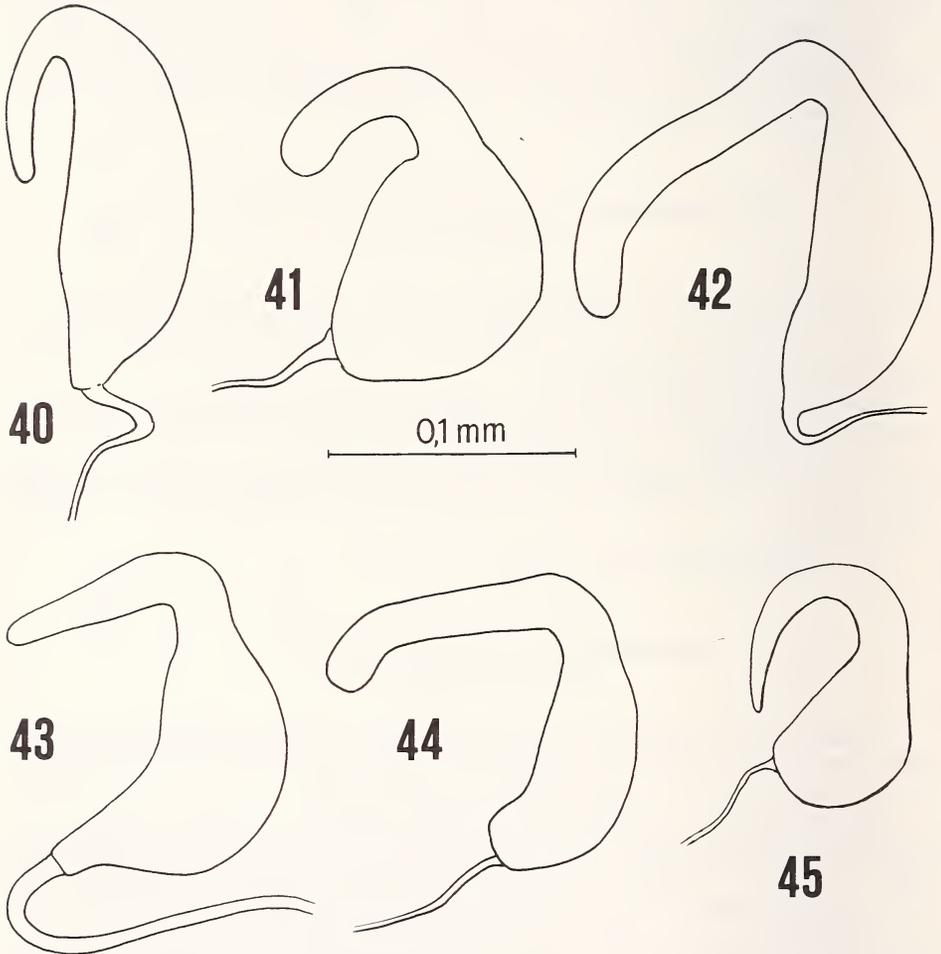
Pronotum: Punctures a little larger and more impressed than on head, spaced from each other by 3-8 times their own diameter. 1.5 times as broad as head, not very transverse (W/L = 1.3) but very convex (W/H = 1.44). Anterior margin slightly bent. Lateral outline very broadly rounded. Holotype: length 1.50 mm, width 1.95 mm, height 1.35 mm.

Elytra: Punctures a little larger and more impressed than on pronotum, spaced from each other by 8-10 times their own diameter. A little narrower than pronotum, as broad as long and not very convex (W/H = 1.86). Lateral outline with weak humeral angle. Sutural striae absent. Holotype: length 1.90 mm, width 1.92 mm, height 1.03 mm.

Metathoracic wings present. Meso- and metasternum: median carina present, lateral lines absent, femoral lines incomplete.

Legs: Male hind femora with sharp tooth (fig. 36). Tarsal formula  $\sigma$  5-5-4,  $\varphi$  5-4-4.

Male copulatory organ (figs 51-52): Aedeagus slender, with twisted proximal part, lateral margins sinuate, apex truncate, bifid ventral piece. Parameres slender, folded at apex.



FIGS 40-45.

Spermatheca of: 40, *Agathidium brahmano* n. sp.; 41, *A. meghalayanum* Ang. & Dmz.; 42, *A. pseudomadurensis* n. sp.; 43, *A. shillongense* n. sp.; 44, *A. madurensis* Port.; 45, *A. pseudomontanellum* n. sp.

Spermatheca (fig. 42): Basal and apical parts nearly alike in length; the basal one stout, the apical one slender.

Discussion: *A. pseudomadurens* n. sp. is closely related to *A. madurens* Port., *A. shillongense* Ang. & Dmz. and *A. varuna* Ang. & Dmz., from which it differs in larger size, black colouring of dorsum and shape of the male hind femora.

Types: INDIA, Tamil Nadu, Palni hills, Kodaikanal, 2100 m, 11.XI.1972, leg. Besuchet, Löbl & Mussard, holotype ♂ N. 3405 and 1 ♀ paratype N. 3406 in GM, 1♂ paratype N. 3407 in AC; Tamil Nadu, Palni hills, south Kodaikanal, 2200 m, 12.XI.1972, leg. Besuchet, Löbl & Mussard, 1♂ paratype N. 3408 in GM; Tamil Nadu, Palni hills, Berijam lake, 2150 m, 14.XI.1972, leg. Besuchet, Löbl & Mussard, 1♂ paratype N. 3409 in GM, 1♀ paratype N. 3410 in AC; Kerala, Cardamon hills, Muttapatti near Munnar, 1700 m, 24.XI.1972, leg. Besuchet, Löbl & Mussard, 1♂ paratype N. 3411 in GM.

Distribution: India (Tamil Nadu and Kerala).

***Agathidium* (s. str.) *shillongense* n. sp.**

Figs 28, 32, 37, 43, 47, 48

Length 2.8-3.0 mm (holotype ♂ 3.0 mm). Dorsum uniformly reddish-brown, or darker at head and pronotal discum; venter reddish-brown; antennae testaceous with segments 7-11 darker; legs testaceous. Microreticulation absent. Whole dorsum punctate.

Head: Punctures very small and superficial, spaced from each other by 4-8 times their own diameter. Antero-lateral margins rimmed. Clypeal line absent. 3rd antennal segment 1.5 times as long as the 2nd and as long as 4th+5th (fig. 28); Hamann's organ: gutter with a very small vesicle in both 9th and 10th antennal segments.

Pronotum: Punctures much larger and impressed than on head, spaced from each other by 3-10 times their own diameter. 1.5 times as broad as head, moderately transverse (W/L = 1.48) and very convex (W/H = 1.48). Anterior margin slightly bent. Lateral outline nearly angulate (fig. 32). Holotype: length 1.00 mm, width 1.48 mm, height 1.00 mm.

Elytra: Punctures large but superficial, spaced from each other by 2-5 times their own diameter. As broad as pronotum, nearly as broad as long and moderately convex (W/H = 1.78). Lateral outline with weak humeral angle. Sutural striae absent. Holotype: length 1.42 mm, width 1.48 mm, height 0.83 mm.

Metathoracic wings present. Meso- and metasternum: median carina present, lateral lines absent, femoral lines incomplete.

Legs: Male hind femora simple (fig. 37). Tarsal formula ♂ 5-5-4, ♀ 5-4-4.

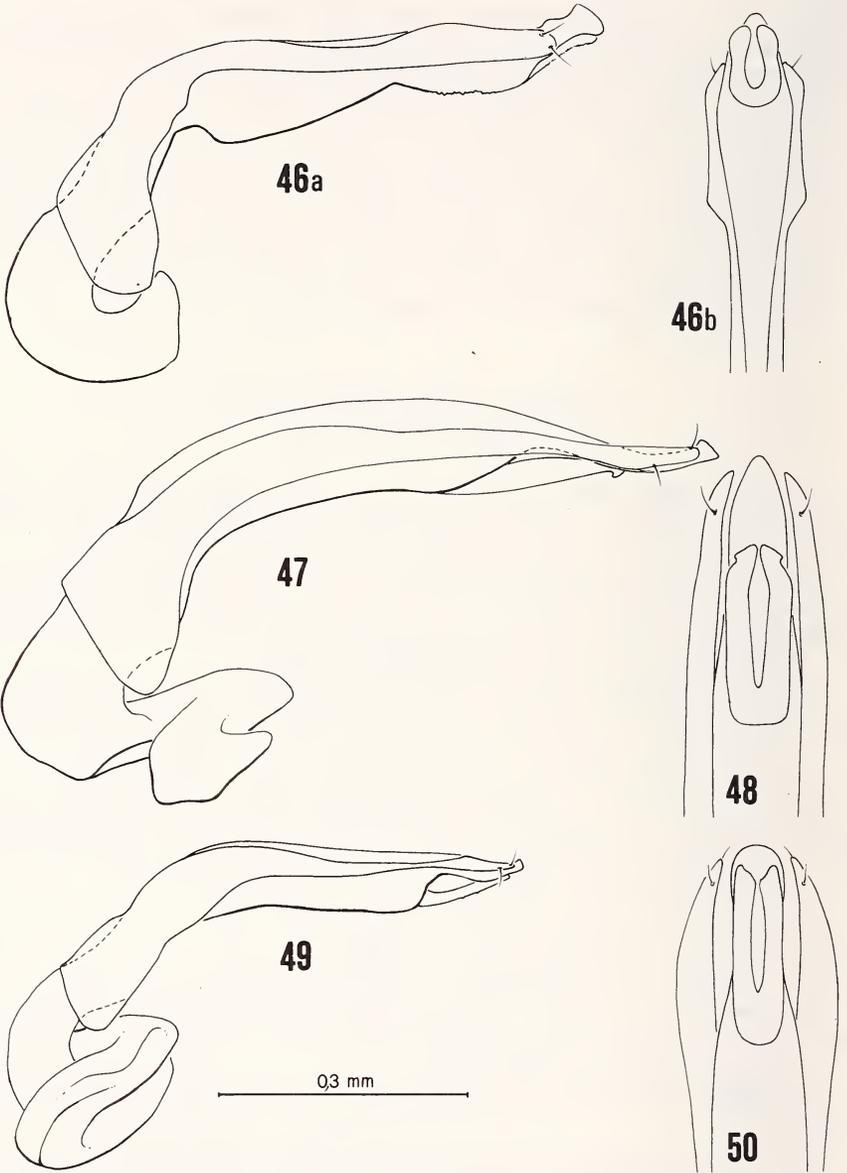
Male copulatory organ (figs 47-48): Aedeagus slender, with twisted proximal part, lateral margins sinuate and convergent into a broadly rounded tip; bifid ventral piece. Parameres slender, gently tapered towards apex.

Spermatheca (fig. 43): Basal part stout, protruding towards the duct; apical part short and slender.

Discussion: *A. shillongense* n. sp. is similar to *A. madurens* Port. and *A. varuna* Ang. & Dmz. in size, colour and antennal characters; but it sets apart by outline of pronotum and shape of male hind femora. See also discussion of *A. pseudomadurens* n. sp.

Types: INDIA, Meghalaya, Khasi hills, above Shillong, 1850-1950 m, 30.X.1978, leg. Besuchet & Löbl, holotype ♂ N. 3164, 1♂ and 1♀ paratypes N. 3165, 3166 in GM, 1♂ paratype N. 3168 in AC; same collecting data, 25.X.1978, 1♂ and 2♀ paratypes N. 3169-3171 in GM, 1♂ and 1♀ paratypes N. 3172, 3173 in AC.

Distribution: India (Meghalaya).



FIGS 46-50.

Male copulatory organ (lateral view and ventral view of apex) of:  
 46.a-b, *Agathidium brahmano* n. sp.; 47-48, *A. shillongense* n. sp.;  
 49-50, *A. pseudomontanellum* n. sp.

**Agathidium (s. str.) madurense** Port.

Figs 29, 33, 38, 44, 53, 54

*Agathidium (Cyphocele) madurense* Portevin, 1937, *Revue fr. Ent.* 4: 33.*Agathidium (s. str.) madurense*, HLISNIKOVSKY 1964, *Acta ent. Mus. natn. Pragae*, suppl. 5: 159-160.

## Redescription:

Length 3.2-3.3 mm (holotype ♂ 3.3 mm). Dorsum reddish-brown, paler at sides of pronotum and elytra, and along the elytral suture; sometimes the elytra are darker; venter reddish-brown; antennae testaceous with segments 7-11 black; legs testaceous. Microreticulation absent. Whole dorsum with fine and sparse puncturation.

Head: Punctures small and superficial, spaced from each other by 4-6 times their own diameter. Antero-lateral margins strongly rimmed. Clypeal line absent. 3rd antennal segment 1.4 times as long as the 2nd and longer than 4th + 5th (fig. 29); Hamann's organ: gutter with one vesicle in both 9th and 10th antennal segments.

Pronotum: Punctures a little larger and more impressed than on head, spaced from each other by 4-6 times their own diameter. 1.5 times as broad as head, not very transverse (W/L = 1.39) and moderately convex (W/H = 1.6). Anterior margin slightly bent. Lateral outline very broadly rounded (fig. 33). Holotype: length 1.15 mm, width 1.60 mm, height 1.00 mm.

Elytra: Punctures a little larger than on pronotum, spaced from each other by 4-8 times their own diameter. A little narrower than pronotum, nearly as broad as long and moderately convex (W/H = 1.64). Lateral outline with weak humeral angle. Sutural striae absent. Holotype: length 1.50 mm, width 1.55 mm, height 0.94 mm.

Metathoracic wings present. Meso- and metasternum: median carina present, lateral lines absent, femoral lines incomplete.

Legs: Male hind femora with weak tooth at middle length of their posterior margin (fig. 38). Tarsal formula ♂ 5-5-4, ♀ 5-4-4.

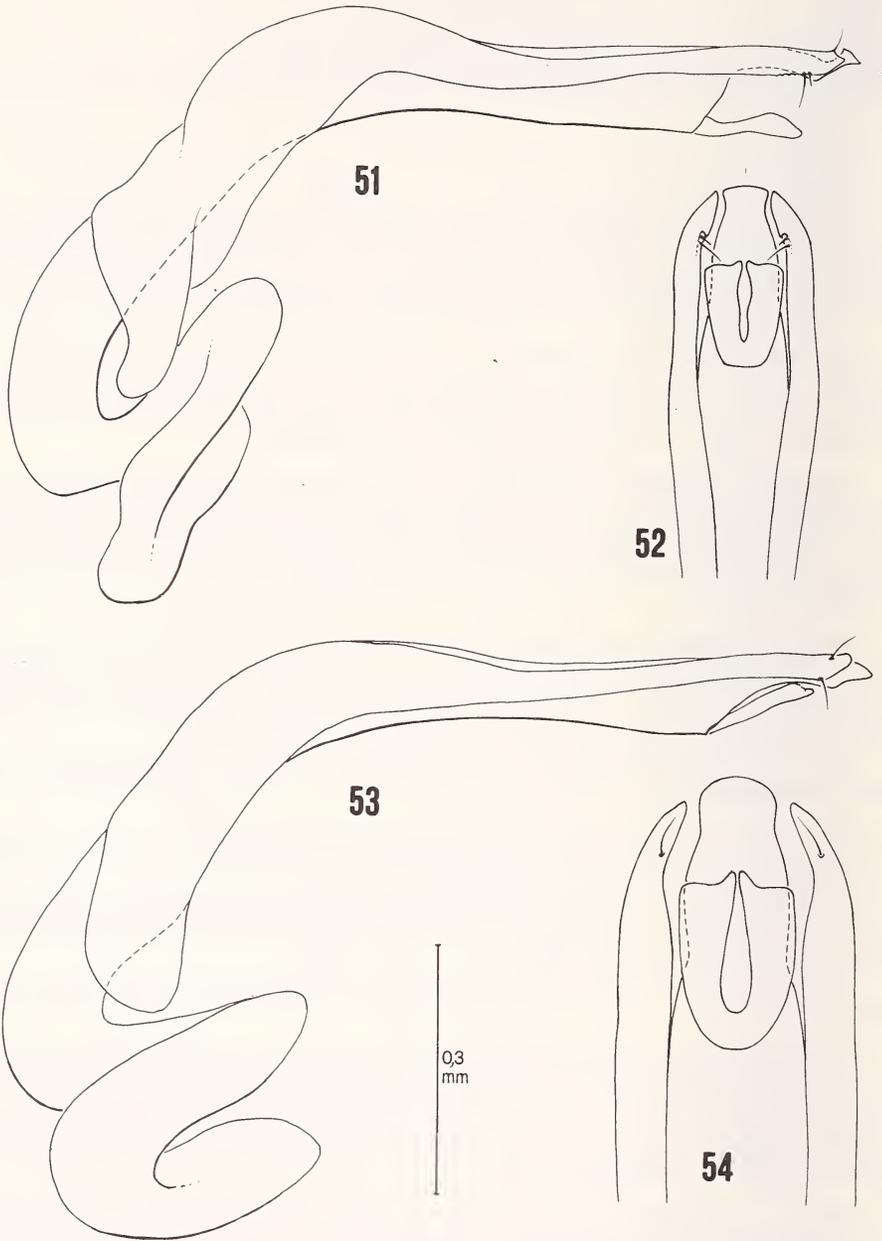
Male copulatory organ (figs 53-54): Aedeagus slender, with spiral-like proximal part, lateral margins sinuate and convergent into a large rounded tip; ventral piece bifid. Parameres slender, tapered towards apex.

Spermatheca (fig. 44): Basal part moderately stout; apical part slender, as long as the former.

Discussion: We have esteemed suitable to redescribe this species because of the rather concise original description. *A. madurense* Port. is substantially undistinguishable on the basis of the external features from *A. varuna* Ang. & Dmz. (1984a, p. 554, figs 42-43), but the male copulatory organ is somewhat different. See also discussion of *A. pseudomadurense* n. sp. and *A. shillongense* n. sp.

Types: *A. madurense* Port. was described on the basis of 2 exx. from Tamil Nadu (Chambaganor). We have examined 1♂, deposited in the general collection of the Paris Museum.

New material: INDIA, Tamil Nadu, Palni hills, 10 km N/O Kodaikanal, 2150 m, 15.XI.1972, leg. Besuchet, Löbl & Mussard, 1♂ in GM; Tamil Nadu, Palni hills, Kodaikanal, 2100 m, 11.XI.1972, leg. Besuchet, Löbl & Mussard, 1♀ in AC.



FIGS 51-54.

Male copulatory organ (lateral view and ventral view of apex) of:  
 51-52, *Agathidium pseudomadurense* n. sp.; 53-54, *A. madurense* Port.

**Agathidium (s. str.) pseudomontanellum** n. sp.

Figs 30, 39, 45, 49, 50

Length 2.25-2.45 mm (holotype ♂ 2.45 mm). Dorsum uniformly black; venter reddish-brown, paler on mesosternum; antennae testaceous, with segments 7-II black; legs testaceous. Microreticulation absent. Whole dorsum with very small punctures.

Head: Punctures very small and superficial, spaced from each other by 6-10 times their own diameter. Clypeal line absent. 3rd antennal segment as long as the 2nd and as 4th-5th (fig. 30); Hamann's organ: gutter without vesicles in both 9th and 10th antennal segments.

Pronotum: Puncturation as on head. 1.6 times as broad as head, moderately transverse ( $W/L = 1.46$ ) and moderately convex ( $W/H = 1.67$ ). Anterior margin slightly bent. Lateral outline broadly rounded. Holotype: length 0.80 mm, width 1.17 mm, height 0.70 mm.

Elytra: Puncturation as on head and pronotum; short and superficial lines are interposed to the punctures. As broad as pronotum, as broad as long and not very convex ( $W/H = 1.85$ ). Lateral outline with weak humeral angle. Sutural striae absent. Holotype: length 1.17 mm, width 1.15 mm, height 0.62 mm.

Metathoracic wings present. Meso- and metasternum: median carina present, lateral lines absent, femoral lines incomplete.

Legs: Male hind femora simple (fig. 39). Tarsal formula ♂ 5-5-4, ♀ 5-4-4.

Male copulatory organ (figs 49-50): Aedeagus slender, with convolute proximal part, lateral margins sinuate, broadly rounded tip, bifid ventral piece. Parameres slender, flattened and enlarged near the apex.

Spermatheca (fig. 45): Basal part pear-shaped; apical part slender.

Discussion: *A. pseudomontanellum* n. sp. is very similar to *A. montanellum* Hliss. in several external characters; it differs from the latter in lack of lateral lines of mesosternum, shape of male hind femora and presence of very small punctures on dorsum.

*Derivatio nominis*: referring to the similarity to *A. montanellum*.

Types: INDIA, Tamil Nadu, Nilgiri, Ootacamund, 21.XI.1972, 2150-2200 m, leg. Besuchet, Löbl & Mussard, holotype ♂ N. 3404 in GM, 1 ♂ paratype N. 5526 in AC; Tamil Nadu, Palni Hills, Berijam Lake, 2150 m, 14.XI.1972, leg. Besuchet, Löbl & Mussard, 1 ♀ paratype N. 5527 in GM.

Distribution: India (Tamil Nadu).

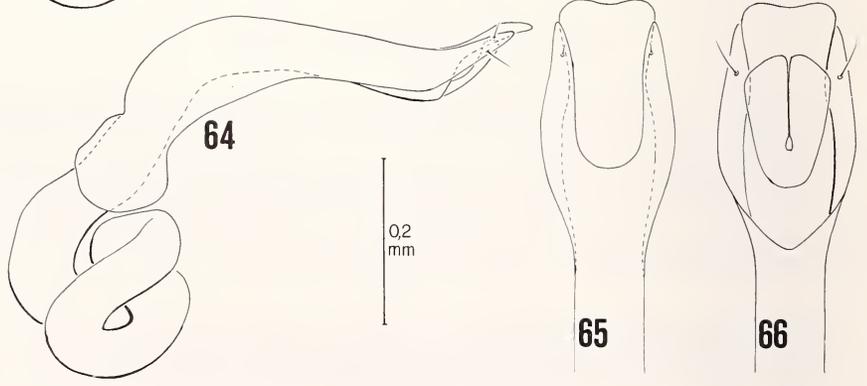
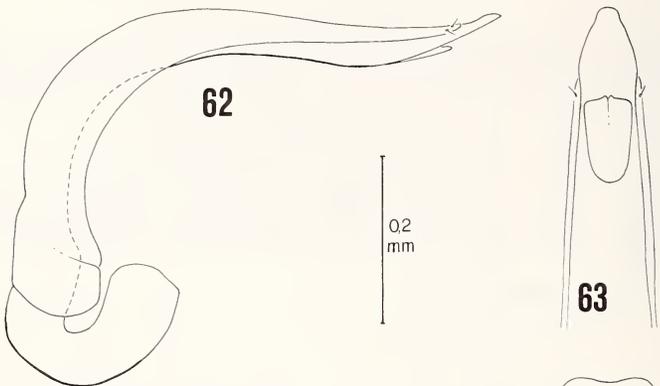
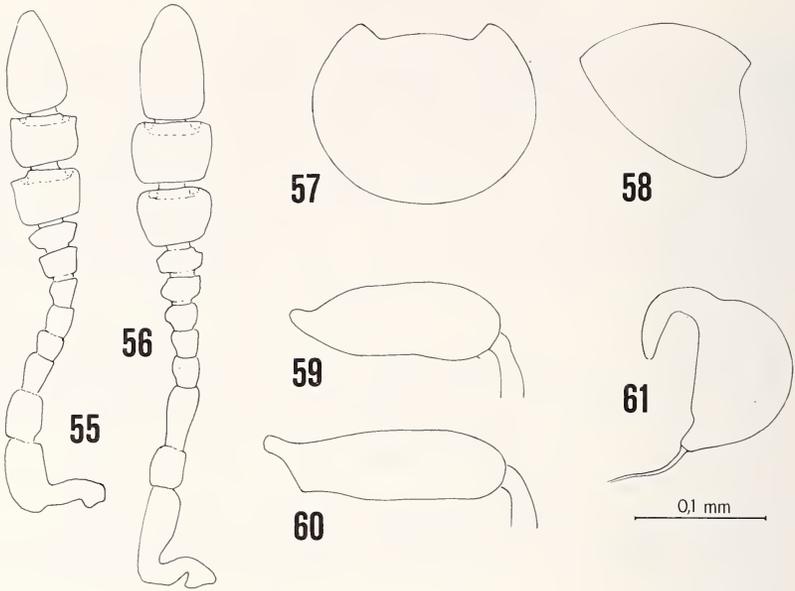
DESIGNATION OF **Microcele** n. subg.

Type species: *Agathidium grouvellei* Port.

Etymology: from the Greek *mikros* (small) and *keble* (head), referring to the most apparent of its distinctive features.

Systematic position: *Microcele* n. subg. is closely related to the subgg. *Agathidium* s. str., *Chaetocele* and *Eurycele* by the presence of femoral lines of metasternum, but it differentiates itself, owing to both the small size of the head (compared to pronotum) and the clypeal line characteristics, as shown in the following key:

1. Metasternum without femoral lines, never greatly reduced in length (metacoxae always distant from the mesocoxae); lateral outline of elytra with sharp humeral angle . . . . . subg. *Cyphocele*, *Rhabdoelytrum*, *Neocele*, *Stigmocele*



- 1'. Metasternum either with femoral lines or so greatly reduced (metacoxae close to the mesocoxae) that the femoral lines cannot be distinguished; lateral outline of elytra with weak humeral angle . . . . . 2
2. Head comparatively large: width ratio pronotum/head = 1.16-1.5, higher in rare instances; clypeal line unbroken and usually not very marked, or absent altogether . . . . . subgg. *Agathidium* s. str., *Chaetoceble*, *Euryceble*
- 2'. Head comparatively small: width ratio pronotum/head = 1.6-2.1; clypeal line broken medially, reduced to a couple of oblique crests (one at each side of clypeus), more or less long; sometimes the clypeal line is unbroken and very marked . . . . . subg. *Microceble*

Head size: In *Microceble* n. subg. the width ratio pronotum/head is somewhat high, and this constitutes its most apparent feature. In fact, this ratio ranges between the values 1.6 and 2.1, the intermediate subrange 1.8-1.9 being the richest. In the closely related subg. *Agathidium* s. str., the width ratio pronotum/head is usually between the lower values 1.16-1.5, except in one species, *A. pseudomontanellum* n. sp. (1.6). The latter cannot be included in the subg. *Microceble* because of the absolute lack of clypeal line.

Clypeal line: In most *Microceble* species the clypeal line is reduced to a couple of short crests, one at each side of the clypeus; sometimes these crests are longer, but likewise they do not meet medially; in other instances the clypeal line is unbroken and very marked, and the clypeus distinctly emerges from the rest of the head surface.

Antero-lateral rim of head: 31 species of *Microceble*, out of 35, possess it. Within the subg. *Agathidium* s. str., a similar rim is present only in 14 species of SE Asia (including *A. madurense* Port.), all closely related to one another.

Head dimples: The presence of one slight dimple at each side of clypeus is common to 30 species of *Microceble*.

Membranous wings: present in 31 species.

Spermatheca shape: in most species the basal part is globose or pear-shaped.

Features common to all the species: Eyes hemispherical and protruberant. Tarsal formula: ♂ 5-5-4, ♀ 5-4-4. Tarsomeres cylindrical (not distally dilated). Sutural striae of elytra absent.

Habitat: The collecting data suggest that the *Microceble* species occur in a particular habitat, probably in comparatively dry environments. They were not usually found together with other Anisotomini, and in Himalaya they were usually collected at comparatively low altitudes.

---

FIGS 55-66.

Antenna of: 55, *Agathidium pileti* n. sp.; 56, *A. manasicum* n. sp. Pronotum (dorsal view and lateral outline) of: 57-58, *A. pileti* n. sp. Male hind femur of: 59, *A. pileti* n. sp.; 60, *A. manasicum* n. sp. Spermatheca of: 61, *A. manasicum* n. sp. Male copulatory organ (lateral view and dorsal and/or ventral view of apex) of: 62-63, *A. pileti* n. sp.; 64-66, *A. manasicum* n. sp.

**Agathidium (Microceble) pileti** n. sp.

Figs 55, 57, 58, 59, 62, 63

Length 2.55 mm (holotype ♂). Dorsum uniformly reddish-brown; venter paler; antennae and legs testaceous. Whole dorsum without microreticulation and with very small and sparse punctures.

Head: Punctures very small and superficial, spaced from each other by 2-10 times their own diameter. Anterior-lateral margins strongly rimmed. One slight dimple behind each of these margins. A step replaces the clypeal line. 3rd antennal segment 0.8 times as long as the 2nd and shorter than 4° + 5° (fig. 55). Hamann's organ: gutter without vesicles in both 9th and 10th antennal segments.

Pronotum: Punctures as small as on head, spaced from each other by 1-10 times their own diameter. 1.95 times as broad as head, not very transverse (W/L = 1.31) but very convex (W/H = 1.44). Anterior margin slightly bent (fig. 57). Lateral outline nearly angulate (fig. 58). Holotype: length 0.92 mm, width 1.21 mm, height 0.84 mm.

Elytra: Punctures as small as on head, spaced from each other by 3-5 times their own diameter. As broad as pronotum, as broad as long and moderately convex (W/H = 1.69). Lateral outline with weak humeral angle. Sutural striae absent. Holotype: length 1.12 mm, width 1.22 mm, height 0.72 mm.

Metathoracic wings present. Meso- and metasternum: median carina present, lateral lines incomplete, femoral lines incomplete.

Legs: Male hind femora simple (fig. 59). Tarsal formula ♂ 5-5-4, ♀ unknown.

Male copulatory organ (figs 62-63): Aedeagus slender, with hook-like proximal part, lateral margins a little sinuate and convergent into a small rounded tip; ventral piece not bifid and with a short median split. Parameres slender, gently tapering towards apex.

Discussion: Within the *Microceble* species, *A. pileti* n. sp. is closely related to *A. maculatum* Ang. & Cooter and *A. arcuatum* Ang. & Cooter by the presence of sharp and unbroken clypeal line; it differs from *A. arcuatum* in lack of head microreticulation, from *A. maculatum* in both lack of elytral spots and features of meso- and metasternum.

*Derivatio nominis*: Dedicated to Mr. R. Pilet (Geneva), who has collected the holotype.

Type: MALAYSIA, Malaya, Johor, Kota Tinggi, outskirts of Dohol, 23.VI.1969, leg. Pilet, holotype ♂ N. 3135 in GM.

Distribution: Malaysia (Malaya).

**Agathidium (Microceble) laticorne** Port.

*Agathidium (Cyphocele) laticorne* Portevin, 1922, *Bull. Mus. natn. Hist. nat. Paris* 28: 58.

*Agathidium (Cyphocele) laticorne*: PORTEVIN 1928, *Treubia*, 10: 32.

*Agathidium (s. str.) laticorne*: HATCH 1929, *Cat. Junk* 105: 66.

*Agathidium (s. str.) laticorne*: HLISNIKOVSKY 1964, *Acta ent. Mus. natn. Pragae*, suppl. 5: 200-202.

*Agathidium (s. str.) ceylanicum* HLISNIKOVSKY 1972, *Mitt. schweiz. ent. Ges.* 45 (1-3): 131-132.

*Agathidium (s. str.) laticorne*: ANGELINI & DE MARZO 1983, *Entomol. Basiliensia* 8: 162.

*Agathidium (s. str.) laticorne*: ANGELINI & DE MARZO 1984a, *Revue suisse Zool.* 91: 559.

*Agathidium (s. str.) laticorne*: ANGELINI & DE MARZO 1984b, *Annl. hist. nat. Mus. natn. hung.* 76: 167.

*Agathidium (s. str.) laticorne*: ANGELINI & DE MARZO 1985, *Revue suisse Zool.* 92: 70.

*Agathidium (s. str.) laticorne*: ANGELINI & COOTER 1985, *Sarawak Mus. Journ.*, 34: 131.

*Agathidium (s. str.) laticorne*: ANGELINI & COOTER 1986, *Entomologist's mon. Mag.*, 122: 37.

## Redescription

Length 3.0-3.3 mm (type examined: 3.1 mm). Dorsum dark reddish-brown, with pronotal discum and elytral sides black, or uniformly black, rarely uniformly reddish-brown; venter reddish-brown; antennae with darker club; legs reddish-brown. Whole head dorsum microsculptured (striolate), pronotum and elytra smooth. Whole dorsum with fine and distinct puncturation.

Head: Microsculpture clear and uniform. Punctures small and sparse, spaced from each other by 4-8 times their own diameter, in the type, larger, more impressed and dense in the other specimens. Antero-lateral margins distinctly rimmed. One short crest and one dimple at each side of clypeus. 3rd antennal segment 1.7 times as long as the 2nd and longer than 4th+5th; Hamann's organ: gutter without vesicles in both 9th and 10th antennal segments.

Pronotum: Traces of microreticulation in some specimens. Punctures small, superficial and sparse in the type, usually larger, more impressed and dense in the other specimens. 1.8 times as broad as head, moderately transverse ( $W/L = 1.44$ ) and moderately convex ( $W/H = 1.69$ ). Anterior margin slightly bent. Lateral outline very broadly rounded. Type examined: length 1.03 mm, width 1.49 mm, height 0.88 mm.

Elytra: Punctures as large, impressed and sparse as on pronotum. A little broader than pronotum, a little broader than long and moderately convex ( $W/H = 1.78$ ). Lateral outline with weak humeral angle. Sutural striae absent. Type examined: length 1.40 mm, width 1.52 mm, height 0.85 mm.

Metatoracic wings present. Meso- and metasternum: median carina present, lateral lines absent, femoral lines incomplete.

Legs: Male hind femora with slight tooth. Tarsal formula  $\sigma$  5-5-4,  $\text{♀}$  5-4-4.

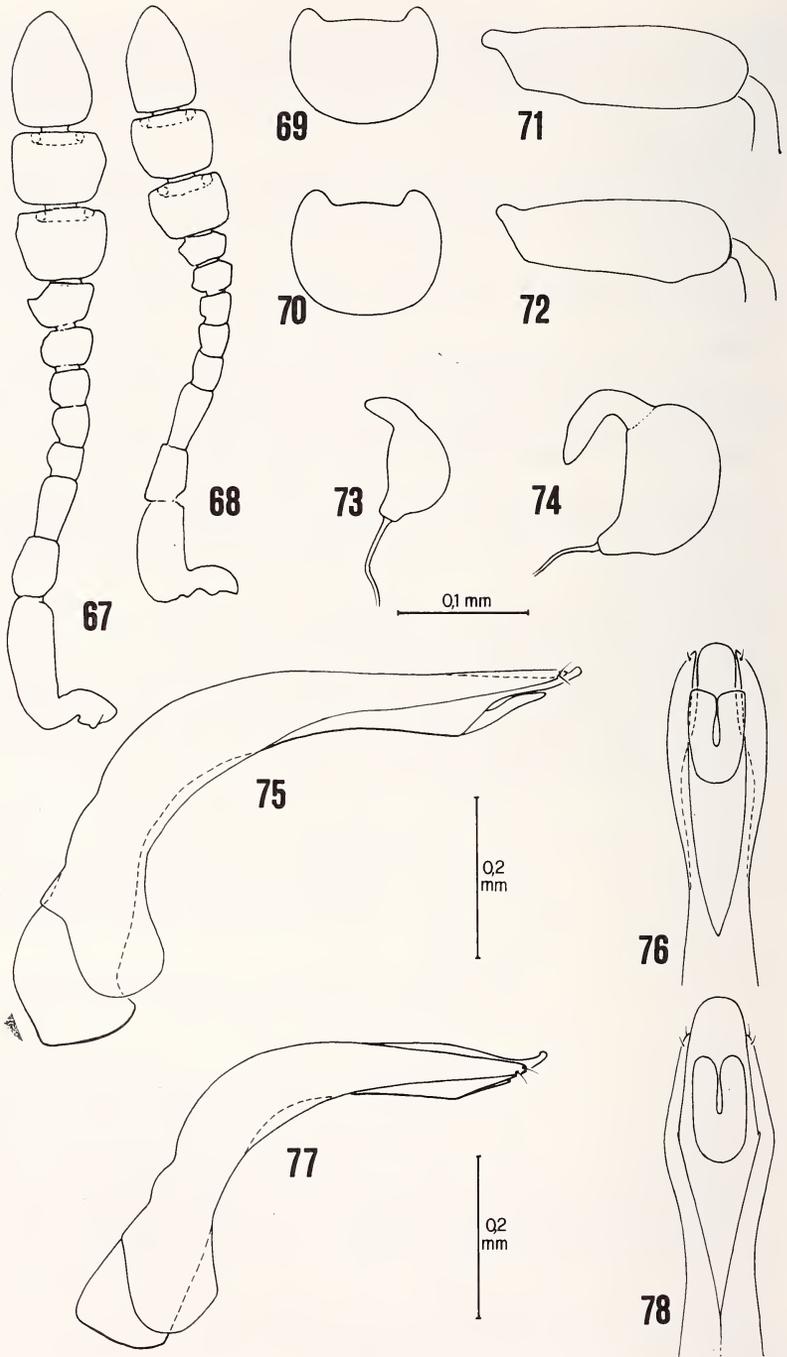
Male copulatory organ (ANGELINI & DE MARZO 1985, figs 104-105): Aedeagus comparatively stout, with proximal part simple and trifid apex; ventral piece large, deeply split medially. Parameres large at base, embracing the aedeagus.

Spermatheca (l. c., fig. 106): Basal part pear-shaped; apical part slender, moderately long.

Discussion: *A. laticorne* Port. is closely related to *A. semirufum* Ang. & Dmz. and *A. grouvellei* Port.; from *A. semirufum* it differs in size, dorsal colouring, head entirely striolate, shape of aedeagus apex; from *A. grouvellei* it differs in shape of aedeagus apex (ANGELINI & DE MARZO 1985, figs 59-61), lateral outline of pronotum, shape of male hind femora, width ratio pronotum/head.

Types: *A. laticorne* Port. was described on the basis of an unspecified number of specimens from Java (Buitenzorg, 1000 m, leg. Kannegieter), of which we have examined 1  $\sigma$  deposited in the Paris Museum.

New material: INDIA, Assam, Gauhati, 200 m, 20.X.1978, leg. Besuchet & Löbl, 1 ex. in GM; Assam, Manas, 200 m, 21-23.X.1978, leg. Besuchet & Löbl, 26 ex. in GM, 2 ex. in AC; Meghalaya, between Mawsynram and Balat, 16 km from Mawsynram, 1000 m, 27.X.1978, leg. Besuchet & Löbl, 2 ex. in GM; Meghalaya, Nongpoh, 700 m, 5.XI.1978, leg. Besuchet & Löbl, 1 ex. in GM; Kerala, Cardamon Hills, Muttapatti near Munnar, 1700 m, 24.XI.1972, leg. Besuchet, Löbl & Mussard, 2 ex. in GM, 1 ex. in AC; Tamil Nadu, Palni Hills, 16 km east from Kodaikanal, 1400 m, 15.XI.1972, leg. Besuchet, Löbl & Mussard, 1 ex. in GM; Tamil Nadu, Anaimalai Hills, 18 km north from Valparai, 1250 m, 18.XI.1972, leg. Besuchet, Löbl & Mussard, 1 ex. in GM; Tamil Nadu, Nilgiri, 7 km east from Coonor, 1350 m, 19.XI.1972, leg. Besuchet, Löbl & Mussard, 3 ex. in GM; Tamil Nadu, Biligiri, Rangan Hills, N/E from Nilgiri, 10 km N/E from Dhimbam, 1200 m,



29.XI.1972, leg. Besuchet, Löbl & Mussard, 4 exx. in GM, 2 exx. in AC. MALAYSIA, Malaya, Perak, Sungei Simeï falls, Cameron Highlands, III.1977, leg. Jaccoud, 24 exx. in GM, 9 exx. in AC.

Distribution: Nepal, Bhutan, India (Garhwal, Kumaon, Darjeeling, Assam, Meghalaya, Orissa, Kerala, Tamil Nadu), Sri Lanka, Viet Nam, Malaysia (Malaya and Sarawak), Indonesia (Java and Sumatra). New record from Meghalaya, Kerala and Tamil Nadu.

***Agathidium (Microceble) manasicum* n. sp.**

Figs 56, 60, 61, 64, 65, 66

Length 2.7-3.0 mm (holotype ♂ 2.95 mm). Dorsum uniformly reddish-brown; venter reddish-brown, paler at mesosternum; antennae testaceous, with segments 9 and 10 darker; legs reddish-brown. Whole dorsum without microreticulation and with with very fine and sparse puncturation.

Head: Punctures very small and superficial, spaced from each other by 6-10 times their own diameter. Anterior-lateral margins rimmed. One short crest and one slight dimple at each side of clypeus. 3rd antennal segment 1.5 times as long as the 2nd and as long as 4th+5th (fig. 56). Hamann's organ: gutter without vesicles in both 9th and 10th antennal segments.

Pronotum: Punctures as small as on head, sparser. 1.9 times as broad as head, not very transverse ( $W/L = 1.23$ ) but very convex ( $W/H = 1.44$ ). Anterior margin slightly bent. Lateral outline very broadly rounded. Holotype: length 1.05 mm, width 1.30 mm, height 0.90 mm.

Elytra: Only some punctures, somewhat large. As broad as pronotum, as broad as long and moderately convex ( $W/H = 1.73$ ). Lateral outline with weak humeral angle. Sutural striae absent. Holotype: length 1.36 mm, width 1.30 mm, height 0.75 mm.

Metathoracic wings present. Meso- and metasternum: median carina present, lateral lines absent, femoral lines incomplete.

Legs: Male hind femora simple (fig. 60). Tarsal formula ♂ 5-5-4, ♀ 5-4-4.

Male copulatory organ (figs 64-66): Aedeagus slender, with convolute proximal part, bent up distally; lateral margins sinuate; apex truncate and slightly excavate; ventral piece with a long median split. Parameres stout, abruptly tapering near their apex.

Spermatheca (fig. 61): Basal part subglobose, with a tubercle at the duct connection; apical part slender.

Discussion: *A. manasicum* n. sp. is close related to *A. saundersi* Ang. & Cooter (1986) by head microreticulation (present only behind the clypeal margin), habitus, coloration and puncturation. They differ from each other in lateral outline of pronotum, 3rd/2nd ratio in antennal segments and shape of male copulatory organ and spermatheca.

FIGS 67-78.

Antenna of: 67, *Agathidium palnicum* n. sp.; 68, *A. assamense* n. sp. Pronotum (dorsal view) of: 69, *A. palnicum* n. sp.; 70, *A. assamense* n. sp. Male hind femur of: 71, *A. palnicum* n. sp.; 72, *A. assamense* n. sp. Spermatheca of: 73, *A. palnicum* n. sp.; 74, *A. assamense* n. sp. Male copulatory organ (lateral view and ventral view of apex) of: 75-76, *A. palnicum* n. sp.; 77-78, *A. assamense* n. sp.

Types: INDIA, Assam, Manas, 200 m, 22.X.1978, leg. Besuchet & Löbl, holotype ♂ N. 3153, 1♂ and 1♀ paratypes N. 3154, 3155 in GM, 1♂ and 1♀ paratypes N. 3156, 3157 in AC; same collecting data, 21.X.1978, 1♂ paratype N. 3158 in GM.

Distribution: India (Assam).

**Agathidium (Microceble) palnicum** n. sp.

Figs 67, 69, 71, 73, 75, 76

Length 2.7-3.25 mm (holotype ♂ 2.95 mm). Dorsum black or reddish-brown with paler sides; venter testaceous; antennae uniformly testaceous; legs reddish-brown. Whole dorsum without microreticulation and with fine and sparse puncturation.

Head: Punctures very small and superficial, spaced from each other by 4-6 times their own diameter. Anterior-lateral margins rimmed. One short crest and one dimple at each side of clypeus. 3rd antennal segment as long as the 2nd and shorter than 4th-5th (fig. 67). Hamann's organ: gutter without vesicles in both 9th and 10th antennal segments.

Pronotum: Punctures as small as on head, spaced from each other by 4-6 times their own diameter. 1.7 times as broad as head, not very transverse ( $W/L = 1.4$ ) and moderately convex ( $W/H = 1.66$ ). Anterior margin slightly bent (fig. 69). Lateral outline very broadly rounded. Holotype: length 1.00 mm, width 1.40 mm, height 0.84 mm.

Elytra: Punctures somewhat larger than on pronotum, spaced from each other by 2-10 times their own diameter. As broad as pronotum, as broad as long and not very convex ( $W/H = 2$ ). Lateral outline with weak humeral angle. Sutural striae absent. Holotype: length 1.30 mm, width 1.40 mm, height 0.70 mm.

Metathoracic wings absent. Meso- and metasternum: median carina very weak, lateral lines absent, femoral lines incomplete.

Legs: Male hind femora simple (fig. 71). Tarsal formula ♂ 5-5-4, ♀ 5-4-4.

Male copulatory organ (figs 75-76): Aedeagus slender, with simple proximal part, lateral margins sinuate and approached into a large rounded tip, bifid ventral piece. Parameres slender, tapering towards apex.

Spermatheca (fig. 73): Basal part subglobose, with a protuberance at the duct connection; apical part very short.

Discussion: *A. palnicum* n. sp. is similar to *A. assamense* n. sp. in habitus, coloration and punctuation; it differs from the latter in absence of metathoracic wings, shape of pronotum and width ratio pronotum/head. A doubtless identification of these two species must be based on the examination of male copulatory organ and spermatheca.

Types: INDIA, Tamil Nadu, Palni Hills, Berijam Lake, 23 km west of Kodaikanal, 2150 m, 14.XI.1972, leg. Besuchet, Löbl & Mussard, holotype ♂ N. 3377, 1♂ and 3♀ paratypes N. 3378-3381 in GM, 1♂ and 1♀ paratypes N. 3382-3383 in AC; Tamil Nadu, Palni Hills, Kodaikanal, 2100 m, 11.XI.1972, leg. Besuchet, Löbl & Mussard, 2♂ paratypes N. 3384-3385 in GM, 1♂ paratype N. 3386 in AC; Tamil Nadu, Palni Hills, above Kodaikanal, 2200 m, 12.XI.1972, leg. Besuchet, Löbl & Mussard, 1♀ paratype N. 3387 in GM; Tamil Nadu, Palni Hills, 7 km east of Kodaikanal, 1750 m, 12.XI.1972, leg. Besuchet, Löbl & Mussard, 1♂ and 2♀ paratypes N. 3388-3390 in GM, 1♀ paratype N. 3391 in AC; Tamil Nadu, Palni Hills, 10 km west of Kodaikanal, 2300-2350 m, 13.XI.1972, leg. Besuchet, Löbl & Mussard, 1♀ paratype N. 3392 in GM; Tamil Nadu, Palni Hills, 10 km N/W of Kodaikanal, 2150 m, 15.XI.1972, leg. Besuchet, Löbl & Mussard, 1♀ paratype N. 3393 in GM, 1♂ paratype N. 3394 in AC; Kerala, Kardamon Hills, Muttapatti near Munnar, 1700 m,

24.XI.1972, leg. Besuchet, Löbl & Mussard, 3♂ and 2♀ paratypes N. 3395-3399 in GM, 1♂ and 1♀ paratypes N. 3400-3401 in AC; Kerala, Cardamon Hills, 13 km N/W of Munnar, 1900 m, 26.XI.1972, leg. Besuchet, Löbl & Mussard, 1♂ and 1♀ paratypes N. 3402-3403 in GM.

Distribution: India (Kerala, Tamil Nadu).

**Agathidium (Microceble) assamense** n. sp.

Figs 68, 70, 72, 74, 77, 78

Length 2.9-3.1 mm (holotype ♂ 3.1 mm). Dorsum uniformly reddish-brown; venter paler; antennae testaceous, sometimes with segments 9 and 10 darker; legs reddish-brown. Microreticulation absent. Punctures very small on head and pronotum; elytra nearly lacking in puncturation.

Head: Punctures very small and superficial, spaced from each other by 2-6 times their own diameter. Anterior-lateral margins rimmed. One short crest and one slight dimple at each side of clypeus. 3rd antennal segment 1.2 times as long as the 2nd and as long as 4th + 5th (fig. 68). Hamann's organ: gutter without vesicles in both 9th and 10th antennal segments.

Pronotum: Punctures similar in size to those of the head, but more superficiales and sparse. Twice as broad as head, not very transverse ( $W/L = 1.16$ ) and moderately convex ( $W/H = 1.52$ ). Anterior margin slightly bent (fig. 70). Lateral outline very broadly rounded. Holotype: length 1.20 mm, width 1.40 mm, height 1.00 mm.

Elytra: Only some very small punctures. Rather less broad than pronotum, nearly as broad as long and very convex ( $W/H = 1.28$ ). Lateral outline with weak humeral angle. Sutural striae absent. Holotype: length 1.36 mm, width 1.28 mm, height 1.00 mm.

Metathoracic wings present. Meso- and metasternum: median carina present, lateral lines absent, femoral lines incomplete.

Legs: Male hind femora simple (fig. 72). Tarsal formula ♂ 5-5-4, ♀ 5-4-4.

Male copulatory organ (figs 77-78): Aedeagus slender, with proximal part simple, lateral margins convergent into a broadly rounded tip, bifid ventral piece. Parameres slender, gently tapering towards apex.

Spermatheca (fig. 74): Basal part subglobose, with a tubercle at the duct connection; apical part slender.

Discussion: See discussion of *A. palnicum* n. sp.

Types: INDIA, Assam, Manas, 200 m, 22.X.1978, leg. Besuchet & Löbl, holotype ♂ N. 3141, 3♂ and 3♀ paratypes N. 3142-3148 in GM, 2♂ and 2♀ paratypes N. 3149-3152 in AC.

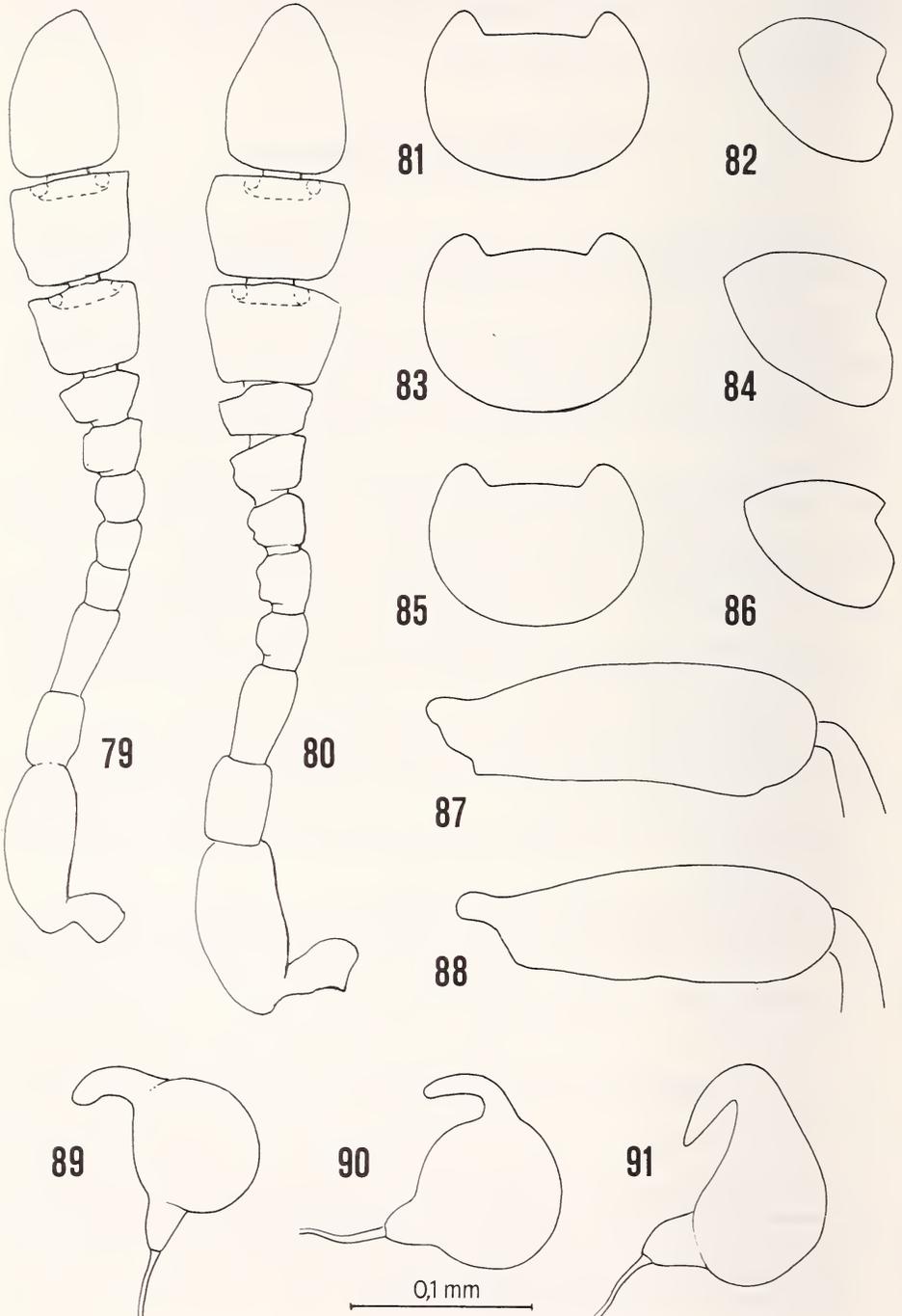
Distribution: India (Assam).

**Agathidium (Microceble) tonkinense** Ang. & Cooter

*Agathidium (s. str.) tonkinense* Angelini & Cooter, 1986, *Entomologist's mon. Mag.*, 122: 39.

Types: The following material, collected by researchers of Geneva Museum, has provided part of the types used to describe this new species: INDIA, Assam, Manas, 200 m, 21-23.X.1978, leg. Besuchet & Löbl, 2♂ and 1♀ paratypes in GM, 1♂ and 1♀ paratypes in AC. The remaining types come from Viet Nam.

Distribution: Viet Nam (Tonkin), India (Assam).



**Agathidium (Microcele) mussardi** n. sp.

Figs 79, 81, 82, 89, 92, 93, 94

Length 2.6-3.2 mm (holotype ♂ 3.1 mm). Dorsum more or less dark reddish-brown, paler at sides; venter reddish-brown, paler at mesosternum; antennae testaceous, with segments 7-11 black; legs reddish-brown. Microreticulation absent. Whole dorsum with distinct and regular puncturation.

Head: Punctures moderately large, impressed, spaced from each other by 2-4 times their own diameter. Anterior-lateral margins rimmed. One short crest and one slight dimple at each side of clypeus. 3rd antennal segment 1.3 times as long as the 2nd and as long as 4th + 5th (fig. 79). Hamann's organ: gutter without vesicles in both 9th and 10th antennal segments.

Pronotum: Punctures as large and impressed as on head, spaced from each other by 3-6 times their own diameter. 1.9 times as broad as head, moderately transverse ( $W/L = 1.52$ ) and moderately convex ( $W/H = 1.55$ ). Anterior margin nearly rectilinear (fig. 81). Lateral outline broadly rounded (fig. 82). Holotype: length 1.00 mm, width 1.52 mm, height 0.98 mm.

Elytra: Punctures slightly more impressed than on pronotum, spaced from each other by 4-5 times their own diameter. Rather less broad than pronotum, nearly as broad as long and moderately convex ( $W/H = 1.83$ ). Lateral outline with weak humeral angle. Sutural striae absent. Holotype: length 1.45 mm, width 1.41 mm, height 0.77 mm.

Metathoracic wings present. Meso- and metasternum: median carina slight, lateral lines absent, femoral lines incomplete.

Legs: Male hind femora simple. Tarsal formula ♂ 5-5-4, ♀ 5-4-4.

Male copulatory organ (figs 92-94): Aedeagus comparatively stout, with proximal part simple, apex bifid and ventrally extended with a median hook-like production; ventral piece bifid. Parameres stout, abruptly tapered at apex.

Spermatheca (fig. 89): Basal part globose, with long tubercle at the duct connection; apical part short.

Discussion: *A. mussardi* n. sp. is very similar to *A. biimpressum* Champ., *A. brahma* Ang. & Dmz. and *A. andrewesi* Port. in habitus, size, coloration, antennal characters and shape of male hind femora; it differs from *A. brahma* in the very different width ratio pronotum/head, from *A. brahma* and *A. andrewesi* in the puncturation; from *A. biimpressum* in the more transverse pronotum.

*Derivatio nominis*: dedicated to Dr. Robert Mussard (Geneva).

Types: INDIA, Tamil Nadu, Nilgiri, 15 km east of Conoor, 900 m, 19.XI.1972, leg. Besuchet, Löbl & Mussard, holotype ♂ N. 3180, 20♂ and 23♀ paratypes N. 3181-3223 in GM, 8♂ and 7♀ paratypes N. 3224-3238 in AC; Tamil Nadu, Anaimalai Hills, above Aliyar Dam, 1150 m, 18.XI.1972, leg. Besuchet, Löbl & Mussard, 10♂ and 8♀ paratypes N. 3239-3256 in GM, 3♂ and 3♀ paratypes N. 3257-3262 in AC; Tamil Nadu, Cardamon

## FIGS 79-91.

Antenna of: 79, *Agathidium mussardi* n. sp.;

80, *A. andrewesi* n. sp. Pronotum (dorsal view and lateral outline) of: 81-82, *A. mussardi* n. sp.;

83-84, *A. biimpressum* Champ.; 85-86, *A. andrewesi* n. sp. Male hind femur of:

87, *A. biimpressum* n. sp.; 88, *A. andrewesi* n. sp. Spermatheca of: 89, *A. mussardi* n. sp.;

90, *A. biimpressum* Champ.; 91, *A. andrewesi* n. sp.

Hills, 6 km N/E from Kumily, 3.XI.1972, leg. Besuchet, Löbl & Mussard, 1 ♀ paratype N. 3263 in GM; Tamil Nadu, Cardamon Hills, 2 km north from Kumily, 900 m, 4.XI.1972, leg. Besuchet, Löbl & Mussard, 4 ♂ and 11 ♀ paratypes N. 3264-3278 in GM, 3 ♂ and 3 ♀ paratypes N. 3279-3284 in AC; Tamil Nadu, Anaimalai Hills, Valparai, 1100 m, 20.XI.1972, leg. Besuchet, Löbl & Mussard, 2 ♂ and 2 ♀ paratypes N. 3368-3371 in GM, 2 ♂ and 1 ♀ paratypes N. 3372-3374 in AC; Kerala, Cardamon Hills, Periyar, 950 m, 5.XI.1972, leg. Besuchet, Löbl & Mussard, 2 ♂ and 4 ♀ paratypes N. 3285-3290 in GM, 1 ♂ and 2 ♀ paratypes N. 3291-3293 in AC; same collecting data, 7.XI.1972, 3 ♀ paratypes N. 3294-3296 in GM, 2 ♀ paratypes N. 3297-3298 in AC; Kerala, Cardamon Hills, between Pambanar and Peermade, 950 m, 5.XI.1972, leg. Besuchet, Löbl & Mussard, 1 ♂ and 1 ♀ paratypes N. 3299-3300 in GM, 1 ♂ paratype N. 3301 in AC; Kerala, Cardamon Hills, 5 km west from Kumily, 1000 m, 6.XI.1972, leg. Besuchet, Löbl & Mussard, 2 ♀ paratypes N. 3302-3303 in GM; Kerala, Cardamon Hills, Thekkady, near Periyar, 900 m, 7.XI.1972, leg. Besuchet, Löbl & Mussard, 5 ♂ and 16 ♀ paratypes N. 3304-3324 in GM, 4 ♂ and 3 ♀ paratypes N. 3325-3331 in AC; Kerala, Cardamon Hills, between Pambanar and Peermade, 950 m, 9.XI.1972, leg. Besuchet, Löbl & Mussard, 5 ♂ and 5 ♀ paratypes N. 3332-3341 in GM, 2 ♂ and 2 ♀ paratypes N. 3342-3345 in AC; Kerala, Cardamon Hills, Periyar lake, 6 km south from Aranya Nivas Hotel, 950 m, 10.XI.1972, leg. Besuchet, Löbl & Mussard, 2 ♂ paratypes N. 3346-3347 in GM; Kerala, Cardamon Hills, Valara Fall, 46 km S/W from Munnar, 450-500 m, 25.XI.1972, leg. Besuchet, Löbl & Mussard, 5 ♂ and 6 ♀ paratypes N. 3348-3358 in GM, 2 ♂ and 2 ♀ paratypes N. 3359-3362 in AC; Kerala, Nelliampathi Hills, N/W from Anaimalai Hills, Kaikatty, 900 m, 30.XI.1972, leg. Besuchet, Löbl & Mussard, 1 ♂ and 2 ♀ paratypes N. 3363-3365 in GM, 2 ♀ paratypes N. 3366-3367 in AC.

Distribution: India (Kerala and Tamil Nadu).

### **Agathidium (Microceble) biimpresum** Champ.

Figs 83, 84, 87, 90, 95, 96

*Agathidium biimpresum* Champion, 1927, *Entomologist's mon. Mag.*, 63: 247.

*Agathidium biimpresum*: HATCH 1929, *Cat. Junk*, 105: 81.

*Agathidium* (s. str.) *biimpresum*: HLISNIKOVSKY 1964, *Acta ent. Mus. natn. Pragae*, suppl. 5: 199.

#### R e d e s c r i p t i o n :

Length 2.8-3.1 mm (lectotype ♂ 3.03 mm). Dorsum more or less dark reddish-brown; venter reddish-brown; antennae testaceous, with segments 7-10 darker; legs reddish-brown. Whole dorsum without microreticulation and with sparse puncturation.

Head: Punctures moderately large and impressed, spaced from each other by 2-6 times their own diameter. Anterior-lateral margins rimmed. One short crest and a slight dimple at each side of clypeus. 3rd antennal segment 1.3 times as long as the 2nd and as long as 4th + 5th. Hamann's organ: gutter without vesicles in both 9th and 10th antennal segments.

Pronotum: Punctures as large as on head, but sparser. Twice as broad as head, little transverse (W/L = 1.33) and moderately convex (W/H = 1.57). Anterior margin slightly bent (fig. 83). Lateral outline broadly rounded (fig. 84). Lectotype: length 1.06 mm, width 1.42 mm, height 0.90 mm.

Elytra: Punctures slightly larger than on head, spaced from each other by 2-5 times their own diameter. Rather less broad than pronotum, longer than broad (W/L = 0.87)

and moderately convex ( $W/H = 1.50$ ). Lateral outline with weak humeral angle. Sutural striae absent. Lectotype: length 1.37 mm, width 1.20 mm, height 0.80 mm.

Metathoracic wings present. Meso- and metasternum: median carina slight, lateral lines absent, femoral lines incomplete.

Legs: Male hind femora simple (fig. 87). Tarsal formula  $\sigma$  5-5-4,  $\varphi$  5-4-4.

Male copulatory organ (figs 95-96): Aedeagus comparatively stout, with twisted proximal part, lateral margins convergent into a broadly rounded tip, rhomboidal and bifid ventral piece. Parameres stout and sinuate.

Spermatheca (fig. 90): Basal part globose, with a tubercle at the duct connection; apical part short.

Discussion: see discussion of *A. mussardi* n. sp.

Types: *A. biimpressum* Champ. was described on the basis of an unreported number of specimens from India, Kumaon (Bodiar, Haldwani distr.). We have examined 16 types (10 $\sigma$  and 6 $\varphi$ ) deposited in British Museum and designated the lectotype.

New material: INDIA, Tamil Nadu, Biligiri, Rangan Hills, N/E of Nilgiri, 10 km N/E from Dhimbam, 1200 m, 29.XI.1972, leg. Besuchet, Löbl & Mussard, 6 specimens in GM, 3 specimens in AC.

Distribution: India (Kumaon, Tamil Nadu).

### **Agathidium (Microcele) andrewesi** Port.

Figs 80, 85, 86, 88, 91, 97, 98

*Agathidium (Cyphocele) andrewesi* Portevin, 1907, *Bull. Soc. ent.* Fr., p. 254.

*Agathidium (Cyphocele) andrewesi*: PORTEVIN 1926, *Encycl. entomol.* Col., I (2): 81.

*Agathidium (Cyphocele) andrewesi*: PORTEVIN 1928, *Treubia*, 10: 32.

*Agathidium (s. str.) andrewesi*: HATCH 1929, *Cat. Junk*, 105: 66.

*Agathidium (s. str.) andrewesi*: HLISNIKOVSKY 1964, *Acta ent. Mus. natn. Pragae*, suppl. 5: 202-203.

#### Redescription:

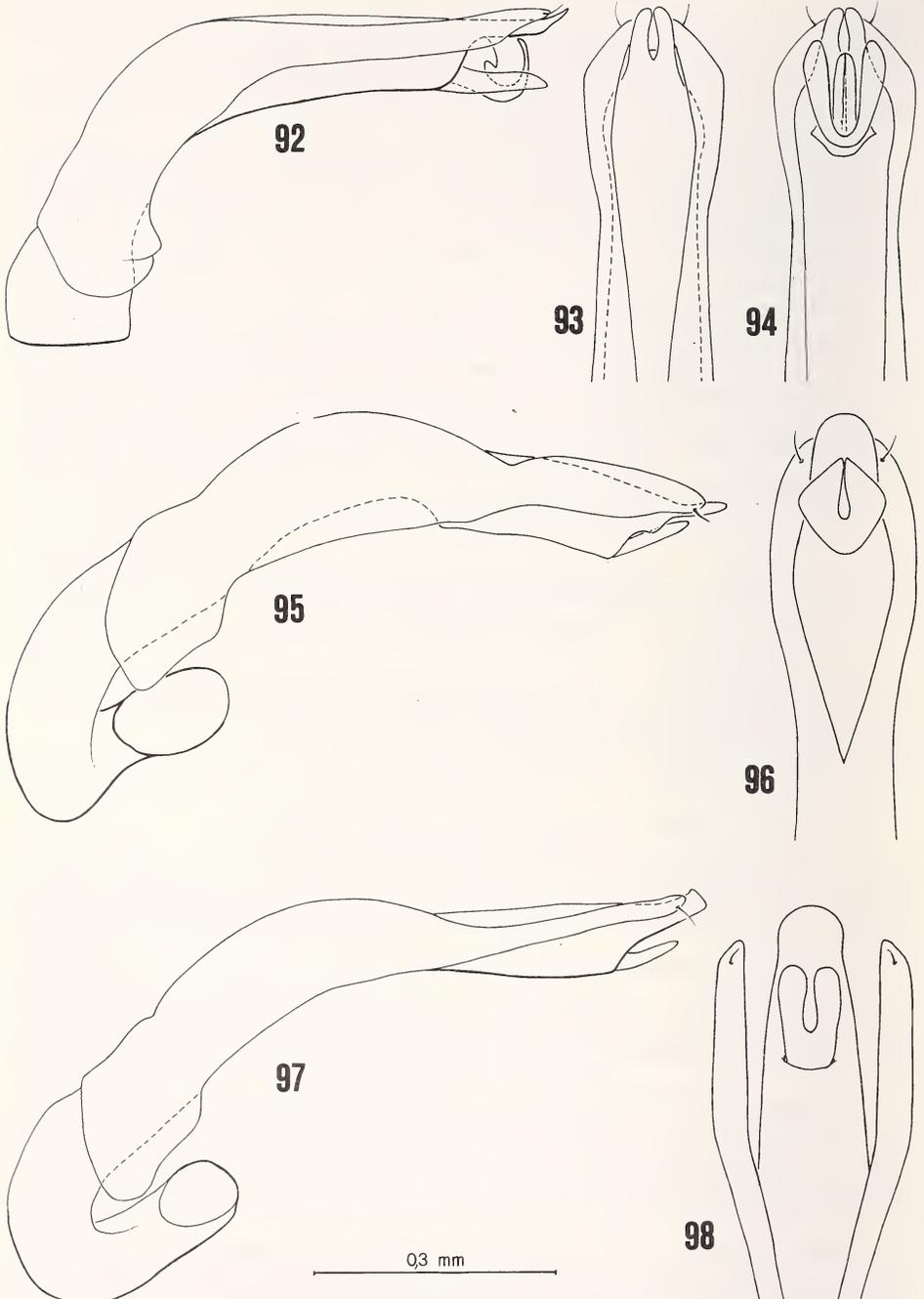
Length 2.5-3.3 mm (type examined 2.50 mm). Dorsum black, reddish-brown at posterior and lateral margins of pronotum; venter reddish-brown; antennae and legs reddish-brown. Whole dorsum without microreticulation and with fine and sparse puncturation.

Head: Punctures small and superficial, spaced from each other by 4-6 times their own diameter. Anterior-lateral margins sharply rimmed. One short crest and one slight dimple at each side of clypeus. 3rd antennal segment 1.2 times as long as the 2nd and shorter than 4th + 5th (fig. 80). Hamann's organ: gutter without vesicles in both 9th and 10th antennal segments.

Pronotum: Punctures smaller and more superficial than on head, spaced from each other by 3-8 times their own diameter. 1.8 times as broad as head, moderately transverse ( $W/L = 1.52$ ) and moderately convex ( $W/H = 1.68$ ). Anterior margin slightly bent (fig. 85). Lateral outline very broadly rounded (fig. 86). Type examined: length 0.95 mm, width 1.45 mm, height 0.86 mm.

Elytra: Punctures large but superficial, spaced from each other by 1-6 times their own diameter. A little narrower than pronotum, as broad as long and moderately convex ( $W/H = 1.67$ ). Lateral outline with weak humeral angle. Sutural striae absent. Type examined: length 1.35 mm, width 1.42 mm, height 0.85 mm.

Metathoracic wings present. Meso- and metasternum: median carina slight, lateral lines absent, femoral lines incomplete.



FIGS 92-98.

Male copulatory organ (lateral view and dorsal and/or ventral view of apex) of: 92-94, *Agathidium mussardi* n. sp.; 95-96, *A. biimpressum* Champ.; 97-98, *A. andrewesi* n. sp.

Legs: Male hind femora simple (fig. 88). Tarsal formula  $\sigma$  5-5-4,  $\varphi$  5-4-4.

Male copulatory organ (figs 97-98): Aedeagus slender, with hook-like proximal part, lateral margins gently convergent into a broadly rounded tip, bifid ventral piece. Parameres slender, abruptly tapered near their apex.

Spermatheca (fig. 91): Basal part pear-shaped, with one tubercle at the duct connection; apical part short.

Discussion: *A. andrewesi* Port. is very similar to *A. brahma* Ang. & Dmz., from which it differs in dorsal coloration, ratio pronotum/head, transversality of pronotum; the identification of these two species must be based on examination of male copulatory organ. See also discussion of *A. mussardi* n. sp.

Types: *A. andrewesi* Port. was described on the basis of two specimens from Tamil Nadu, Nilghiri Hills, leg. Andrewes. We have examined one of these specimens ( $\sigma$ ) deposited in the general collection of the Paris Museum.

New material: INDIA, Kerala, Cardamon Hills, 7 km west from Peermade, 800 m, 9.XI.1972, leg. Besuchet, Löbl & Mussard, 1  $\sigma$  in AC; Tamil Nadu, Nilgiri, Ootacamund, 2150-2200 m, 21.XI.1972, leg. Besuchet, Löbl & Mussard, 1  $\sigma$  in GM; Tamil Nadu, Nilgiri, Coonoor, 1600 m, 22.XI.1972, leg. Besuchet, Löbl & Mussard, 1  $\sigma$  and 1  $\varphi$  in GM, 1  $\sigma$  and 1  $\varphi$  in AC; Tamil Nadu, Nilgiri, Hulical, near, Coonoor, right bank of Coonoor River, 1600 m, 22.XI.1972, leg. Besuchet, Löbl & Mussard, 1  $\sigma$  in GM.

Distribution: India (Kerala, Tamil Nadu).

#### SPECIES LIST OF *Microceble* n. subg.

- andrewesi* Portevin, 1907: 254  
India (Tamil Nadu, Kerala)
- angelinii* Cooter, 1984: 69  
Philippines
- arcuatum* Angelini & Cooter, 1985: 129  
Malaysia (Sarawak)
- assamense* Angelini & De Marzo, 1986  
India (Assam)
- biimpressum* Champion, 1927: 247  
India (Kumaon, Tamil Nadu)
- brahma* Angelini & De Marzo, 1985: 73  
Nepal
- celebense* Portevin, 1937: 34  
Celebes
- ciliatum* Portevin, 1908: 25  
Japan
- coomani* Portevin, 1937: 33  
Viet Nam
- cooteri* Angelini & De Marzo, 1984c: 35  
Philippines
- darbyi* Angelini & Cooter, 1985: 132  
Malaysia (Sarawak), Philippines

- duofoveatum* Angelini & De Marzo, 1981: 264  
Nepal, India (Darjeeling)
- globulosum* Hlisenkovsky, 1972: 132  
Sri Lanka
- grouvellei* Portevin, 1907: 76  
Birmania, Indonesia
- hammondi* Angelini & Cooter, 1985: 130  
Malaysia (Sarawak)
- klapperichi* Angelini & De Marzo, 1984c: 41  
Tai Wan
- laticorne* Portevin, 1922: 58  
Nepal, Bhutan, India (Garhwal, Kumaon, Darjeeling, Assam, Meghalaya, Orissa, Tamil Nadu, Kerala), Sri Lanka, Viet Nam, Malaysia (Malaya and Sarawak), Indonesia (Java and Sumatra).
- maculatum* Angelini & Cooter, 1985: 128  
Malaysia (Sarawak)
- maculicolle* Champion, 1924: 161  
India (Kumaon)
- manasicum* Angelini & De Marzo, 1986  
India (Assam)
- mussardi* Angelini & De Marzo, 1986  
India (Tamil Nadu, Kerala)
- palnicum* Angelini & De Marzo, 1986  
India (Tamil Nadu, Kerala)
- pileti* Angelini & De Marzo, 1986  
Malaysia (Malaya)
- puncticolle* Cooter, 1984: 70  
Philippines, Tai Wan
- rama* Angelini & De Marzo, 1985: 71  
Nepal
- ravana* Angelini & De Marzo, 1984b: 167  
India (Darjeeling)
- sarawakense* Angelini & Cooter, 1985: 131  
Malaysia (Sarawak), Philippines
- saundersi* Angelini & Cooter, 1986: 37  
Malaysia (Singapore), Viet Nam
- semirufum* Angelini & De Marzo, 1981: 252  
Bhutan, Nepal, India (Assam, Darjeeling)
- sewokense* Angelini & De Marzo, 1984a: 561  
India (Darjeeling)
- sumatrense* Angelini & De Marzo, 1984c: 45  
Indonesia (Sumatra)
- taiwanense* Angelini & De Marzo, 1984c: 42  
Tai Wan
- taru* Angelini & De Marzo, 1983: 160  
Nepal

- tonkinense* Angelini & Cooter, 1986: 39  
India (Assam), Viet Nam
- topali* Angelini & De Marzo, 1984c: 44  
Viet Nam

## REFERENCES

- ANGELINI, F. & L. DE MARZO. 1981. Reports of *Agathidium* from Himalaya: expeditions of Basel Natural History Museum and Prof. H. Franz (*Coleoptera, Leiodidae*). *Entomol. Basiliensia* 6: 187-294.
- 1983. New species and records of *Agathidium* from Himalaya: expeditions of Basel Natural History Museum (*Coleoptera, Leiodidae*). *Entomol. Basiliensia* 8: 153-164.
- 1984a. Reports of *Agathidium* from Darjeeling: expedition 1978 of Geneva Natural History Museum (*Coleoptera, Leiodidae*). *Revue suisse Zool.* 91 (3): 545-562.
- 1984b. *Agathidium* from India collected by Dr. Gy. Topál (*Coleoptera, Leiodidae*). *Annls. hist.-nat. Mus. natn. hung.* 76: 165-168.
- 1984c. Descrizione di 13 nuove specie di Anisotomini dell'Asia sudorientale (*Coleoptera, Leiodidae*). *Entomologica* 19: 23-49.
- 1985. Reports of *Agathidium* from Central Nepal and North India: expeditions 1979 and 1981 of Geneva Natural History Museum (*Coleoptera, Leiodidae*). *Revue suisse Zool.* 92 (1): 33-76.
- ANGELINI, F. & J. COOTER. 1985. Studies on Anisotomini (*Col. Leiodidae*) of Sarawak. *Sarawak Mus. Journ.* 34 (55): 125-143.
- 1986. Notes on some Anisotomini (*Coleoptera, Leiodidae*) from South-East Asia with description of two new species. *Entomologist's mon. Mag.* 122: 37-41.
- CHAMPION, G. C. 1924. Some Indian *Coleoptera*. *Entomologist's mon. Mag.* 60: 161.
- 1927. Some Indian *Coleoptera*. *Entomologist's mon. Mag.* 63: 245-250.
- COOTER, J. 1984. Two new species of *Agathidium* Panzer (*Col. Leiodidae*) from the Philippines. *Entomologist's mon. Mag.* 120: 69-72.
- HATCH, M. H. 1929. *Coleopterorum Catalogus*, pars 105: *Leiodidae, Clambidae*. W. Junk, Berlin, pp. 1-100.
- HLISNIKOVSKY, J. 1964. Monographische Bearbeitung der Gattung *Agathidium* Panzer (*Coleoptera*). *Acta ent. Mus. natn. Pragae*, supp. 5: 1-255.
- 1972. Beitrag zur Kenntnis der *Liodidae* (*Coleoptera*) von Ceylon. *Mitt. schweiz. ent. Ges.* 45: 131-149.
- PORTEVIN, G. 1907. Clavicorne nouveaux du groupe Nécrophages. *Annls Soc. ent. Fr.* 76: 67-82.
- 1907. Description de Silphides et Liodides nouveaux. *Bull. Soc. ent. Fr.*: 251-255.
- 1908. Quatrième note sur les Nécrophages du Muséum. *Bull. Mus. natn. Hist. nat. Paris*: 19-29.
- 1922. Notes sur quelques Silphides et Liodides de la collection Grouvelle. *Bull. Mus. natn. Hist. nat. Paris*: 54-58.
- 1926. Les *Liodidae* de l'Inde. *Encycl. ent. Col.* 1: 75-83.
- 1928. Description d'un nouvel *Agathidium* des îles de la Sonde. *Treubia* 10: 31.
- 1937. Liodides nouveaux des collections du Muséum. *Revue fr. Ent.* 4: 31-36.



|                    |         |         |            |                   |
|--------------------|---------|---------|------------|-------------------|
| Revue suisse Zool. | Tome 93 | Fasc. 2 | p. 457-505 | Genève, juin 1986 |
|--------------------|---------|---------|------------|-------------------|

Révision des espèces africaines  
du genre *Cnemaspis* Strauch,  
sous-genre *Ancyloctylus* Müller  
(Lacertilia, Gekkonidae), avec la description  
de quatre espèces nouvelles

par

Jean-Luc PERRET \*

Avec 33 figures

ABSTRACT

**Revision of the African Gekkonid Lizards of the genus *Cnemaspis* Strauch, subgenus *Ancyloctylus* Müller, with the description of four new species.** — A revision of the African *Cnemaspis* has been undertaken by the author. As a subgenus, *Ancyloctylus* (a senior synonym of *Paragonatodes* Noble) is recognized, embracing all the African forms. Two remarkable new species, discovered by Arne Schiøtz in Nigeria, are described: *Cnemaspis petrodroma* n. sp. and *Cnemaspis gigas* n. sp., as well as two other ones from Tanzania: *Cnemaspis barbouri* n. sp. and *Cnemaspis uzungwae* n. sp., found in Museum collections.

An X-ray study of the digital osteology brings new results which are discussed; the scanning electron microscope (SEM) reveals the presence of receptors (sensilla) at the posterior border of scales.

TABLE DES MATIÈRES

|                                                                 | <i>pages</i> |
|-----------------------------------------------------------------|--------------|
| Introduction . . . . .                                          | 458          |
| Genus <i>Cnemaspis</i> , subgenus <i>Ancyloctylus</i> . . . . . | 459          |

---

\* Muséum d'Histoire naturelle, case postale 434, CH-1211 Genève, Suisse.

|                                                |     |
|------------------------------------------------|-----|
| Evaluation des caractères morphologiques ..... | 463 |
| <i>africana</i> (Werner) .....                 | 466 |
| <i>elgonensis</i> Loveridge .....              | 468 |
| <i>quattuorseriata</i> (Sternfeld) .....       | 470 |
| <i>dickersoni</i> (Schmidt) .....              | 472 |
| <i>bohmanni</i> Müller et Uthmöller .....      | 472 |
| <i>dilepis</i> Perret .....                    | 476 |
| <i>koehleri</i> Mertens .....                  | 477 |
| <i>spinicollis</i> (Müller) .....              | 480 |
| <i>occidentalis</i> Angel .....                | 484 |
| <i>petrodroma</i> n. sp. ....                  | 487 |
| <i>gigas</i> n. sp. ....                       | 493 |
| <i>barbouri</i> n. sp. ....                    | 497 |
| <i>uzungwae</i> n. sp. ....                    | 499 |
| Clef de détermination .....                    | 500 |
| Remerciements .....                            | 502 |
| Bibliographie .....                            | 503 |

## INTRODUCTION

Il y a bien des années déjà, Arne Schiøtz acceptait de me soumettre, pour identification, les Lézards africains récoltés lors de ses divers voyages. Parmi les Geckos de Nigeria, j'avais tout de suite remarqué et mis à part des spécimens de *Cnemaspis* se distinguant de toute forme connue. Comme je signalais le cas, A. Schiøtz me répondait :

“Concerning gekkoes, I was fully aware when I collected *Cnemaspis* from Idanre that there were two species, and that one of them was undescribed. They were readily distinct in the field both in size, general appearance and in biotope — as I never saw them together on the same place.

1. — *Cnemaspis spinicollis* (small with spines), common in Idanre where it was sitting on the underside of large stones and on the lowest parts of smaller rock surfaces, also on lower part of tree trunks, in the dark dense forest. Diurnal but only seen on dark places.

2. — *Cnemaspis species* (larger and smoother), common at Idanre, sitting on much larger dark rock surfaces which rises in the forest, and also on the underside of very large boulders making a cave near the top of the mountain. Apparently this species requires much larger rocky surfaces. Also active by day but there was very little light where it was sitting.”

*Cnemaspis spinicollis* est bien identifiée. La série des *Cn. species* d'Idanre représente une espèce nouvelle: *Cnemaspis petrodroma* n. sp. A. Schiøtz a récolté encore à Riyum, Plateau de Jos, Nigeria, une autre espèce inédite: *Cnemaspis gigas* n. sp. Enfin dans le matériel étudié de Tanzanie, j'ai trouvé deux formes à décrire: *Cnemaspis barbouri* n. sp. et *Cnemaspis uzungwae* n. sp.

Confronté avec ces découvertes, j'ai entrepris une révision des *Cnemaspis* africaines (*Cnemaspis, derivatio nominis*: kneme = jambe et aspis = écaille, est féminin). J'ai recensé tous les exemplaires cités dans la littérature plus ceux en collections dans les musées. J'en ai examiné la plupart, en particulier les types disponibles. Dans une note préliminaire (PERRET 1985), je discute tous les taxa décrits; la systématique est remaniée et les

aires de répartition passablement modifiées. Des observations inédites sont faites sur l'ostéologie digitale, la structure des écailles et le régime alimentaire.

NOBLE (1921) décrit *Paragonatodes* gen. nov., séparant les *Gonatodes* américains des formes de l'Ancien-Monde. Il présume une lignée africaine, mais SMITH (1933) relègue *Paragonatodes* en synonymie de *Cnemaspis* Strauch, 1887, groupant les espèces afro-asiatiques.

Dès lors, les auteurs ont utilisé *Cnemaspis* dans tout l'Ancien-Monde, indifféremment. Je ne suis pas de leur avis et avec NOBLE, je pense qu'une lignée africaine mérite d'être distinguée mais, dans le cas, *Ancylodactylus* Müller, 1907 est disponible et prioritaire de *Paragonatodes* Noble, 1921. Je le propose comme sous-genre. En plus des caractères ostéologiques décrits par NOBLE et SMITH, *Ancylodactylus* se distingue encore par la deuxième phalange du quatrième doigt de la main et du pied qui est réduite, vestigiale ou absente; l'avant-dernière phalange, *manus et pes*, incurvée, est plus longue que celle des *Cnemaspis* asiatiques.

#### Genus *Cnemaspis*, subgenus *Ancylodactylus*

*Cnemaspis* Strauch, 1887, *Mém. Acad. Sci. St. Pétersb.* 35: 41 (type *boulengeri* = *glaucus* Smith).

*Ancylodactylus* Müller, 1907, *Zool. Anz.* 31: 825 (type *spinicollis*).

*Paragonatodes* Noble, 1921, *Am. Mus. Novit.* 4: 14 (type *dickersoni*).

*Diagnose ostéologique.* — Hyoïde réduit avec seulement une paire de basibranchiaux; clavicule légèrement dilatée, non perforée; interclavicule non cruciforme, en lame «dagger shaped»; côtes sternales au nombre de 3 ou 4; ceinture pelvienne avec un procès pectinéal rudimentaire et un hypoischium bien développé; une paire d'os cloacaux présents; deuxième phalange du 4<sup>e</sup> doigt réduite, vestigiale ou absente; avant-dernière phalange de chaque doigt, très longue et incurvée.

*Diagnose externe.* — Taille MA: 30-70 mm; queue primaire plus longue que le corps; doigts libres, longs et minces, coudés dans le plan vertical; une griffe terminale entourée par une écaille inférieure en gouttière remontant de chaque côté et coiffée par une écaille convexe supérieure; phalanges distales comprimées latéralement, garnies en dessous de lamelles transversales parallèles qui vont en se rétrécissant, suivies de petites écailles qui rejoignent la grande écaille (plaque) toujours présente à l'avant-dernière articulation; phalanges proximales larges, couvertes inférieurement d'une série de plaques (1-7) ou de plus petites écailles imbriquées jusqu'à la limite du carpe ou du tarse.

Tégument dorsal composé de granules subégaux juxtaposés, parsemés de tubercules plus grands et plus saillants, de forme conique, triédrique, parfois carénés ou aplatis, couchés en arrière; ces tubercules, variables par la taille et en nombre, peuvent couvrir la surface dorsale, même la queue, dispersés, alignés ou formant des verticilles caudaux, mais aussi se restreindre à des rangs latéraux, quelques basi-dorsaux, jusqu'à être quasi absents.

Écailles ventrales, anales, fémorales et crurales: agrandies, spécifiquement variables. Une paire de tubercules blancs para-anaux, parfois plus.

Queue arrondie et effilée, lisse ou avec des verticilles d'écailles unguiformes couchées (nail-shaped), allant decrescendo vers l'extrémité; subcaudales agrandies avec le rang médian marqué ou asymétriques.

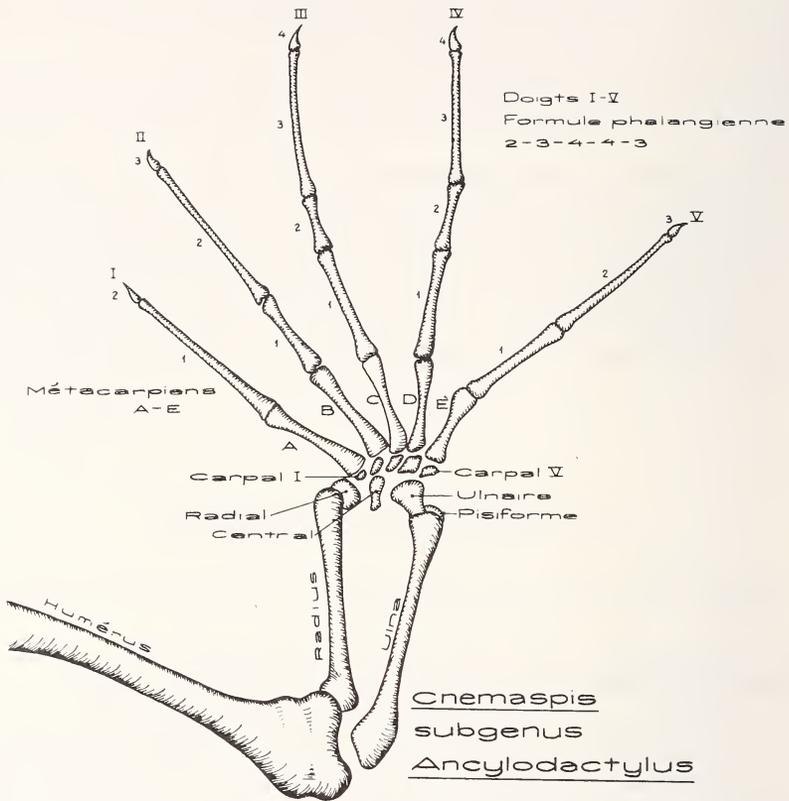


FIG. 1.

Ostéologie de la main avec perte de la 2<sup>e</sup> phalange au quatrième doigt, semblable chez *spinicollis*, *occidentalis* et *petrodroma*; les autres espèces ont une 2<sup>e</sup> phalange vestigiale ou réduite au quatrième doigt.

Tête couverte de granules, plus forts sur le museau; rostrale plus large que haute, fendue postérieurement; supranasales assez grandes, parfois en contact direct mais le plus souvent séparées par un ou deux granules, rarement plus; nuque uniforme ou garnie d'un ou plusieurs tubercules coniques blancs latéraux; paupière secondaire circumorbitaire; pupille ronde « faiblement elliptique », entière, propre aux formes diurnes et crépusculaires. Labiales supérieures et inférieures, grandes en avant du museau (4 à 5 jusqu'au milieu de l'œil), allant rapidement en diminuant de taille vers la commissure (6 à 8 au total); une grande mentale subtriangulaire, tronquée à la base, bordée par les premières infralabiales et trois post-mentales, rarement plus.

Pores mâles préanaux (6 à 16), limités à une variation de deux ou trois unités par espèce; hémipénis bifurqué avec une épine interne; femelle portant normalement deux œufs ovalaires de 7-10 mm de longueur.

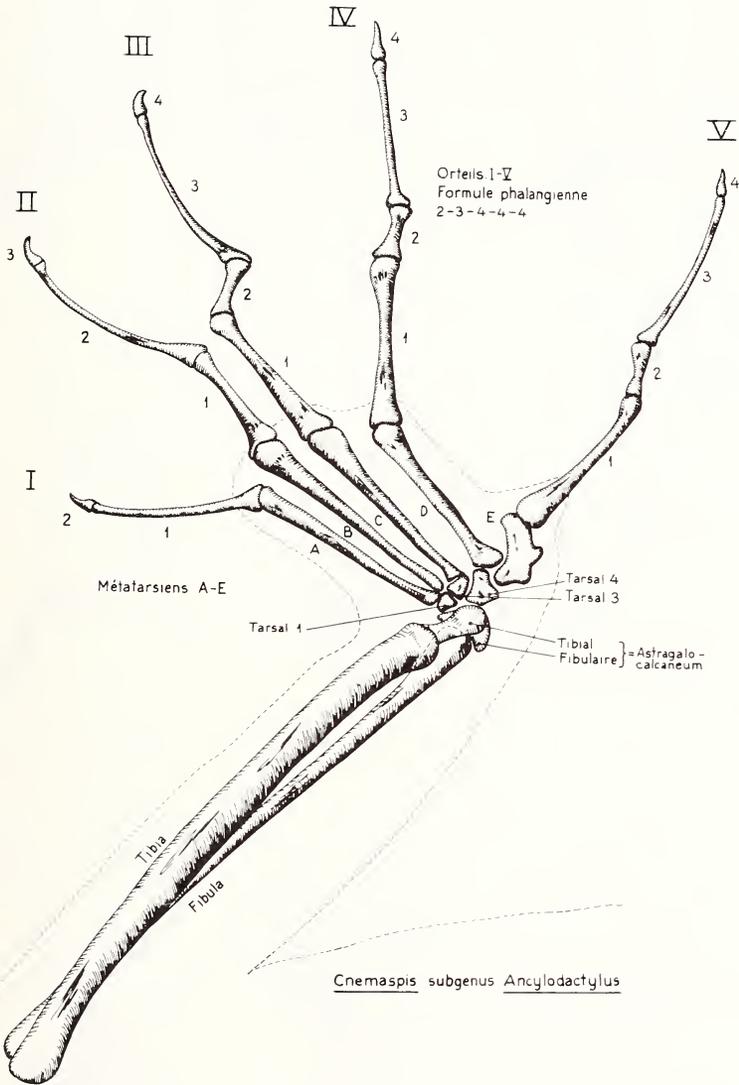


FIG. 2.

Ostéologie du pied avec perte de la 2<sup>e</sup> phalange au quatrième orteil, semblable chez *spinicollis*, *occidentalis* et *petrodroma*; les autres espèces ont une 2<sup>e</sup> phalange vestigiale ou réduite au quatrième orteil.

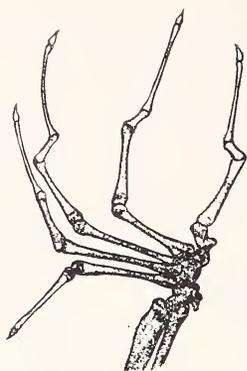
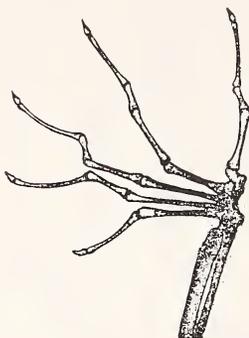
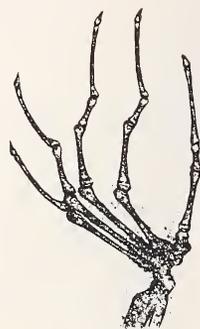
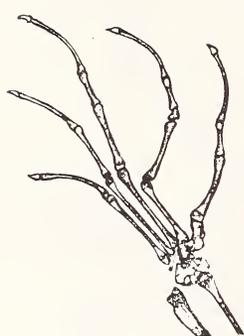
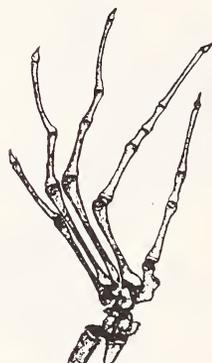
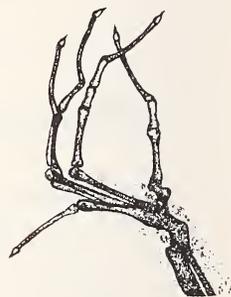
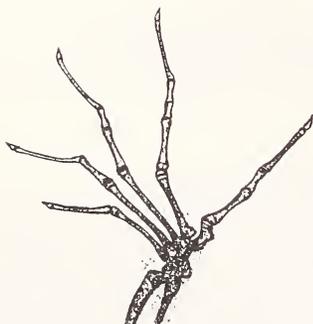
spinicollis - Camerounpetrodroma - Nigeriaoccidentalis - Côte d'Ivoiregigas - Nigeriaafricana - Usambara, Tanzaniekoehleri - Cameroundilepis - Camerounboulengeri - Ile Con Daokandiana - Sri Lanka

FIG. 3.

Ostéologie pédieuse comparée: radiographies de 7 espèces africaines (subgenus *Ancylodactylus*) et de 2 espèces asiatiques (subgenus nominal *Cnemaspis*). Caractères distinctifs: absence d'une 2<sup>e</sup> phalange au quatrième orteil chez *spinicollis*, *petrodroma* et *occidentalis*; une 2<sup>e</sup> phalange vestigiale chez *gigas* et une 2<sup>e</sup> phalange réduite chez *africana*, *koehleri* et *dilepis* au même orteil; chez les espèces asiatiques, *boulengeri* et *kandiana*, la 2<sup>e</sup> phalange du quatrième orteil égale la 3<sup>e</sup> et de plus la 4<sup>e</sup>, peu incurvée, est nettement plus courte que chez les espèces africaines.

*Ecologie.* — Forêt équatoriale humide; refuge et ponte au sol dans l'humus, feuilles mortes, troncs pourris tombés, trous et fentes à la base des arbres; territoire arboréal et rupestre: rochers humides, front de sources, bord de torrents; orophilie manifeste en Afrique orientale, occasionnelle et collinéenne en Afrique occidentale.

*Distribution.* — Afrique occidentale: Sierra Leone, Guinée, Côte-d'Ivoire, Ghana, Togo, Nigeria, Cameroun et Guinée équatoriale; Afrique orientale: Tanzanie, Rwanda, Est Zaïre, Uganda, Kenya, Sud Soudan et Ethiopie.

#### EVALUATION DES CARACTÈRES MORPHOLOGIQUES

Les caractères couramment répétés dans les descriptions ne sont pas tous distinctifs. Par exemple, la rostrale large et fendue postérieurement, le nombre des labiales (5-8), la mentale tronquée en arrière et bordée de 2-3 postmentales, le nombre des granules séparant les supra-nasales (1-2) parfois (0-4)... sont communs dans le genre et peu ou pas différentiels.

Les caractères spécifiques utiles sont les suivants:

*Taille.* — Variant de 30 à 70 mm (museau-anus), elle recouvre plusieurs espèces mais permet de séparer les petites formes (*quattuorseriata-africana*), moyenne: 35-44 mm, des grandes (*petrodroma*, *gigas*), moyenne: 59-66 mm.

*Tubercules dorsaux.* — Leur nombre, leur distribution et leur structure sont spécifiques. Parsemés ou plus ou moins alignés longitudinalement, on en compte de 2 à 12 en travers du corps; dans le groupe *quattuorseriata-dickersoni*, ils peuvent être réduits à quelques basidorsaux.

*Écailles ventrales.* — Plus ou moins agrandies et nombreuses, leur limite vers chaque flanc est imprécise; on en dénombre au total 14 à 30 sur un rang transversal dans le genre, mais leur nombre, restreint à chaque espèce, est discriminant.

*Écailles supracaudales.* — La queue est lisse ou garnie de verticilles de tubercules unguiformes: un caractère spécifique indéniable. Il faut préciser qu'une queue lisse ne l'est qu'à partir de la huitième vertèbre caudale (limite autotomique) et que des tubercules basidorsaux s'étendent normalement jusqu'à ce niveau. Cette observation inédite laisse planer quelque confusion parmi les auteurs.

*Pholidose subcaudale.* — Les écailles agrandies sous la queue présentent deux faciès différentiels: le premier symétrique avec un large rang médian continu (type *africana* et formes affines); le second asymétrique n'offre pas d'alignement longitudinal (type *spinicollis* et formes voisines; intermédiaire chez *koehleri*).

*Tubercules para-anaux.* — Un tubercule blanc conique est toujours présent de chaque côté de l'anus mais chez *spinicollis* et *uzungwae* il y en a deux paires ou plus.

*Tubercules para-nuchaux.* — Un tubercule blanc pointu de chaque côté du cou, caractérise *spinicollis*; ce caractère particulier se retrouve chez *occidentalis*, parfois dédoublé et il est magnifié chez *petrodroma* et *gigas* par des rosettes multi-spinuleuses.

*Pholidose subdigitale.* — Les plaques proximales (nombre, taille et forme) présentent un caractère spécifique marqué; les lamelles distales, variables, sont peu différentielles. Trop sommairement dans la littérature, le quatrième orteil seul est comparé, pourtant une analyse complète de la main et du pied, révèle d'autres différences à considérer.

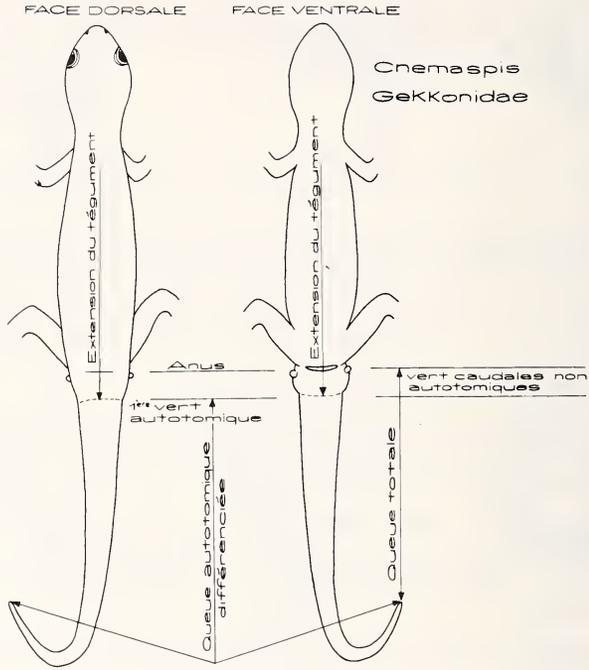


FIG. 4.

Distinction entre la queue totale anatomique et sa partie autotomique; cette dernière est spécifiquement différenciée par son écaillure, tuberculée ou non, les subcaudales symétriques ou asymétriques.

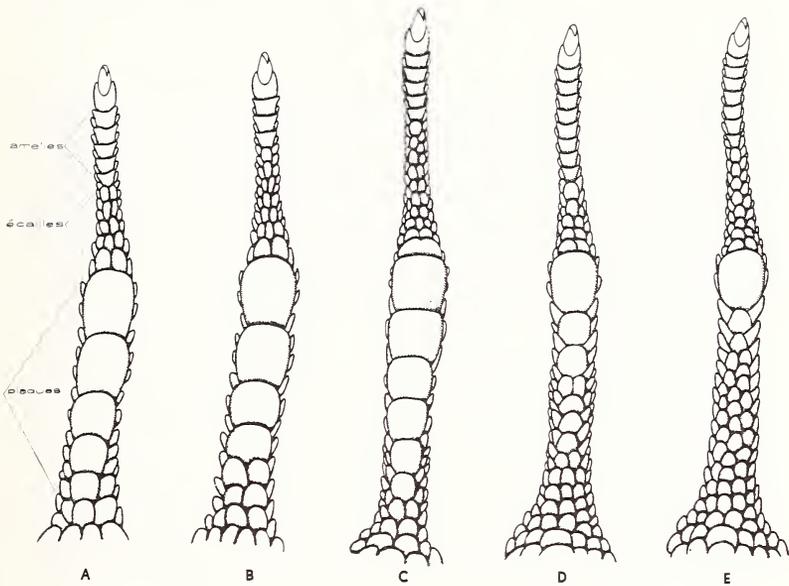


FIG. 5.

Pholidose du 4<sup>e</sup> orteil, comparée chez quelques espèces: A. *africana*, B. *quattuorseriata*, C. *koehlerii*, D. *occidentalis*, E. *spinicollis*. Les lamelles distales sont peu différentielles, parfois plus nombreuses chez *occidentalis* et *spinicollis*. Les plaques proximales varient notablement aussi aux 2<sup>e</sup> et 3<sup>e</sup> orteils (analysées sous chaque espèce).

*Doigts coudés dans le plan vertical.* — Un ou deux angles marqués ont été observés par certains auteurs. En fait il y en a toujours deux, mais le premier est souvent plus faible chez les formes orientales. Ce caractère est donc peu différentiel et en tout cas pas spécifique.

*Pores mâles préanaux.* — Dans le genre, on en compte de 6 à 16 au total, mais à quelques unités près, ils sont restreints à un nombre spécifique discriminant; leur orientation peut être aussi différentielle, par exemple chez *occidentalis* où ils forment un angle aigu.

*Coloration (dans l'alcool).* — Sur fond gris brun, une livrée dorsale généralisée dans le genre comprend sur la tête des taches sombres variées, avec une pariétale plus forte et un grand V nuchal et sur le dos, 5 à 7 paires de grandes taches noirâtres subquadrangulaires, parfois confluentes, séparées par des taches ou des zones médianes blanches en forme de fleur de lys, sublozangiques ou cruciformes. Cette coloration se poursuit plus resserrée sur la queue qui apparaît régulièrement tachetée de noir et blanc, decrescendo. Une variante individuelle, partant, non spécifique, consiste en une raie claire vertébrale tranchée divisant le corps en deux et se poursuivant jusqu'à l'extrémité de la queue; ce trait de coloration est flagrant chez *africana* et *koehlerii* par exemple; autrement, une fine ligne vertébrale claire s'observe chez d'autres espèces. Des rangées longitudinales, de plus petites taches blanches sont courantes sur les côtés du dos et les flancs.

La face inférieure peut être uniformément claire (*dickersoni*) mais elle présente souvent un dessin noirâtre caractéristique sous la tête, sur la gorge, plus rarement sur le ventre. Il existe deux types d'ornementation subcéphalique: le premier pattern, ouvert en avant, comprend des raies subparallèles en V ou Y (*spinicollis*, *occidentalis*, *petrodroma*); le second, ouvert en arrière, est formé de raies en chevrons ou en fer à cheval ou de taches plus ou moins alignées convergeant vers le museau (toutes les autres espèces).

*Coloration (en vie)*. — Des pigments qui pâlisent ou disparaissent dans l'alcool, on peut relever selon les descriptions, chez diverses espèces respectivement: une nuance dorsale olivâtre voire verdâtre; la gorge grise ou gris bleuté; le ventre et la face inférieure des membres jaunes; le dessous de la queue rose orange vif; une raie vertébrale brun rouge (*africana*, *koehlerii*); des paires de taches ovalaires blanches sur le dos (*petrodroma*).

### **Cnemaspis (Ancyrodactylus) africana** (Werner)

*Gymnodactylus africanus* Werner, 1895, *Verh. zool.-bot. Ges. Wien* 45: 190.

Lectotype à Vienne NMW 1748 ♀, incorrectement désigné holotype par HÄUPL & TIEDEMANN (1978); paralectotype ♂ à Londres BM 1895-7-5-5, ou à Berlin ZMB 11459, ce cas particulier discuté par PERRET (1985). Total du matériel recensé et étudié: 80 exemplaires.

*Terra typica*: Monts Usambara, Tanzanie, 600-1700 m. Distribution: Tanzanie, environs de Tanga, Mts Usambara, Kilimanjaro et Meru; Kenya: Taita Hills, Athiplain. *Nota bene*: Les citations répétées de LOVERIDGE (1935 à 1957) du Mont-Kenya, Meru, sont erronées et dues à une confusion avec le Mont-Meru, Tanzanie, proche du Mont Kilimanjaro (LÖNNBERG 1907, 1911).

*Diagnose*. — Taille, museau-anus = 33-54 mm, moyenne = 44 mm; queue = 40-65 mm, moyenne: 53 mm; tubercules dorsaux, coniques, triédriques ou plus ou moins carénés, couvrant tout le corps et la base de la queue; irrégulièrement alignés, ces tubercules moins nombreux en avant forment de 8 à 12 rangs longitudinaux au milieu du dos et sont plus resserrés, plus forts et plus pointus en arrière; ventrales agrandies, 18-20 (extrême 16-22) comptées sur un rang transversal; queue, excepté l'extension des tubercules basidorsaux: lisse, dès le niveau autotomique; subcaudales agrandies avec un large rang médian régulier, bordé d'écaillés plus faibles, symétriques; un gros tubercule blanc de chaque côté de l'anus; 9-12 pores mâles préanaux.

Lamelles distales sous le quatrième orteil: normalement 5-6, variation 4-7, suivies de 7-9 rangs d'écaillés rejoignant la partie proximale; plaques subpédieuses proximales: premier orteil 1, var. 1-2; deuxième orteil 3, var. 3-4; troisième orteil 4, var. 4-5; quatrième orteil 4, var. 3-7; cinquième orteil 2, var. 2-3.

Pholidose céphalique banale (cf. diagnose du genre); supranasales séparées par 1 ou 2 granules, exceptionnellement 3.

*Coloration*. — Dessus: gris brun (olivâtre à verdâtre en vie); tête variée de sombre avec souvent une tache pariétale plus forte et un grand V nuchal; une série de grandes taches noirâtres subquadrangulaires paradorsales et symétriques, séparées par des taches claires médianes cruciformes à sublozangiques ou bien, chez certains individus par une raie vertébrale continue ou interrompue, pouvant se poursuivre jusqu'à l'extrémité de la queue (claire dans l'alcool, ocre en vie); des petites taches blanches arrondies sur les côtés du dos et les flancs; la plupart des tubercules dorsaux blancs, ponctuant le corps; queue ornée de paires

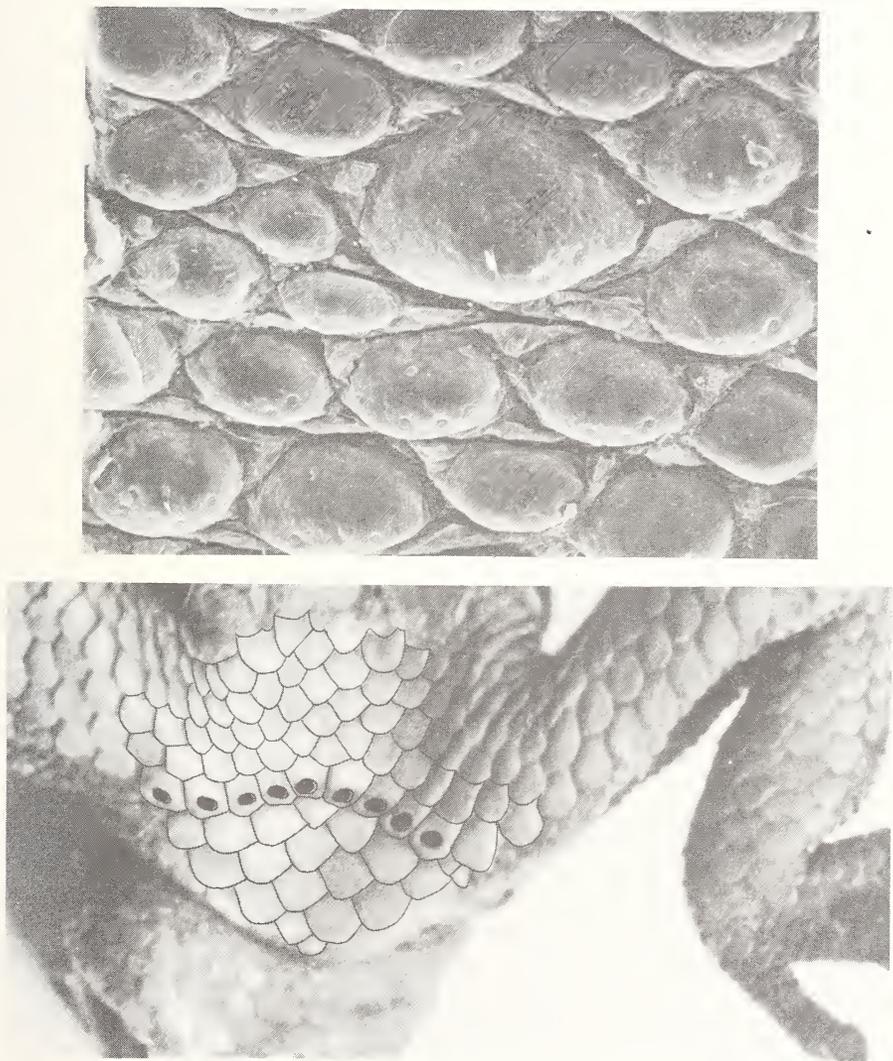


FIG. 6.

*Cnemaspis (Ancyloactylus) africana*, (en haut) détail du tégument dorsal avec un tubercule plus grand parmi les granules, bordés de sensilles postérieures, SEM, gross. 70× ; (en bas) distribution des pores préanaux formant un angle obtus (variation 9-12); écailles anales, fémorales et crurales fortement agrandies, macrophoto, gross. 6×.



FIG. 7.

*Cnemaspis (Ancylodactylus) africana*, pholidose subpédieuse et ornementation subcéphalique d'un spécimen topotypique: MCZ 24024 ♀, Monts-Usambara, Tanzanie. Le pattern gulaire est souvent moins contrasté, vague ou effacé, réduit à des taches variables convergeant vers le museau.

de taches foncées divergentes en arrière, parfois confluentes, formant des chevrons, régulièrement séparées par des taches blanches lozangiques.

Dessous: tête et gorge blanches, rarement uniformes, normalement ornées d'un pattern gris foncé formé de chevrons parallèles ou de raies irrégulières en fer à cheval ou encore de taches plus ou moins alignées convergeant vers le museau; poitrine, ventre et face inférieure des membres jaunes et dessous de la queue rose orange (en vie).

#### ***Cnemaspis (Ancylodactylus) elgonensis* Loveridge**

*Cnemaspis africanus elgonensis* Loveridge, 1935, *Proc. zool. Soc. Lond.* 1935: 820.

Holotype à Harvard MCZ 40873 ♀; paratypes MCZ 40870-872, 3♂, MCZ 40874-875, ♂-♀ dont l'un échangé à Londres BM 1963-586; autres exemplaires MCZ 47304 ♀, MCZ 40876 ♂, USNM 158923. Total du matériel recensé et étudié: 9 spécimens.

*Terra typica*: Mont-Elgon, Uganda, au-dessus de Sipi, 1900 m et Piémont du Mont-Elgon, Sipi, Nyenye, 1200-1500 m. Distribution: Uganda, forêt primaire, sur les pentes des monts Elgon, Debasien et Ruwensori entre 1200 et 2200 m d'altitude; Kenya, Kaimosi, Kakamega, 1300-1500 m.

*Diagnose*. — Taille, museau-anus = 40-61 mm, moyenne: 50 mm; queue = 46-64 mm, moyenne: 56 mm; tubercules dorsaux, coniques, triédriques souvent carénés, couvrant tout le corps et la base de la queue, plus ou moins alignés longitudinalement, 8-12 comptés en travers du milieu du dos, plus forts et plus pointus sur les côtés; ventrales agrandies, 18-20 (extrême 16-22) sur un rang transversal; queue lisse dès le niveau autotomique; subcaudales agrandies, le rang médian le plus large est discontinu, dédoublé toutes les deux écailles

(caractère inédit); une paire de gros tubercules blancs para-anaux; 6-8 pores mâles préanaux.

Lamelles distales sous le quatrième orteil: 5-6, variation 4-7; plaques subpédieuses proximales: premier orteil 1, variation 1-3 avec 2 plaques sur métatarse; deuxième orteil 3-4; troisième orteil 4-5; quatrième orteil 4-6, var. 3-7; cinquième orteil 2-3.

Pholidose céphalique banale (cf. diagnose du genre); supranasales séparées par 1-2 granules sauf chez les deux exemplaires connus du Kenya (Kakamega) où elles sont en contact direct.

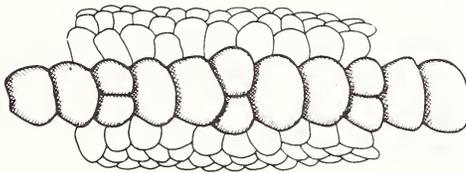


FIG. 8.

*Cnemaspis (Ancylodactylus) elgonensis*,  
portion de queue montrant le rang médian dédoublé des subcaudales,  
caractère spécifique;  
USNM 158923 ♂, Kakamega, Kenya.

*Coloration.* — Semblable dans sa variation à celle d'*africana* avec des individus possédant une raie vertébrale.

*Discussion.* — LOVERIDGE (1935-1957) reconnaît *elgonensis* comme une sous-espèce d'*africana*; je pense que celle-ci est une espèce distincte allopatrique, séparable selon les critères suivants:

| caractères                      | <i>elgonensis</i>                                   | <i>africana</i>   |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------|-------------------|
| Taille, museau-anus (♂-♀)       | 40-61, M = 50                                       | 33-54, M = 44     |
| Subcaudales, rang médian élargi | discontinu,<br>dédoublé toutes les<br>deux écailles | continu, régulier |
| Pores mâles préanaux            | 6-8                                                 | 9-12              |

LOVERIDGE, dans sa définition d'*elgonensis*, note encore un plus grand nombre de plaques proximales et de granules entre les supranasales. Ces caractères, variables, individuels, ne peuvent pas être retenus.

***Cnemaspis (Ancyloactylus) quattuorseriata* (Sternfeld)**

*Gonatodes quattuorseriatus* Sternfeld, 1912, *Wiss. Ergebn. dt. ZentAfr. Exped.* 4: 202.

Dans sa description, STERNFELD énumère brièvement neuf syntypes provenant de quatre localités différentes et obtenus par trois récolteurs distincts: Schubotz, Kandt et Grauer. Aucun type n'est désigné, or cette série est composite. Seuls les exemplaires de la forêt Rugege, Rwanda, 2100 m (Grauer) appartiennent à *quattuorseriata*; je rapporte les autres à *dickersoni* (Schmidt). Cependant, il faut relever qu'à Berlin, dans le catalogue général, deux cotypes ZMB 22353 et ZMB 22354 sont inscrits comme tels mais sans indication sur étiquette (G. Peters, *in litt.*). Le premier a été échangé à Harvard (BARBOUR & LOVERIDGE 1929, page 269): MCZ 21923; le second, en bon état de conservation, a été retenu comme lectotype (PERRET 1985). Du matériel étudié par STERNFELD, seuls six exemplaires restent en collection au Muséum de Berlin, dont un unique *quattuorseriata*.

Lectotype ZMB 22354 ♀ (examiné); paralectotype MCZ 21923; paralectotypes, trois exemplaires cités par STERNFELD de Rugege, non retrouvés en collection; autre matériel: ZMB 15146 ♀, Kenya (Kolb), sans localité précise; RGMC 12371 ♀, Volcan Nyaragongo, Zaïre, 2300 m; RGMC 27345 ♂ et 16628 ♀, Mont-Kahutzi, Kivu, Zaïre, 2300 m; RGMC 27346 ♂, Biumba, Rwanda, 2660 m. Total du matériel recensé et étudié: 10 exemplaires.



FIG. 9.

*Cnemaspis (Ancyloactylus) quattuorseriata*, lectotype:

ZMB 22354 ♀, forêt Rugege, Rwanda, 2100 m. Les quatre rangs de tubercules dorsaux sont peu visibles sur cette photographie (cf. fig. 10, dessin) mais la forte tuberculation caudale spécifique est ostensible. Gross. 3/2.

*Terra typica restricta*: Forêt Rugege, Rwanda, 2100 m. Distribution: Rwanda et Zaïre oriental, zone alpine; Kenya! à confirmer.

*Diagnose.* — Taille, museau-anus = 30-41 mm, moyenne: 36 mm; queue primaire = 46 mm; tubercules dorsaux de taille variable, pointus, aplatis, couchés en arrière, alignés en quatre rangs longitudinaux: deux paradorsaux, composés de tubercules espacés à l'avant du corps, resserrés et plus forts en arrière et deux latéraux avec seulement 4-6 petits tubercules entre l'aisselle et l'aîne; un petit tubercule blanc conique parfois présent au-dessus de l'oreille; ventrales agrandies, 14-18 sur un rang transversal; queue, à la suite des tubercules basi-dorsaux, garnie de verticilles d'écailles unguiformes (nail-shaped), 6-4-2, sur des constriction régulièrement espacées, allant decrescendo vers l'extrémité; sub-caudales agrandies, le rang médian plus large, continu mais irrégulier, jalonné de grandes écailles séparées par d'autres plus petites; une paire de gros tubercules blancs para-anaux; 7-8 pores mâles préanaux.

Lamelles distales sous le quatrième orteil: 3-5, suivies de 5-7 rangs d'écailles, rejoignant la partie proximale; plaques subpédieuses proximales: premier orteil 1(2); deuxième orteil 2-3; troisième orteil (3)4; quatrième orteil 4-5 (variation 3-7); cinquième orteil 2-3.

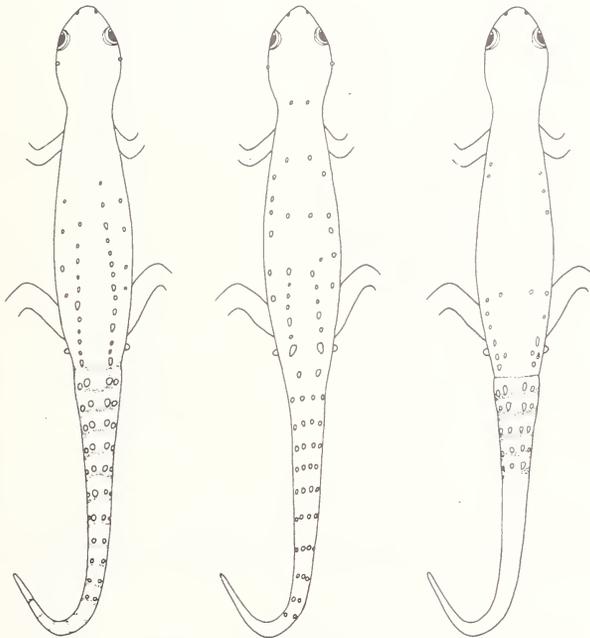


FIG. 10.

*Cnemaspis (Ancylocladotylus) quattuorseriata*, tuberculation dorsale et caudale (de gauche à droite): lectotype ZMB 22354 ♀, Rwanda; RGMC 12371 ♀, Zaïre oriental; ZMB 15146 ♀, Kenya! (queue à demi régénérée). Remarquer la variation des tubercules dorsaux, la présence de tubercules supra-nuchaux et supra-otiques, caractères individuels inédits.

Pholidose céphalique banale (cf. diagnose du genre); supranasales séparées par un granule.

*Coloration.* — Dessus: similaire à celle d'*africana*; tête variée de brun avec une grande paire de taches évasées sur la nuque; une série paradorsale de taches noirâtres, symétriques, subquadrangulaires et allongées; elles sont séparées par une zone vertébrale claire, continue, finement barrée, ou formée d'une succession de taches confluentes, lozangiques ou cruciformes; les flancs sombres sont contrastés; queue ornée de taches noirâtres paires, symétriques, régulièrement espacées sur fond plus clair.

Dessous: diffère d'*africana* par l'absence d'un pattern subcéphalique ou gulaire défini; ventre et queue blanchâtres, uniformes.

*Discussion.* — LOVERIDGE (1947) considère *quattuorseriata* Sternfeld, comme synonyme de *dickersoni* Schmidt. Je pense que ces formes sont distinctes; la première, alpine, possède des verticilles de tubercules caudaux, la seconde, de l'étage montagnard, en est dépourvue. Leur allopatrisme est altitudinaire.

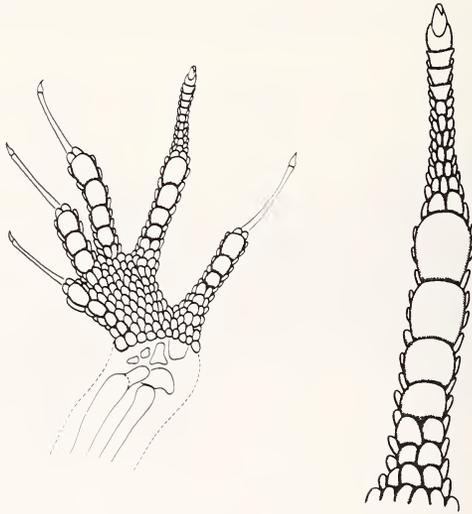


FIG. 11.

*Cnemaspis (Ancylocladactylus) quattuorseriata*, lectotype ZMB 22354 ♀, pholidose subpédieuse; à peu de variations près, elle est semblable chez *africana*, *dickersoni* et les autres formes d'Afrique orientale.

### ***Cnemaspis (Ancylocladactylus) dickersoni* (Schmidt)**

*Gonatodes dickersoni* Schmidt, 1919, *Bull. Am. Mus. nat. Hist.* 39: 436.

*Cnemaspis bohmanni* Müller et Uthmöller, 1950, *Zool. Anz.* 145: 118.

Ces deux espèces synonymes ont été considérées inséparables de *quattuorseriata* par LOVERIDGE (1947 et 1957). Dans l'attente de nouvelles observations, je pense nécessaire de maintenir *dickersoni*. Cette dernière est évidemment très proche de *quattuorseriata* mais

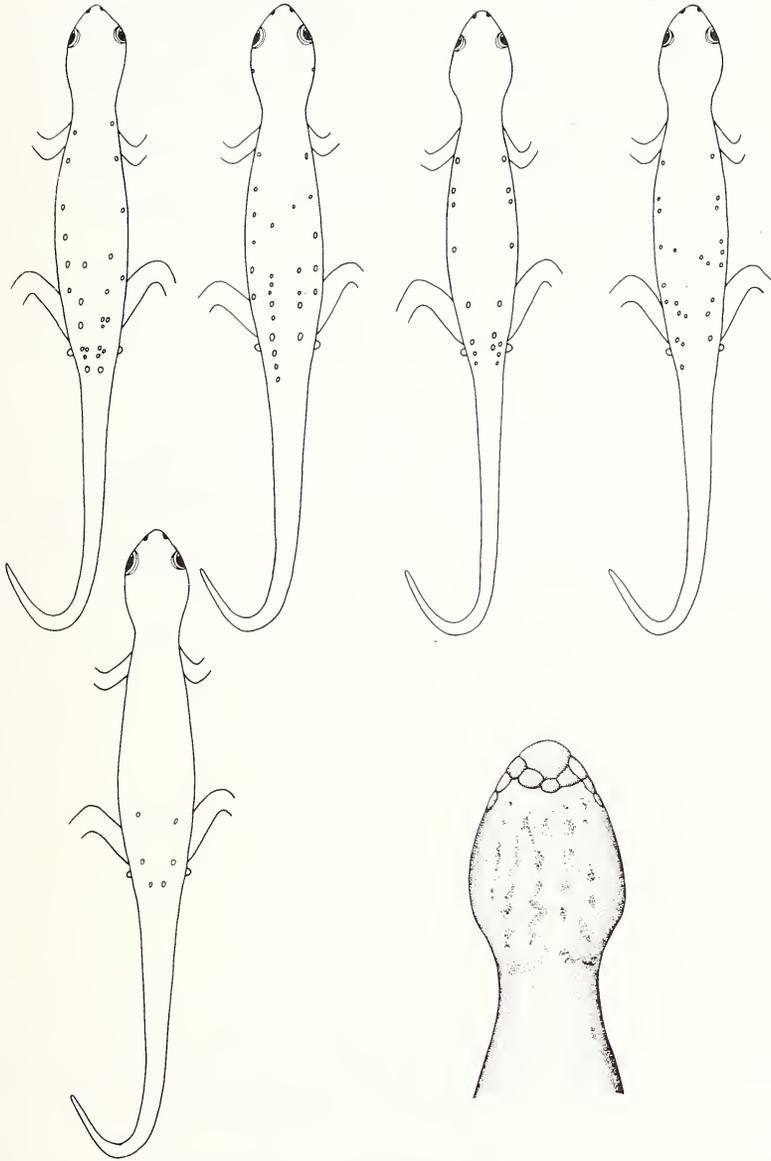


FIG. 12.

*Cnemaspis (Ancyloactylus) dickersoni*, variation de la tuberculation dorsale qui peut se réduire à quelques basidorsaux; la queue primaire lisse est dépourvue de tubercules; (en haut, de gauche à droite) MCZ 47305, Toro, Uganda; MCZ 40851, Monts-Debasien, Uganda; FMNH 12750, Beni, Zaïre; ZMUC 34609, Monts-Uzungwa, Tanzanie; (en bas) MCZ 40854, Monts-Debasien Uganda; (à droite) pattern subcéphalique du même spécimen.

L'ornementation gulaire variable, souvent faiblement marquée ne s'observe que dans le tiers d'une population. Autrement la gorge est claire uniforme.

elle s'en distingue par l'absence de tubercules caudaux, un caractère régulièrement discriminant dans le genre.

Holotype (*dickersoni*) à New York AMNH 10101 ♂, paratype AMNH 10102 ♂, éclairci et coloré à l'alizarine, mal conservé. Total du matériel recensé et étudié: 100 exemplaires dont cinq syntypes de «*quattuorseriata*» (Sternfeld).

*Terra typica*: Medje, Ituri, Zaïre, 800 m. Distribution: Tanzanie, Rwanda, Zaïre oriental, Uganda, Kenya, Sud Soudan (Monts-Imatong) et Ethiopie (Kaffa).

Holotype (*bohmanni*) à Munich ZSMH 52.1938(a) ♂, paratype ZSMH 52.1938(b) ♀, paratype échangé MCZ 51533 ♀. Aucun autre exemplaire recensé.

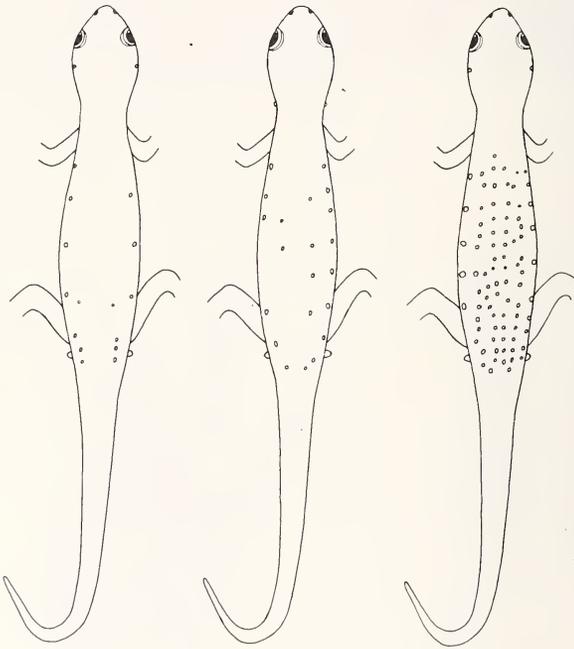


FIG. 13.

*Cnemaspis (Ancyloclactylus) dickersoni*, trois exemplaires d'une même population provenant d'une localité nouvelle: Monts-Imatong, Soudan, forêt, 1800 m; deux ♂ ZMUC 34584-585, normalement tuberculés et une ♀ gravide ZMUC 34583 qui exhibe une tuberculation dense, plus ou moins en six rangs longitudinaux (cas unique observé chez cette espèce).

*Terra typica*: Mto-Wa-Mbu, forêt résiduelle, isolée à 2 km du lac Manyara, Tanzanie, 960 m.

*Diagnose*. — Taille, museau-anus = 30-41 mm, moyenne: 35 mm; queue primaire = 37-50 mm, moyenne: 44 mm; tubercules dorsaux pointus, unguiformes, couchés en arrière, alignés en 2-4 rangs<sup>1</sup> longitudinaux, parfois réduits à deux rangs latéraux (*dic-*

<sup>1</sup> Un exemplaire du Soudan, Monts-Imatong, en possède 6, cas unique observé.

*kersoni*) ou seulement quelques basi-dorsaux (*bohmanni*); des tubercules supra-optiques ou nuchaux s'observent occasionnellement; ventrales agrandies, 16-20 sur un rang transversal; queue lisse, sans tubercules dès le niveau autotomique; subcaudales agrandies, le rang médian continu mais jalonné d'écaillés plus larges; une paire de tubercules blancs paranaux; pores mâles préanaux: 7-8, exceptionnellement: 9).

La pholidose subdigitale recouvre celle de *quattorseriata*; l'écaillure céphalique banale ne présente rien de particulier; la coloration gulaire chez quelques exemplaires est marquée de taches diffuses, autrement uniformément claires.



FIG. 14.

*Cnemaspis (Ancylocactylus) dickersoni*, ZMUC 34609 ♂, Monts-Uzungwa, sud Tanzanie, en forêt du Piémont, vers 1000 m. Coloration dorsale remarquable de cet exemplaire fraîchement capturé, toutefois dans le style généralisé des *Cnemaspis* africaines, gross. 2/1.

*Discussion.* — Le complexe *quattorseriata-dickersoni* peut rester en question, différencié par un unique caractère morphologique: la présence ou l'absence de tubercules caudaux; dans le cas d'un allopatrisme altitudinaire, il ne pourrait s'agir que de deux sous-espèces, mais cela doit être vérifié. Quant à *bohmanni*, il est sans nul doute synonyme de *dickersoni*; le premier, décrit sans tubercules dorsaux...» unterscheidet sich von allen bisher beschriebenen afrikanischen *Cnemaspis* Arten, durch das völlige Fehlen von Tuberkelschuppen» ... possède pourtant deux rangs de 6-7 tubercules latéraux (bien observés sur l'holotype), seul un paratype en est dépourvu mais avec tout de même un groupe de basi-dorsaux; le second, défini par la raréfaction des tubercules dorsaux réduits à deux rangs latéraux, est semblable.

**Cnemaspis (Ancyloclactylus) dilepis** Perret

*Cnemaspis quattuorseriatus dilepis* Perret, 1963, *Revue suisse Zool.* 70: 48.  
Holotype à Genève MHNG 1005.69 ♂, seul exemplaire connu.

*Terra typica*: Rivière Lobô, Foulassi, Sangmelima, Cameroun, forêt équatoriale, 650 m. Distribution: Cameroun méridional.

*Diagnose.* — Taille, museau-anus = 32 mm; queue primaire = 35 mm, bout cassé, manquant; tubercules dorsaux sur quatre rangs longitudinaux, 5-6 latéraux, entre l'aisselle et l'aîne, 7-9 paradorsaux de la nuque à la ceinture pelvienne plus un groupe de basidorsaux plus resserrés; ventrales agrandies, 18-20 sur un rang transversal; queue lisse dès le niveau autotomique avec de fines constrictions régulièrement espacées; subcaudales agrandies, multiples à la base, suivies d'un rang médian régulier formé par une série de larges écailles oblongues; une paire de tubercules blancs para-anaux; 8 pores mâles pré-anaux.

Lamelles distales sous le quatrième orteil: 5, suivies de 7 rangs d'écailles rejoignant la partie proximale; plaques subpédieuses proximales: premier orteil 1; deuxième orteil 2; troisième orteil 2; quatrième orteil 2; cinquième orteil 1.

Pholidose céphalique banale (cf. diagnose générique); supranasales séparées par deux granules.

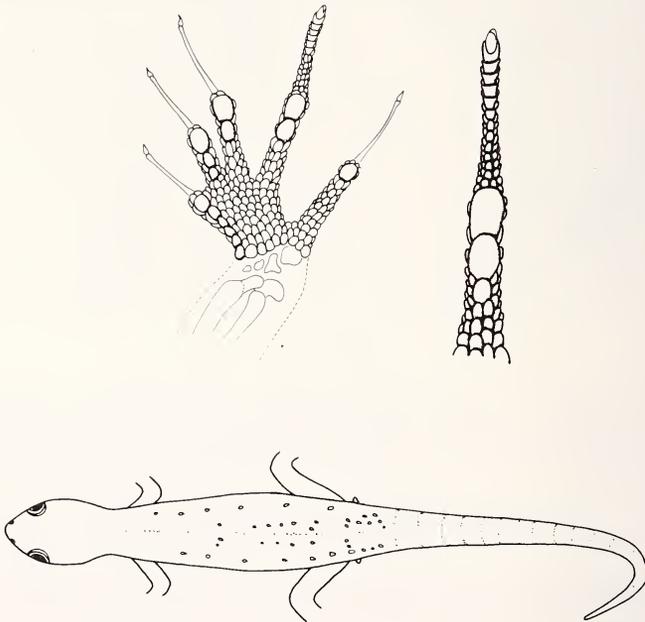


FIG. 15.

*Cnemaspis (Ancyloclactylus) dilepis*, holotype MHNG 1005.69 ♂, Cameroun; pholidose subpédieuse avec seulement deux plaques proximales sous les orteils médians; tubercules dorsaux en 4 rangs longitudinaux; queue autotomique lisse mais barrée de fines constrictions régulièrement espacées.

*Coloration.* — Dessus: semblable à *quattuorseriata*, tête beige variée de brun, une série de taches foncées paradorsales, se poursuivant sur la queue où elles sont latérales, toutes séparées par des taches blanches médianes cruciformes ou lozangiques. Dessous: gorge finement pigmentée, bleutée, ventre jaunâtre et queue orangé vif, contrastée.

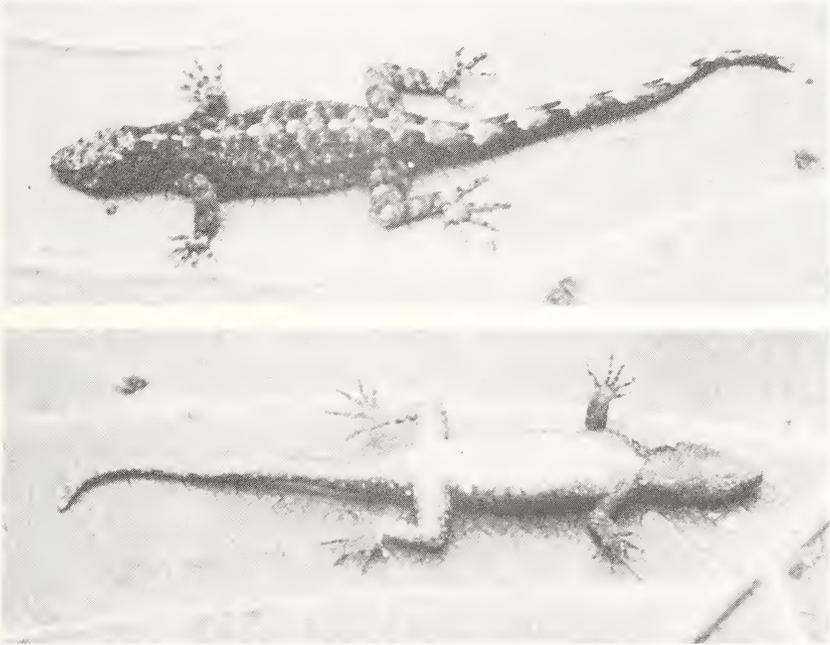


FIG. 16.

*Cnemaspis (Ancyloactylus) dilepis*, holotype MHNG 1005.69 ♂, Cameroun; habitus et coloration dorsale et ventrale; en vie la gorge et gris bleu, le ventre jaune et la queue orange rouge, gross. 3/2.

*Discussion.* — *Cnemaspis dilepis* est reconnue ici comme une bonne espèce, nettement distincte de *quattuorseriata* et *dickersoni* par sa pholidose subdigitale (plaques proximales réduites à deux au maximum sous les orteils médians); de plus son origine est extrêmement distante, une zone de rapprochement ou de contact reste aléatoire ou à démontrer.

#### ***Cnemaspis (Ancyloactylus) koehleri* Mertens**

*Cnemaspis köhleri* Mertens, 1937, *Senckenberg. biol.* 19: 382.

Holotype à Frankfurt SMF 22391 ♀ plus un juvénile n° 922, mort en captivité, de Buéa, Cameroun; autre matériel: MHNG 1544.03 ♀, de Nkondjock, Cameroun; BM 1902.11.12.1 ♀, Fleuve Benito, Guinée équatoriale. Au total 4 exemplaires connus.

*Terra typica*: Parois rocheuses des chutes de Buéa, Cameroun occidental, 1170 m. Distribution: zone côtière du Cameroun occidental et méridional et Guinée équatoriale, 200-600 m. J'ai indiqué par erreur (PERRET 1985) la localité d'Efulen Kribi pour le spécimen conservé à Londres, il provient du fleuve Benito, Guinée équatoriale, anciennement «Congo français = Guinée espagnole = Rio Muni».

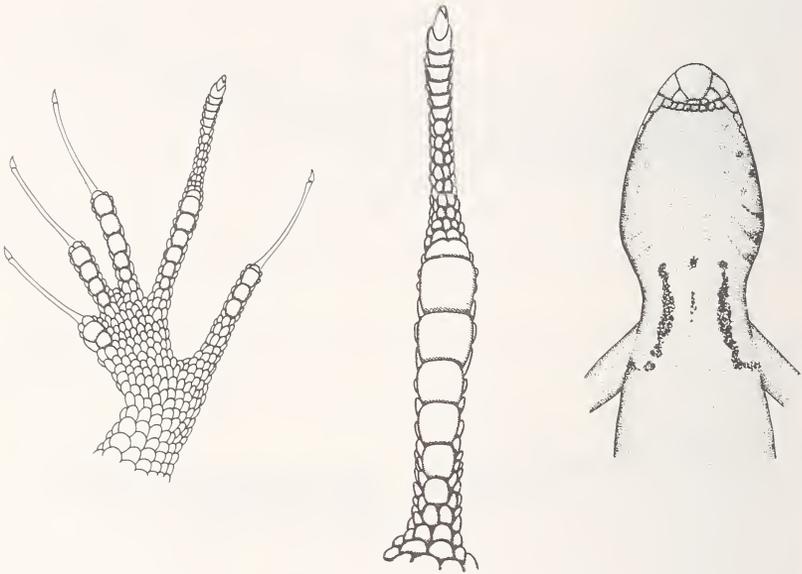


FIG. 17.

*Cnemaspis (Ancyloactylus) koehleri*, MHNG 1544.03 ♀, Nkondjock, Cameroun; pholidose subpédieuse avec de nombreuses plaques proximales subquadrangulaires; face inférieure de la tête finement mouchetée; deux bandes incurvées, longitudinales, gulo-pectorales caractéristiques et uniques parmi les espèces africaines.

*Diagnose*. — Taille, museau-anus = 48-50 mm; queue primaire = 68 mm; tubercules dorsaux comprenant deux rangs latéraux de tubercules blancs, coniques, 3-5 entre l'aisselle et l'aîne, plus pointus et plus longs que les paradorsaux, ramassés, triédriques et carénés qui sont plutôt parsemés qu'alignés longitudinalement; en moyenne 6-8 tubercules comptés en travers du corps, 4 rangs basi-dorsaux s'étendant un peu sur la queue; tous ces tubercules sont orientés ou couchés en arrière; ventrales agrandies, 22-26 sur un rang transversal; queue lisse dès le niveau autotomique; subcaudales agrandies, multiples et asymétriques jusqu'à mi-queue puis formant un rang médian continu vers l'extrémité; une paire de tubercules blancs para-anaux; pores mâles préanaux: inconnus (le sexe femelle seul observé).

Lamelles distales sous le quatrième orteil: 5-6 suivies de 8-9 rangs d'écaillés rejoignant la partie proximale; plaques subpédieuses proximales: premier orteil 2; deuxième orteil 4; troisième orteil 5-6; quatrième orteil 6-7; cinquième orteil 3.



FIG. 18.

*Cnemaspis (Ancylodactylus) koehleri*, MHNG 1544.03 ♀, Nkondjock, Cameroun; habitus et coloration dorsale, la raie claire vertébrale (ocre en vie), se poursuivant sur la queue, si flagrante, n'est pourtant pas spécifique, un spécimen de l'espèce, BM 1902.11.12.1, de Guinée équatoriale (Rio Muni), en est dépourvu! les tubercules acuminés latéraux et dorsaux ainsi que les groupements de tubercules blancs formant des taches claires paradorsales et latérales, sont distinctifs.

Pholidose céphalique banale (cf. diagnose générique); supranasales séparées par 1-3 granules.

*Coloration.* — MERTENS (1937) décrit ce gecko en vie, dorsalement brun rouge sombre avec une raie vertébrale brillante de couleur brique; de chaque côté, des paires de taches foncées indistinctes, liées à d'autres brun clair; les tubercules pointus latéraux sont blancs; dessus de la tête et des membres canelle varié de sombre; face inférieure de fond jaune clair avec une ponctuation grise subcéphalique et une paire de raies noirâtres longitudinales sous le cou, bien contrastées et caractéristiques; dans l'alcool, la raie vertébrale décolorée est blanchâtre, l'exemplaire de Nkondjock (Musée de Genève) l'exhibe jusqu'à l'extrémité de la queue non régénérée, le spécimen de Guinée équatoriale (British Museum) en est dépourvu; il s'agit d'une variation chromatologique individuelle qui s'observe chez d'autres espèces (*africana* par exemple).

*Discussion.* — LOVERIDGE (1947) cite *koehleri* comme sous-espèce d'*africana*, ce n'est pas tenable; ces deux geckos morphologiquement bien distincts sont de plus distribués dans des zones fort éloignées l'une de l'autre, des deux côtés du continent africain.

### **Cnemaspis (Ancylodactylus) spinicollis (Müller)**

*Ancylodactylus spinicollis* Müller, 1907, *Zool. Anz.* 31: 825.

Holotype enregistré à Munich ZSMH 603/1914 ♀ mais détruit pendant la guerre (U. Gruber, *in litt.*). Total du matériel recensé et étudié: 98 exemplaires.

*Terra typica:* Mukonjefarm, Mundame (Kumba), Cameroun occidental, 300 m. Distribution: zone forestière du Cameroun méridional et occidental, Nigeria, Togo, Ghana et Côte-d'Ivoire.

*Diagnose.* — Taille, museau-anus = 35-55 mm, moyenne: 46 mm; queue = 40-57 mm, moyenne 52 mm; tubercules dorsaux nombreux couvrant tout le corps de la nuque à la base de la queue; coniques, triédriques, souvent carénés, ils sont parsemés ou partiellement alignés longitudinalement, 8-12 comptés transversalement au milieu du dos; un petit tubercule blanc s'observe au-dessus de l'oreille; un tubercule blanc, conique et pointu, isolé de chaque côté du cou, est typique; ventrales faiblement agrandies, 26-28 sur un rang transversal; queue, à la suite des tubercules basi-dorsaux, garnie de verticilles de 6-4-2 tubercules couchés, pointus (nail-shaped), pouvant être carénés sur les rangs antérieurs, se poursuivant decrescendo, lisses vers l'extrémité; subcaudales asymétriques, ne formant pas de rang médian, en moyenne deux fois plus larges que les ventrales; tubercules para-anaux multipliés en 2-4-6 paires consécutives; pores mâles préanaux: 8-10 (exceptionnellement 6-7-11), distribués sur une ligne courbe ou en angle obtus.

Lamelles distales sous le quatrième orteil: normalement 6-8, suivies de petites écailles multiples rejoignant la première plaque proximale, parfois plus nombreuses, couvrant presque toute la troisième phalange (cf. MÜLLER 1907 et GRANDISON 1956); plaques subpédieuses réduites à une seule par orteil à l'avant-dernière articulation, suivie de nombreuses petites écailles imbriquées; à la limite supérieure du métatarse, une grande écaille (plaque réduite) variable est présente à la base du second, troisième, quatrième et cinquième orteils; de plus, une forte écaille unguiforme, basi-métatarsienne est flagrante près de l'angle interne de l'articulation de la cheville (caractère spécifique inédit).

Caractère ostéologique particulier: quatrième doigt (*manus et pes*) réduit à quatre phalanges, perte totale de la 2<sup>e</sup> phalange.

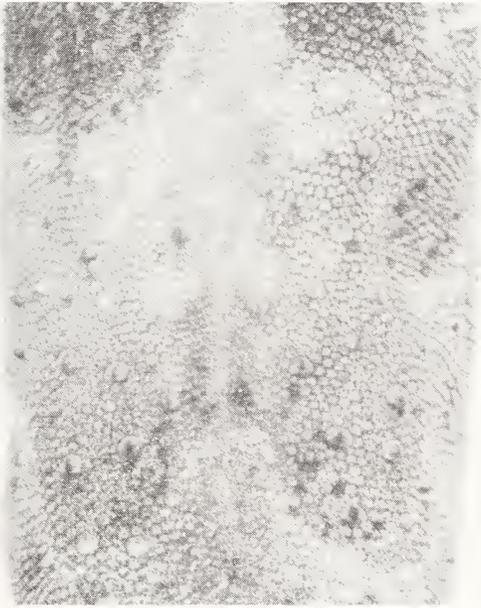


FIG. 19.

*Cnemaspis (Ancylodactylus) spinicollis*, MHNG 1543.99 ♂, Nkoétyé, Cameroun, coloration dorsale contrastée: les taches sur la tête sont rarement aussi bien délimitées; la tache en U nuchale s'observe souvent; les paires de grandes taches foncées paradorsales sont généralisées mais pas toujours confluentes! (queue régénérée), gross. 3/2; (en-dessous) MHNG 1392.7 ♂, Kala, Cameroun,

tégument dorsal avec les tubercules plus ou moins dispersés  
ou alignés longitudinalement, gross. 6/1.

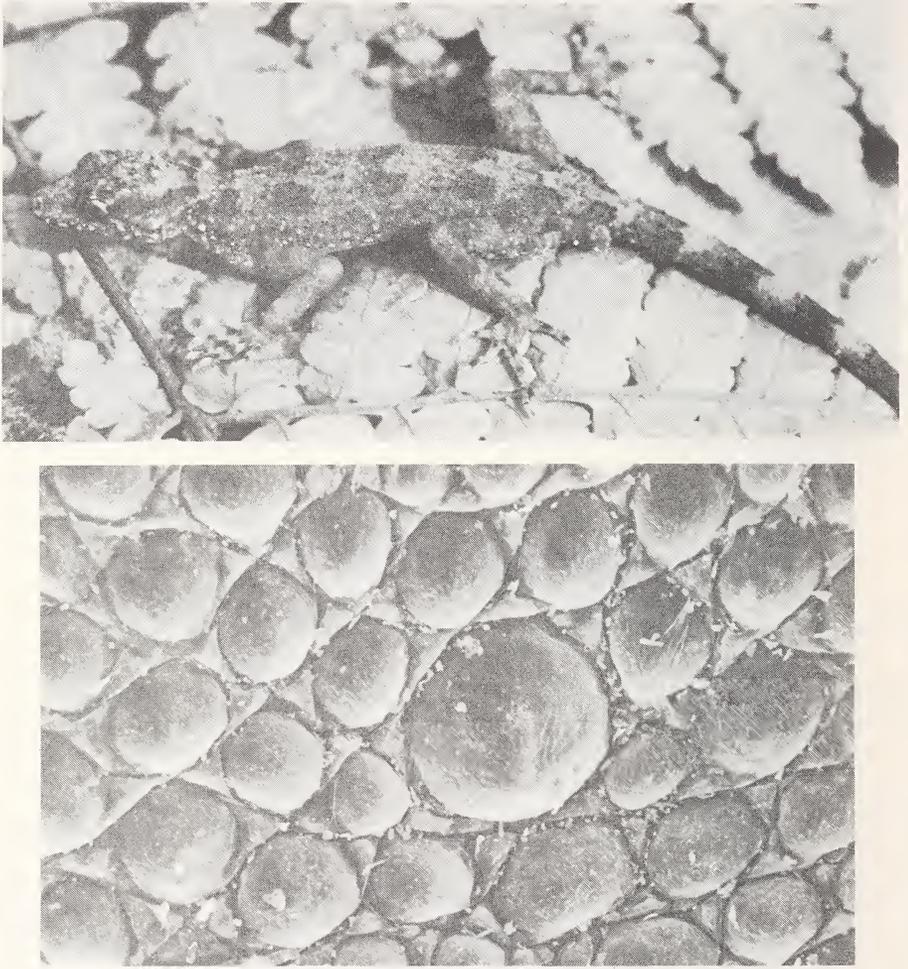


FIG. 20.

*Cnemaspis (Ancyloactylus) spinicollis* (en haut) MHNG 1392.7 ♂, Kala, Cameroun; exemplaire vivant où l'on observe la pupille ronde propre au genre, la livrée typique et la forte tuberculation de cette espèce, gross. 3/2; (en bas) détail du tégument dorsal avec un tubercule plus grand et caréné à l'apex, entouré de granules; des sensilles sont visibles sur les bords postérieurs; le relief saillant, arrondi en «noix de coco» est spécifique, SEM gross. 70×.

Pholidose céphalique banale (cf. diagnose générique); supranasales séparées par un granule, rarement deux.

*Coloration.* — Dessus: fond gris brun; tête variée de sombre, une forte tache nuchale évasée en U; une série de cinq paires de taches paradorsales noirâtres, massives, parfois confluentes transversalement, séparées par des taches jaunâtres vertébrales, subpoly-

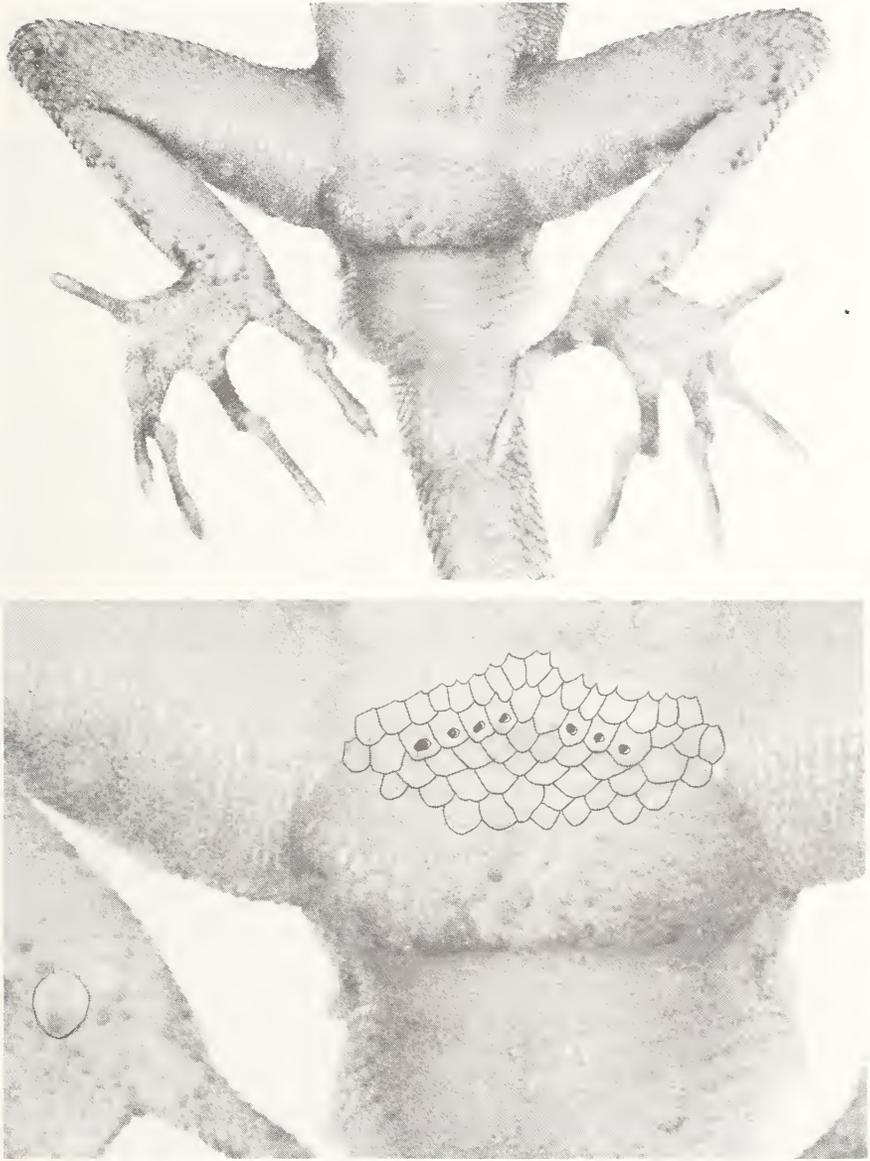


FIG. 21.

*Cnemaspis (Ancyrodactylus) spinicollis*, MHNG 1543.99 ♂, Nkoétyé, Cameroun;  
 orteils médians fortement coudés, deux paires de tubercules para-anaux,  
 une grande écaille métatarsienne unguiforme présente; pores préanaux ici 7,  
 normalement 8-10, formant un angle obtus, distribués dans un groupe d'anales agrandies;  
 les écailles fémorales et crurales sont plus petites, gross. 3 et 6 fois.

gonales, plus ou moins cruciformes ou en fleur de lys; tubercules dorsaux en partie blancs, surtout les latéraux; queue régulièrement barrée par de grandes taches foncées confluentes sur un fond gris jaune. Dessous: un dessin subcéphalique noirâtre, formé de V ou Y ou encore de raies obliques parallèles, bien contrasté sur fond clair, est typique; ventre jaunâtre, queue orange (en vie).

*Discussion.* — LOVERIDGE (1947) conserve *spinicollis* dans le genre monotypique *Ancylocladactylus* sur la base de la pholidose subdigitale proximale uniquement mais par la suite, les auteurs placent cette espèce dans le genre *Cnemaspis*; elle est reconnue ici comme type du sous-genre *Ancylocladactylus* groupant toutes les formes d'un phylum africain, défini et discuté, infra.

### ***Cnemaspis (Ancylocladactylus) occidentalis* Angel**

*Cnemaspis occidentalis* Angel, 1943, *Bull. Mus. natn. Hist. nat. Paris* 15: 164.

Holotype à Paris MHNP 1943.33 ♂; paratype MHNP 1943.36 ♂; autre matériel: MHNP 1967.222-223 ♀♀; IFAN (sans numéro) ♂; MHNG 2131.69 ♀; ZFMK 19925 ♂ et 19924 ♀; MCZ 51918 ♀. Au total neuf exemplaires recensés en collection et étudiés.

*Terra typica:* Forêt du Mont-Nimba, Haute-Guinée, environ de Nzo, 650 m. Distribution: Guinée, forêt de Bié, Nzo et Ziéla, Mont-Nimba, 600-700 m; Côte-d'Ivoire, Mont-Tonkoui, zone sommitale, 800 m; Sierra Leone, forêt au nord des Monts-Loma, 700-1000 m.

*Diagnose.* — Taille, museau-anus = 41-57 mm, moyenne: 47 mm; queue primaire un peu plus longue que le corps (un seul spécimen complet observé); tubercules dorsaux nombreux, irrégulièrement distribués sur tout le corps, de la nuque jusque sur la base de la queue, coniques, triédriques ou faiblement carénés au bas du dos, on en dénombre 8-12 transversalement à mi-corps; un petit tubercule blanc au-dessus de l'oreille; de chaque côté du cou, un tubercule pointu, isolé est normalement présent, il est parfois double ou absent d'un côté seulement; ventrales modérément agrandies, 24-28 dénombrées sur un rang transversal; queue lisse dès le niveau autotomique bien que quelques verticilles d'écaillés plates plus fortes s'observent parfois sur le premier quart de la queue; subcaudales asymétriques, ne formant pas de rang médian, en moyenne deux fois plus larges que les ventrales; une paire de tubercules para-anaux; pores préanaux mâles: 8-12, orientés en chevron, faisant un angle aigu caractéristique.

Lamelles distales sous le quatrième orteil: 7-11, suivies de 2-5 rangs d'écaillés doubles ou multiples, rejoignant la première plaque proximale; pholidose proximale comprenant toujours une grande plaque à l'avant-dernière articulation de chaque orteil, suivie de plaques moins larges, variables: premier orteil 1-2; deuxième orteil 2-4 (5); troisième orteil 3-5; quatrième orteil 3-6; cinquième orteil 3-4.

Caractère ostéologique particulier: quatrième doigt, *manus et pes*, réduit à 4 phalanges, perte totale de la 2<sup>e</sup> phalange.

Pholidose céphalique banale (cf. diagnose générique); supranasales séparées par 1-2 granules.

*Coloration.* — Semblable à *spinicollis* dans son ensemble mais avec un pattern subcéphalique plus variable et peut-être moins contrasté, tout en soulignant que peu d'exemplaires ont été étudiés; le dessin gulaire est bien du style «*spinicollis*», ouvert en avant et resserré vers la gorge, toutefois, une orientation en V n'est pas constante, remplacée par des raies subparallèles et parfois des taches centrales variables.

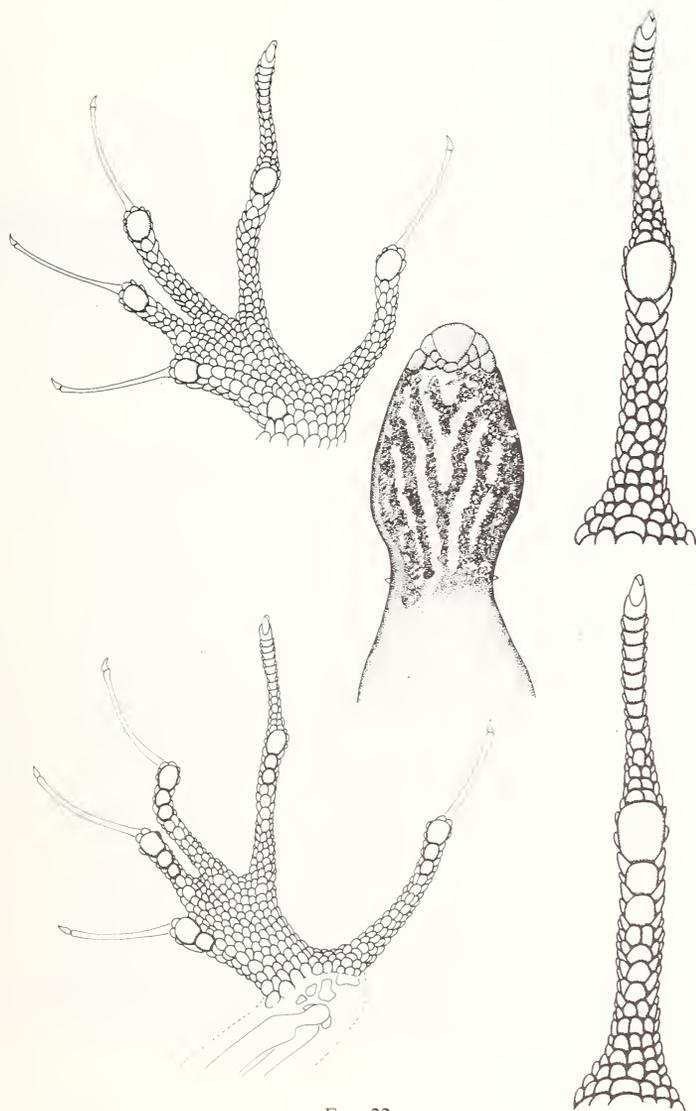


FIG. 22.

(En haut)

*Cnemaspis (Ancyloactylus) spinicollis*, MHNG 1543.99 ♂, Nkoétyé, Cameroun;  
pholidose subpédieuse avec une seule plaque proximale à chaque orteil,  
présence d'une forte écaille métatarsienne unguiforme;

(Au centre)

Même espèce, pattern typique subcéphalique en V ou Y contrasté et un tubercule pointu  
de chaque côté du cou.

(En bas)

*Cnemaspis (Ancyloactylus) occidentalis*, MHNG 2131.69 ♀, Mont-Tonkoui, Côte-d'Ivoire;  
plaques proximales plus nombreuses, au moins trois aux orteils médians, pas d'écaille métatarsienne  
unguiforme individualisée, pattern gulaire de même orientation, ouvert en avant mais moins marqué,  
tubercules paranuchaux variables.

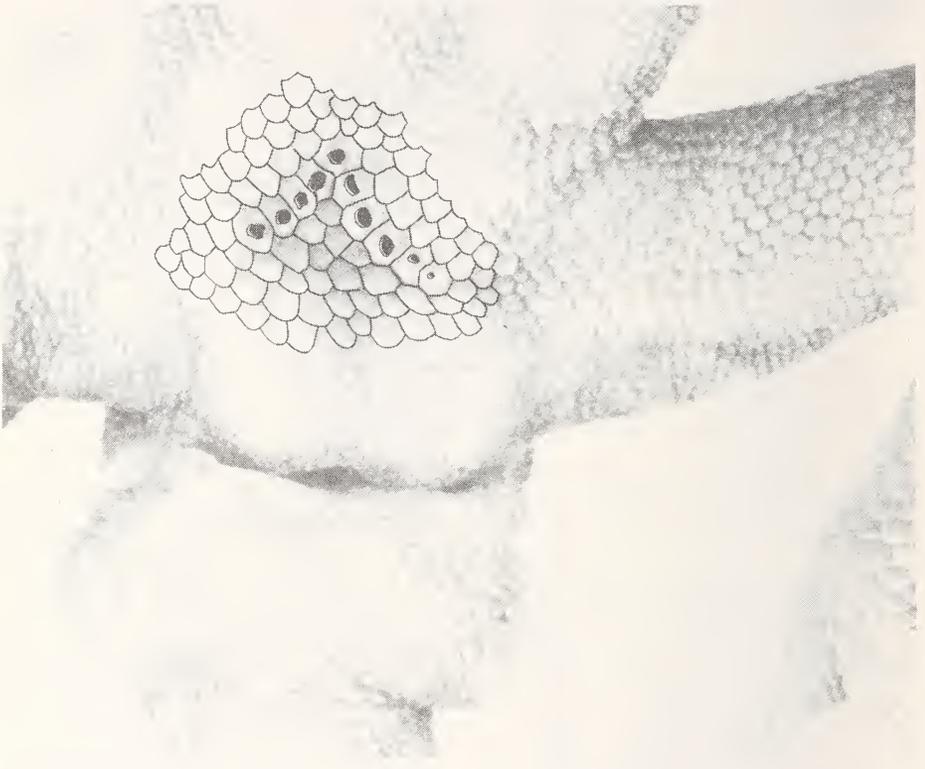


FIG. 23.

*Cnemaspis (Ancylodactylus) occidentalis*, holotype MHNP 1943.35 ♂, Monts-Nimba, Guinée; pores préanaux (10) 8, normalement 8-12, formant un angle aigu dans un groupe d'écaillés anales agrandies, les fémorales et les crurales plus faibles; une paire de tubercules para-anaux, gross. 6×.

*Discussion.* — Contrairement aux vues de LOVERIDGE (1947), *occidentalis* est spécifiquement distincte d'*africana*; elle est proche de *spinicollis* avec laquelle elle partage le caractère ostéologique notoire de la perte de la deuxième phalange au quatrième doigt, main et pied; elle en diffère cependant par sa pholidose subpédieuse comptant au moins trois plaques sous les troisième, quatrième et cinquième orteils; l'absence d'une grande écaille unguiforme à l'angle interne de la cheville; la queue lisse, sans tubercules, dès le niveau autotomique; les pores préanaux en chevron, formant un angle aigu caractéristique. De plus, sa distribution, restreinte à une zone extrême occidentale, en Sierra Leone, Haute Guinée et Côte-d'Ivoire ouest, apparaît allopatrique, liée à une orophilie patente de l'étage montagnard.

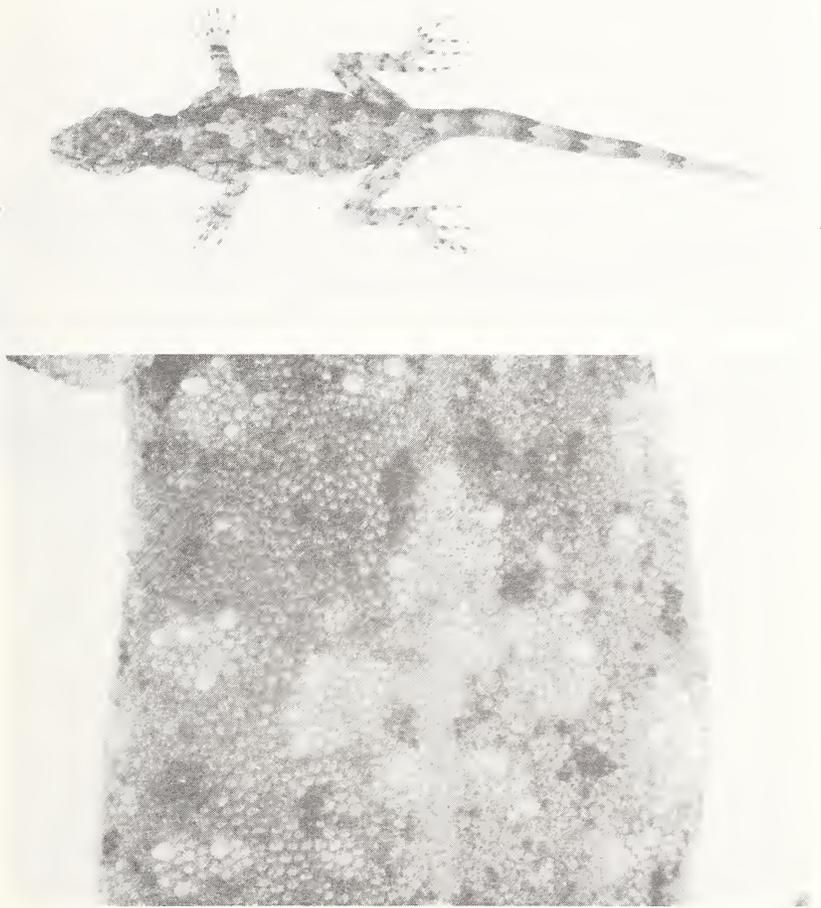


FIG. 24.

*Cnemaspis (Ancylodactylus) occidentalis*, MHNG 2131.69 ♀, Mont-Tonkoui, Côte-d'Ivoire;  
 (en haut) habitus et coloration dorsale, gross. 3/2;  
 (en bas) tégument dorsal avec ses tubercules blancs non alignés,  
 groupés sur des taches claires latérales et vertébrales, gross. 6×.

***Cnemaspis (Ancylodactylus) petrodroma* n. sp.**

Holotype à Copenhague ZMUC 34701 ♂; paratypes ♂: ZMUC 34264-267-308-314-315, MHNG 2236.17-18 (7 ex.); paratypes ♀: ZMUC 34266-309-311-313-702, MHNG 2236.19 (6 ex.). Au total 14 exemplaires récoltés par Arne Schiøtz, 1959-1961.

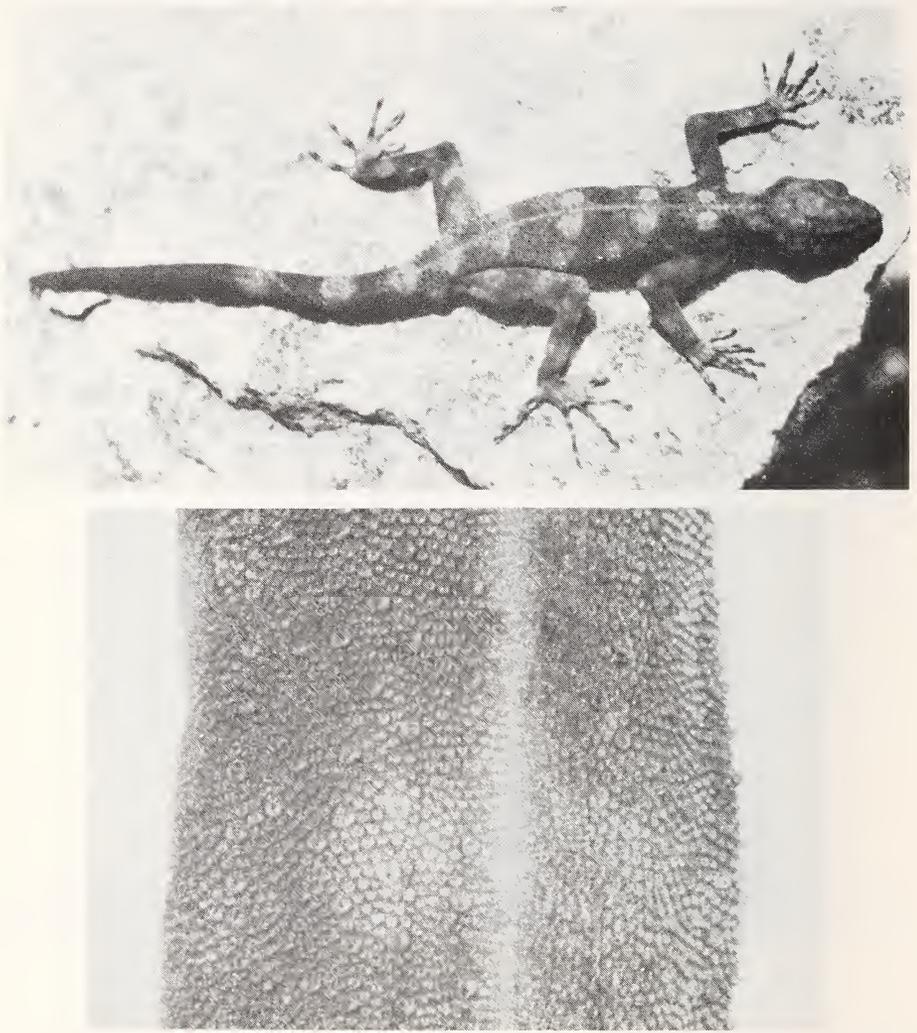


FIG. 25.

*Cnemaspis (Ancylodactylus) petrodroma* n. sp., holotype ZMUC 34701 ♂, Idanre, Nigeria;  
 habitus et coloration dorsale avec ses taches claires paravertébrales caractéristiques,  
 grandeur naturelle;  
 (en bas) tégument dorsal à mi-corps avec ses tubercules assez bien alignés longitudinalement, aplatis,  
 couchés en arrière mais nettement carénés, gross. 6×.

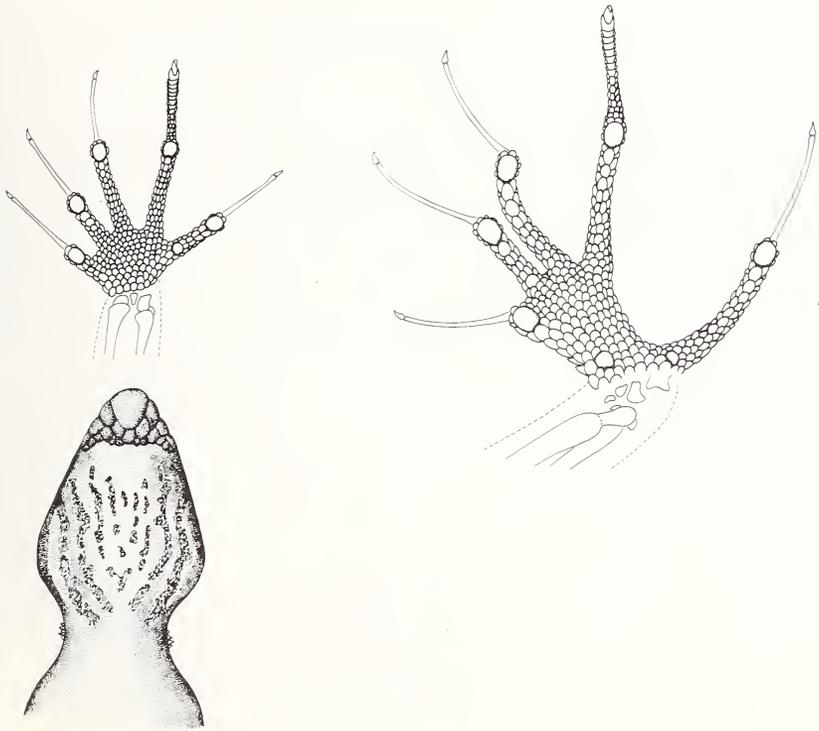


FIG. 26.

*Cnemaspis (Ancyrodactylus) petrodroma* n. sp., paratype ZMUC 34702 ♀, Idanre, Nigeria; écaillure de la main et du pied, proche de *spinicollis* avec une seule grande plaque à chaque doigt mais avec quelques écailles agrandies sous les orteils (demi-plaques); une écaille métatarsienne unguiforme présente; (en bas) paratype ZMUC 34264 ♂, même localité; dessin subcéphalique orienté en V, moins contrasté que chez *spinicollis* et souvent effacé sur les exemplaires conservés; de chaque côté du cou, une rosette de tubercules coniques avec un ou deux blancs, plus longs.

*Terra typica*: Idanre Hills, Province Ondo, Nigeria occidentale, 800 m.

Cette nouvelle espèce est proche de *spinicollis* avec laquelle elle partage, entre autre, le caractère ostéologique d'un quatrième doigt réduit à quatre phalanges. Elle s'en distingue nettement par sa taille plus grande, la tuberculation dorsale atténuée, la queue en grande partie lisse, la présence de rosettes tuberculées paranuchales et enfin une coloration particulière.

Syntopiques à Idanre, *spinicollis* et *petrodroma* sont toutefois séparées, offrant un cas d'allopatrie altitudinaire, voire écologique (A. Schiøtz, *in litt.*).

*Diagnose*. — Taille, museau-anus = 55-64 mm, moyenne: 59 mm; queue = 60-67 mm, moyenne: 64 mm; tubercules dorsaux nombreux, couvrant la nuque, le dos, le haut des flancs et la base de la queue; petits et peu saillants, ils sont coniques à l'avant du corps,

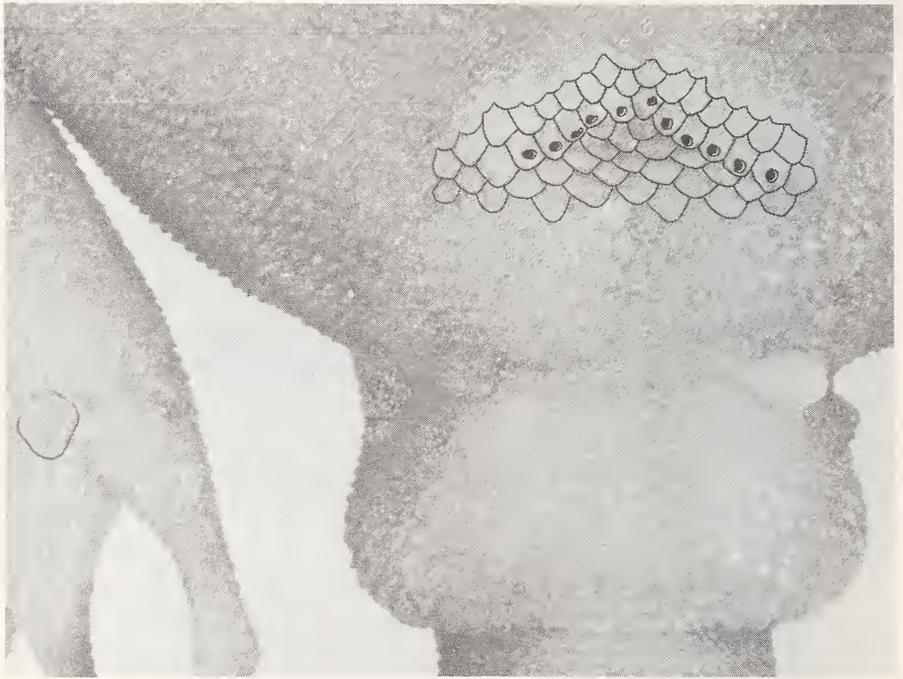


FIG. 27.

*Cnemaspis (Ancylocladactylus) petrodroma* n. sp., holotype ZMUC 24701 ♂, Idanre, Nigeria;

11 pores préanaux formant un angle obtus, variation 8-12;

écailles anales agrandies, fémorales moyennes, crurales élargies; une paire de tubercules para-anaux; une écaille métatarsienne unguiforme présente (cf. *spinicollis*).

devenant aplatis, couchés et carénés vers l'arrière; plus ou moins alignés longitudinalement, on en dénombre 8-12 (14) comptés en travers du milieu du dos; de chaque côté du cou, une rosette de tubercules blancs coniques, en nombre variable, est flagrante; ventrales faiblement agrandies, 28-30 (extrême 26-32) sur un rang transversal à mi-corps; queue, à la naissance, garnie de quelques verticilles de grandes écailles unguiformes, couchées, 6-4-2, ensuite la queue est lisse sur les deux derniers tiers; subcaudales distribuées asymétriquement, sans rang médian marqué, en moyenne, deux fois plus larges que les ventrales; une seule paire de tubercules para-anaux; pores mâles préanaux: 8-12 formant un angle obtus.

Lamelles distales sous le quatrième orteil: 7-10, suivies de 5-8 rangs d'écailles rejoignant la première plaque proximale; plaques proximales de la main: une seule à chaque doigt à l'avant-dernière articulation; une grande écaille (plaque réduite) à la base du cinquième doigt; plaques subpédieuses proximales: également une seule grande plaque à l'avant-dernière articulation de chaque orteil, suivie de plus petites écailles imbriquées jusqu'à la base, les deux ou trois médianes antérieures plus ou moins agrandies; une grande écaille à la base du cinquième orteil; une forte écaille unguiforme, normalement présente à la base du métatarse, vers l'angle interne de la cheville (cf. *spinicollis*).

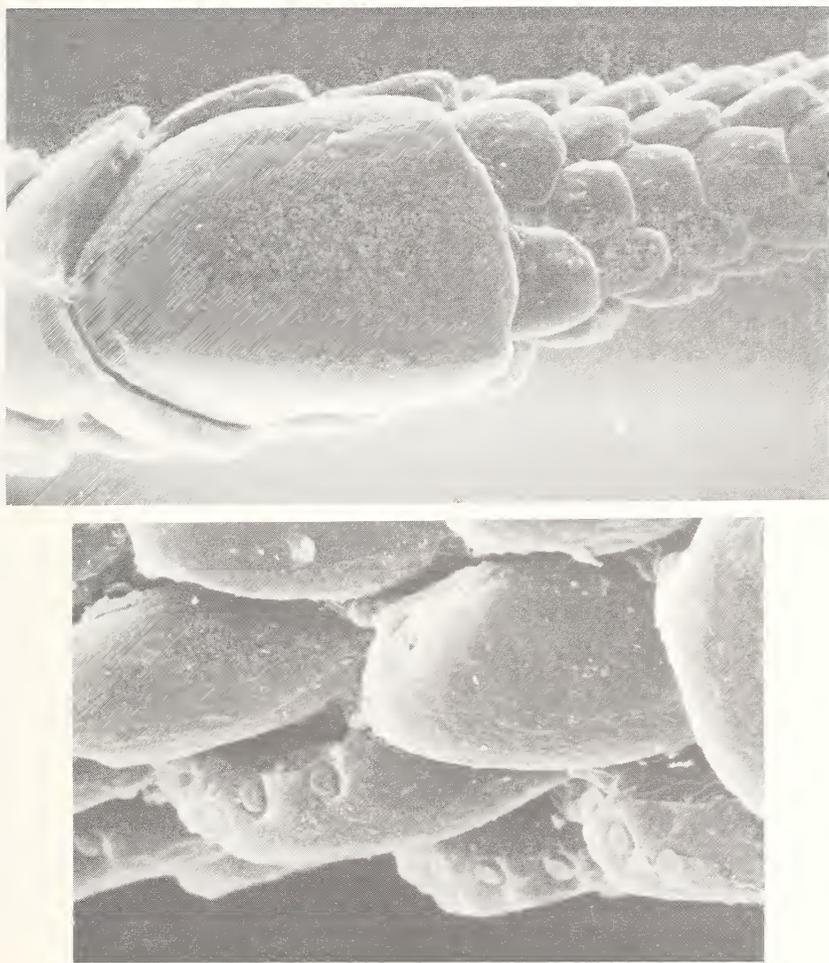


FIG. 28.

*Cnemaspis (Ancylodactylus) petrodroma* n. sp., paratype ZMUC 34308 ♂, Idanre, Nigeria; (en haut) détail d'une plaque proximale qui couvre l'avant-dernière articulation de chaque doigt, SEM 70×; (en bas) écailles subdigitales avec des récepteurs marginaux, SEM 280×; des sensilles semblables s'observent chez les autres espèces du sous-genre *Ancylodactylus*.

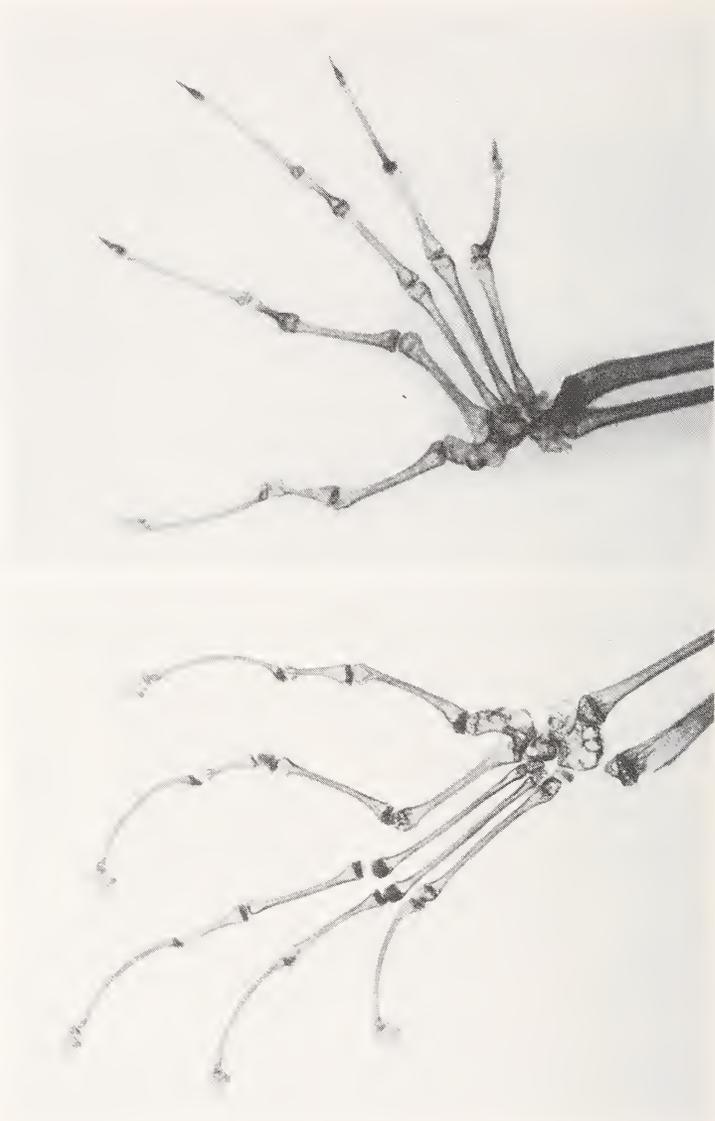


FIG. 29.

Radiographies du pied, comparées chez *petrodroma* (en haut), perte totale de la 2<sup>e</sup> phalange au quatrième orteil et chez *gigas* (en bas), présence d'une 2<sup>e</sup> phalange vestigiale au même orteil, cas unique et intermédiaire entre *spinirollis est africana*; cette figure illustre aussi l'élongation et la courbure dans le plan vertical de l'avant-dernière phalange, propres au sous-genre *Ancylodactylus* (cf. fig. 3).

Pholidose céphalique non différenciée de celle du genre; supranasales normalement en contact direct, rarement séparées par un faible granule.

*Coloration.* — Dessus: tête gris brun avec des taches sombres variables, interorbitales, occipitales et une paire nuchale évasée; dos avec une fine ligne vertébrale claire séparant une succession de dix paires de taches régulièrement distribuées: des larges, subquadrangulaires, formant des barres brun foncé, intercalées de moins grandes, arrondies, paravertébrales, de couleur blanchâtre très caractéristiques; deux ou trois taches rondes blanchâtres sur chaque flanc; queue régulièrement barrée de brun foncé et de blanchâtre, de même que les membres et les doigts. Dessous: une ornementation subcéphalique du style *spinicollis* comprenant des raies noirâtres subparallèles orientées en V, est typique mais moins contrastée et souvent effacée dans l'alcool; ventre, surface inférieure des membres et queue jaunâtres, uniformes.

*Discussion.* — Les trois espèces: *spinicollis*, *occidentalis* et *petrodroma* partagent le caractère ostéologique remarquable de la perte de la 2<sup>e</sup> phalange au 4<sup>e</sup> doigt (*manus* et *pes*). Elles ont d'autres points communs, par exemple le pattern subcéphalique orienté en V ou ouvert en avant; elles forment un groupe indubitablement, mais restent certainement distinctes spécifiquement.

| Paramètres                               | <i>spinicollis</i>           | <i>occidentalis</i>                | <i>petrodroma</i>                    |
|------------------------------------------|------------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|
| Taille moyenne                           | 46 mm                        | 47 mm                              | 59 mm                                |
| Tubercules dorsaux                       | saillants                    | saillants                          | modérés, aplatis                     |
| Tubercules paranuchaux                   | 1 paire<br>(isolés, pointus) | 1-2 paires<br>(modérés ou absents) | multiples (en<br>rosette, variables) |
| Tubercules para-anaux                    | multiples                    | 1 paire                            | 1 paire                              |
| Verticilles de tubercules caudaux        | pointus sur toute la queue   | plats sur 1/4 de la queue          | couchés sur 1/3 de la queue          |
| Plaques subpédieuses par orteils médians | 1                            | 3                                  | 1                                    |
| Ecaille unguiforme basi-métatarsienne    | présente                     | absente                            | présente                             |
| Pores ♂ préanaux                         | 6-10<br>angle obtus          | 8-12<br>angle aigu                 | 8-12<br>angle obtus                  |

*Cnemaspis spinicollis* est largement distribuée en Afrique occidentale de la Côte-d'Ivoire jusqu'au Cameroun; *petrodroma* semble être endémique à Idanre, Nigeria, syntopique mais non sympatrique de *spinicollis*; *occidentalis* apparaît allopatrique dans son aire de répartition extrême occidentale.

### **Cnemaspis (Ancyloctylus) gigas n. sp.**

Holotype à Copenhague ZMUC 34390 ♂; paratype MHNG 2236.15 ♂; paratypes ♀: MHNG 2236.16, ZMUC 34388-389, juv. ZMUC 34644. Au total six exemplaires récoltés par Arne Schiøtz, 3.XII.1958.

*Terra typica*: Riyum, Plateau de Jos, Nigéria, 1200 m.

Cette espèce de très grande taille (*derivatio nominis*) est radicalement différente de toute forme connue; elle présente le cas unique d'une deuxième phalange vestigiale au 4<sup>e</sup>

doigt (*manus et pes*); les plaques subdigitales, à la base du premier et du cinquième doigts, sont magnifiées; les pores mâles préanaux (15-16) surpassent en nombre tous les autres taxa du genre.

*Diagnose.* — Taille, museau-anus = 63-70 mm, moyenne: 66 mm; queue = 78-84 mm, moyenne: 81 mm; tubercules dorsaux nombreux, dispersés, plus ou moins alignés longitudinalement, petits, peu saillants et arrondis, ils sont toutefois carénés mais plus nettement vers le bas du dos; les tubercules latéraux sont coniques; à mi-corps, comptés transversalement, on dénombre 8-12 tubercules d'un flanc à l'autre; de chaque côté du cou une rosette de tubercules blancs avec un ou deux plus forts coniques vers le centre; ventrales agrandies, 18-20 (22) sur un rang transversal; les tubercules dorsaux s'étendent sur la base

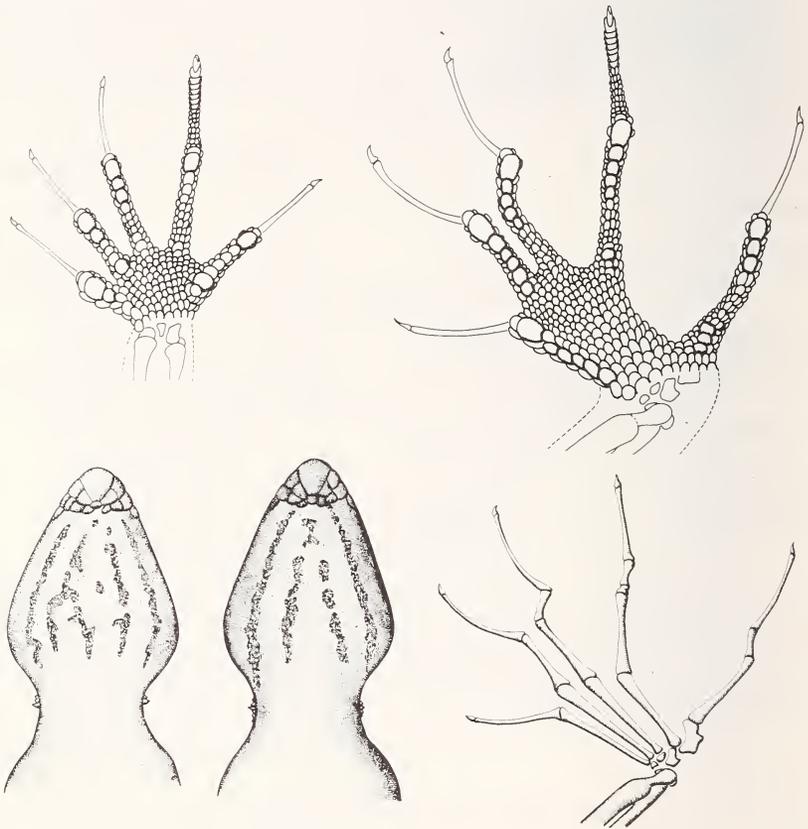


FIG. 30.

*Cnemaspis (Ancyloactylus) gigas* n. sp., (en haut) holotype ZMUC 34390 ♂, Riyum, Plateau de Jos, Nigeria; multiplication des plaques proximales et amplification des métacarpiennes et métatarsiennes; (en bas, à gauche) paratypes, variation du dessin subcéphalique en chevrons, plusieurs tubercules blancs coniques paranuchaux; (à droite) ostéologie pédieuse.

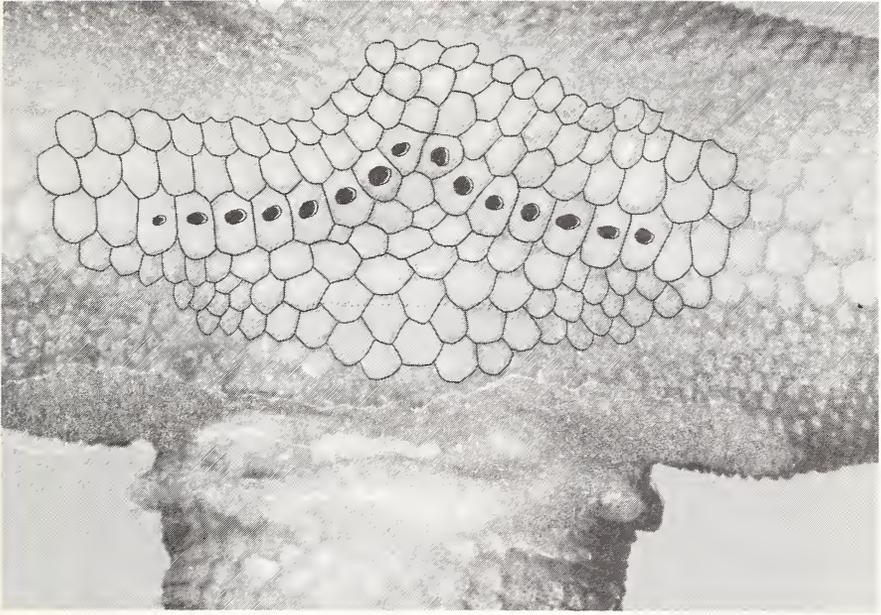


FIG. 31.

*Cnemaspis (Ancyloclactylus) gigas* n. sp., paratype ZMUC 34386 ♂, Riyum, Plateau de Jos, Nigeria; 15 pores préanaux, variation 15-16, formant un angle large et obtus; écailles anales et fémorales fortement agrandies; une paire de tubercules para-anaux, gross. 10×.

de la queue qui est totalement lisse dès le niveau autotomique; subcaudales agrandies, le rang médian le plus fort est dédoublé toutes les deux écailles; une paire de gros tubercules para-anaux; pores mâles préanaux: 15-16 formant un angle obtus.

Lamelles distales sous le quatrième orteil: 6-7, suivies de 7-8 rangs de petites écailles imbriquées qui rejoignent la première plaque proximale; une structure identique sous le quatrième doigt; pholidose subdigitale proximale: une grande plaque, coiffée d'une écaille en croissant, couvre l'avant-dernière articulation de chaque doigt, suivie de plaques ou d'écailles médianes agrandies de dimension variable; premier doigt 2 (la première magnifiée, *caractère inédit*); deuxième doigt 6 (deux larges, trois plus étroites et une basale très forte; troisième doigt 6 (une série continue de quatre, séparées par des petites écailles, de deux basales agrandies); quatrième doigt 5 (une série decrescendo de quatre, largement séparée d'une basale peu agrandie; cinquième doigt 7 (en série continue avec deux basales situées sous le métacarpe et dont l'une est magnifiée, *caractère inédit*); pholidose subpédieuse proximale: une grande plaque, coiffée d'une écaille en croissant, couvre l'avant-dernière articulation de chaque orteil, suivie de plaques de dimension variable; premier orteil 1; deuxième orteil 6 (en large série jusqu'à la base); troisième orteil 5 (une basale peu agrandie se distingue); quatrième orteil 4-6, largement séparées de 1-2 basales agrandies; cinquième orteil 3-4, séparées par de petites écailles, de 2-3 basales bien marquées et

larges; les écailles qui bordent le côté interne du métatarse sont remarquablement agrandies, *caractère notoire*.

Pholidose céphalique semblable à celle du genre mais le nombre de granules entre les supranasales 2-4 est souvent maximal.

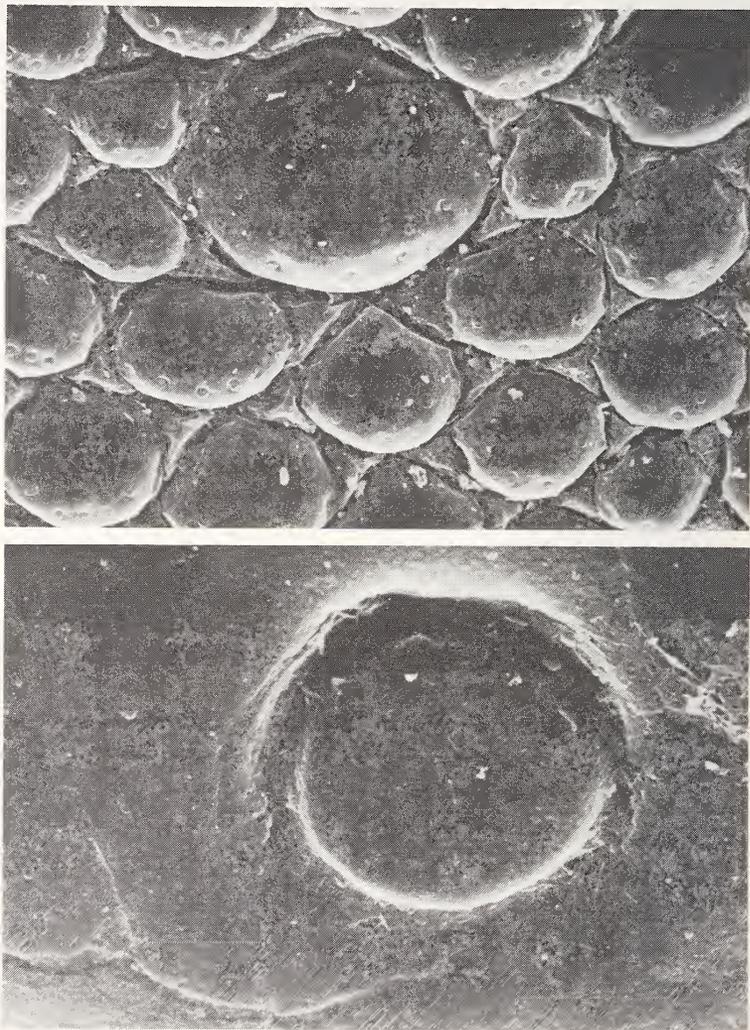


FIG. 32.

*Cnemaspis (Ancylodactylus) gigas* n. sp., holotype ZMUC 34390 ♂, Riyum, Plateau de Jos, Nigeria; (en haut) détail du tégument dorsal à mi-corps avec un tubercule parmi les granules, aplatis, couchés, plus larges que longs, récepteurs visibles sur le bord postérieur, SEM 70×; (en bas) une sensille isolée, SEM 2100×.

*Coloration.* — Le matériel conservé en alcool est passablement décoloré. On observe un pattern dorsal généralisé dans le genre avec des séries de grandes taches foncées paradorsales, séparées par des taches blanchâtres vertébrales, sublozangiques ou cruciformes, parfois confluentes; la queue est régulièrement barrée de brun sur fond clair. A la face inférieure, un dessin gulaire orienté en chevrons reste assez bien marqué, un caractère spécifique intéressant; autrement, le ventre et la queue sont blanchâtres.

*Discussion.* — *Cnemaspis gigas*, une surprenante découverte, semble isolée sur le Plateau de Jos. DUNGER (1968) ne signale aucune *Cnemaspis* de cette région. Par son ostéologie digitale, la présence d'une deuxième phalange vestigiale au quatrième doigt de la main et du pied, *gigas* est intermédiaire entre le groupe *spinicollis-petrodroma-occidentalis* (perte totale de la deuxième phalange) et les autres espèces réunies (présence d'une deuxième phalange moyenne). Par son dessin gulaire en chevrons, elle s'apparente à celui en fer à cheval d'*africana* ou en général à toutes les autres formes où le pattern subcéphalique, quand il existe, converge vers le museau et s'ouvre en arrière. Enfin, par son gigantisme, sa pholidose digitale et pédieuse, le nombre maximal de pores mâles préanaux, *gigas* est remarquablement différenciée.

### ***Cnemaspis (Ancyrodactylus) barbouri* n. sp.**

Holotype à Harvard MCZ 24011 ♂, R. Loveridge, 27.X.1926; paratype à Copenhague ZMUC 34611 ♀ sub-ad., M. Stolze et N. Scharff, 10.VII.1981.

*Terra typica:* Vituri, Monts-Uluguru, Tanzanie, forêt primaire, Piémont vers 610 m; le paratype provient de Lupanga, forêt primaire, 1300 m, même massif montagneux.

BARBOUR & LOVERIDGE (1928) étudient 21 exemplaires d'*africana* des Monts-Usambara et 1 seul spécimen des Monts-Uluguru, signalé dans ces montagnes pour la première fois. Ce dernier appartient à une espèce distincte et nouvelle que nous dédions à Thomas Barbour.

*Diagnose.* — Taille, museau-anus = 35-42 mm, moyenne: 38 mm; queue = 43-48 mm, moyenne: 45 mm; tubercules dorsaux couvrant tout le corps de l'occiput jusque sur la base de la queue, ils sont petits, coniques, triédriques, parfois mucronés ou faiblement carénés, irrégulièrement alignés en 8-10 rangs longitudinaux; ventrales agrandies, 18-20 sur un rang transversal; queue lisse dès le niveau autotomique; subcaudales agrandies, le rang médian avec une succession irrégulière d'écailles simples ou doubles; une paire de tubercules blancs para-anaux; 14 pores mâles préanaux.

Lamelles distales sous le quatrième orteil 4-5, suivies de 8-10 rangs de petites écailles rejoignant la première plaque proximale; nombre de plaques subpédieuses: premier orteil 1-2; deuxième orteil 2-4; troisième orteil 3-5; quatrième orteil 3-4; cinquième orteil 2.

Pholidose céphalique semblable à celle du genre; supranasales séparées par 1 granule.

*Coloration.* — Observée seulement sur deux exemplaires conservés en alcool, la surface supérieure, tête, corps et queue, correspond à celle d'*africana* mais la face inférieure est nettement différenciée, le dessin subcéphalique s'étend sur la poitrine, le ventre est pigmenté de brun ou orné de taches variables moins contrastées.

*Discussion.* — Méconnue par BARBOUR & LOVERIDGE, *barbouri* se distingue d'*africana* par sa coloration subcéphalique et ventrale caractéristique, la structure irrégulière des subcaudales et le nombre supérieur des pores mâles préanaux: 14 (9-12 chez *africana*). Ces différences sont assez importantes pour reconnaître une espèce qui doit être endémique dans le massif isolé et ancien des Monts-Uluguru.

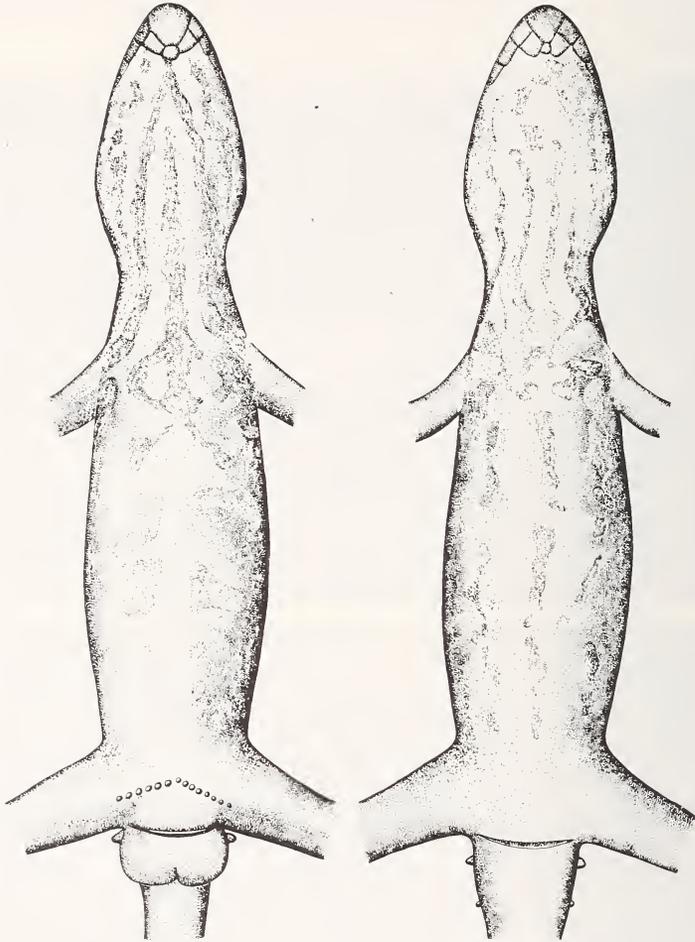


FIG. 33.

(A gauche)

*Cnemaspis (Ancylocladactylus) barbouri* n. sp., holotype MCZ 24011 ♂, Vituri, Monts-Uluguru, Tanzanie; ornementation de la face ventrale; 14 pores préanaux formant un angle obtus; une seule paire de tubercules para-anaux.

(A droite)

*Cnemaspis (Ancylocladactylus) uzungwae* n. sp., holotype ZMUC 34610 ♀, Sanje, Monts-Uzungwa, sud Tanzanie; pattern gulaire et ventral; deux paires de tubercules para-anaux; pores mâles préanaux non observés.

**Cnemaspis (Ancylodactylus) uzungwae** n. sp.

Holotype à Copenhague ZMUC 34610 ♀, M. Stoltze et N. Scharff, 30.VII.1981.

*Terra typica*: Au-dessus de Sanje, Monts-Uzungwa, sud Tanzanie, forêt primaire, 800 m.

Bien qu'un seul spécimen soit disponible, je n'hésite pas à nommer cette nouvelle espèce qui est proche à la fois d'*africana* et de *barbouri* mais qui s'en distingue par quelques caractères saillants, en particulier la pholidose caudale tout à fait autre.

*Diagnose*. — Taille, museau-anus = 40 mm; queue à demi régénérée; tubercules dorsaux nombreux, dispersés sur tout le corps et jusque sur la base de la queue, seuls les rangs médians et latéraux sont alignés longitudinalement; ces tubercules blancs ponctuent le corps; on observe en particulier: une paire de tubercules arrondis supraotiques et une rosette infraotique, quelques-uns espacés, sur la nuque, les dorsaux coniques, triédriques, 10-12 à mi-corps, comptés transversalement, les latéraux plus forts et plus pointus, les basidorsaux plus larges et souvent carénés; ventrales agrandies, 18-20 sur un rang transversal; queue, à la suite des basidorsaux, garnie de tubercules unguiformes, en verticilles régulièrement espacés, 6-4-2, decrescendo, le double rang supérieur remarquablement développé; subcaudales agrandies, asymétriques, sans rang médian marqué (cf. groupe *spinicollis*); deux paires de tubercules blancs para-anaux; pores mâles préanaux non recensés (le sexe femelle seul connu).

Lamelles distales sous le quatrième orteil 5-6, suivies de 8-9 rangs de petites écailles rejoignant la première plaque proximale; nombre de plaques subpédieuses analysées sous les deux pieds, droit et gauche: premier orteil 1-2; deuxième orteil 3; troisième orteil 4; quatrième orteil 3; cinquième orteil 1-2.

Pholidose céphalique non différenciée de celle du genre; supranasales séparées par 1 granule.

*Coloration*. — (En alcool). Tête variée de brun sauf les paupières supérieures et les pariétales qui sont gris noirâtre; une tache blanche trapezoïde isolée sur l'occiput; une série de taches claires vertébrales, plus ou moins allongées et cruciformes, de la nuque à la naissance de la queue; des paires de taches foncées paradorsales, confluentes sur l'avant du corps, en bandes longitudinales continues, en arrière; flancs et membres variés de brun et de blanc; face inférieure avec un pattern de raies et de taches foncées du museau à l'anus; le dessin subcéphalique comprend un chevron supérieur, des bandes irrégulières subparallèles qui s'étendent sur la poitrine, confluant avec des taches variables; ventre avec une bande médiane interrompue à bords sinueux et des séries de taches latérales très variables.

*Discussion*. — En Afrique orientale, *Cnemaspis uzungwae* partage avec *africana* et *barbouri* un grand nombre de tubercules dorsaux mais elle s'en distingue nettement par la queue fortement tuberculée, les subcaudales asymétriques et deux paires de tubercules para-anaux; ces trois caractères ne se retrouvent réunis que chez *spinicollis* d'Afrique occidentale, ce dernier étant par ailleurs radicalement différent. On peut relever la ressemblance de l'ornementation ventrale chez *barbouri* et *uzungwae*, propre à ces deux espèces et autrement absente chez tous les autres taxa.

## CONCLUSION

Cette révision des *Cnemaspis* africaines m'amène à reconnaître douze espèces, partagées en six taxa d'Afrique occidentale et six d'Afrique orientale. La zone intermédiaire reste en question.

A ce stade, je donne à la suite une clef de détermination.

## CLEF DE DÉTERMINATION

- A. Groupe d'Afrique orientale. — Quatrième orteil avec 5 phalanges, la 2<sup>e</sup> réduite, partie distale étroite nettement plus courte que la partie proximale élargie, garnie de 4 larges plaques (variation 3-7).
1. Tubercules dorsaux en 2-4-(6) rangs longitudinaux, parfois réduits à quelques basidorsaux ..... 2
  - Tubercules dorsaux en 8-12 rangs longitudinaux ..... 3
  2. Queue tuberculée avec des verticilles de 6-4-2 écailles unguiformes, régulièrement espacés, allant decrescendo vers l'extrémité; 4 rangs de tubercules dorsaux ..... *quattuorseriata*
  - Queue lisse dès le niveau autotomique; normalement 2 rangs seulement de tubercules sur les côtés du dos, parfois réduits à quelques basidorsaux; rarement 4, exceptionnellement 6 rangs observés dans une même population ..... *dickersoni*
  3. Queue tuberculée; subcaudales asymétriques; un pattern foncé gulaire et ventral présent ..... *uzungwae*
  - Queue lisse dès le niveau autotomique ..... 4
  4. Subcaudales avec un large rang médian continu et régulier; pores  $\sigma$  préanaux 9-12; taille moyenne = 44 mm; un dessin gulaire foncé souvent présent, ventre clair uniforme ..... *africana*
  - Subcaudales avec un rang médian discontinu formé d'une succession d'écailles simples ou doubles ..... 5
  5. Pores  $\sigma$  préanaux 6-8; taille moyenne = 50 mm; un pattern gulaire présent mais pas de ventral ..... *elgonensis*
  - Pores  $\sigma$  préanaux 14; taille moyenne = 38 mm; le pattern gulaire foncé s'étend sur la poitrine, suivi de taches ventrales ..... *barbouri*
- B. Groupe d'Afrique occidentale. — Quatrième orteil avec 4 ou 5 phalanges, la 2<sup>e</sup> si présente, réduite ou vestigiale; partie distale étroite subégale à la partie proximale élargie qui est garnie de plaques variables (variation 1-7).
1. Cinq phalanges au 4<sup>e</sup> orteil (la 2<sup>e</sup> réduite ou vestigiale) ..... 2
  - Quatre phalanges au 4<sup>e</sup> orteil (perte totale de la 2<sup>e</sup>) ..... 4
  2. Ventrales 24-26 sur un rang transversal à mi-corps; tubercules dorsaux en 6-8 rangs longitudinaux; 6-7 plaques proximales sous le 4<sup>e</sup> orteil; taille moyenne = 48 mm ..... *koehleri*
  - Ventrales 18-20 sur un rang transversal à mi-corps ..... 3
  3. Tubercules dorsaux en 4 rangs longitudinaux; seulement 2 plaques proximales sous les orteils médians; taille moyenne = 32 mm; pores  $\sigma$  préanaux 8 ..... *dilepis*

- Tubercules dorsaux plus ou moins alignés ou dispersés, 8-12 comptés en travers du corps; 4-6 plaques proximales sous le 4<sup>e</sup> orteil qui possède une 2<sup>e</sup> phalange vestigiale; taille moyenne = 66 mm, maximale dans le genre; pores ♂ préanaux 15-16, record absolu . . . . . *gigas*
- 4. Orteils médians avec au moins 3 plaques subpédieuses proximales; tubercules dorsaux plutôt dispersés, 8-12 comptés en travers du corps; queue au 3/4 lisse; pores ♂ préanaux 8-12, formant un angle subaigu caractéristique . . . . . *occidentalis*
- Orteils avec une seule plaque subpédieuse proximale . . . . . 5
- 5. Verticilles de tubercules caudaux pointus sur toute la queue; tubercules dorsaux saillants, couvrant tout le corps, 8-12 comptés en travers du corps; 1 tubercule blanc conique, isolé de chaque côté du cou . . . . *spinicollis*
- Verticilles de tubercules caudaux unguiformes, couchés sur 1/3 de la queue qui est lisse ensuite; tubercules dorsaux modérés, 8-12 comptés en travers du corps; une rosette de tubercules plus saillants, isolés de chaque côté du cou . . . . . *petrodroma*

## TABLEAU COMPARATIF DE QUELQUES PARAMÈTRES

## Taille maximale :

Grandes espèces: *elgonensis* = 61 mm; *petrodroma* = 64 mm; *gigas* = 70 mm.

Petites et moyennes espèces: tous les autres taxa, variation = 32-54 mm.

## Tubercules dorsaux (rang transversal à mi-corps):

Dans l'ordre croissant: *dickersoni* = (0) 2-4 (6); *quattuorseriata* = 4; *dilepis* = 4; *koehlerii* = 6-8; tous les autres taxa, variation = 8-12.

## Ecailles ventrales (rang transversal à mi-corps):

Plus nombreuses dans le groupe *occidentalis*, *spinicollis*, *petrodroma* = 26-28 (30); intermédiaires chez *koehlerii* = (22) 24-26; moins nombreuses chez tous les autres taxa, variation = (16) 18-20 (22).

## Pores ♂ préanaux (excepté deux espèces connues seulement par le sexe ♀):

|                        |             |                     |               |
|------------------------|-------------|---------------------|---------------|
| <i>africana</i>        | 9-12        | <i>dilepis</i>      | 8             |
| <i>elgonensis</i>      | 6-8         | <i>koehlerii</i>    | ♀             |
| <i>barbouri</i>        | 14          | <i>spinicollis</i>  | (7) 8-10 (11) |
| <i>uzungwae</i>        | ♀           | <i>occidentalis</i> | 8-12          |
| <i>quattuorseriata</i> | (6) 7-8     | <i>petrodroma</i>   | 8-12          |
| <i>dickersoni</i>      | (6) 7-8 (9) | <i>gigas</i>        | 15-16         |

## Plaques proximales subpédieuses (variation, orteil I-V:

| Orteil                 | I   | II      | III       | IV          | V   |
|------------------------|-----|---------|-----------|-------------|-----|
| <i>africana</i>        | 1-2 | 3-4     | 4-5       | (3) 4-5 (7) | 2-3 |
| <i>elgonensis</i>      | 1-3 | 3-4     | 4-5       | (3) 4-6 (7) | 2-3 |
| <i>barbouri</i>        | 1-2 | 2-4     | 3-5       | 3-4         | 2   |
| <i>uzungwae</i>        | 1-2 | 3       | 4         | 3           | 1-2 |
| <i>dickersoni</i>      | 1-2 | 2-3     | (3) 4 (5) | 3-4         | 1-3 |
| <i>quattuorseriata</i> | 1-2 | 2-3     | 3-4       | (3) 4-5 (7) | 2-3 |
| <i>dilepis</i>         | 1   | 2       | 2         | 2           | 1   |
| <i>koehlerii</i>       | 2   | 4       | 5-6       | 6-7         | 3   |
| <i>spiniacollis</i>    | 1   | 1       | 1         | 1           | 1   |
| <i>petrodroma</i>      | 1   | 1       | 1         | 1           | 1   |
| <i>occidentalis</i>    | 1-2 | 2-4 (5) | 3-5       | 3-6         | 3-4 |
| <i>gigas</i>           | 1   | 6       | 5         | 4-6         | 3-4 |

## REMERCIEMENTS

Avant tout je m'adresse au D<sup>r</sup> Arne Schiøtz de Copenhague qui a motivé cette révision en me permettant d'étudier le matériel récolté par ses soins. En effet, il a découvert au Nigéria deux remarquables nouvelles espèces, vraisemblablement endémiques dans les «Inselberge» d'Idanre et sur le plateau isolé de Jos. J. B. Rasmussen, conservateur au Musée Zoologique de l'Université de Copenhague, a fourni toute précision complémentaire et utile.

Ensuite, je suis redevable à tous les collègues de nombreux Musées ou Institutions qui ont répondu à mes questions et soumis en prêt leurs spécimens en collections. Ils ne peuvent pas être mentionnés personnellement.

|                  |                  |                     |
|------------------|------------------|---------------------|
| ZMB: Berlin, RDA | IRSN: Bruxelles  | USNM: Washington    |
| ZMH: Hamburg     | RGMC: Tervuren   | AMNH: New York      |
| SMF: Frankfurt   | ZMUC: Copenhague | FMNH: Chicago       |
| ZFMK: Bonn       | BM(NH): London   | MCZ: Cambridge, USA |
| ZSMH: Munich     | MHNP: Paris      | UMMZ: Ann Arbor     |
| NMW: Wien        | MHNG: Genève     | CAS: San Francisco  |
| RMNH: Leiden     | NHMB: Basel      | LACM: Los Angeles   |
| ZMA: Amsterdam   | NHRM: Stockholm  | IFAN: Dakar         |

Les radiographies très importantes au cours de cette étude (seulement en partie publiées ici) ont été gracieusement offertes par le D<sup>r</sup> Henri Tinguely, radiologue FMH à Genève.

Les photographies prises sur les exemplaires conservés sont l'œuvre de Gérard Dajoz, photographe au Muséum, celles des exemplaires vivants sont d'Arne Schiøtz ou de l'auteur, les images au SEM du D<sup>r</sup> Jean-Wuest.

Tous les dessins ont été repris et mis au net par Gilles Roth, dessinateur au Muséum.

A chacune des personnes qui m'ont si aimablement assisté en vertu de leur talent, ma reconnaissance est acquise.

## BIBLIOGRAPHIE

- ANGEL, F. 1943. Sur deux Lézards nouveaux de la Haute-Guinée française, appartenant aux familles des Amphisbaenidés et des Gekkonidés. (Matériaux de la Mission Lamotte au Mont-Nimba, en 1941). Première note. *Bull. Mus. natn. Hist. nat. Paris* 15: 163-166.
- BARBOUR, T. et A. LOVERIDGE. 1928. A comparative study of the herpetological Faunae of the Ulu-guru and Usambara montains, Tanganyika Territory with descriptions of new species. *Mem. Mus. comp. Zool. Harv.* 50: 87-265.
- 1929. Typical Reptiles and Amphibians. *Bull. Mus. comp. Zool. Harv.* 69: 205-360.
- BÖHME, W. 1975. Zur Herpetofaunistik Kameruns, mit Beschreibung eines neuen Scinciden. *Bonn. zool. Beitr.* 26: 2-48.
- BOOTH, A. H. 1956. An annotated list of the Gold Coast Geckos with key. *Jl W. Afr. Sci. Ass.* 2: 134-136.
- BOULENGER, G. A. 1895. Descriptions of two new Snakes from Usambara, German East Africa. *Ann. Mag. nat. Hist.* 16: 171-173.
- 1898. Third report on addition to the Lizards collection in the Natural-History Museum. *Proc. zool. Soc. Lond.* 1898: 912-923.
- BRONGERSMA, L. D. 1934. Contributions to Indo-Australian Herpetology. *Zool. Meded. Leiden* 17: 161-251.
- DUNGER, G. T. 1968. The Lizards and Snakes of Nigeria. Part. 4: The Geckos of Nigeria. *Niger. Fld.* 33: 1-48.
- GENNARO, J. 1969. The gecko grip. *Nat. Hist. N.Y.* 78: (7) 36-43.
- GRANDISON, A. G. C. 1956. On a collection of Lizards from West Africa. *Bull. Inst. franç. Afr. noire* 18 A: 224-245.
- HAACKE, W. D. 1976. The burrowing Geckos of southern Africa, 5 (Reptilia: Gekkonidae). *Ann. Transv. Mus.* 30: 71-89.
- HÄUPL, M. et F. TIEDEMANN. 1978. Kataloge der wissenschaftlichen Sammlungen des Naturhistorischen Museums in Wien, Vertebrata. *Kat. wiss. Samml. Naturhist. Mus. Wien* 2: 1-34.
- JÖGER, U. 1981. Zur Herpetofaunistik Westafrikas. *Bonn. zool. Beitr.* 32: 297-340.
- KLUGE, A. G. 1967. Higher taxonomic categories of gekkonid Lizards and their evolution. *Bull. Am. Mus. nat. Hist.* 135: 1-59.
- LAURENT, R. F. 1983. About the herpetofauna of Central african montane forest. *In: Adv. Herp. Evol. Bio.* ANDERS, RHODIN et MIYATA, éd., MCZ, pp. 350-358.
- LÖNNBERG, E. 1907. Reptilia and Batrachia. *In: Y. SJÖSTEDT: Wissenschaftliche Ergebnisse der schwedischen zoologischen Expedition nach dem Kilimandjaro, dem Meru und den umgebenden Massaisteppen 1905-1906. Uppsala.* 4: 1-28.
- 1911. Reptiles, Batrachians and Fishes collected by the swedish zool. Expedition to British East Africa 1911. *K. svenska VetenskAkad. Handl.* 47: 1-42 (Batrachians by L. G. ANDERSON).
- LOVERIDGE, A. 1923. A list of the Lizards of British Territories in East Africa (Uganda, Kenya Colony, Tanganyika Territory, and Zanzibar), with Keys for the diagnosis of the Species. *Proc. zool. Soc. Lond.* 1923: 841-863.
- 1924. Check List of the Reptilia recorded from the British Territories in East Africa. *Jl E. Africa Uganda nat. Hist. Soc. Spec. Suppl.* 3: 1-16.
- 1933. Reports on the scientific results of an Expedition of the South western Highlands of Tanganyika Territory. VII. Herpetology. *Bull. Mus. comp. Zool. Harv.* 74: 197-416.

- 1935. Revision of the African Geckos of the Genus *Cnemaspis*, with the description of a new Race. *Proc. zool. Soc. Lond.* 1935: 817-822.
  - 1936a. African Reptiles and Amphibians in Field Museum in Natural History. *Publs. Field Mus. nat. Hist. Zool.*, Ser. 22: 1-111.
  - 1936b. Scientific results of an Expedition to rain forest regions in Eastern Africa. V. Reptiles. *Bull. Mus. comp. Zool. Harv.* 79: 209-337.
  - 1937. Scientific results of an Expedition to rain forest regions in Eastern Africa. IX. Zoogeography and Itinerary. *Bull. Mus. comp. Zool. Harv.* 79: 481-541.
  - 1942. Scientific results of a fourth Expedition to forested areas in East and Central Africa. IV. Reptiles. *Bull. Mus. comp. Zool. Harv.* 91: 237-373.
  - 1947. Revision of the african Lizards of the Family Gekkonidae. *Bull. Mus. comp. Zool. Harv.* 98: 1-469.
  - 1957. Check List of the Reptiles and Amphibians of East Africa (Uganda; Kenya; Tanganyika; Zanzibar). *Bull. Mus. comp. Zool. Harv.* 117: 1-362.
- MERTENS, R. 1937. Eine neue tiergeographisch bemerkenswerte Eidechse aus Kamerun. *Senckenbergiana* 19: 381-384.
- 1938. Herpetologische Ergebnisse einer Reise nach Kamerun. *Abh. senckenb. naturforsch. Ges.* 442: 1-52.
- MOCQUARD, F. 1902. Sur des Reptiles et Batraciens de l'Afrique orientale anglaise, du Gabon et de la Guinée française (région de Kouroussa). *Bull. Mus. natn. Hist. nat. Paris* 8: 404-417.
- MONARD, A. 1951. Reptiles. Résultats de la mission zoologique suisse au Cameroun. *Mém. Inst. franç.-Afr. noire Cent. Cameroun*, Sér. Sci. nat. 1: 123-170.
- MÜLLER, L. 1907. Über einen neuen Gecko aus Kamerun und eine neue colubrine Schlange aus Centralchina. *Zool. Anz.* 31: 824-830.
- 1910. Beiträge zur Herpetologie Kameruns. *Abh. bayer. Akad. Wiss.* 24: 543-626.
- MÜLLER, L. et W. UTHMÖLLER. 1950. *Cnemaspis bohmanni* ein neuer Gecko aus Tanganyika-Territory, fr. Deutsch-Ostafrika. *Zool. Anz.* 145: 118-120.
- NIEDEN, F. 1910a. Die Reptilien (ausser den Schlangen) und Amphibien, Kamerun. *Fauna dt. Kolon.* 1: 1-55.
- 1910b. Verzeichnis der bei Amani in Deutschostafrika vorkommenden Reptilien und Amphibien. *Sber. Ges. naturf. Freunde Berlin* 1910: 441-452.
  - 1913. Neues Verzeichnis der Kriechtiere (ausser den Schlangen) von Deutsch-Ostafrika. *Reptilia. Mitt. Zool. Mus. Berlin* 7: 51-100.
- NOBLE, G. K. 1921. The bony structure and phyletic relations of *Sphaerodactylus* and allied Lacertilian Genera, with the description of a new Genus. *Am. Mus. Novit.* 4: 2-15.
- PERRET, J.-L. 1963. Les Gekkonidae du Cameroun avec la description de deux sous-espèces nouvelles. *Revue suisse Zool.* 70: 47-60.
- 1985. Observations sur les espèces africaines du genre *Cnemaspis* Strauch (Lacertilia, Gekkonidae). *Bull. Soc. neuchâtel. Sci. nat.* 108: 29-42.
- RUSSELL, A. 1975. A contribution to the functional analysis of the foot of the Tokay, *Gekko gekko* (Reptilia: Gekkonidae). *J. Zool. Lond.* 176: 437-476.
- 1976. Some comments concerning interrelationships amongst Geckos. In: A. BELLAIRS and C. BOX (eds): 217-244. Morphology and Biology of Reptilia (*Linn. Soc. Symp.* Ser. No. 3), London.
  - 1977. The phalangeal formula of *Hemidactylus* Oken, 1817 (Reptilia, Gekkonidae): A correction and functional explanation. *Zbl. Vet. Med. C. Anat. Hist. Embryol.* 6: 332-338.

- SCHAEFFER, B. 1941. The morphological and functional evolution of the tarsus in Amphibians and Reptiles. *Bull. Am. Mus. nat. Hist.* 78: 395-472.
- SCHMIDT, K. P. 1919. Contributions to the Herpetology of the Belgian Congo based on the Collection of the American Museum Congo Expedition 1909-1915. Part I. Turtles, Crocodiles, Lizards and Chameleons. *Bull. Am. Mus. nat. Hist.* 39: 385-624.
- SCHOUREDEN, H. 1933. Contribution à la faune des Reptiles et Batraciens de la région méridionale du Parc Albert (Kivu). *Revue Zool. Bot. afr.* 23: 223-238.
- SMITH, M. 1920. Reptiles and Batrachians collected on Pulo Condore. *J. nat. Hist. Soc. Siam* 4: 93-97.
- 1933. Remarks of some old world Gekoes. *Rec. Indian Mus.* 35: 9-19.
- 1935. Fauna of British India. Reptilia and Amphibia. Vol. II. Sauria. *Fauna Br. India:* xiii + 440.
- STERNFELD, R. 1912. Reptilia. — Wissenschaftliche Ergebnisse der Deutschen Zentral-Afrika-Expedition 1907-1908, Leipzig 1913. *Wiss. Ergebn. dt. ZentAfr. Exped.* 4: 197-279.
- STRAUCH, A. 1887. Bemerkungen über die Geckoniden-Sammlung im zoologischen Museum der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg. *Mém. Acad. Sci. St. Pétersb.* 35: 1-72.
- TORNIER, G. 1897a. Die Kriechtiere Deutsch-Ost-Afrikas. Beiträge zur Systematik und Descendenlehre. *D. Reimer, Berlin:* xiii + 164.
- 1897b. Zur Faunistik Deutsch-Ost-Afrikas. 3. Reptilien und Amphibien. *Arch. Naturgesch.* 63: 63-66.
- 1900. Neue Liste der Crocodile, Schildkröten und Eidechsen Deutsch Ost-Afrikas. *Zool. Jb. Syst.* 13: 579-618.
- THYS VAN DEN AUDENAERDE, D. F. E. 1967. Les Gekkonidae de l'Afrique centrale. *Revue Zool. Bot. afr.* 76: 163-172.
- WERNER, F. 1895. Über einige Reptilien aus Usambara (Deutsch-Ostafrika). *Verh. zool.-bot. Ges. Wien* 45: 190-194.
- 1913. Lurche und Kriechtiere. *Brehms Tierleben* 5: xvi + 598.
- WITTE, G. F. de, 1933a. Batraciens et Reptiles recueillis par M. L. Burgeon au Ruwensori, au Kivu et au Tanganyka. *Revue Zool. Bot. afr.* 24: 111-123.
- 1933b. Reptiles récoltés au Congo belge par le D<sup>r</sup> H. Schouteden et par M. G.-F. de Witte. *Annls Mus. Congo belge. Zool.* 3: 55-98.
- 1941. Batraciens et Reptiles. Exploration du Parc National Albert. Mission G. F. de Witte 1933-1935. Bruxelles. *Explor. Parc natn. Albert Miss. G. F. de Witte* 33: xviii + 261.



Mission entomologique du Dr Ivan Löbl  
en Côte-d'Ivoire.  
Coleoptera Pselaphidae VII. Goniacerini et  
Proterini<sup>1,2,3</sup>

par

N. LELEUP \*

Avec 119 figures

ABSTRACT

**The entomological mission of Dr. Ivan Löbl to Ivory Coast. Coleoptera Pselaphidae VII. Goniacerini and Proterini.** — Nine genera and 26 species are discussed, three genera (*Aulacobythus*, *Loebliobythus*, and *Oxygastrobythus*) and 15 species are described as new, two new combinations are established: *Ectoparyphodes canaliculatus* Jeannel and *Ectoparyphodes sparcepunctatus* Jeannel become *Aulacobythus canaliculatus* (Jeannel) and *Loebliobythus sparcepunctatus* (Jeannel) respectively.

Parmi les Bythininae, si la totalité des composants de la tribu très caractéristique des Goniacerini se reconnaissent sans hésitation au premier coup d'œil, en revanche la distinction entre Tanypleurini et Proterini est moins évidente. JEANNEL (1959) sépare les Tanypleurini des Proterini par la présence, chez les premiers, d'une soie paronguéale qui serait inexistante chez les seconds. Il faut rappeler que cet auteur considérait comme soie paronguéale chez les Psélaphidae, l'un des deux ongles des tarsi plus ou moins régressé

<sup>1</sup> Parmi les Proterini recueillis par le Dr Löbl en Côte-d'Ivoire, le genre *Delamarea* a été étudié en 1983 (N. Leleup 1983).

<sup>2</sup> 43<sup>e</sup> contribution à l'Etude des Coléoptères Psélaphides de l'Afrique.

<sup>3</sup> Travaux effectués avec l'aide du Centre suisse de Recherches scientifiques en Côte d'Ivoire.

\* Musée royal de l'Afrique centrale, B-1980 Tervuren, Belgique.

(LELEUP 1973). De plus, dans les deux tribus considérées, il se trouve des genres dans lesquels se situent des espèces présentant une griffe régressée en sus d'une griffe normale, soit aux tarses de toutes les pattes, soit à certaines d'entre elles, alors que chez d'autres taxa cet ongle atrophié n'est perceptible à aucune patte, tout au moins en préparations microscopiques examinées au grossissement  $\times 400$ . C'est ainsi que chez les Tanypleurini, la griffe régressée manque souvent à plusieurs pattes chez certaines espèces du genre *Auchenotropis* Raffray et ce, très souvent sans symétrie bilatérale. Dans l'état actuel de nos connaissances et en ne considérant que la seule faune d'Afrique éthiopienne, le maintien des tribus Tanypleurini et Proterini peut se justifier par l'absence constante de la strie juxtasuturale des élytres chez les Tanypleurini et son omniprésence chez les Proterini. On peut épiloguer sur le bien-fondé de ce seul critère pour séparer les deux tribus. Seule une systématique plus fouillée, englobant la conformation du ptérosternum et de ses apodèmes ainsi peut-être que les pièces buccales, serait à même de confirmer ou d'infirmer la validité de la scission proposée par JEANNEL et que j'adopte jusqu'à plus ample informé.

A titre secondaire, il faut signaler que chez certains genres de Proterini, il n'y a pas trace de dépression longitudinale dans la région humérale des élytres (*Delamarea* Jeannel, *Elaphobythus* Jeannel, *Platycerobythus* Jeannel, *Ulugurubythus* Leleup). Par ailleurs, l'existence d'une strie discale toujours écourtée, est exceptionnelle (genre *Craspedopterus* Jeannel).

Pour clore ce préambule, il me faut insister sur le fait que toutes les figures illustrant ce travail ont été réalisées d'après préparations microscopiques, à l'exclusion des 84 et 119 qui sont dues respectivement au talent de Mmes S. Berger et K. de Pierpont à qui j'exprime mes sentiments de vive gratitude. Il en résulte certaines déformations particulièrement sensibles en ce qui concerne les élytres qui ne sont donc plus observables en vue orthogonale puisqu'ils sont forcément abaissés vers leur bord sutural. Cette position a pour conséquence une largeur apparemment exagérée par l'adjonction partielle de celle de l'épiptère devenu visible et par le bord sutural apparaissant arqué.

### Prise en considération des fovéoles ptérosternales

Dans le présent travail et pour la première fois en ce qui me concerne, je figure schématiquement les ptérosternums des espèces considérées, représentées en général par au moins quatre exemplaires et ce, en priorité, pour mettre en évidence la conformation, la disposition et le nombre de leurs fovéoles. L'existence de ces invaginations annelées de l'exosquelette particulières aux Psélaphides et pouvant être présentes à la fois sur la tête, le ptérosternum, les élytres, le prosternum ainsi que sur un nombre variable de sternites et tergites abdominaux, a été signalée depuis longtemps. Cependant, jusqu'à une époque relativement récente, seules les éventuelles interoculaires et les élytrales ont été régulièrement utilisées comme caractères taxinomiques, mais de manière indirecte et souvent erronée puisque seules les fossettes dans lesquelles s'ouvrent les fovéoles ont été prises en considération. Or, certaines fossettes ne débouchent sur aucune fovéole et d'autre part, en ce qui concerne les élytrales, deux fovéoles peuvent être très proches et même se jouxter dans une même fossette. C'est le regretté Orlando PARK (1942) qui fut le premier à proposer la prise en considération générale des fovéoles pour la classification des Psélaphides, tout en formulant l'hypothèse que ces apodèmes ont pour fonction de renforcer l'exosquelette. Par la suite, Albert A. GRIGARICK & Robert O. SCHUTER (1980) situent les fovéoles parmi les critères primordiaux pour la définition et la classification des Euplectinae en général et pour ceux

du nord et du centre du continent américain en particulier. Enfin, mon ami et brillant collègue Georges COULON, dans une magistrale révision des Pyxidicerini du globe présentée sous forme de thèse de doctorat d'université (1985), confirme l'importance de la prise en considération des fovéoles pour une systématique cohérente de la tribu, mais en la situant à sa juste valeur. Il a notamment démontré le danger d'une surestimation de ce critère en mettant en évidence des cas de convergence à la fois dans le nombre, la conformation et la disposition de ces apodèmes chez des taxa de phylums manifestement sans proche parenté.

En conclusion de ce qui précède, il appert que les fovéoles des Pselaphides doivent s'intégrer parmi les caractères discriminants primordiaux mais sans leur conférer de prédominance.

Pour ce qui est des Proterini, les données développées ci-dessous sur ce sujet ne se rapportent qu'aux ptérosternums et aux élytres; les fovéoles des autres sclérites n'ont été qu'occasionnellement signalées ou figurées, bien qu'elles pourraient s'avérer de bons critères d'appoint. N'étant basées que sur une partie des Proterini de l'Afrique, mes observations restent donc fragmentaires au niveau de cette seule tribu, mais elles apportent déjà d'intéressantes indications. C'est ainsi que le nombre de fovéoles observées sur le ptérosternum varie de dix (*Aulacobythus canaliculatus* (Jeannel)) à quatre (*Loebliobythus fimbriatocollis* n. sp. et *Loebliobythus sparcepunctatus* (Jeannel)), mais il ne constitue généralement qu'un critère spécifique. En revanche, la configuration et le nombre de celles du seul mésosternum peuvent être particulières à certains genres.

### Dénomination et conformation des fovéoles ptérosternales

Si l'on considère que les fovéoles sont des formations plésiomorphes, les taxa qui en possèdent le plus doivent être les plus primitifs<sup>1</sup>, ce qui est peut-être le cas d'*Aulacobythus canaliculatus* (Jeannel) (fig. 43) dans le cadre des Proterini faisant l'objet de cette étude. Aussi est-ce en se basant sur cette espèce que les fovéoles ptérosternales ont été dénommées comme suit en accord avec mon ami G. COULON: deux mésosternales latérales (n° 1); une ou deux mésosternales médianes (n° 2); deux mésocoxales antérieures (n° 3); deux mésocoxales postérieures (n° 4); deux métasternales latérales (n° 5); une métasternale médiane (n° 6). Comme l'illustre parfaitement le genre *Aulacobythus*, le nombre de fovéoles peut varier en fonction des espèces (figs 43 à 46): *A. carinatipennis* et *A. banalipes* n'en possèdent plus que huit par disparition des mésocoxales antérieures; *A. loebli* n'en a plus que six par disparition des mésocoxales antérieures et des métasternales latérales.

Il faut considérer la validité des mésocoxales antérieures des Proterini sous toute réserve. Présentes chez des Pyxidicerini où elles sont indubitablement les homologues des autres fovéoles ptérosternales dont elles présentent d'ailleurs la même structure annelée (communication verbale de G. Coulon), elles pourraient ne pas être de même nature chez *Aulacobythus canaliculatus*. Chez ce Proterini, elles se situent sous les renforts tégumentaires et non dans l'épaisseur de ceux-ci comme c'est le cas de toutes les autres fovéoles ptérosternales; en outre, elles ne sont pas annelées. Aussi pourrait-il ne pas s'agir d'apodèmes,

<sup>1</sup> On constate la présence d'un nombre notable de fovéoles abdominales chez quelques genres de Batrisini dont les téguments sont paradoxalement très indurés (*Batoxylla* Raffray, *Pseudoctenistes* Leleup, *Sathytes* Raffray). Il semble bien que la multiplication de ces apodèmes dans les genres précités soit un phénomène néogénétique.

mais de simples pertuis comme ceux existants approximativement aux mêmes endroits chez *A. loebli* (fig. 44). Mais au lieu d'être plongeants et accolés au bord externe des renforts tégumentaires comme chez cette dernière espèce, ces pertuis se seraient développés presque horizontalement tout en se décalant légèrement vers l'intérieur.

Trois types de conformation des fovéoles ptérosternales ont été relevés dans le présent travail, et qui diffèrent essentiellement par la morphologie des seules mésosternales latérales et médianes. Les premières sont toujours au nombre de deux et de forme pratiquement identique dans chacune des trois catégories; les secondes sont une ou deux et leur forme varie en fonction des espèces dans la première catégorie; elles sont uniques et identiques dans la deuxième catégorie (les deux espèces du genre *Loebliobythus*) et enfin, au nombre de deux et identiques dans la troisième catégorie (les trois espèces du genre *Craspedopterus*):

1. — Deux mésosternales latérales toujours bifurquées à l'apex et dont la configuration peut, avec vraisemblance, être considérée comme plésiomorphe.

Une ou deux mésosternales médianes qui peuvent se présenter comme suit:

A) Une seule médiane identique aux mésosternales latérales (*Aulacobythus canaliculatus*, fig. 43).

B) Deux médianes coniques séparées et divergentes.

C) Une seule médiane conique.

On peut supposer que les formes B et C résultent de l'atrophie de la forme A. B résulterait de la régression (*Aulacobythus carinatipennis*, fig. 46) jusqu'à disparition totale de la partie subcylindrique basale (figs 5, 14, 21, 28, 30, 33 et 71). C serait la conséquence de la même disparition de la partie subcylindrique basale, mais précédée de celle de l'un des deux cônes distaux; cette probabilité est confortée par l'atrophie déjà très avancée de l'un des deux cônes sommitaux des fovéoles mésosternales latérales chez *Aulacobythus banalipes* (fig. 45).

2. — Deux mésosternales latérales très grandes conformées en cylindre étranglé vers le milieu et dont l'apex est arrondi. Une seule mésosternale médiane, ogivale, plus ou moins plongeante (les deux espèces du genre *Loebliobythus* nov. gen.).

3. — Deux mésosternales latérales conformées comme celles du genre *Loebliobythus* mais beaucoup plus petites. Deux mésosternales médianes également conformées en cylindre étranglé et dont l'extrémité est arrondie (les trois espèces du genre *Craspedopterus* Jeannel).

### Variabilité structurale des mésosternums

Suite aux considérations sur la valeur taxinomique des fovéoles ptérosternales, il est indispensable de signaler qu'aux variations quantitatives et morphologiques de celles-ci peuvent s'ajouter, sans corrélations apparentes, de notables différences dans la conformation des renforts chitineux du mésosternum dont la nomenclature devrait être élaborée chez les Psélaphides et au départ d'un type présumé primitif. De toute évidence, la concrétisation de cette nécessité ferait apparaître de nouveaux critères taxinomiques d'une valeur certaine. Toutefois, la conformation et la délimitation de certains de ces sclérites sont difficiles à préciser si l'on ne dispose que d'un microscope classique. C'est pour cette raison que je me suis résigné à ne reproduire que schématiquement les mésosternums et à ne mentionner qu'exceptionnellement l'une ou l'autre de leurs caractéristiques (genre *Aulacobythus* Leleup, figs 43 à 46).

## GONIACERINI

Bien que les récoltes entomologiques effectuées par le Dr I. Löbl en Côte-d'Ivoire soient d'une richesse qualitative exceptionnelle en ce qui concerne les Psélaphides, elles ne comportent qu'un unique représentant de la tribu des Goniacerini. Sans doute faut-il en imputer le fait aux conditions climatiques défavorables qui régnaient en ce pays d'Afrique occidentale au cours du bref séjour qu'y fit cet entomologiste au mois de mars 1977, époque de l'année se situant juste après la petite saison des pluies. Malheureusement, celle-ci ne s'est pas manifestée en 1977 dans la région considérée. En prolongeant et en accentuant la sécheresse cyclique annuelle, l'absence de cette brève période pluvieuse a dû avoir une incidence négative sur certains éléments de la faune édaphonte locale. Néanmoins, le seul Goniacerini recueilli par Löbl, bien qu'étant connu, est loin d'être une banalité.

Genre *Vadonites* Jeannel

*Vadonites* Jeannel, 1953, *Annl. Soc. fr. Ent.* 122: 77-79; espèce unique: *camerunensis* Jeannel. Type au Muséum de Paris (!). — JEANNEL 1959, *Annl. Mus. r. Congo belge* 75: 489-490. — LELEUP 1978, *Revue Zool. afr.* 92: 324-337.

Genre proche de *Leleupites* Jeannel qui ne comprend à ce jour qu'une seule espèce (*termitophilus* Jeannel) plutôt xérophile et propre aux savanes du Haut Shaba, au Zaïre. Mais il en diffère par la conformation du pronotum ainsi que de celle de la massue antennaire du mâle et enfin, par un type d'édéage différent. *Vadonites camerunensis* est une espèce némorale dont un seul mâle était connu de Lolodorf, au Cameroun. I. Löbl a eu la bonne fortune d'en recueillir une femelle en Côte-d'Ivoire le 3 mars 1977 dans la réserve forestière du Banco.

## PROTERINI

Genre *Ectoparyphus* Jeannel

*Ectoparyphus* Jeannel 1949, *Revue fr. Ent.* XVI: 110; espèce type: *pauliani* Jeannel (!). — JEANNEL 1950, *Annl. Mus. r. Congo belge* 2: 47. — JEANNEL 1951, *Publico. cult. Co. Diam. Angola* 9: 47. — JEANNEL 1954, *Annl. Mus. r. Congo belge* 33: 16 et 36. — JEANNEL 1959, *l. c.*, 75: 492-496. — JEANNEL 1963, *Annl. Mus. r. Afr. centr.* 122: 33.

*Nouvelle définition du genre*

Petite taille (1,00 à 1,35 mm), modérément convexe, l'arrière-corps sensiblement plus long que large. Pubescence pâle, assez courte, peu fournie, couchée sans être apprimée. Ponctuation du dessus du corps faible, rarement plus forte sur la tête et le pronotum.

Tête toujours moins longue que large y compris les yeux, subrectangulaire, modérément étrécie vers l'avant. Une petite encoche perpendiculaire et parfois brièvement prolongée dorsalement par une faible dépression oblique et lisse, entaille le bord extérieur juste sous l'insertion des antennes. Côtés formant un arc rentrant plus ou moins évident en surplomb des yeux. Vertex offrant une forte gibbosité subtriangulaire pouvant présenter une

très fine carène longitudinale médiane en sa partie basale. Fossettes interoculaires présentes. Antennes indifférenciées chez le mâle, assez courtes, dont la longueur excède de peu celle de l'ensemble tête-pronotum; scape court, pas plus d'une fois plus long que large; articles du funicule subglobuleux ou subcylindriques, généralement un peu moins longs que larges, le 5 toujours un peu plus volumineux que les autres; massue de trois articles dont le premier (= article 9 de l'ensemble de l'antenne) est parfois à peine plus volumineux que le 8; article 11 grand et volumineux, en forme d'ogive souvent cintrée en sa moitié apicale et presque aussi long que les quatre précédents. Palpes maxillaires relativement petits, de conformation normale pour la tribu (fig. 7).

Pronotum toujours plus ou moins transverse. Sa plus grande largeur sise très en avant; côtés presque rectilignes, convergeant vers l'arrière, très peu ou pas entamés par les échancrures latérales qui sont toujours petites et peu profondes. Ces particularités le privent de bosses latérales et lui confèrent un aspect plus ou moins trapézoïdal.

Elytres modérément convexes. Côtés arqués et nettement marginés au même titre que chez d'autres genres de Proterini. Calus huméral saillant, allongé et oblique, offrant un denticule. Deux fossettes basales débouchant généralement sur des fovéoles non régressées, ayant conservé leur structure annelée. Fossette épipleurale présente.

Ptérosternum comportant sept fovéoles: deux mésosternales latérales dédoublées apicalement; deux mésosternales médianes simples; deux mésocoxales postérieures; une métasternale médiane. Il est possible que chez d'autres espèces du genre ce nombre puisse atteindre neuf, suite à l'existence de deux fovéoles métasternales latérales, comme le fait s'observe chez le genre *Ectoparyphodes* Jeannel.

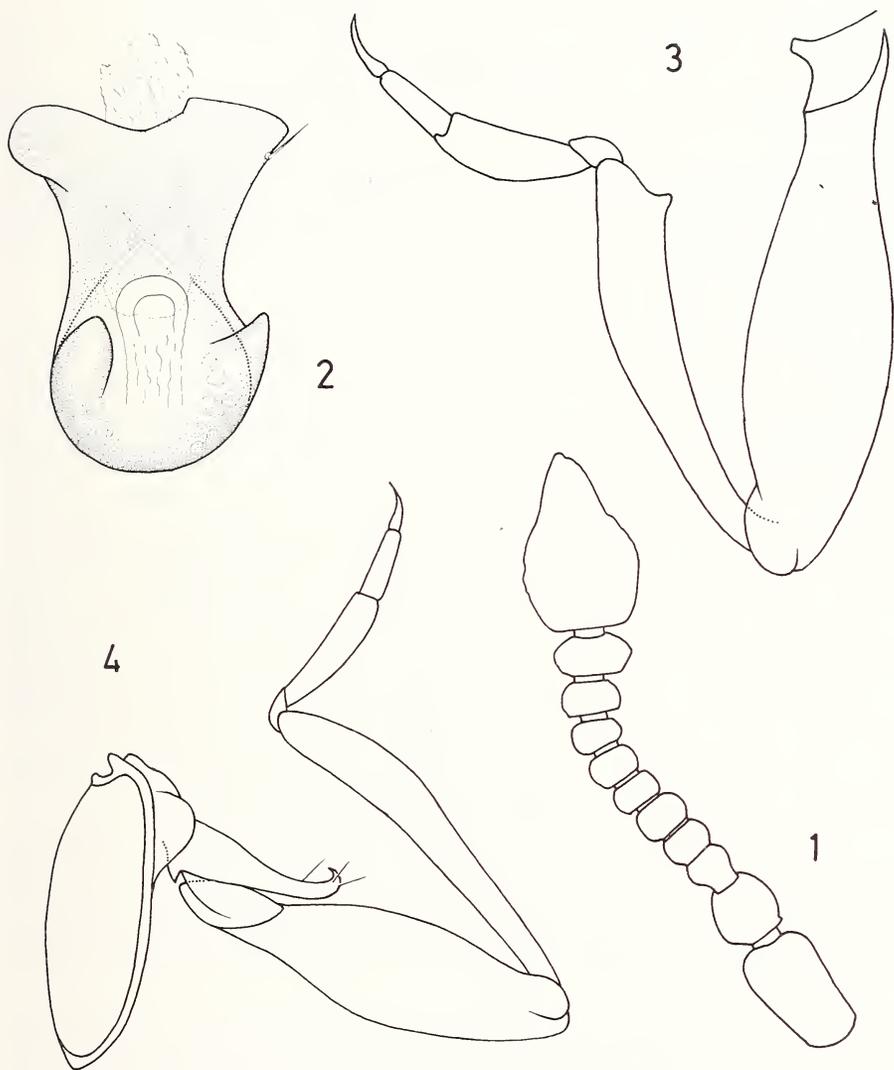
Pattes de longueur moyenne. Tarses dont le deuxième article est toujours plus ou moins dilaté comme chez la totalité des Proterini africains et dont l'article distal, démuné de soie paronguéale, ne présente qu'une seule griffe chez toutes les espèces actuellement connues.

Abdomen dont le premier tergite, toujours plus long que le deuxième, est nettement rebordé par un étroit triangle délimité par les carènes externe et latérale qui se rejoignent au bord distal. Carénules submédianes toujours présentes. Une très faible carène externe peut subsister soit sur le seul tergite 2, soit sur les tergites 2 et 3, voire même 4.

Édage variant considérablement en fonction des espèces, dont la capsule basale est surmontée d'apophyses libres ou soudées, jamais symétriques, le plus souvent de conformations très différentes, parfois fortement incurvées ou même tordues. Les édages fortement asymétriques présentés par des espèces de plusieurs genres de Proterini sont en contradiction évidente avec la définition de la sous-famille des Bythininae proposée par Jeannel en 1959 dans sa Révision des Psélaphides de l'Afrique intertropicale.

Les caractères sexuels secondaires des mâles sont omniprésents sur les pattes médianes et existent presque toujours sur les pattes postérieures. Le pygidium est également toujours différencié et les hémisternites ne font jamais défaut bien qu'ils puissent être fortement atrophiés.

Avec les deux espèces décrites ici, le genre en englobe dix, réparties en Côte-d'Ivoire, au Zaïre, en Angola (nord-est), en Zambie et au Zimbabwe. Toutes peuvent être considérées comme forestières. Les deux récoltées au Shaba proviennent, l'une (*leleupi* Jeannel) d'importantes forêts-galeries et l'autre (*denticollis* Jeannel) est confinée dans une profonde doline de la grotte de Kakontwe, en pleine savane, mais dont la végétation ligneuse, située dans un microclimat pérenne très humide, est plus ombrophile que celle des «Muhulu» définis par A. SCHMITZ (1962). Ces Muhulu sont les témoins en voie de régression d'une ancienne extension de la forêt guinéenne. Présentement ils sont isolés d'une part dans le



FIGS 1-4.

*Ectoparyphus fallax* n. sp., mâle.

1 = antenne; 2 = édéage, face ventrale; 3 = patte médiane; 4 = patte postérieure.

nord de la province phytogéographique zambézienne et d'autre part dans le nord de la province phytogéographique orientale délimitée par W. ROBYNS (1948).

### 1. *Ectoparyphus fallax* n. sp.

Holotype: Côte-d'Ivoire, Man, Cascades (Muséum de Genève) (figs 1 à 5)

Taille: 1,10 à 1,20 mm. Dessus du corps brun très foncé ou brun de poix, les appendices moins sombres. Ponctuation de la tête très faible, difficilement perceptible, sauf sur les bourrelets antennaires et à la base de ceux-ci; celle du pronotum faible et éparse; celle des élytres plus appuyée, surtout dans les régions humérale et suturale; celle de l'abdomen comparable à celle du pronotum, mais plus espacée.

Tête s'étrécissant vers l'avant, large de 0,29 mm y compris les yeux, et longue de 0,22 mm chez l'holotype mâle ainsi que chez un paratype femelle. Bord antérieur du lobe frontal large de 0,19 mm aussi bien chez l'holotype mâle que chez un paratype femelle; bourrelets antennaires perceptibles, mais peu individualisés. Tempes fortement coudées et un peu dilatées. Yeux assez saillants, plus courts que les tempes mesurées à la corde (0,069 pour 0,089 mm chez l'holotype mâle; 0,060 pour 0,081 mm chez un paratype femelle). Tempes coudées et régulièrement arquées chez la femelle. Fossettes interoculaires petites mais nettes, situées au niveau du milieu du bord interne des yeux. Dépression basale médiane nette et large. Antennes (fig. 1) longues de 0,49 mm; scape légèrement bilobé distalement, long de 0,065 mm à son côté interne, de 0,086 mm à son côté externe et large de 0,056 mm; pédicelle irrégulièrement dolioforme, un peu moins large que le scape et presque aussi large que long (0,047 pour 0,052 mm); article 3 classiquement piriforme et aussi large que long; articles 4 à 8 en forme de sphères aplaties aux deux pôles, plus ou moins asymétriques, et dont le 5 est toujours légèrement plus volumineux. Articles 9 et 10 transverses, sensiblement dilatés par rapport à ceux du pédicelle et plus transverses que ces derniers; le 10 est plus large ainsi que plus asymétrique que le 9 et un peu désaxé. Article 11 ogival, mais peu cintré distalement, pratiquement aussi long que les quatre articles précédents considérés dans leur ensemble (longueur 0,130 mm; largeur 0,087 mm).

Pronotum long de 0,24 et large de 0,28 mm. Ses côtés pratiquement rectilignes et convergeant vers la base, ainsi que ses bosses latérales déportées vers l'avant et non délimitées vers l'arrière, lui confèrent un aspect trapezoïdal. Fossettes latérales et médiane prébasale toutes trois très grandes, n'étant séparées entre elles que par deux faibles carènes longitudinales; elles occupent toute la largeur et ne laissent subsister aucune trace du sillon prébasal. Angles postérieurs vifs mais non saillants.

Elytres plus larges que longs mesurés à la suture (0,46 pour 0,32 mm chez l'holotype mâle), leur plus grande largeur située vers le quart apical; bords distaux formant un faible arc rentrant. Calus huméral présentant un denticule prédistal. Deux fossettes basales très nettes débouchant sur des fovéoles bien individualisées et de structure annelée. Fossette épipleurale non régressée et de conformation annelée. Strie juxtasuturale profonde et entière.

Ptérosternum (fig. 5) comportant sept fovéoles: deux mésosternales latérales dédoublées apicalement; deux mésosternales médianes simples; deux mésocoxales postérieures; une métasternale médiane.

Abdomen aussi long que large chez l'holotype mâle (0,42 mm). Premier tergite nettement rebordé latéralement et presque aussi long que l'ensemble des trois suivants. Caré-

nules submédianes (holotype mâle) arquées et divergentes, séparées par une distance un peu plus grande que la moitié de la longueur de la base considérée à l'intérieur des carènes latérales.

Edéage, face ventrale, fig. 2.

Dimorphisme sexuel secondaire du mâle: pattes médianes (fig. 3) dont le trochanter offre une apophyse perpendiculaire tronconique et le tibia une épine prédistale émoussée sise au côté interne; trochanter des pattes postérieures (fig. 4) longuement étiré en épine longitudinale incurvée distalement et garnie de trois soies préapicales. Sternite distal montrant une très faible échancrure apicale et offrant une longue et large dépression longitudinale.

Côte-d'Ivoire, Man (Cascades), 8.III.1977, 2 mâles dont l'holotype et 2 femelles (I. Löbl). Holotype et 1 paratype femelle au Muséum de Genève; 2 paratypes au Musée royal de l'Afrique centrale, Tervuren.

## 2. *Ectoparyphus stilifer* n. sp.

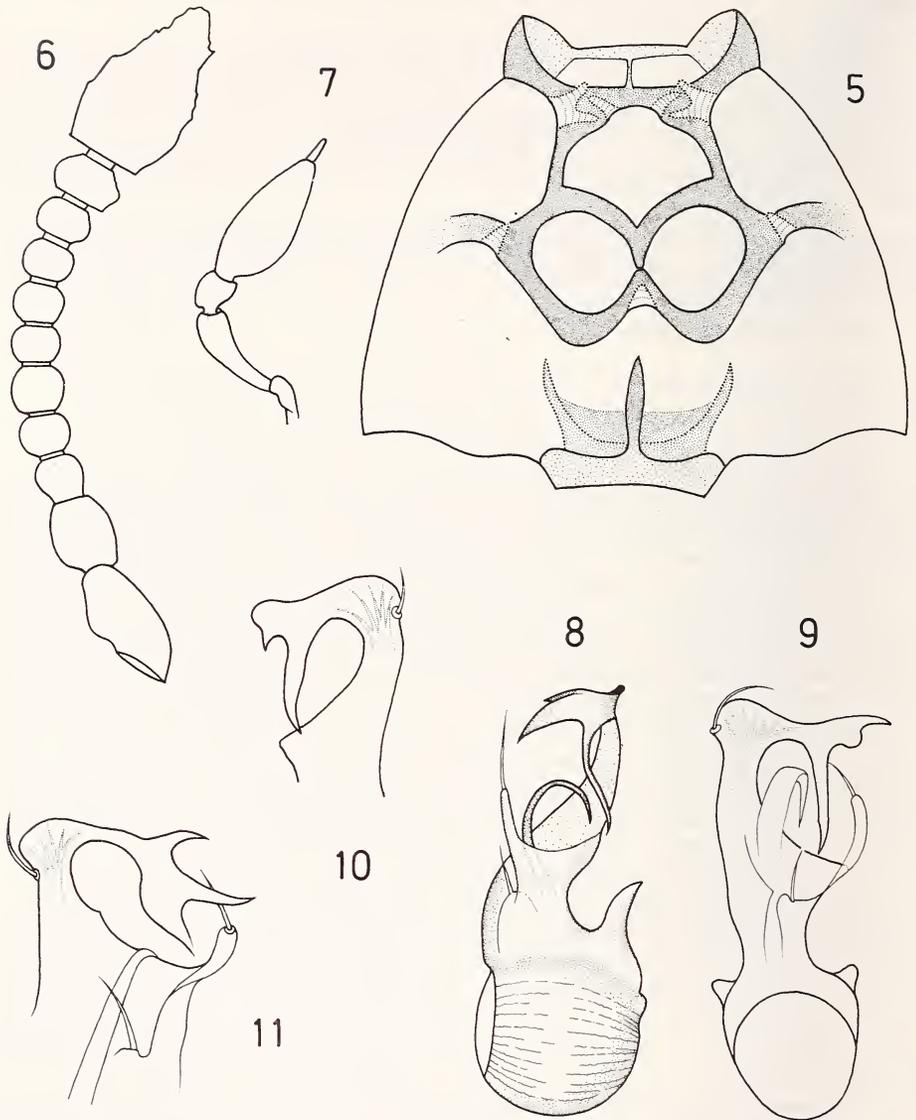
Holotype: Côte-d'Ivoire, Banco (Muséum de Genève) (figs 6 à 13).

Taille: 1,25 à 1,35 mm. Dessus du corps brun de poix uniforme, les appendices plus clairs. Ponctuation de la tête et du pronotum extrêmement fine et espacée; celle des élytres à peine moins ténue, mais un peu plus appuyée et moins espacée dans les régions humérale et juxtasaturale; celle de l'abdomen aussi faible et dispersée que celle de l'avant-corps.

Tête médiocre, transverse, un peu rétrécie vers l'avant, large de 0,31 mm y compris les yeux et longue de 0,20 mm chez l'holotype mâle; large de 0,30 mm et longue de 0,20 mm chez un paratype femelle. Bord antérieur du lobe frontal large de 0,17 mm. Bourrelets d'insertion des antennes bien individualisés et assez saillants. Tempes très fortement arquées et un peu renflées chez le mâle, coudées chez la femelle. Fossettes interoculaires situées au niveau du tiers antérieur du bord interne des yeux. Yeux assez saillants, plus courts que les tempes mesurées à la corde (0,07 pour 0,08 mm chez l'holotype mâle; 0,07 pour 0,07 mm chez un paratype femelle). Convexité médiane du vertex assez longue mais relativement étroite, un peu moins conséquente que chez *Ectoparyphus fallax*. Antennes (fig. 6) longues de 0,60 mm (holotype); scape d'une longueur de 0,10 mm à son côté externe et de 0,06 mm à son côté interne, sa largeur étant de 0,05 mm; pédicelle dolioforme et un peu plus long que large en vue latérale (0,06 pour 0,05 mm); article 3 classiquement piri-forme; articles 4 à 8 subglobuleux, le 5 un peu plus volumineux que les autres; article 9 un peu plus épais que le 8 et légèrement asymétrique; le 10 transverse, sensiblement élargi par rapport au 9 et ses côtés subangulaires; article 11 irrégulièrement ogival, un peu cintré en sa moitié apicale et un peu plus long que les articles 7 à 10 considérés dans leur ensemble.

Pronotum assez convexe, long de 0,24 et large de 0,31 mm, conformé comme celui de *E. fallax*: les côtés convergents vers l'arrière et presque rectilignes ainsi que la plus grande largeur fortement déportée vers l'avant lui confèrent le même aspect trapézoïdal. Comme chez *E. fallax*, les fossettes latérales et médianes prébasales envahissent presque complètement le sillon transversal normalement situé à leur niveau. Angles postérieurs légèrement émoussés.

Elytres plus larges que longs mesurés à la suture (0,52 pour 0,40 mm chez l'holotype mâle; 0,51 pour 0,37 mm chez un paratype femelle). Calus huméral offrant un denticule aux deux tiers de sa longueur. Bord postérieur formant un arc rentrant. Deux fossettes



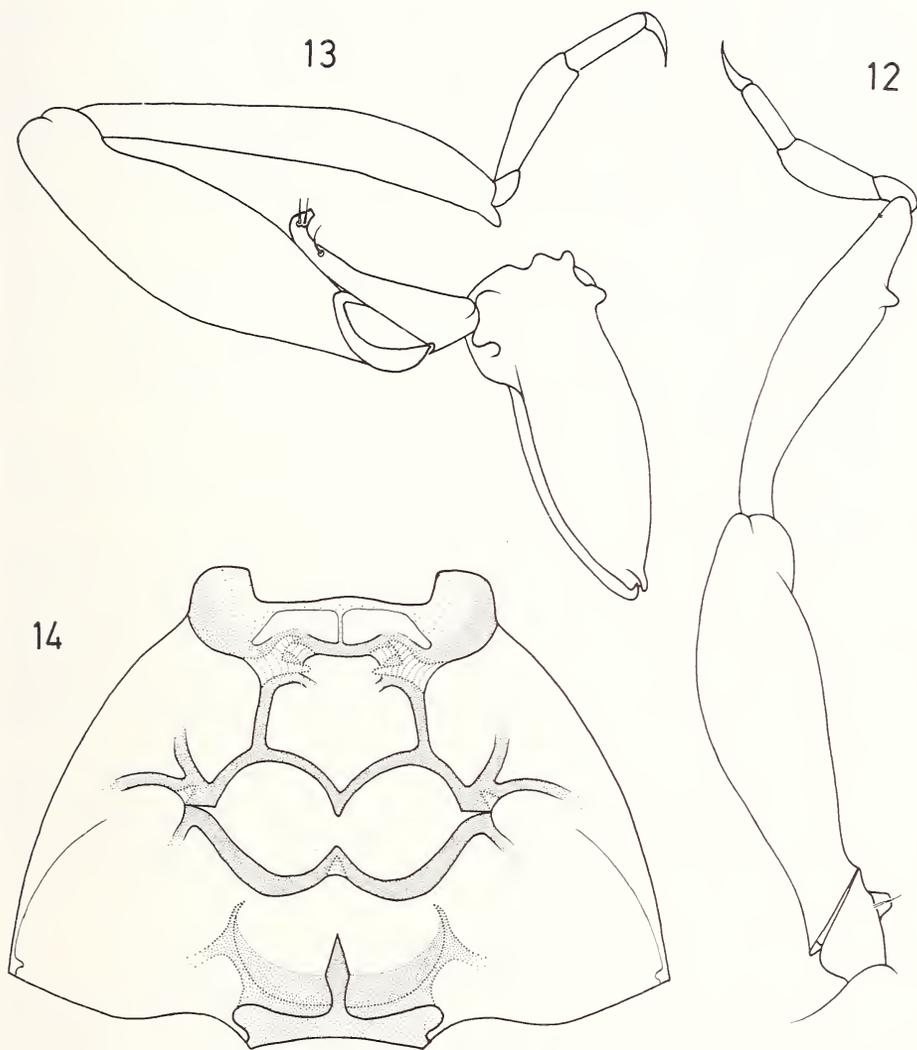
FIGS 5-11.

5: *Ectoparyphus fallax* n. sp., mâle. Schéma du pterosternum.

6-10: *Ectoparyphus stilifer* n. sp., mâle.

6 = antenne; 7 = palpe maxillaire; 8 = édéage, face latérale; 9 = édéage, face dorsale; 10 = extrémité distale de l'édéage vue en face ventrale et à plat.

11: *Ectoparyphodes depressifrons* Jeannel. Extrémité distale de l'édéage en vue dorsale et à plat.



FIGS 12-14.

12-13: *Ectoparyphus stilifer* n. sp., mâle.

12 = patte médiane; 13 = patte postérieure.

14: *Ectoparyphodes incisifrons* Jeannel, mâle. Schéma du pterosternum.

basales très nettes débouchant sur des fovéoles nullement régressées et de structure annelée. Fossette épipleurale non régressée et de conformation annelée. Strie juxtasuturale profonde et entière.

Ptérosternum similaire à celui de *Ectoparyphus fallax*, comportant également sept fovéoles: deux mésosternales latérales dédoublées apicalement; deux mésosternales médianes simples; deux mésocoxales postérieures; une métasternale médiane.

Pattes de longueur moyenne, comme chez *E. fallax*.

Abdomen plus long que large (0,56 pour 0,45 mm chez l'holotype mâle; 0,51 pour 0,44 mm chez un paratype femelle). Premier tergite abdominal nettement rebordé latéralement et plus long que les trois suivants considérés dans leur ensemble. Carénules submédianes arquées et divergentes, atteignant la mi-longueur du tergite et espacées par une distance égale aux trois cinquièmes de la largeur de celui-ci considérée à la base et entre les carènes latérales.

Édéage (figs 8 à 10) dont les deux tiers distaux ont subi une torsion de quelque 90° de sa moitié apicale qui a déporté latéralement deux apophyses très peu sclérifiées, asymétriques et nanties chacune d'une longue soie; ces formations graciles pourraient être des styles déformés dont l'un subsiste sous forme d'une courte protubérance tandis que l'autre, moins régressé, est grêle et allongé. La partie distale est constituée par une longue pièce brusquement coudée et ramifiée au-dessus de l'insertion d'une forte soie.

Espèce proche de *Ectoparyphus depressifrons* Jeannel du Kivu, ayant le même type d'édéage; mais la configuration de la ramure de la pièce distale diffère nettement chez les deux taxons (fig. 11). En outre, l'espèce du Kivu est d'un brun rougeâtre et les caractères sexuels secondaires du mâle ne sont pas identiques.

Dimorphisme sexuel secondaire du mâle: pygidium arrondi (acuminé chez la femelle); sternite distal montrant une longue et large dépression en ovale longitudinal; pattes médianes (fig. 12) offrant une petite apophyse trochantérienne sécuriforme, ainsi qu'une petite excroissance dentiforme implantée au quart apical du côté interne du tibia et sous laquelle ce dernier est étreint. Pattes postérieures (fig. 13) dont le trochanter est longuement étiré en épine longitudinale incurvée à l'extrémité et garnie de trois soies distales; l'angle apical interne du tibia est prolongé par une très mince lame ogivale qui peut cependant faire défaut.

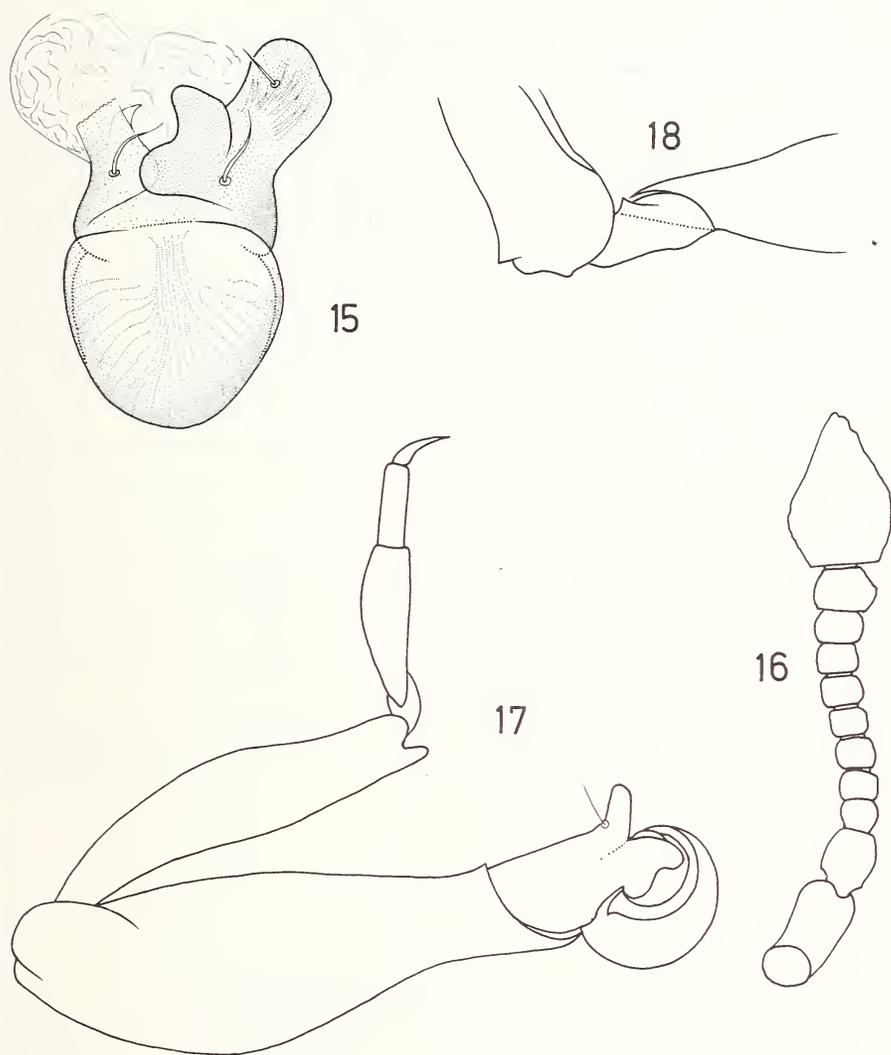
Côte-d'Ivoire, Banco, 18.III.1977, 6 mâles dont l'holotype et 3 femelles dans l'humus (I. Löbl); ibidem, Agboville (Yapo), 6.III.1977, 1 mâle et 2 femelles dans l'humus (I. Löbl). Holotype et 7 paratypes au Muséum de Genève; 5 paratypes au Musée royal de l'Afrique centrale, Tervuren.

### Genre *Ectoparyphodes* Jeannel

*Ectoparyphodes* Jeannel 1952, *Annl. Mus. r. Congo belge* 11: 168. Espèce type: *incisifrons* Jeannel (!) (figs 14 à 18 du présent travail). — JEANNEL 1952, *l. c.*, 20: 130-134. — JEANNEL 1954, *l. c.*, 33: 86. — JEANNEL 1957, *Publico. cult. Co. Diam. Angola* 32: 84. — JEANNEL 1959, *Annl. Mus. r. Congo belge* 75: 492 et 501-504. — JEANNEL 1960, *l. c.*, 83: 41 et 70.

#### *Nouvelle définition du genre*

Proche d'*Ectoparyphus* dont il diffère essentiellement par la conjonction constante de deux caractères:



FIGS 15-18.

*Ectoparyphodes incisifrons* Jeannel, mâle.

15 = édage, face dorsale; 16 = antenne; 17 = patte médiane;  
18 = trochanter des pattes postérieures.

1) Sous l'insertion des antennes, au lieu d'une faible encoche se situe une longue et plus ou moins profonde incision ouverte à l'extérieur et au moins partiellement comblée par un amas tomenteux blanchâtre (qui se retrouve chez d'autres genres de Proterini, notamment *Goniomellus* Jeannel et *Aulacobythus* Leleup).

2) Le pronotum n'est pas de conformation trapézoïdale. Sa plus grande largeur qui n'est pas déportée très en avant et ses côtés plus ou moins entamés par les fossettes latérales sous lesquelles se situe une sinuosité, engendrent des bosses latérales plus ou moins saillantes mais toujours perceptibles.

Les édéages, aussi variables que chez *Ectoparyphus*, n'apportent aucun critère générique, bien qu'ils puissent être d'un type semblable chez plusieurs espèces.

La conformation des fovéoles du ptérosternum est comparable dans les deux genres, mais leur nombre peut être porté de sept à neuf chez *Ectoparyphodes* suite à l'existence des métasternales latérales. Bien que ces dernières n'aient pas encore été observées chez *Ectoparyphus*, elles y seront probablement décelées un jour chez une ou plusieurs espèces.

Chez une seule espèce du genre (*Ectoparyphodes besucheti* n. sp.), le mâle offre, outre les caractères sexuels secondaires communs à *Ectoparyphus* et *Ectoparyphodes*, une différenciation du premier tergite abdominal ainsi que de l'article 10 des antennes.

Bien que se basant essentiellement sur la présence, au-dessous de l'insertion des antennes, d'une longue et profonde incision plus ou moins comblée par un amas tomenteux blanchâtre pour séparer *Ectoparyphodes* d'*Ectoparyphus* et que ce caractère soit particulièrement net, JEANNEL (1959) a placé deux *Ectoparyphodes* dans son genre *Ectoparyphus*: *E. ugandanus* Jeannel et *E. stricticollis* Jeannel. A l'inverse, il a inséré trois *Ectoparyphus* dans le genre *Ectoparyphodes*: *E. curticollis* Jeannel, *E. depressifrons* Jeannel et *E. angulicollis* Jeannel. Ces erreurs sont d'autant plus étonnantes que, comme signalé plus haut, la forme du pronotum est différente chez les deux genres considérés. Enfin, il faut indiquer qu'*Ectoparyphodes sparcepunctatus* Jeannel est en fait une espèce du nouveau genre *Loebliobythus* décrit plus loin et qui est isolé par la forte réduction du nombre et la conformation des fovéoles du ptérosternum ainsi que par la structure de la tête.

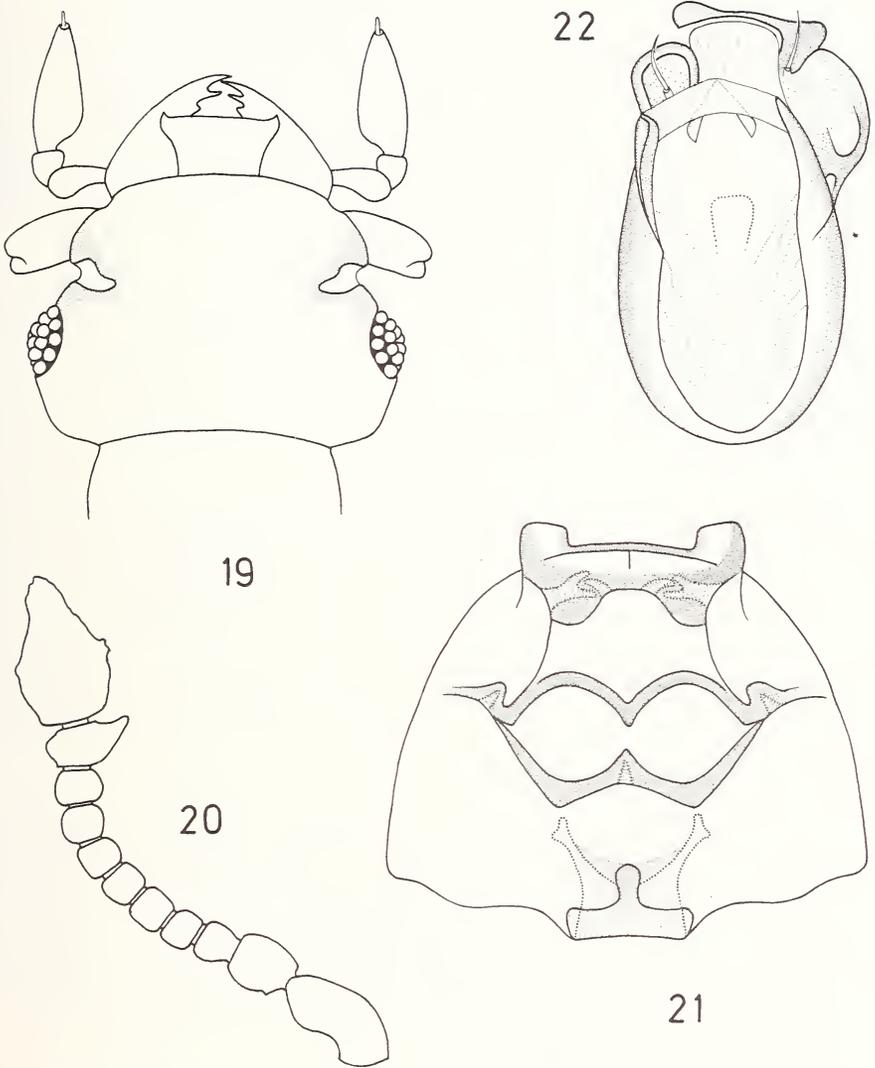
En y incluant les six espèces décrites ci-dessous, le genre en renferme actuellement onze, toutes néomérales, recueillies en Côte-d'Ivoire, au Zaïre et en Uganda; vivant entre 500 et 2000 m d'altitude, aucune d'entre elles ne débordé la province phytogéographique guinéenne.

### 1. *Ectoparyphodes besucheti* n. sp.

Holotype: Côte-d'Ivoire, Agboville (Muséum de Genève) (figs 19 à 26).

Taille: 1,10 à 1,20 mm. Dessus du corps roux, sauf les élytres qui sont brun foncé; appendices d'un roux un peu plus clair que celui de la tête, du pronotum et de l'abdomen. Ponctuation de la tête faible et éparse; celle du pronotum plus forte et moins espacée; celle des élytres très faible mais assez serrée; celle de l'abdomen à peine perceptible, pratiquement nulle. Pubescence générale pâle, peu fournie, relativement couchée.

Tête (fig. 19) transverse, peu étrécie vers l'avant, large de 0,27 mm y compris les yeux et longue de 0,20 mm chez l'holotype mâle; large de 0,26 mm et longue de 0,19 mm chez un paratype femelle. Bord antérieur du lobe frontal large de 0,19 mm; bourrelets antennaires bien individualisés et délimitant latéralement une dépression du lobe antérieur peu profonde et lisse. L'incision oblique située de part et d'autre sous le bourrelet d'insertion des antennes, forte. Bords de la tête formant un arc rentrant en surplomb des yeux. Tempes



FIGS 19-22.

*Ectoparyphodes besucheti* n. sp., mâle.

19 = schéma de la tête, face dorsale; 20 = antenne; 21 = schéma du pterosternum;  
22 = édéage, face dorsale.

fortement coudées, un peu dilatées. Yeux assez saillants, de taille moyenne, plus courts que les tempes mesurées à la corde (0,058 pour 0,069 mm chez l'holotype mâle; 0,052 pour 0,069 mm chez un paratype femelle). Fossettes interoculaires sises au niveau du milieu du bord interne des yeux et de part et d'autre de la convexité médiane du vertex. Antennes (fig. 20) longues de 0,53 mm; scape deux fois plus long que large, présentant, comme chez toutes les autres espèces du genre, deux lobes apicaux enserrant le condyle du pédicelle; ce dernier est irrégulièrement dolioforme, un peu plus long que large (0,052 pour 0,043 mm); article 3 piriforme, à peu près aussi long que large; articles 4 à 7 subcylindriques, les 4, 6 et 7 un peu moins longs que larges, le 5 aussi long que large; articles 8 et 9 un peu plus larges que les précédents, plus larges que longs et conformés en sphères aplaties aux deux pôles; article 10 asymétrique, très étiré en pointe au côté interne chez le mâle; article 11 volumineux, presque aussi long que les quatre précédents, en forme d'ogive nettement atténuée en sa moitié distale. Palpes maxillaires sans particularité.

Pronotum long de 0,25 et large de 0,28 mm chez l'holotype mâle ainsi que chez un paratype femelle. Bords latéraux nettement sinués sous les bosses latérales qui sont arquées, assez saillantes et occupent une bonne moitié des côtés; quelques longs poils incurvés et convergents se situent, comme chez les autres espèces du genre, au niveau des échancrures latérales qui sont ainsi partiellement masquées. Sillon transversal prébasal s'élargissant sous forme d'une grande fossette médiane en ovale irrégulier et transversal. Angles postérieurs vifs et saillants.

Elytres plus larges considérés dans leur ensemble que longs à la suture (0,40 pour 0,33 mm chez l'holotype mâle ainsi que chez un paratype femelle), leur plus grande largeur sise un peu au-delà du milieu; bords latéraux régulièrement arqués; bords apicaux formant chacun un arc légèrement plus saillant chez le mâle que chez la femelle; l'ensemble de ces bords distaux forment une accolade rentrante chez le mâle et un arc faiblement rentrant chez la femelle. Calus huméral offrant un denticule vers le tiers antérieur de sa longueur. Bien que nettement imprimées, les fossettes basales, vues en préparation microscopique, ne débouchent que sur des fovéoles fortement régressées. Fossette épipleurale obsolète.

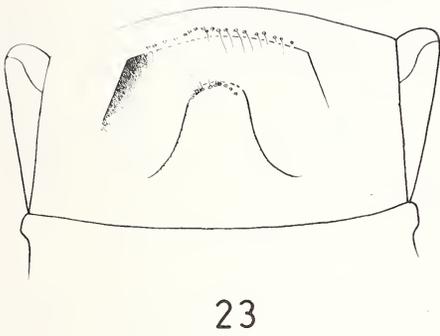
Ptérosternum (fig. 21) ne comportant que sept fovéoles: deux mésosternales latérales dédoublées apicalement; deux mésosternales médianes simples; deux mésocoxales postérieures; une métasternale médiane.

Abdomen aussi long que large (0,35 pour 0,35 mm). Premier tergite seul rebordé et à peu près de même longueur que les tergites 2 et 3 considérés dans leur ensemble. Carénules submédianes de la femelle séparées par une distance égale à la moitié de la longueur de la base considérée à l'intérieur des carènes latérales internes. Premier tergite abdominal du mâle (fig. 23) offrant une grande fossette d'une largeur équivalant aux deux tiers de la longueur totale de la base considérée à l'intérieur des carènes latérales, et garnie d'une frange basale de petites soies; elle est divisée en deux loges par un lobe rétrograde dont le sommet est plus ou moins arrondi et sétifère. Hémisternites présents chez le mâle.

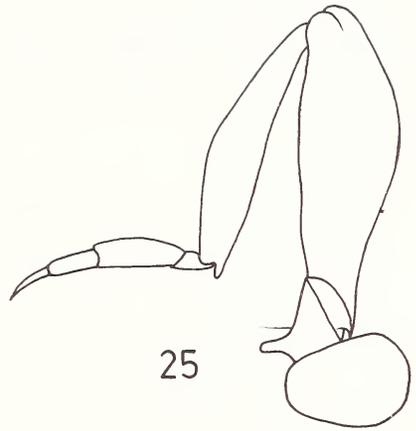
Edéage en vue dorsale, fig. 22.

Dimorphisme sexuel secondaire:

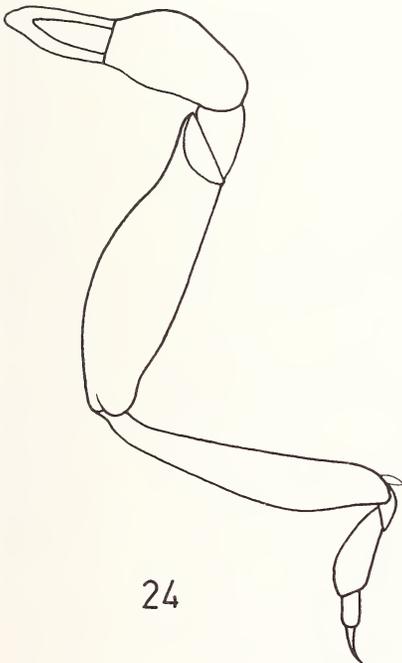
En sus de la différenciation du premier tergite abdominal signalée ci-dessus, les caractères sexuels secondaires du mâle se manifestent comme suit. Tibias antérieurs (fig. 24) offrant le plus souvent une petite soie, aplatie et lancéolée, à l'extrémité apicale du côté interne; pattes médianes (fig. 25) dont le trochanter est prolongé en son quart proximal par une apophyse baculiforme et dont l'angle apical interne du tibia est prolongé par une courte épine émoussée; angle distal interne des tibias postérieurs (fig. 26) armé d'une fine lame assez étroite et arrondie au sommet. Sternite abdominal apical densément ponctué et montrant une faible dépression longitudinale médiane.



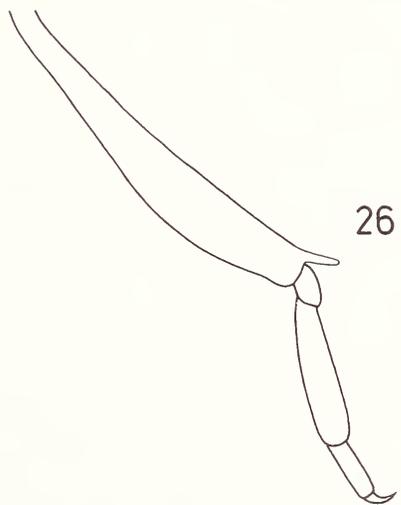
23



25



24



26

FIGS 23-26.

*Ectoparyphodes besucheti* n. sp., mâle.

23 = 1<sup>er</sup> tergite abdominal; 24 = patte antérieure; 25 = patte médiane;  
 26 = tibia et tarse postérieurs.

Côte-d'Ivoire, Agboville (Yapo), 21-22.III.1977, 34 mâles et 17 femelles (I. Löbl). Holotype et 34 paratypes au Muséum de Genève; 17 paratypes au Musée royal de l'Afrique centrale, Tervuren.

Espèce bien caractérisée par la différenciation du premier tergite abdominal du mâle et par l'article 9 des antennes à peine plus épais que le 8. Sans préparation microscopique, cette dernière particularité pourrait faire considérer la massue comme étant constituée de deux antennomères, alors qu'elle comporte bien trois articles.

## 2. *Ectoparyphodes couloni* n. sp.

Holotype: Côte-d'Ivoire, Agboville (Muséum de Genève) (figs. 27 et 28).

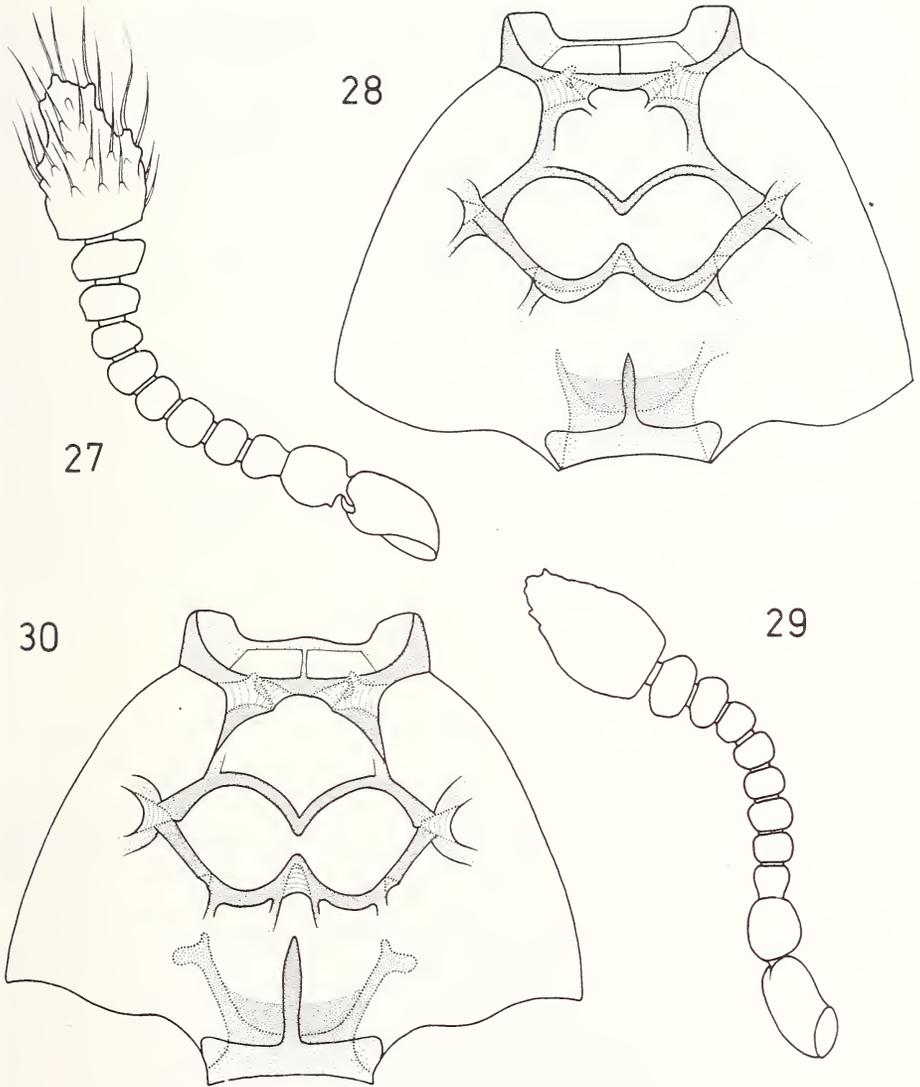
Mâle inconnu.

Taille: 1,15 à 1,25 mm. Dessus du corps et appendices d'un même brun rougeâtre. Ponctuation de la tête pratiquement nulle, sauf sur les bourrelets antennaires; celle du pronotum très faible et espacée; celle des élytres un peu plus forte, particulièrement dans les régions humérale et suturale; celle de l'abdomen comparable à celle du pronotum, mais un peu plus appuyée. Pubescence générale pâle, peu fournie.

Tête de conformation générale comparable à celle de *E. besucheti*, large de 0,30 mm y compris les yeux, et longue de 0,22 mm. Bord antérieur du lobe frontal large de 0,18 mm; bourrelets antennaires bien individualisés et granuleux. Incisions situées sous les bourrelets d'insertion des antennes comparables à celles présentées par *E. besucheti*. Tempes non dilatées et moins fortement coudées que chez l'espèce précédente en ce qui concerne les femelles. Yeux assez saillants, plus courts que les tempes mesurées à la corde (0,069 pour 0,080 mm). Fossettes interoculaires sises au niveau du milieu du bord interne des yeux, soit à l'extrémité de chacune des branches de la profonde dépression en v renversé qui délimite la convexité médiane du vertex. Dépression basale médiane assez accusée. Antennes (fig. 27) longues de 0,52 mm. Massue distinctement constituée de trois articles; scape court (0,043 mm à son côté interne pour 0,082 mm externe) et presque une demi-fois moins large que long au côté externe; pédicelle dolioforme, pratiquement aussi large que long (0,047 pour 0,049 mm); article 3 piriforme et aussi large que long; articles 4 à 8 en forme de sphères aplaties aux deux pôles, un peu plus larges que longs, abstraction faite du 5 qui est aussi long que large; articles 9 et 10 plus transverses que les précédents et asymétriques: le 10 plus large que le 9 et subanguleux à son côté interne (ce qui laisse supposer qu'il serait encore plus différencié chez l'éventuel mâle); article 11 conformé comme chez *E. besucheti*, également aussi long que l'ensemble des quatre précédents, mais offrant des aspérités plus saillantes et plus aiguës que chez toutes les autres espèces du genre et qui sont en fait les embases des soies. Palpes maxillaires sans particularité.

Pronotum plus large que long (0,30 pour 0,24 mm). Bosses latérales un peu moins saillantes et légèrement plus longues que chez *E. besucheti*; de longs poils incurvés se situent sous les bosses et convergent distalement. Fossette prébasale médiane grande et profonde, séparée des échancrures latérales par deux courtes carénules longitudinales. Angles postérieurs vifs, mais non saillants.

Elytres plus larges considérés dans leur ensemble que long à la suture (0,50 pour 0,41 mm), leur plus grande largeur sise vers le tiers apical; bords latéraux régulièrement arqués; bords distaux formant un très faible arc rentrant. Calus huméral armé d'un denticule vers le tiers proximal de sa longueur. Paradoxalement, les fossettes basales qui paraissent obsolètes lorsqu'on examine l'insecte au binoculaire, débouchent en fait sur des fovéoles



FIGS 27-30.

27-28: *Ectoparyphodes couloni* n. sp., femelle. 27 = antenne; 28 = schéma du pterosternum.  
 29-30: *Ectoparyphodes loebli* n. sp., femelle. 29 = antenne; 30 = schéma du pterosternum.

non régressées et de conformation annelée bien visibles en préparation microscopique. Fovéole épipleurale bien nette.

Ptérosternum (fig. 28) comportant neuf fovéoles: deux mésosternales latérales dédoublées apicalement; deux mésosternales médianes simples; deux mésocoxales postérieures; deux métasternales latérales; une métasternale médiane.

Abdomen un peu plus large que long (0,42 pour 0,37 mm). Premier tergite un peu plus long que les trois suivants réunis, nettement rebordé, les côtés tranchants; carénules submédianes non divergentes, pratiquement parallèles, peu saillantes, atteignant presque la moitié de la longueur du tergite et espacées par une distance équivalant au cinquième de la longueur totale de la base considérée entre les carènes latérales: elles délimitent latéralement une petite aire plane légèrement chagrinée. Tergite 2 offrant parfois une carène externe très atténuée.

Côte-d'Ivoire, Man, Mont-Tonkoui, 9.III.1977, 1 femelle (I. Löbl); ibidem, Banco, 14-18.III.1977, 4 femelles dont l'holotype; ibidem, Agboville (Yapo), 21-22.III.1977, 16 femelles (I. Löbl). Holotype et 13 paratypes au Muséum de Genève; 7 paratypes au Muséum royal de l'Afrique centrale, Tervuren.

D'aussi fortes aspérités sur l'article distal des antennes ainsi que les carénules submédianes du premier tergite abdominal à peine saillantes, parallèles et délimitant une aire plane et chagrinée sont des caractères qui ne se retrouvent chez aucune autre espèce du genre quel qu'en soit le sexe. La conjonction de ces deux particularités constituant un caractère spécifique indubitable, la connaissance du mâle n'est pas indispensable à la description du taxon. L'apparition des femelles précède sans doute celle des mâles ou ceux-ci sont moins longévives. Parmi les Psélaphides recueillis en masse et décrits antérieurement au présent travail, très rares sont ceux qui ne sont connus que par des femelles (*Trissemus katanganus* Jeannel et *Trissemus chappuisi* Jeannel en sont des exemples). C'est encore le cas d'*Ectoparyphodes loebli* recueilli en grand nombre par Löbl et décrit ci-dessous.

### 3. *Ectoparyphodes loebli* n. sp.

Holotype: Côte-d'Ivoire, Agboville (Muséum de Genève) (figs 29 et 30).

Mâle inconnu.

Taille: 1,00 à 1,10 mm. Dessus du corps roux à brun foncé uniforme, les appendices un peu plus clairs. Ponctuation de la tête pratiquement nulle; celle du pronotum fine mais perceptible, assez espacée; celle des élytres formée de points à peine plus grands mais moins imprimés que sur le pronotum; celle de l'abdomen comparable à celle du pronotum.

Tête large de 0,30 mm y compris les yeux et longue de 0,19 mm (holotype). Bord antérieur du lobe frontal large de 0,20 mm. Bourrelets d'insertion des antennes peu saillants et mal délimités. Incision située sous l'insertion des antennes forte, tomenteuse et étendue. Tempes arquées, un peu coudées, non dilatées. Yeux assez saillants, moins longs que les tempes mesurées à la corde (0,058 pour 0,069 mm). Fossettes interoculaires pareilles à celles des espèces décrites plus haut. Antennes (fig. 29) longues de 0,46 mm. Massue distinctement de trois articles; scape deux fois plus long que large, offrant deux faibles lobes distaux; pédicelle presque aussi large que le scape, irrégulièrement dilioforme et un peu plus long que large (0,049 pour 0,043 mm); article 3 piriforme, à peu près aussi long que large; articles 4 à 8 plus ou moins conformés en sphères aplaties aux deux pôles, le 5 étant légèrement plus volumineux; articles 9 et 10 plus grands que ceux du pédicelle, le 9 moins volumineux que le 10; article 11 de conformation et de dimension assez comparables à ce qui

s'observe chez *E. besucheti*, mais non cintré en sa moitié distale. Palpes maxillaires sans particularité.

Pronotum large de 0,26 et long de 0,21 mm. Bosses latérales assez saillantes, un peu déportées vers l'avant, sous lesquelles les côtés sont sinués et garnis de longs poils qui convergent distalement pour recouvrir les échancrures latérales; ces dernières sont grandes au même titre que la fossette médiane, mais nettement séparées de celle-ci. Angles postérieurs émoussés.

Elytres plus larges que longs à la suture (0,43 pour 0,33 mm), leur plus grande largeur située vers le tiers apical; bords latéraux régulièrement arqués; bords distaux formant un faible arc rentrant. Calus huméral nanti d'un denticule prébasal. Fossettes basales débouchant sur des fovéoles non régressées et bien annelées. Fovéole épipleurale également non régressée.

Ptérosternum (fig. 30) comportant neuf fovéoles: deux mésosternales latérales dédoublées apicalement; deux mésosternales médianes simples; deux mésocoxales postérieures; deux métasternales latérales; une grande métasternale simple. Pattes sans particularité (femelle).

Abdomen un peu plus large que long (0,35 pour 0,33 mm). Premier tergite d'une longueur à peu près égale à celle des deux suivants réunis, nettement rebordé, les côtés tranchants; carénules submédianes contiguës à la base, puis fortement divergentes.

La contiguïté proximale des carénules submédianes permet de reconnaître l'espèce sans hésitation.

Côte-d'Ivoire, Agboville (Yapo), 21-22.III.1977, 48 femelles (I. Löbl). Holotype et 34 paratypes au Muséum de Genève; 13 paratypes au Musée royal de l'Afrique centrale, Tervuren.

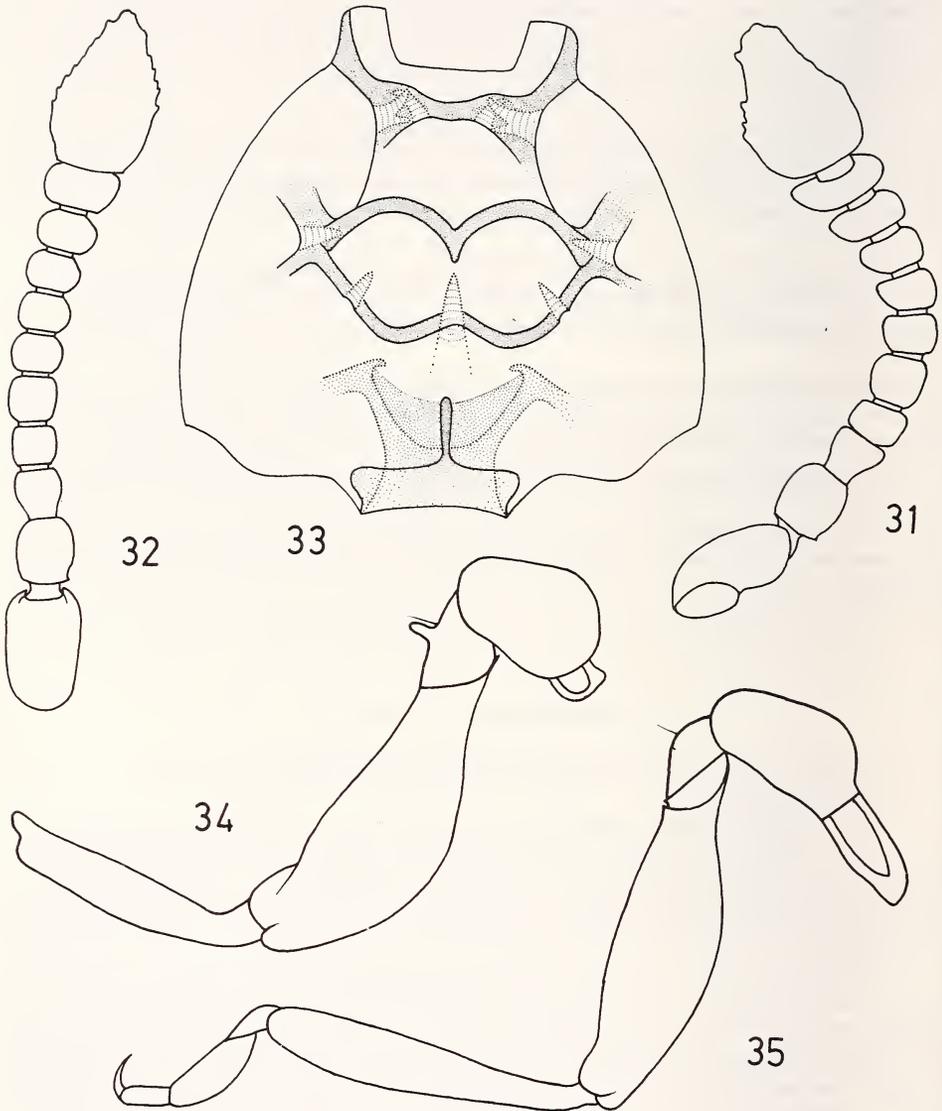
#### 4. *Ectoparyphodes raffrayi* n. sp.

Holotype: Côte-d'Ivoire, Agboville (Muséum de Genève) (figs 31 à 37).

Femelle inconnue.

Taille: 1,20 à 1,25 mm. Dessus du corps brun marron, les appendices moins foncés. Ponctuation de la tête apparemment nulle; celle du pronotum ténue et espacée mais perceptible au binoculaire; celle des élytres constituée de points légèrement plus grands que sur le pronotum: elle est moins espacée et un peu mieux imprimée dans les régions humérale et suturale.

Tête transverse, peu étrécie vers l'avant, large de 0,28 mm y compris les yeux et longue de 0,20 mm chez l'holotype. Bord antérieur du lobe frontal large de 0,19 mm. Bourrelets d'insertion des antennes larges, saillants et lisses. Incisions situées sous les bourrelets d'insertion des antennes nettement plus larges mais un peu moins longues que chez *E. loebli*. Tempes coudées mais non dilatées et ne saillant donc pas vers l'arrière. Yeux assez proéminents, moins longs que les tempes mesurées à la corde (0,058 pour 0,070 mm). Fossettes interoculaires situées au niveau du quart antérieur des yeux. Convexité médiane du vertex très prononcée. Antennes (figs 31 et 32), longues de 0,55 mm, dont la massue est mal délimitée; article distal volumineux (longueur 0,12 et largeur 0,07 mm) et un peu plus long que l'ensemble des trois suivants et conformé en ogive dont la moitié apicale est un peu cintrée. En vue latérale (fig. 31), les articles 7 à 10 sont de même longueur mais s'étirent en s'acuminant progressivement à leur côté ventral. En revanche, en vue dorsale (fig. 32) les articles 6, 7 et 8 sont de même largeur, conformés en sphères aplaties aux deux pôles et offrent une



FIGS 31-35.

*Ectoparyphodes raffrayi* n. sp., mâle.

31 = antenne en vue latérale; 32 = antenne en vue dorsale; 33 = schéma du ptérosternum;  
34 = patte médiane; 35 = patte antérieure.

symétrie bilatérale approximative; le 9 est un peu plus large que le 8 et moins large que le 10.

Pronotum plus large que long (0,29 pour 0,24 mm) et conformé comme celui de *E. loebli*.

Elytres très semblables à ceux de *E. loebli*, considérés plus larges dans leur ensemble que longs à la suture (0,44 pour 0,35 mm); bords distaux formant un très faible arc rentrant; plus grande largeur au tiers apical. Calus huméral offrant un denticule au tiers antérieur de sa longueur. Fossettes basales débouchant sur des fovéoles petites mais encore de structure annelée. Chez un des exemplaires montés en préparations microscopiques ainsi que chez un autre monté *in toto*, l'un des élytres offre trois fovéoles basales. Fovéole épipleurale nullement régressée.

Ptérosternum (fig. 33) comportant neuf fovéoles: deux mésosternales latérales dédoublées apicalement; deux mésosternales médianes simples; deux mésocoxales postérieures, longues; deux métasternales, longues; une métasternale médiane, longue.

Abdomen aussi large que long (0,37 mm). Premier tergite presque aussi long que les deux suivants considérés dans leur ensemble (0,16 pour 0,15 mm), les côtés tranchants; carénules submédianes arquées, un peu divergentes, de peu plus longues que la moitié du tergite et séparées par une distance de peu inférieure au tiers de la longueur totale de la base considérée entre les carènes latérales internes. Hémisternites dont l'un est court et l'autre long, dont l'ensemble forme un bandeau en arc de cercle qui offre de part et d'autre un élargissement prédistal précédant l'étrécissement apical se terminant en pointe. Sternite distal offrant une grande dépression circulaire dans laquelle se situent des soies squameuses lancéolées disposées longitudinalement et convergeant quelque peu vers l'apex (visibles en préparations microscopiques).

Pattes médianes (fig. 34) dont le trochanter offre une petite apophyse digitiforme perpendiculaire et dont l'angle interne du tibia est prolongé par une expansion semi-ovale légèrement oblique; trochanter des pattes postérieures (fig. 36) nanti d'une apophyse trapézoïdale légèrement rétrograde au sommet de laquelle sont implantées deux très petites soies.

Edéage (fig. 37).

Espèce proche de *E. loebli* dont seules les femelles sont connues, mais de taille plus grande, les antennes plus longues, les incisions latérales du lobe frontal antérieur nettement plus larges et moins longues. Enfin et surtout, les carénules submédianes du premier tergite abdominal sont largement séparées à la base alors qu'elles sont contiguës chez *E. loebli*.

Côte-d'Ivoire, Agboville (Yapo), 21-23.III.1977, 7 mâles dont l'holotype (I. Löbl); ibidem, Banco, 14.III.1977, 2 mâles (I. Löbl). Holotype et 5 paratypes au Muséum de Genève; 3 paratypes au Musée royal de l'Afrique centrale, Tervuren.

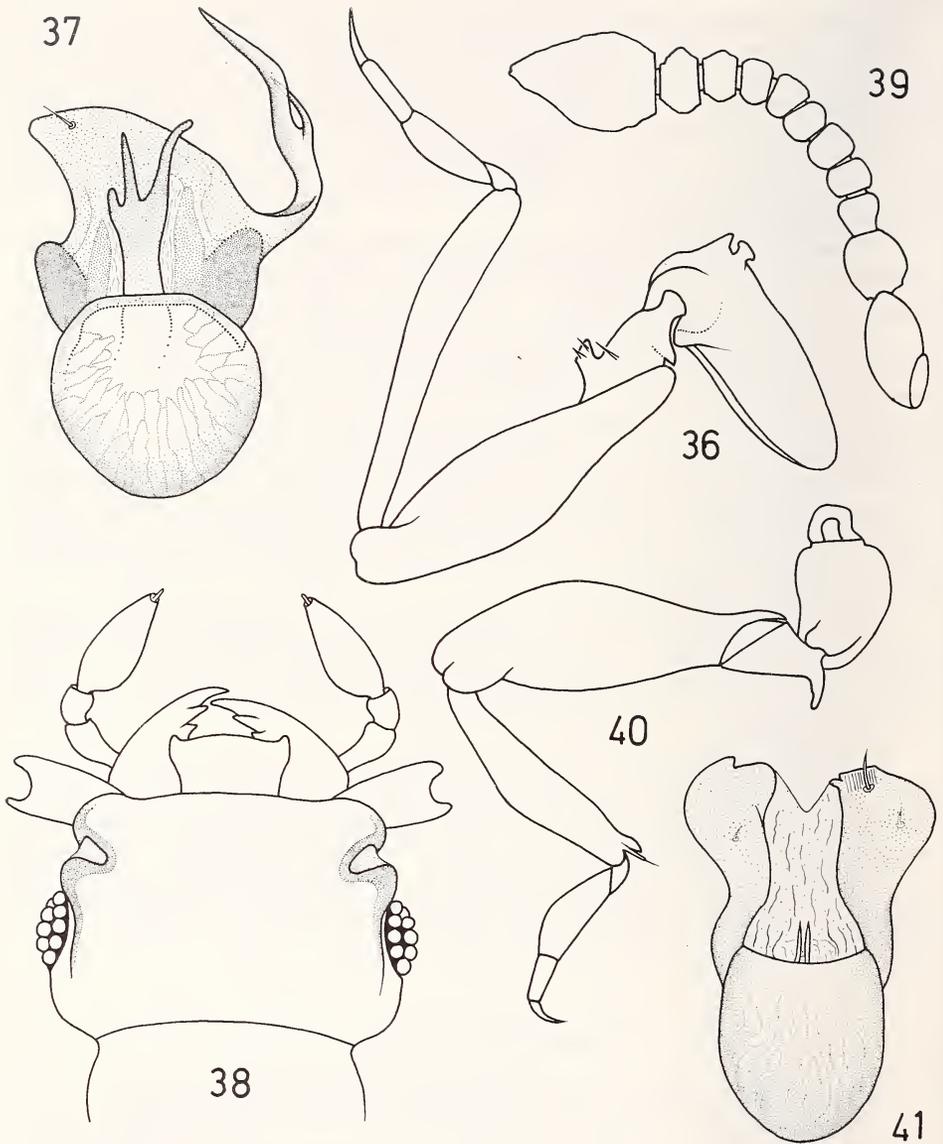
##### 5. *Ectoparyphodes similis* n. sp.

Holotype: Côte d'Ivoire, Agboville (Muséum de Genève) (figs 38 à 41).

Femelle inconnue.

Taille: 1,15 à 1,20 mm. Dessus du corps brun plus ou moins foncé, les élytres parfois plus sombres, les appendices toujours un peu plus clairs. Ponctuation de la tête imperceptible, sauf sur les bourrelets d'insertion des antennes; celle du pronotum ténue et espacée, visible au binoculaire; celle des élytres moins espacée dans la région humérale que celle du pronotum, constituée de points un peu plus grands que sur ce dernier; celle de l'abdomen un peu moins faible et moins éparsé que celle du pronotum.

Tête (fig. 38) peu étrécie en avant, presque rectangulaire, large de 0,26 mm y compris les yeux, et longue de 0,19 mm (holotype). Bord antérieur du lobe frontal large de 0,18 mm.



FIGS 36-41.

36-37: *Ectoparyphodes raffrayi* n. sp., mâle. 36 = patte postérieure; 37 = édéage, face dorsale.

38-41: *Ectoparyphodes similis* n. sp., mâle.

38 = schéma de la tête, face dorsale; 39 = antenne, face latérale; 40 = patte médiane; 41 = édéage, face dorsale.

Bourrelets d'insertion des antennes larges mais peu saillants et offrant quelques gros points. Incisions situées sous les bourrelets d'insertion des antennes comparables à celles offertes par *E. loebli*. Tempes coudées mais non dilatées vers l'arrière. Yeux modérément saillants, un peu moins longs que les tempes mesurées à la corde (0,052 pour 0,058 mm chez l'holotype). Fossettes interoculaires sises au niveau de la moitié de la longueur des yeux. Convexité médiane du vertex moyennement saillant. Antennes (fig. 39) longues de 0,52 mm. Scape d'une longueur de 0,09 mm à son côté externe, de 0,05 mm à son côté interne et large de 0,05 mm; pédicelle dolioforme et, en vue latérale, un peu plus long que large (0,05 pour 0,04 mm); article 3 classiquement piriforme; articles 4 à 8, tous plus longs que larges, le 5 étant toutefois un peu moins court; article 9 un peu plus large que le 8; le 10 sensiblement élargi par rapport au 9. Le 11 irrégulièrement ogival, montrant en vue latérale, une légère concavité intéressant la moitié apicale du côté ventral; sa longueur équivalait à celle de l'ensemble des articles 7 à 10.

Pronotum long de 0,23 mm et large de 0,28 mm chez l'holotype. Bords latéraux nettement sinués sous les bosses latérales qui sont saillantes, régulièrement arquées et longues, occupant les deux tiers des côtés. De longs poils incurvés et convergents se situent au niveau des échancrures latérales qu'elles masquent partiellement. Sillon prébasal subsistant brièvement entre les échancrures latérales et la fossette médiane. Base étroite (0,19 mm); angles postérieurs vifs et légèrement saillants.

Elytres plus larges dans leur ensemble que longs mesurés à la suture (0,39 pour 0,32 mm), leur plus grande largeur sise au tiers apical; côtés régulièrement arqués. Calus huméral très saillant et offrant un denticule au tiers antérieur de sa longueur. Fossettes non régressées et débouchant dans des fovéoles nettement annelées; fossette épipleurale nullement régressée. Strie juxtasuturale nette et entière. Bords apicaux formant chacun un arc légèrement saillant.

Ptérosternum offrant neuf fovéoles et comparable à celui de *E. couloni*.

Pattes médianes (fig. 40) dont les hanches sont contiguës, alors qu'elles sont très faiblement séparées chez les autres espèces du genre décrites dans le présent travail; leur trochanter offre une assez longue apophyse proximale légèrement incurvée et un peu atténuée au tiers distal de son côté interne; leur tibia est armé, à l'angle distal interne, d'une petite apophyse lancéolée et légèrement oblique, flanquée d'une fine expansion aciculaire garnie d'une soie apicale. Pattes postérieures indifférenciées.

Abdomen plus large que long (0,38 pour 0,30 mm); premier tergite un peu plus d'une demi-fois plus long que le suivant (0,12 pour 0,07 mm), les côtés tranchants; carénules submédianes divergentes, dépassant de peu le tiers de la longueur du tergite et séparées à leur base par une distance égale au tiers de la largeur de ce dernier considérée entre les carènes latérales. Sternite distal montrant une dépression en large ovale transversal flanquée de part et d'autre par une protubérance assez saillante, garnie d'une touffe de soies squameuses lancéolées (visibles en préparation microscopique).

Edéage (fig. 41) assez particulier, dont les deux pièces distales, presque symétriques et non réunies à leur base, est pratiquement du même type que ceux des espèces du genre *Goniomellus* Jeannel.

Côte-d'Ivoire, Agboville, 21-22.III.1977, 27 mâles dont l'holotype (I. Löbl); ibidem, Banco, 14.III.1977, 9 mâles (I. Löbl). Holotype et 23 paratypes au Muséum de Genève; 12 paratypes au Musée royal de l'Afrique centrale, Tervuren.

6. *Ectoparyphodes tonkouiensis* n. sp.

Holotype: Côte-d'Ivoire, Man. (Muséum de Genève) (fig. 42).

Femelle inconnue.

Ne disposant que d'un unique exemplaire de cette espèce et auquel il manque l'antenne droite, je me suis abstenu de monter les pattes, les élytres et l'antenne gauche en préparations microscopiques. La description qui suit ne comprendra donc pas les apophyses qui doivent orner les pattes médianes et postérieures; en outre, elle sera moins détaillée en ce qui concerne la conformation des antennes. La validité de l'espèce est toutefois attestée, certainement dans les deux sexes, par la conjonction des caractères suivants: forme des incisions creusées sous l'insertion des antennes; calus huméral des élytres inerme; disposition des carénules submédianes du premier tergite abdominal et enfin, existence de carènes externes sur les tergites abdominaux 2, 3 et 4.



FIG. 42.

*Ectoparyphodes tonkouiensis* n. sp. Édage.

Taille: 1,15 mm. Dessus du corps testacé rougeâtre, les appendices plus clairs. Ponctuation de la tête imperceptible; celle du pronotum fine et assez espacée; celle des élytres constituée de points un peu plus grands que sur le pronotum; celle de l'abdomen comparable à celle du pronotum.

Tête transverse, peu étrécie en avant, subrectangulaire, large de 0,28 mm y compris les yeux et longue de 0,20 mm. Bord antérieur du lobe frontal large de 0,20 mm. Bourrelets d'insertion des antennes triangulaires, très larges à la base. Tempes coudées, un peu renflées et saillant légèrement vers l'arrière. Yeux modérément saillants et aussi longs que les tempes mesurées à la corde (0,07 mm). Fossettes interoculaires sises approximativement au niveau du tiers antérieur du côté interne des yeux. Convexité médiane du vertex saillante et offrant une crête longitudinale médiane plus étendue et mieux individualisée que chez les autres espèces du genre, lui conférant ainsi un aspect tectiforme. Antennes longues de 0,51 mm, pratiquement identique à celles de *E. raffrayi* tout au moins en vue dorsale.

Pronotum long de 0,22 et large de 0,24 mm. Bosses latérales régulièrement arquées et longues, occupant près des trois quarts des côtés. Angles postérieurs vifs et légèrement saillants.

Elytres amples, plus larges dans leur ensemble que longs mesurés à la suture (0,46 pour 0,35 mm). Plus grande largeur au quart distal. Calus huméral inerme, dépourvu de denticule. Bord postérieur formant un arc rentrant. Les deux fossettes basales et la fossette épipleurale toutes bien impressionnées.

Ptérosternum non examiné.

Pattes de longueur moyenne.

Abdomen moins long que large (0,36 pour 0,39 mm). Premier tergite abdominal nettement rebordé latéralement et presque aussi long que les deux suivants considérés dans leur ensemble. Tergites 2, 3 et 4 offrant des carènes latérales atténuées. Carénules submédianes divergentes et un peu arquées, séparées par une distance un peu supérieure au tiers de la longueur de la base du tergite considérée entre les carènes latérales (0,12 pour 0,30 mm).

Édéage, fig. 42.

Côte-d'Ivoire, Man, 9.III.1977, 1 seul mâle dans l'humus (I. Löbl). Holotype au Muséum de Genève.

#### Genre *Aulacobythus* nov. gen.

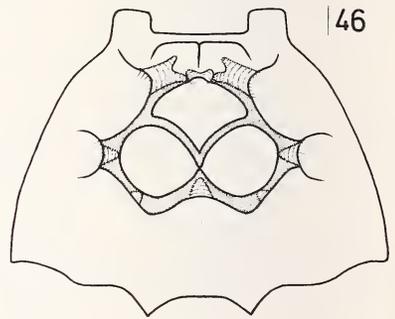
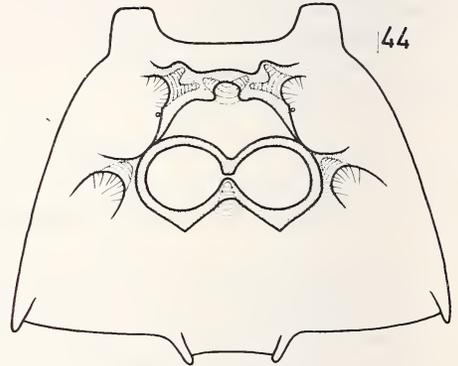
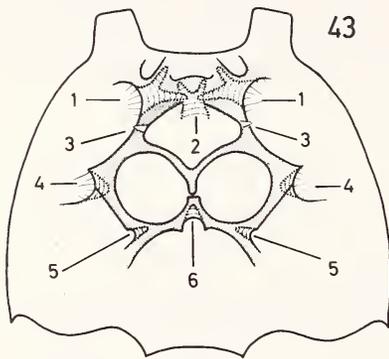
Espèce type: *Ectoparyphodes canaliculatus* Jeannel (!).

Taille comprise entre 1,00 et 1,25 mm. Trapu et large. Ponctuation du dessus du corps et longueur de la pubescence variant en fonction des espèces.

Tête très transverse, pratiquement identique dans les deux sexes, subrectangulaire, offrant de part et d'autre, une profonde incision tomenteuse juste au-dessous de l'insertion des antennes. Trois carènes longitudinales garnissent le front: deux latérales et une médiane. Gibbosité du vertex forte et délimitée à l'avant par un sillon plus ou moins conformé en arc de cercle; les extrémités de ce dernier aboutissant aux fossettes interoculaires qui sont peu impressionnées et largement espacées. Yeux petits, moyennement saillants ou fortement réduits et ne subsistant alors que sous forme d'une petite vésicule dépigmentée. Mesurées à la corde, les tempes sont toujours plus longues que les yeux et forment un angle plus ou moins vif (sauf chez *A. carinatipennis* n. sp. où elles sont arrondies). Antennes courtes, ne dépassant jamais le quart proximal des élytres, pratiquement semblables dans les deux sexes chez toutes les espèces actuellement connues. Scape environ une fois plus long que large et légèrement bilobé à l'apex; pédicelle dolioforme, aussi large que le scape et aussi long que large; funicule (articles 3 à 8) sensiblement plus étroit que les articles 1 et 2; le 3 nettement étrenci vers la base; les 4, 5, 6, 7 et 8 subcylindriques ou conformés en sphères tronquées aux deux pôles; le 9 à peine plus large que le 8; le 10 sensiblement plus grand que le 9 et asymétrique; le 11 très grand et volumineux, en ogive asymétrique, presque aussi long que l'ensemble des 6, 7, 8, 9 et 10, et plus d'une demi-fois aussi large que long. Palpes maxillaires (fig. 52) se singularisant par l'article distal paraissant constitué de deux parties superposées: l'une, basale, est courte et cylindrique; l'autre, distale est plus longue mais beaucoup plus grêle et arrondie au sommet. Si cette dualité devait s'avérer réelle, son importance taxinomique serait considérable car il ne pourrait s'agir que de persistance d'un caractère archaïque sans équivalent chez les Pselaphidae africains.

Pronotum assez convexe, plus large que long, le contour conformé en trapèze isocèle peu accusé et renversé, aux angles antérieurs et postérieurs arrondis. Il est creusé de cinq profondes stries longitudinales atteignant le sillon transversal prébasal qui est fortement entamé par les larges et profondes échancrures latérales ainsi que par la grande fossette médiane. Ces trois dépressions sont séparées les unes des autres par deux carènes.

Elytres (fig. 54) convexes, arqués à leur côté, moins longs que larges considérés dans leur ensemble. Gouttière marginale bien visible de dessus; strie juxtasuturale entière. Deux fossettes basales bien impressionnées: la juxtasuturale et l'externe débouchant toutes deux sur des fovéoles annelées; une troisième fossette, très régressée, accolée à la juxtasuturale, est en fait la médiane complètement déportée. Le calus huméral est tectiforme, fortement saillant et souvent biacutangulaire; il est toujours prolongé par un repli obliquant vers le disque et qui peut atteindre pratiquement l'apex des élytres (*A. carinatipennis* n. sp.). Fossette épipleurale très nette, débouchant sur une fovéole de conformation annelée.



FIGS 43-46.

Schémas de pterosternums du genre *Aulacobythus* gen. nov. 43 = *A. canaliculatus* (Jeannel); 44 = *A. loebli* n. sp.; 45 = *A. banalipes* n. sp.; 46 = *A. carinatipennis* n. sp.

Fovéoles du pterosternum au nombre de dix (*A. canaliculatus* (Jeannel), fig. 43), de huit (*A. banalipes* n. sp. et *A. carinatipennis* n. sp., figs 45 et 46) ou de six (*A. loebli* n. sp., fig. 44). La configuration et la disposition des fovéoles sont fondamentalement les mêmes chez toutes les espèces du genre, mais on constate une atrophie aboutissant à la disparition progressive de certaines d'entre elles. Il s'agit d'un processus d'évolution régressive affectant un type primitif représenté par *A. canaliculatus* (Jeannel) et qui est à ce jour la seule espèce

du genre offrant encore des mésocoxales antérieures<sup>2</sup>. Par ailleurs, il ne subsiste plus aucune trace des mésocoxales postérieures chez *A. loebli*.

Abdomen moins long que large. Premier tergite aussi long que l'ensemble des suivants, offrant des carènes externes et des carènes latérales parallèles de bout en bout et délimitant de ce fait un étroit rebord rectangulaire et non triangulaire; les carénules submédianes sont toujours très rapprochées et parfois contiguës à leur base. Apophyse rectangulaire du premier sternite (fig. 59) offrant, sauf exception, une fovéole. Deuxième sternite (fig. 59) creusé de deux fovéoles opposées et plus ou moins rapprochées. Mâles possédant des hémisternites bien chitinisés.

Pattes de longueur et d'épaisseur moyennes, souvent fortement différenciées chez le mâle.

Edéages peu sclérifiés et fragiles, comprenant une capsule plus ou moins musculeuse, montrant une grande fenêtre dorsale, et garnie de pièces distales symétriques ou presque; celles-ci peuvent être pratiquement parallèles et séparées apicalement ou convergentes et se rejoignant distalement.

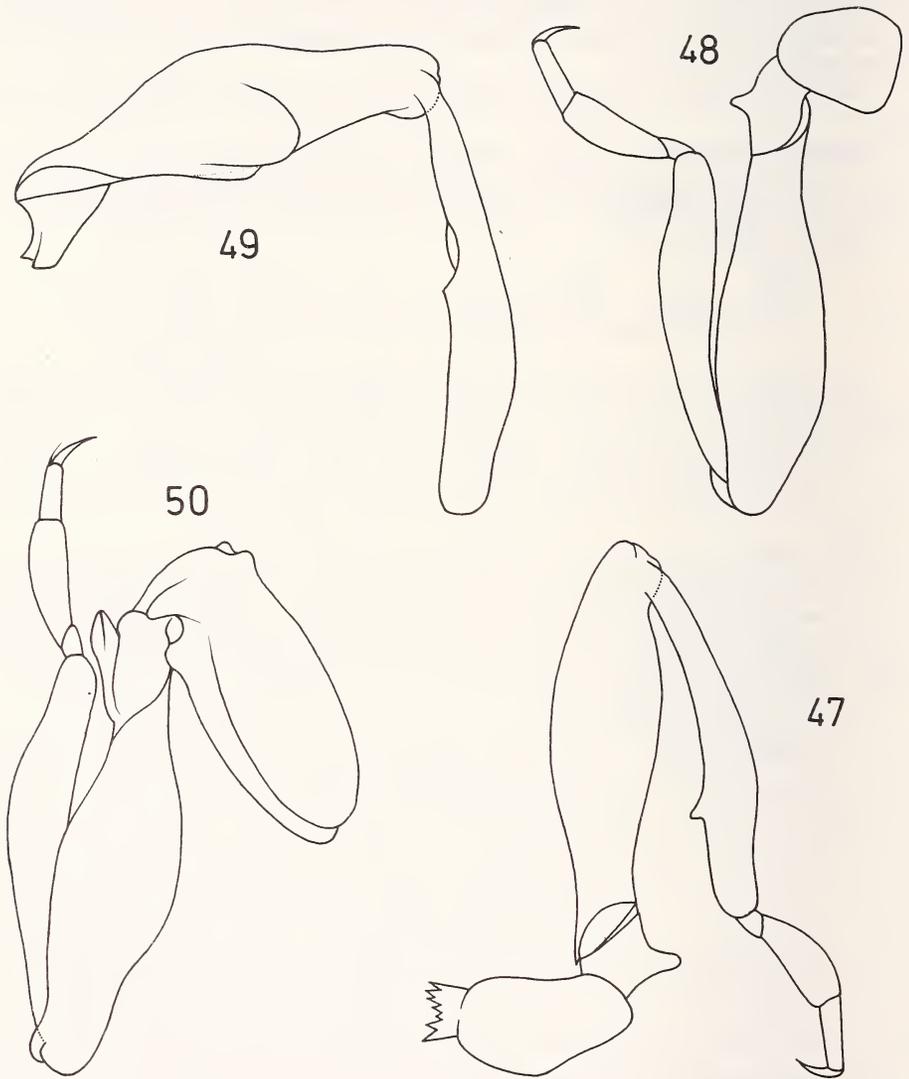
### 1. *Aulacobythus canaliculatus* (Jeannel 1956) (COMB. NOV.)

*Annls Mus. r. Congo belge* 43: 53-54, fig. 44 (*Ectoparyphodes*). Holotype femelle: Zaïre, Epulu (! Mus. r. Afr. Centr.). — JEANNEL 1956, *Ent. Arb.* VII: 361. — JEANNEL 1956, *Revue Zool. afr.* LIV: 193. — JEANNEL 1957, *Publicoes cult. Co. Diam. Angola* 32: 84. — JEANNEL 1959, *Annls Mus. r. Congo belge* 75: 504. — JEANNEL 1960, *l. c.*, 83: 23 et 70. — JEANNEL 1963, *Annls Mus. r. Afr. centr.* 122: 8 (figs 43 et de 47 à 51 du présent travail).

Taille: 1,00 à 1,20 mm. Aspect assez brillant. Brun marron, les appendices un peu plus clairs. Ponctuation du dessus de la tête nulle; celle du dessous de la tête réduite à quelques points épars; celle du pronotum très clairsemée et rendue peu visible à cause de la forte macrosculpture; celle des élytres fine, formée de petits points largement distants; celle des tergites abdominaux comparable à celle des élytres mais encore plus ténue. Pubescence jaunâtre, assez longue et dressée à 45°.

Tête longue de 0,186 et large de 0,325 mm y compris les yeux chez le mâle; longue de 0,186 et large de 0,300 mm chez le type femelle. Bord antérieur du lobe frontal pratiquement rectiligne, long de 0,200 mm dans les deux sexes; épistome légèrement arqué et visible de dessus. Echancrures tomenteuses s'étendant obliquement à 45° tout en s'élargissant brusquement pour former un cercle plus ou moins régulier et qui est plus large chez le mâle. Bord postérieur de la tête offrant une petite et étroite apophyse médiane prolongeant la carène du vertex, et deux apophyses latérales également étroites. Tempes d'abord convergentes, puis formant un coude sétifère avant de rejoindre le cou; elles sont plus longues que les yeux mesurées à la corde (0,063 pour 0,053 mm chez le mâle; 0,058 pour 0,050 mm chez la femelle). Cou montrant un épaississement médio-dorsal en angle aigu dont la pointe est dirigée vers l'avant. Antennes courtes (0,49 mm), pratiquement identiques dans les deux sexes; scape approximativement une fois plus long que large; pédicelle dolioforme, aussi large que le scape et aussi long que large; tous les autres articles également conformes à la description du genre.

<sup>2</sup> Comme signalé plus haut, p. 786, chez les Proterini, les mésocoxales antérieures pourraient ne pas être de même nature que les autres fovéoles ptérosternales.



FIGS 47-50.

*Aulacobythus canaliculatus* (Jeannel), mâle. 47 = patte antérieure; 48 = patte médiane; 49 = patte postérieure, face ventrale; 50 = patte postérieure, face dorsale.

Pronotum large de 0,313 et long de 0,232 mm chez le mâle; large de 0,294 et long de 0,242 mm chez la femelle. La base est d'une largeur de 0,263 mm chez l'holotype femelle et de 0,280 mm chez un mâle.

Elytres longs de 0,42 mm à la suture et larges de 0,53 mm considérés dans leur ensemble chez un mâle; longs de 0,37 mm et larges de 0,51 mm chez l'holotype femelle.

Ptérosternum (fig. 43). Fovéoles au nombre de dix: deux mésosternales latérales dédoublées apicalement; une seule mésosternale médiane longue et dédoublée apicalement; deux mésocoxales antérieures, petites mais bien visibles; deux mésocoxales postérieures; deux métasternales latérales; une seule métasternale médiane. Côté distal du renforcement chitineux périphérique des cavités coxales médianes prolongé au niveau de la fovéole mésosternale latérale, par une large et courte expansion oblique aux côtés parallèles.

Abdomen conforme à la description du genre. Carénules submédianes du premier tergite, arquées vers l'extérieur, partant d'une fovéole médiane du bord basal et s'étendant sur plus des huit dixièmes de la longueur. Sternite apical du mâle faiblement creusé par une dépression presque circulaire de chaque côté de laquelle se situe, sur le bord proximal, un groupe de trois grandes soies convergentes dirigées vers l'avant. Apophyse du bord antérieur du premier sternite parfois dépourvue de fovéole.

Pattes du mâle toutes différenciées. Les antérieures ont le côté interne du trochanter nettement prolongé en cône émoussé et le côté interne du tibia garni d'une courte et large épine vers le tiers distal (fig. 47); les médianes ont le côté interne du trochanter présentant également une expansion conique, mais moins développée que celle du trochanter des pattes antérieures (fig. 48). Les postérieures (figs 49 et 50) ont le trochanter profondément modifié par une large excroissance bifide rétrograde dont l'aspect peut être fort différent selon l'angle d'observation; leur fémur montre une double boursoufflure vers le milieu du côté interne; le tibia présente, vers le milieu du côté interne, une échancrure suivie d'un resaut.

Edéage (fig. 51) large, comprenant une grande capsule musculeuse garnie d'une fenêtre occupant presque toute la face dorsale. Le bord distal de cette dernière est renforcé par un épaississement chitineux arqué latéralement et dont la partie médiane, légèrement incurvée, est prolongée vers le haut par une expansion perpendiculaire lui conférant l'aspect d'un T renversé; ce dernier est coiffé par deux étroites pièces sclérifiées et sinueuses s'élargissant et se jouxtant à l'apex.

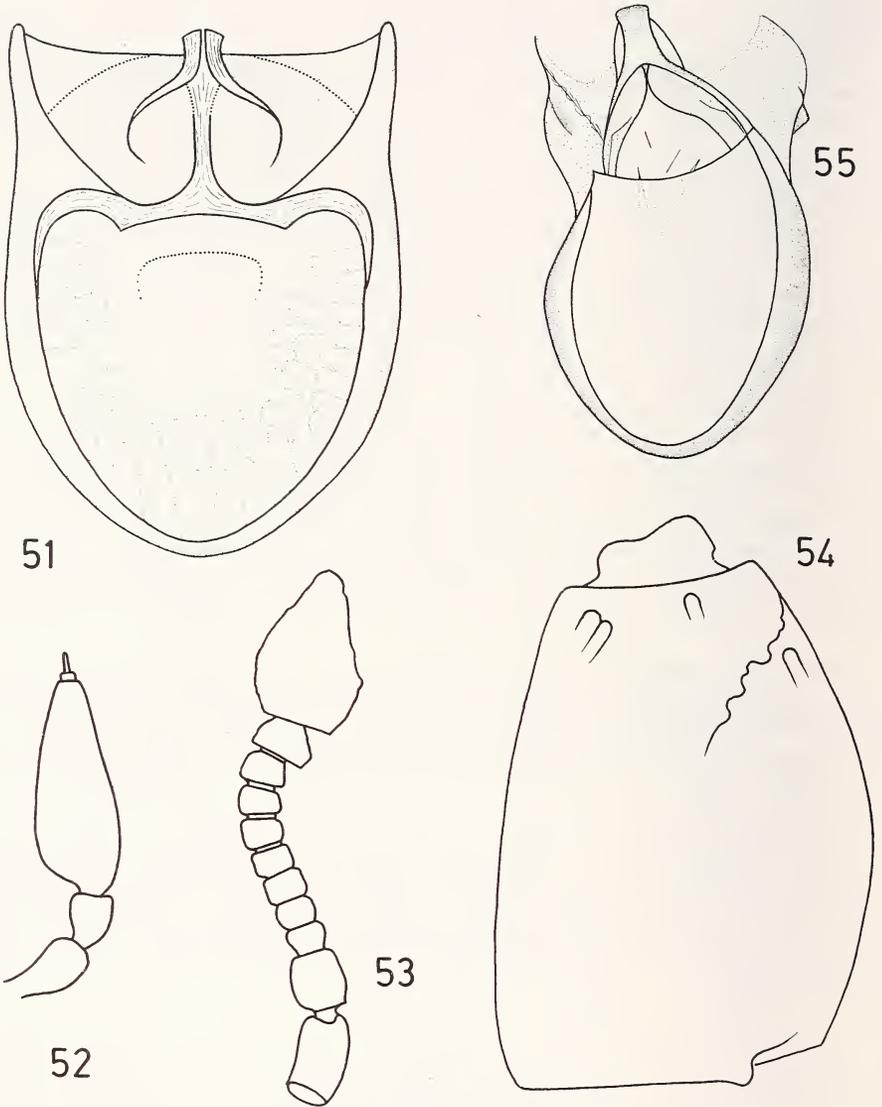
Zaire, Kibali-Ituri, forêt de l'Epulu, II.1954, l'holotype femelle (N. Leleup); ibidem, lac Tumba, Mabali, X.1955, 1 femelle (N. Leleup); ibidem, Yangambi, VIII-IX.1954, 1 exemplaire (H. Franz); Angola, Cacolo, VI.1954, 2 femelles (A. de Barros Machado); Zaire, Tshuapa, Ikela, IX.1956, 1 mâle (N. Leleup); ibidem, Kivu, Kitutu, IV.1958, 1 mâle (N. Leleup); ibidem, Kwango, Kalenga, galerie forestière de la Lutshima, II.1959, 1 mâle (J. et N. Leleup).

## 2. *Aulacobythus loebli* n. sp.

Holotype mâle: Côte-d'Ivoire, Banco (Muséum de Genève) (figs 44 et de 52 à 59).

Taille: 1,10 à 1,23 mm. Mêmes couleurs, aspect assez brillant, ponctuation et pubescence que *A. canaliculatus*.

Tête transverse, longue de 0,162 mm (mesurée du bord antérieur du lobe frontal au bord postérieur) et large de 0,283 mm y compris les yeux. Bord antérieur du lobe frontal rectiligne, long de 0,187 mm; épistome légèrement arqué et visible de dessus. Echancrures



FIGS 51-55.

51: *Aulacobythus canaliculatus* (Jeannel). Edéage, face dorsale. 52-55: *Aulacobythus loebli* n. sp.  
 52 = palpe maxillaire; 53 = antenne; 54 = schéma de l'élytre droit; 55 = édéage, face dorsale.

squameuses de forme triangulaire, large à la base. En préparation microscopique, bord basal de la tête offrant une petite apophyse médiane plus large mais moins longue que celle présentée par *A. canaliculatus* et qui n'est pas, comme chez cette espèce, encadrée par des lobes latéraux. Tempes de même longueur que les yeux mesurées à la corde (0,064 mm), d'abord faiblement convergentes et un peu arquées, puis formant un coude sétifère pour rejoindre le cou. Cou montrant un épaississement médio-dorsal en triangle obtus dont la pointe est dirigée vers l'avant. Antennes (fig. 53) courtes (0,46 mm), semblables à celles de *A. canaliculatus*.

Pronotum conforme à la description du genre, large de 0,302 et long de 0,244 mm chez l'holotype mâle.

Elytres (fig. 54) moins longs à la suture que larges considérés dans leur ensemble (0,406 pour 0,465 mm) chez l'holotype mâle; trois fossettes basales dont la médiane, régressée et fortement décalée, jouxte la juxtasuturale dans une dépression commune (bien visible en préparation microscopique).

Ptérosternum (fig. 44). Fovéoles au nombre de six: deux mésosternales latérales dédoublées apicalement; une seule mésosternale médiane courte, dédoublée dès sa base; pas de mésocoxales antérieures; deux mésocoxales postérieures; pas de métasternales latérales; une métasternale médiane. Côté distal du renforcement chitineux périphérique des cavités coxales médianes élargi de chaque côté en formant un angle plus ou moins vif.

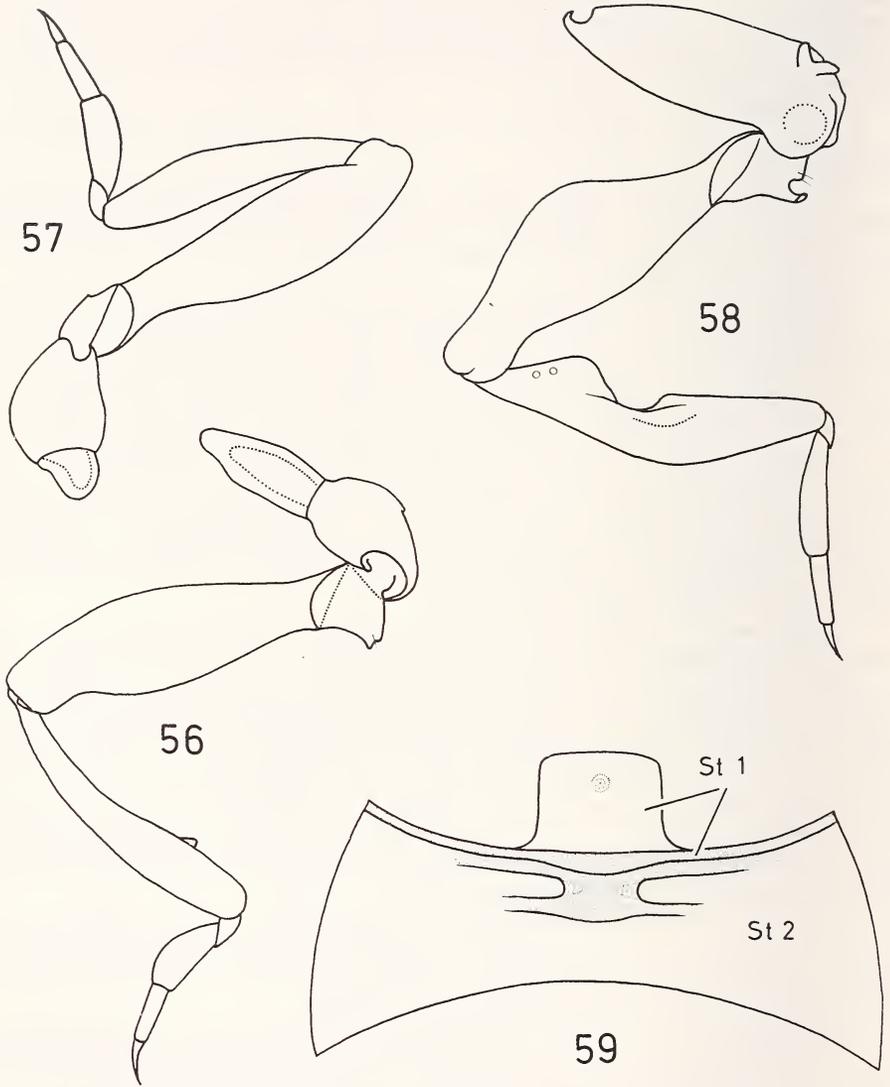
Abdomen conformé comme chez *A. canaliculatus*: les carénules submédianes du premier tergite divergeant également au départ d'une fovéole médiane, mais elles sont plus courtes, ne dépassant pas les deux tiers de la longueur<sup>3</sup>. Sternite apical du mâle offrant une longue dépression transversale en segment de cercle et montrant deux paires de macrochètes accolés, implantées sur le bord proximal et dirigées vers l'avant. Apophyse du bord antérieur du premier sternite creusé d'une fovéole.

Pattes du mâle toutes différenciées. Les antérieures (fig. 56) ont le trochanter formant un angle dont le sommet est légèrement échancré, et le tibia offrant une épine large, courte et aiguë, située au quart distal du côté interne; les médianes (fig. 57) ne se particularisent que par un léger ressaut au tiers distal de son trochanter. Les postérieures (fig. 58) sont fortement différenciées: trochanter formant, au quart proximal de son côté ventral, un angle nanti de deux petites soies et immédiatement suivi d'une apophyse linguiforme; fémur renflé au milieu de son côté externe; le côté interne du tibia offre à son tiers proximal, une forte expansion lamelleuse en triangle émoussé montrant deux ou trois ocelles seulement perceptibles en préparation microscopique; elle est suivie d'une large échancrure ventrale atteignant un épaississement submédian latéral.

Edéage (fig. 55) comprenant une capsule oblongue garnie d'une très grande fenêtre ouverte au-dessus. Les pièces distales comprennent deux lobes latéraux situés de part et d'autre d'une pièce médiane rectangulaire, incurvée ventralement, et qui résulte de la jonction sommitale des bords latéraux de l'expansion médiane.

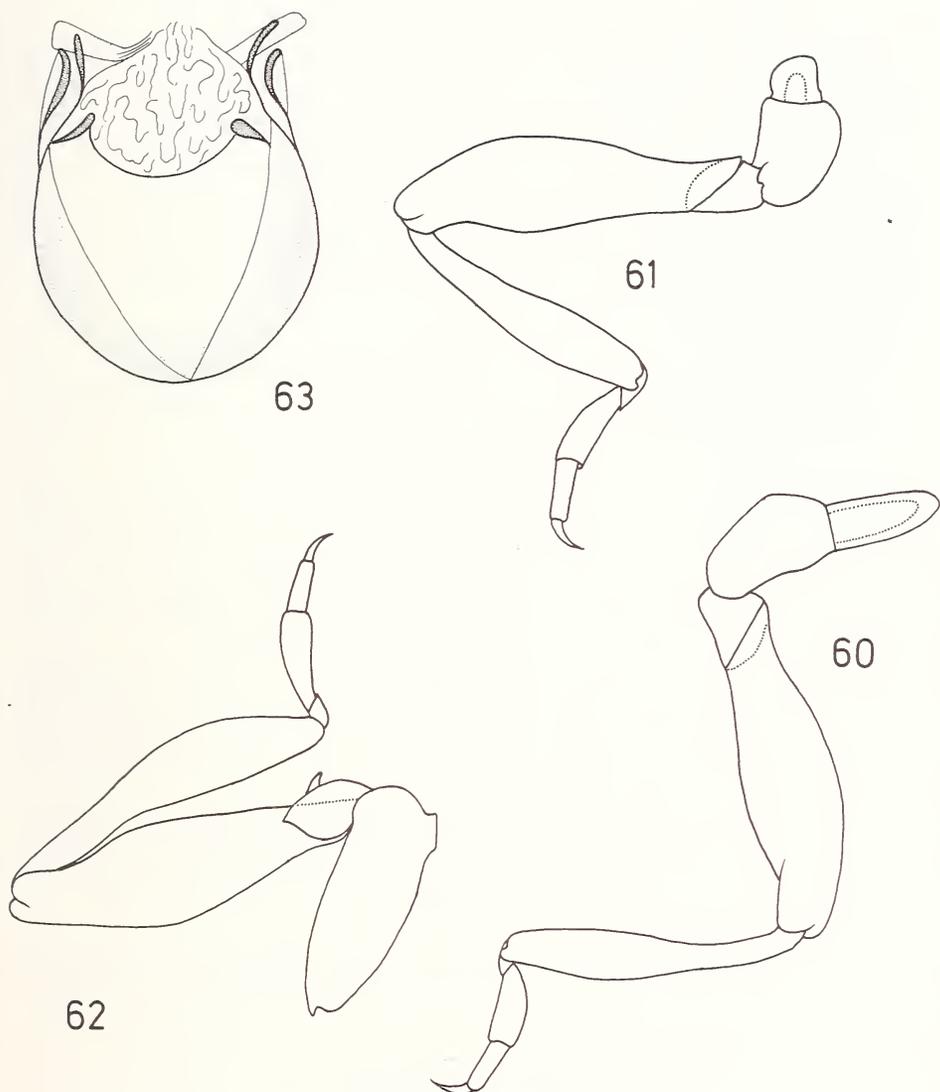
Côte-d'Ivoire, Banco, 3.III.1977, 4 mâles dont l'holotype et 18 femelles; ibidem, 14.III.1977, 5 mâles; ibidem, Adiopodoumé, 4.III.1977, 1 mâle; ibidem, Agboville (Yapo), 21-22.III.1977, 10 mâles et 18 femelles montées en préparations microscopiques *in toto*. Holotype et 30 paratypes au Muséum de Genève; 15 paratypes au Musée royal de l'Afrique centrale, Tervuren.

<sup>3</sup> Un exemplaire de Yapo offre cependant des carénules submédianes atteignant les quatre cinquièmes de la longueur.



FIGS 56-59.

*Aulacobythus loebli* n. sp., mâle. 56 = patte antérieure; 57 = patte médiane; 58 = patte postérieure; 59 = schéma des sternites 1 et 2.



Figs 60-63.

*Aulacobythus banalipes* n. sp., mâle. 60 = patte antérieure; 61 = patte médiane;  
62 = patte postérieure; 63 = édéage, face dorsale.

### 3. *Aulacobythus banalipes* n. sp.

Holotype mâle: Côte-d'Ivoire, Banco (Muséum de Genève) (figs 45 et de 60 à 63).

Taille: 1,05 à 1,10 mm. Mêmes couleurs, aspect assez brillant, ponctuation et pubescence que chez les deux espèces précédentes.

Tête transverse, longue de 0,162 et large de 0,279 mm y compris les yeux, conformée comme celle de *A. loebli* et ne présentant, comme chez cette espèce, qu'une seule apophyse médiane à son bord basal et qui est plus large que celle offerte par *A. canaliculatus*. Bord antérieur du lobe frontal pratiquement rectiligne, long de 0,151 mm; épistome légèrement arqué et visible de dessus. Echancrures tomenteuses de forme triangulaire, comparables à celles présentées par *A. loebli*. Tempes un peu plus longues que les yeux, mesurées à la corde (0,077 pour 0,069 mm), d'abord légèrement convergentes, puis formant un coude pour rejoindre le cou. Cou montrant un épaissement médio-dorsal en triangle obtus dont la pointe est dirigée vers l'avant. Antennes courtes (0,43 mm), comparables à celles de *A. loebli* et *A. canaliculatus*.

Pronotum conforme à la description du genre, large de 0,280 et long de 0,246 mm chez l'holotype mâle.

Elytres moins longs à la suture que larges considérés dans leur ensemble (0,286 pour 0,418 mm). Fossettes basales au nombre de trois, conformées et situées comme chez les deux espèces précédentes.

Ptérosternum (fig. 45). Fovéoles au nombre de huit: deux mésosternales latérales dédoublées apicalement en deux branches nettement asymétriques; une seule mésosternale médiane non dédoublée; pas de mésocoxales antérieures; deux mésocoxales postérieures; deux mésocoxales latérales très petites; une seule métasternale médiane. Côté distal du renforcement chitineux périphérique des cavités coxales médianes prolongé de part et d'autre par deux courtes bandes: l'une, large, est sise à hauteur de la fovéole métasternale latérale; l'autre, étroite, se trouve tout contre la fovéole métasternale médiane.

Abdomen semblable à celui des deux espèces précédentes; les carénules submédianes du premier tergite, divergeant au départ d'une fovéole médiane, ne dépassent pas les deux tiers de la longueur et sont donc pareilles à celles de *A. loebli*; sternite apical du mâle montrant une dépression hémicirculaire dont le bord proximal est dépourvu de groupes de macrochètes dirigés vers l'avant.

Pattes du mâle peu différenciées. Les antérieures (fig. 60) ont le côté interne du trochanter formant, à son extrémité proximale, un angle fortement émoussé; les médianes (fig. 61) sont sans aucune particularité; les postérieures (fig. 62) ont le côté interne du trochanter garni d'une excroissance dentiforme prédistale.

Edéage, face dorsale, fig. 63.

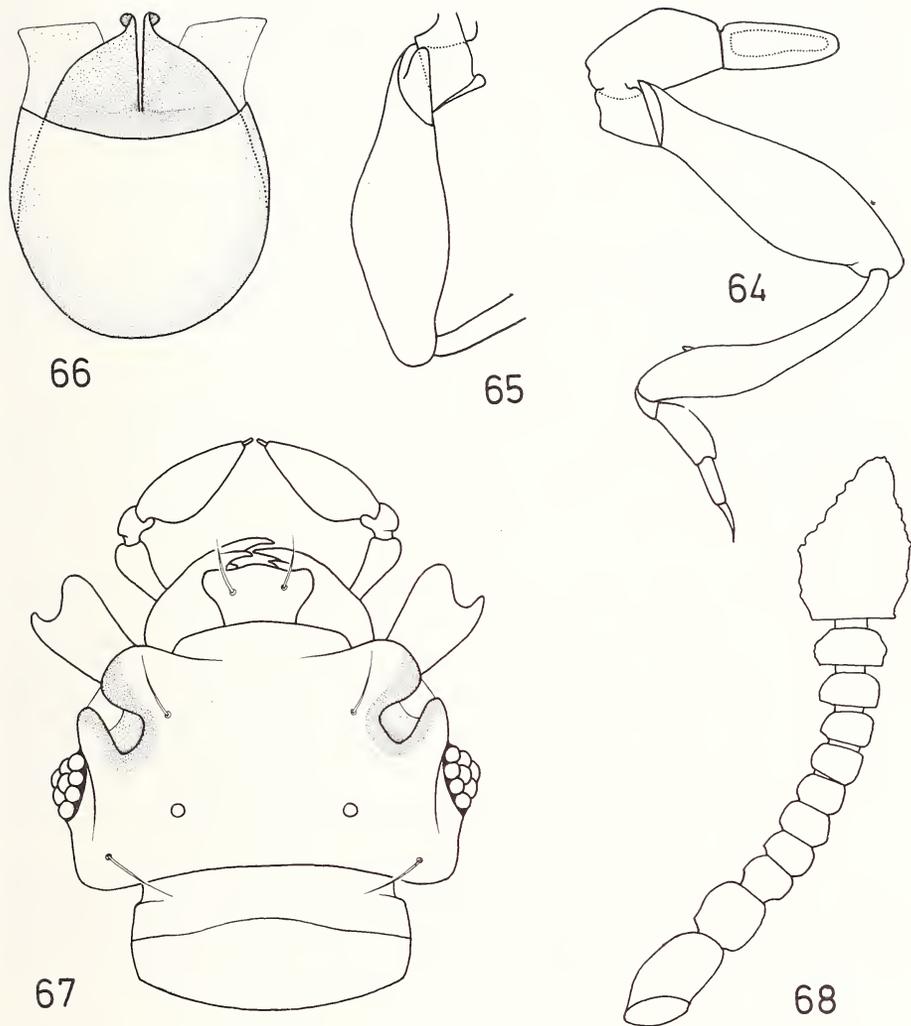
Côte-d'Ivoire, Banco, 3.III.1977, 5 mâles (I. Löbl). Holotype et 2 paratypes au Muséum de Genève; deux paratypes au Musée royal de l'Afrique centrale, Tervuren.

### 4. *Aulacobythus carinatipennis* n. sp.

Holotype: Côte-d'Ivoire, Banco (Muséum de Genève) (figs 46, 64, 65 et 66).

Taille: 1,00 mm. Brun marron, les appendices sensiblement plus pâles, assez brillant. Ponctuation de la tête et du pronotum dense et forte mais non confluyente. Pubescence assez longue, grisâtre et plutôt couchée.

Tête transverse, longue de 0,197 mm (mesurée du bord antérieur du lobe frontal au bord postérieur) et large de 0,279 mm y compris les yeux chez l'holotype mâle; longue de



FIGS 64-68.

64-66: *Aulacobythus carinatipennis* n. sp., mâle. 64 = patte antérieure; 65 = trochanter et fémur des pattes médianes; 66 = édéage, face dorsale.

67-68: *Goniomellus besucheti* n. sp., mâle. 67 = schéma de la tête en vue dorsale; 68 = antenne en vue latérale.

0,184 et large de 0,267 mm chez un paratype femelle. Bord antérieur du lobe frontal rectiligne, long de 0,162 mm mais flou; épistome arqué et visible de dessus. Echancreures tomenteuses très étroites et s'enfonçant en pointe et à 45° par rapport aux côtés de la tête et au bord antérieur du lobe frontal. En préparation microscopique, bord basal de la tête n'offrant ni apophyse médiane, ni apophyses latérales. Yeux réduits à une seule vésicule dépourvue de pigment et ce, dans les deux sexes. Tempes non franchement coudées mais arquées, longues de 0,095 mm mesurées à la corde. Cou n'offrant pas de saillie médio-dorsale triangulaire, mais présentant une très fine crête longitudinale médiane. Antennes courtes (0,40 mm), semblables à celles des autres espèces actuellement connues du genre.

Pronotum conforme à la description du genre, large de 0,302 et long de 0,244 mm, exactement comme chez *A. loebli*.

Élytres moins longs à la suture que larges considérés dans leur ensemble (0,337 pour 0,465 mm chez l'holotype mâle; 0,302 pour 0,442 mm chez un paratype femelle); trois fossettes basales, la médiane ayant toutefois pratiquement fusionné avec la juxtasaturale. Calus huméral prolongé par une longue crête atteignant pratiquement le bord apical des élytres.

Ptérosternum (fig. 46). Fovéoles au nombre de huit: deux mésosternales latérales dédoublées en deux courtes branches peu asymétriques; une seule mésosternale médiane courte et dédoublée dès la base; pas de mésocoxales antérieures; deux mésocoxales postérieures; deux métasternales latérales; une seule métasternale médiane. Côté distal du renforcement chitineux périphérique des cavités coxales médianes élargi et formant un angle fortement émoussé.

Abdomen conformé comme chez les autres espèces du genre, mais différant toutefois par deux importants caractères: les deux carénules submédianes ne divergent que faiblement et ne partent pas d'une implantation commune; elles sont séparées à leur base par une distance équivalant au cinquième de la longueur du bord proximal du tergite considérée entre les carènes latérales. Par ailleurs, le bord proximal du premier tergite n'offre pas de fossette médiane, mais bien deux dépressions latérales sises chacune de part et d'autre à mi-chemin entre les carénules submédianes et les carènes latérales. Apophyse du bord antérieur du premier sternite offrant un grand et profond évidement hémicirculaire occupant toute la largeur et au fond de laquelle se situe une fovéole. La conformation du sternite apical du mâle reste inconnue, suite à l'extraction prématurée de l'édéage.

Seules les pattes antérieures et postérieures du mâle sont différenciées (figs 64 et 65). Les premières offrent un trochanter anguleux et une petite excroissance dentiforme au quart distal du côté interne du tibia; les secondes ont le trochanter subrectangulaire dont le bord distal est replié.

Édéage, fig. 66.

Côte-d'Ivoire, Banco, 14.III.1977, 2 mâles et 1 femelle (I. Löbl). Holotype mâle et 1 paratype femelle au Muséum de Genève; 1 paratype mâle mutilé et monté en préparations microscopiques au Musée royal de l'Afrique centrale, Tervuren.

Espèce très tranchée, aisément reconnaissable dans les deux sexes par les yeux réduits à une petite vésicule dépourvue de pigments; par la forte ponctuation de la tête et du pronotum; par la longue crête qui, partant du calus huméral, atteint pratiquement le bord apical des élytres; par les carénules submédianes du premier tergite abdominal nettement séparées à leur base.

Genre *Goniomellus* Jeannel

*Goniomellus* Jeannel, 1950, *Annls Mus. r. Congo belge* 2: 53; espèce type: *vrydaghi* Jeannel (! Mus. r. Afr. centr., Tervuren). — JEANNEL 1956, *Inst. Parcs nat. Congo belge; Expl. Parc nat. Albert*, 2<sup>e</sup> série, fasc. 2: 92. — *Idem* 1957, *Revue fr. Ent.* XXIV: 344. — *Idem* 1957, *Publicoes cult. Co. Diam. Angola* 32: 85. — *Idem* 1961, *Inst. Parcs nat. Congo belge; Expl. Parc nat. Albert*, 2<sup>e</sup> série, fasc. 12: 42.

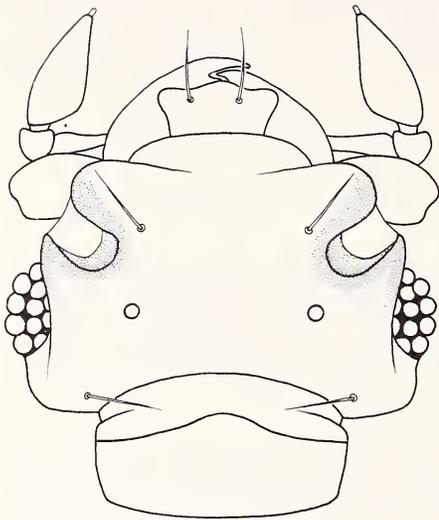
*Nouvelle définition du genre*

Petite taille (1,00 à 1,20 mm), assez convexe. Pubescence pâle, modérément fournie, formée de poils couchés sans être apprimés, soit uniforme exception faite de ceux situés au niveau des échancrures du pronotum et à l'apex des élytres (*G. besucheti* n. sp., fig. 72), soit double et comprenant alors quelques macrochètes sur le disque et le côté des élytres (fig. 73) ainsi que sur les tergites abdominaux (*G. vrydaghi* Jeannel, *G. iturianus* Jeannel, *G. luberoensis* Jeannel, *G. spinifer* Jeannel).

Une espèce présentant quelques poils un peu plus longs que la pubescence générale sur les élytres et les tergites abdominaux (*G. bitalensis* Jeannel) forme la transition entre *G. besucheti* et les quatre taxa du groupe *vrydaghi*. Ponctuation du dessus de la tête limitée à quelques gros points sur le vertex; celle du pronotum très forte et confluyente sur toute la surface dorsale; celle des élytres constituée de points nettement moins grands, beaucoup moins profonds et un peu espacés: elle est cependant plus dense et moins ordonnée dans la région suturale; celle de l'abdomen encore plus ténue et plus espacée que celle des élytres.

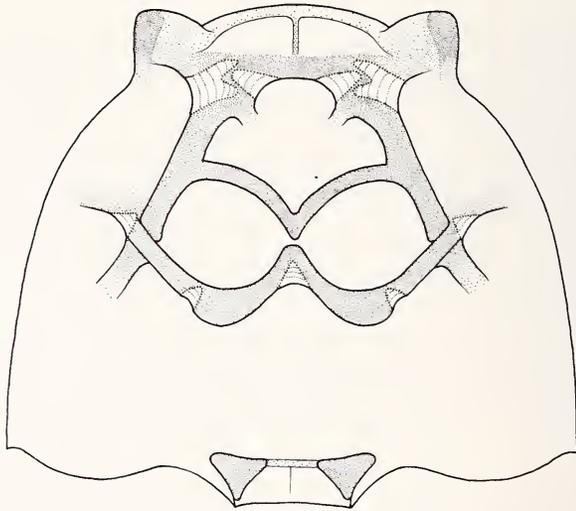
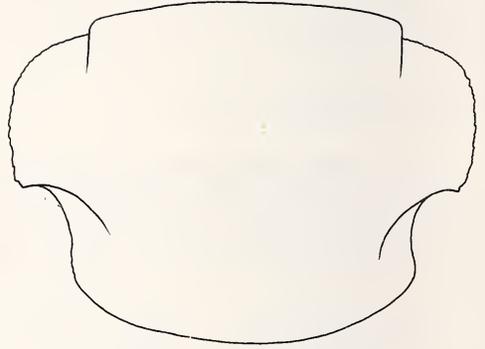
Tout comme chez les genres *Ectoparyphodes* Jeannel et *Aulacobythus* nov. gen., la tête, transverse, subrectangulaire, aux côtés formant un arc rentrant plus ou moins évident en surplomb des yeux, offre une incision profonde, large, oblique et ouverte à l'extérieur, contenant un amas tomenteux blanchâtre et qui entame les côtés de part et d'autre sous l'insertion des antennes. En préparations microscopiques, six grandes soies s'observent sur la tête (figs 67 et 69): deux sur le labre; deux situées chacune de part et d'autre à proximité de l'extrémité interne des incisions tomenteuses; deux implantées chacune de part et d'autre un peu au-dessus des tempes. Vertex triangulaire (non représenté sur les figs. 67 et 69), offrant une fine crête médiane longitudinale et délimité par un large et profond sillon coudé dans lequel se situent les fossettes interoculaires. Constriction du cou constante, peu profonde mais très nettement délimitée dans sa largeur par une crête tranchante plus ou moins arquée vers l'avant en son milieu. Antennes à massue de trois articles, indifférenciées chez le mâle, courtes, dont la longueur est un peu moindre que celle de la tête et du pronotum considérés dans leur ensemble; scape court, moins d'une fois plus long que large; pédicelle épais, plus ou moins dolioforme et approximativement aussi long que large; articles 4 à 8 plus larges que longs; articles 9 et 10 très transverses; article 11 volumineux, irrégulièrement ovigal, aussi long que les trois ou quatre articles précédents.

Pronotum toujours plus large que long. Les bosses latérales, situées en avant et suivies d'une longue et forte échancrure (figs 70 et 75), sont limitées en dedans par une dépression longitudinale des côtés du disque; leur bord extérieur est légèrement arqué ou pratiquement droit et offre un angle basal vif, alors que l'angle antérieur est soit émoussé, soit remplacé par un arc coudé. Ces particularités leur confère de manière plus ou moins évidente, l'aspect de lames rectangulaires. Fossette médiane prébasale à fond lisse, conformée en ovale transversal ou de forme rhombique. Pas de sillon transversal.



69

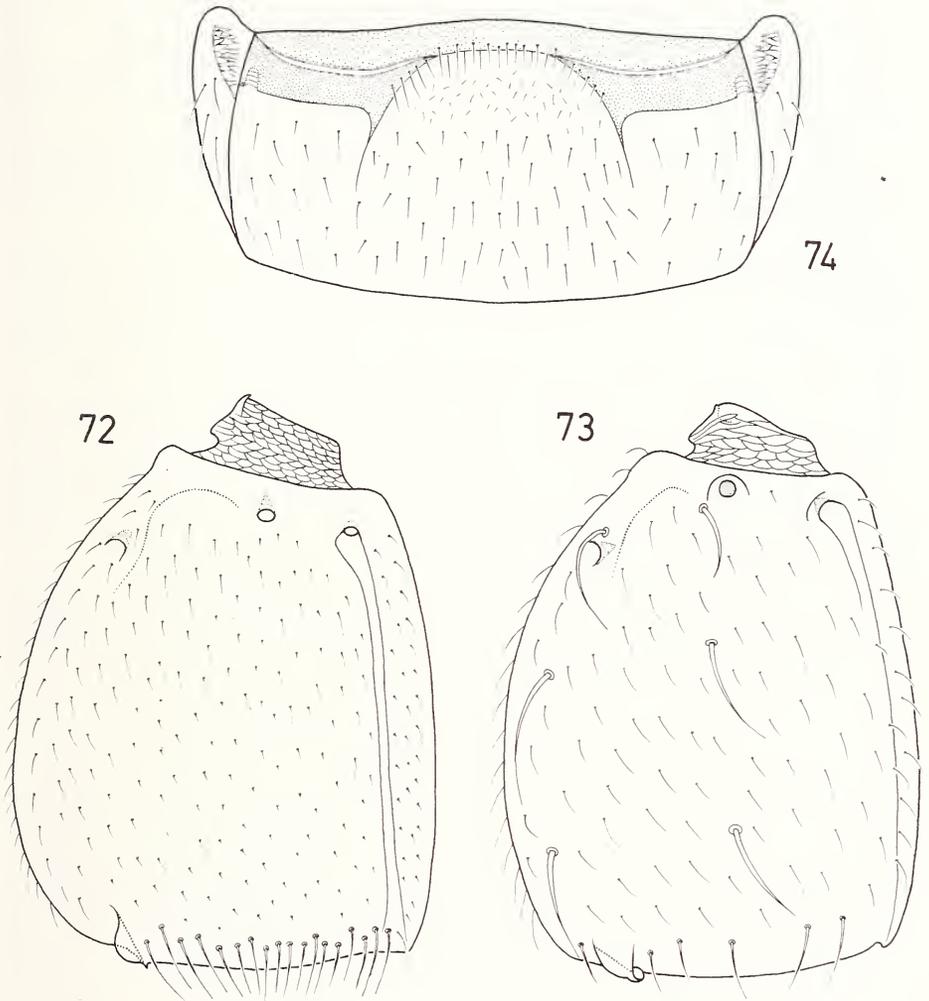
70



71

FIGS 69-71.

Genre *Goniomellus* Jeannel. 69 = *G. spinifer* Jeannel, mâle. Schéma de la tête en vue dorsale;  
 70 = *G. iturianus* Jeannel, mâle. Schéma du pronotum;  
 71 = *G. besucheti* n. sp., mâle. Schéma du pterosternum.



FIGS 72-74.

Genre *Goniomellus* Jeannel. 72 = *G. besucheti* n. sp., mâle. Elytre gauche;  
 73 = *G. iturianus* Jeannel, mâle. Elytre gauche; 74 = *G. besucheti* n. sp., mâle.  
 Premier tergite abdominal.

Élytres amples, aux côtés marginés et très arqués, nettement plus large à l'apex qu'à la base, sensiblement moins longs à la suture que larges considérés dans leur ensemble; calus huméral très saillant et acutangulaire (ce qui n'apparaît pas en préparations microscopiques); deux fossettes basales et une fossette épipleurale bien imprimées et débouchant toutes sur une fovéole non régressée, de structure annelée; strie juxtasuturale bien imprimée et entière; strie discale remplacée par une brève dépression longitudinale de la région humérale.

Ptérosternum comportant neuf fovéoles: deux mésosternales latérales dédoublées apicalement; deux mésosternales médianes simples; deux mésocoxales postérieures; deux métasternales latérales; une métasternale médiane simple.

Abdomen moins large et plus long que les élytres; premier tergite toujours nettement plus long que le deuxième, nanti de carènes externes et latérales convergentes et délimitant donc un rebord conformé en triangle long et étroit; carénules submédianes présentes; parfois des traces de carènes externes sur les tergites 2 et 3.

Pattes de longueur et d'épaisseur moyennés, les intermédiaires et les postérieures (figs 79 à 83) différenciées chez le mâle. Toujours une seule griffe aux tarses des pattes antérieures. Une seconde griffe, régressée, aciculaire et très grêle, est parfois présente aux tarses postérieurs chez certains spécimens et cette particularité n'est liée ni à l'espèce ni au sexe. Elle pourrait cependant être toujours absente chez *G. besucheti*.

Édéage (figs 76, 77 et 78) comprenant une capsule basale musculeuse ovoïde dont le sac interne renferme ou est démuné de pièces exertiles, et deux pièces distales armées de un ou de deux macrochètes; toujours asymétriques, ces dernières ont leur pourtour partiellement ou totalement renforcé par un bourrelet chitineux. Ce type d'éédéage ressemble à celui d'*Ectoparyphodes similis* Leleup dont la capsule est cependant beaucoup moins volumineuse et les apophyses distales nettement plus longues. Il s'agit d'un cas ponctuel de convergence qui mérite d'être signalé.

Y compris celle décrite ci-dessous, le genre comporte actuellement six espèces toutes forestières et propres à la province phytogéographique guinéenne. L'une d'elles atteint l'altitude de 1700 m (*G. bitalensis* Jeannel).

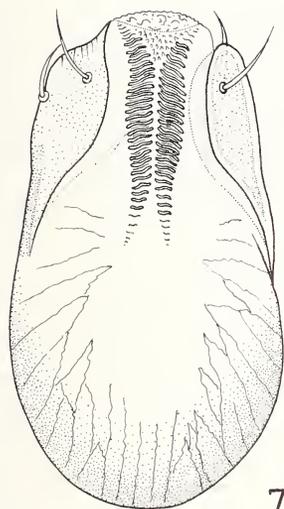
### 1. *Goniomellus besucheti* n. sp.

Holotype: Côte-d'Ivoire, Man (Muséum de Genève) (figs 67, 68, 71, 72, 74, 75, 76, 79, 80).

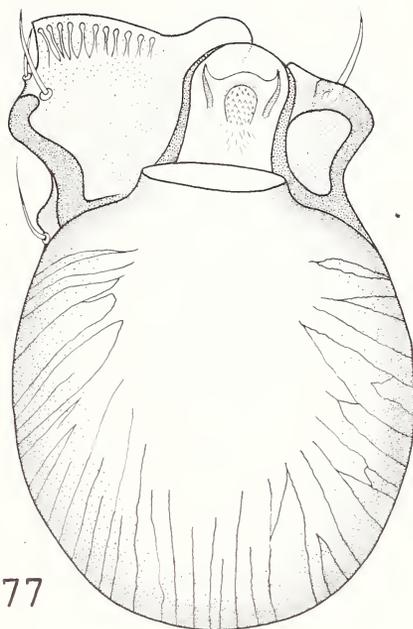
Taille: 1,10 à 1,20 mm. Brun marron, les appendices plus clairs. Modérément brillant. Ponctuation des tergites conforme à la définition du genre; celle du dessous de la tête assez forte et dense. Pubescence des élytres et de l'abdomen dépourvue de macrochètes (fig. 72).

Tête (fig. 67) transverse, rectangulaire, longue de 0,170 et large de 0,280 mm y compris les yeux chez l'holotype mâle ainsi que chez un paratype femelle. Bord antérieur du lobe frontal pratiquement rectiligne, long de 0,200 mm: épistome arqué, à peine visible de dessus. Echancreure tomenteuse dont la largeur, importante, s'accroît vers l'extrémité interne. Yeux assez saillants, approximativement aussi longs que les tempes mesurées à la corde chez le mâle (0,065 mm); plus courts que les tempes chez la femelle (0,050 pour 0,077 mm). Crête de la constriction du cou légèrement arquée. Antennes (fig. 68) longues de 0,44 mm et dont l'article distal est aussi long que les quatre précédents réunis.

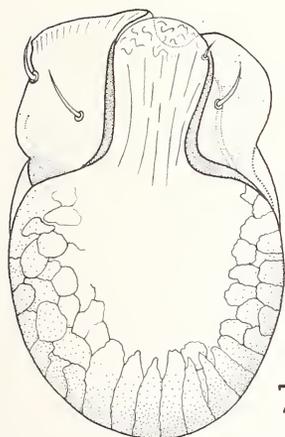
Pronotum (fig. 75) large de 0,302 et long de 0,255 mm chez l'holotype mâle. Bord externe des bosses latérales non arqué, pratiquement droit, dont l'angle antérieur est marqué mais émoussé.



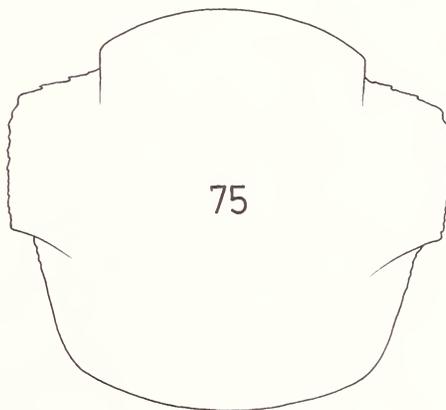
76



77



78



75

FIGS 75-78.

Genre *Goniomellus* Jeannel. 75 = *G. besucheti* n. sp., mâle. Schéma du pronotum;  
 76 = *G. besucheti* n. sp. Edeage; 77 = *G. bitalensis* Jeannel. Edeage;  
 78 = *G. iturianus* Jeannel. Edeage.

Élytres (fig. 72) longs de 0,37 mm à la suture et larges de 0,51 mm considérés dans leur ensemble. Calus huméral tectiforme comme chez toutes les espèces du genre, offrant un redan à l'angle antérieur et dont la partie apicale est non angulaire et progressivement abaissée<sup>4</sup>.

Abdomen à peu près aussi long que large (0,44 mm). Premier tergite de même longueur que les deux suivants considérés dans leur ensemble (0,16 mm). Carénules submédianes divergentes, arquées vers l'extérieur et délimitant une faible dépression. Elles sont séparées à leur base par une distance égale à un peu plus du tiers de la longueur du tergite considéré à l'intérieur des carènes latérales, soit 0,12 pour 0,32 mm (mesures prises sur des insectes montés à sec. En préparations microscopiques, les carénules apparaissent plus espacées (fig. 74): il s'agit d'un artefact se traduisant par un aplatissement et un étirement affectant la partie médiane et un peu concave de la base du tergite). Sternite apical du mâle offrant une faible dépression transversale finement ponctuée.

Ptérosternum (fig. 71) conforme à la description du genre.

Pattes médianes et postérieures du mâle (figs 79 et 80) offrant chacune une épine très grêle à l'angle distal interne du tibia. Trochanter des pattes médianes indifférencié.

Édéage (fig. 76) relativement allongé, aux pièces distales étroites, dont la gauche est toujours armée de deux macrochètes alors que la droite en comporte le plus souvent qu'une seule et rarement deux. Sac interne renfermant deux étroites formations longitudinales et presque contiguës, acuminées aux extrémités et constituées de lamelles transversales sans doute ovales ou circulaires.

Côte-d'Ivoire, Man (Cascades), 8.III.1977, 50 exemplaires dont l'holotype mâle; ibidem, Man (Mont-Tonkoui), 9.III.1977, 14 exemplaires; ibidem, Agboville (Yapo), 21-22.III.1977, 8 exemplaires. Tous recueillis par I. Löbl. Holotype et 50 paratypes au Muséum de Genève; 21 paratypes au Musée royal de l'Afrique centrale, Tervuren.

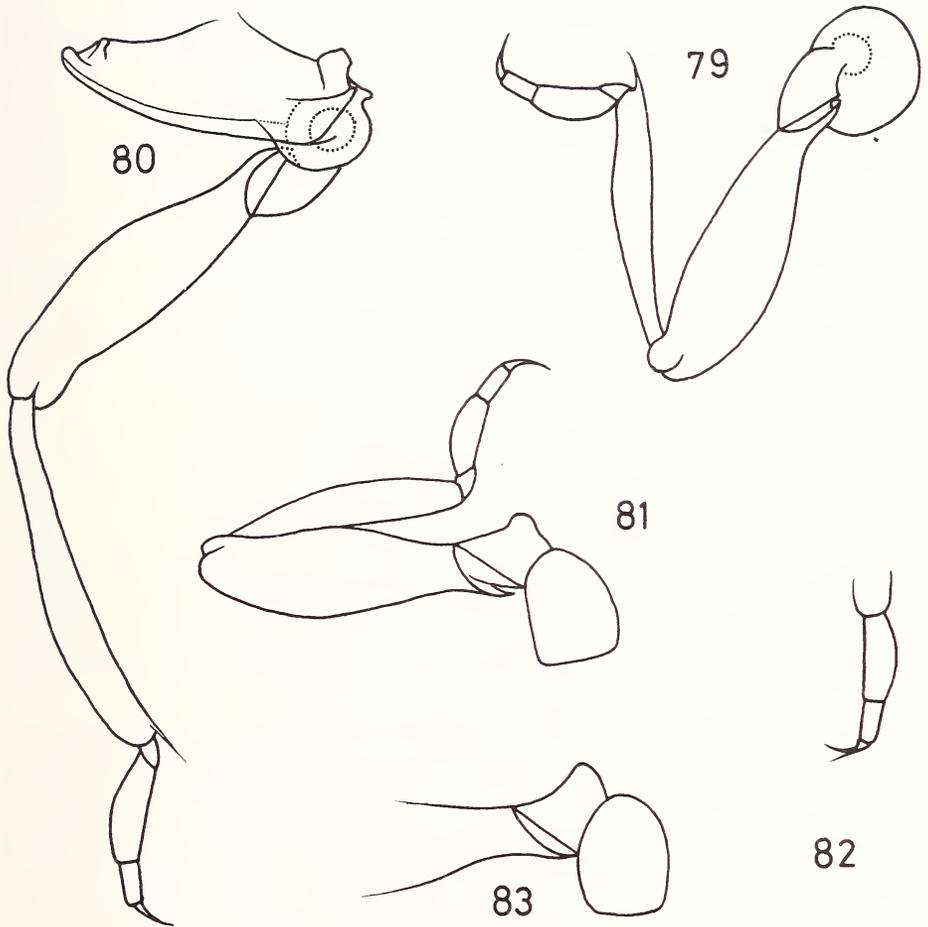
### Genre *Loeblioblythus* nov. gen.

Espèce type: *Loeblioblythus fimbriaticollis* n. sp.

Petite taille: 1,00 à 1,25 mm. Pubescence sensiblement plus longue que chez les genres *Ectoparyphodes*, *Goniomellus* et *Aulacobythus*. L'incision située sous l'insertion des antennes chez les trois genres précités est également présente chez *Loeblioblythus*; mais au lieu d'être ouverte vers l'extérieur comme chez ceux-ci, son extrémité distale est fermée par un bourrelet de chitine plus ou moins épais et angulaire. Fossettes interoculaires bien imprimées et réunies par un large sillon fortement arqué qui creuse le lobe antérieur. Labre dépassant nettement le bord de l'épistome et bien visible de dessus. Antennes comparables à celles des espèces du genre *Aulacobythus* et indifférenciées chez le mâle. Palpes maxillaires sans particularité. Yeux bien développés mais peu saillants. Tempes subangulaires.

Pronotum assez convexe, plus large que long, sans stries longitudinales. Bosses latérales déportées vers l'avant, suivies d'une forte échancrure s'étendant jusqu'à la base; cette échancrure est masquée d'une part par de longues et nombreuses soies dorsales dirigées vers l'arrière et d'autre part par un peigne sous-jacent de grandes soies parallèles et implantées presque perpendiculairement. Un net sillon transversal occupe toute la largeur vers le quart distal.

<sup>4</sup> Les calus huméraux des élytres s'estompent en préparations microscopiques éclaircies et il y a donc lieu de les examiner à sec.



FIGS 79-83.

Genre *Goniomellus* Jeannel. 79 = *G. besucheti* n. sp., mâle. Patte médiane; 80 = *G. besucheti* n. sp., mâle. Patte postérieure; 81 = *G. spinifer* Jeannel, mâle. Patte médiane; 82 = *G. spinifer* Jeannel, mâle. Tarses des pattes postérieures; 83 = *G. iturianus* Jeannel, mâle. Trochanter des pattes médianes.

Élytres convexes, plus larges que longs considérés dans leur ensemble, les côtés et le bord distal arqués. Strie juxtasaturale nette et entière. Fossettes basales absentes ou au nombre de deux et dans ce dernier cas, elles ne sont pas prolongées dans l'épaisseur de la chitine par une fovéole. Calus huméral présent mais non angulaire. Fossette épipleurale absente ou obsolète.

Ptérosternum ne comportant plus que quatre fovéoles (figs 91 et 94): deux mésosternales latérales, grandes, arrondies distalement au lieu d'être bifurquées, et légèrement cintrées en leur milieu; une mésosternale médiane simple; une métasternale médiane. Côté distal du renforcement chitineux périphérique des cavités coxales médianes sans particularité, formant un simple arrondi.

Abdomen moins long que large, n'atteignant pas la moitié de la longueur des élytres. Premier tergite approximativement de même longueur que l'ensemble des deux suivants, nanti de deux carènes externes, de deux carènes latérales et de deux carènes submédianes parallèles et rapprochées. Tergites 2, 3 et 4 dépourvus de carènes et de carénules. Premier sternite dont l'apophyse rectangulaire est démunie de fovéole. Hémisternites du mâle présents mais atrophiés.

Pattes de longueur et d'épaisseur moyennes; les médianes et les postérieures différenciées chez le mâle.

Édège très petit, comprenant une capsule musculieuse délimitée au-dessus par un ruban chitineux transversal et surmontée de larges pièces distales.

### 1. *Loeblioblythus fimbriaticollis* n. sp.

Holotype mâle: Côte-d'Ivoire, Man, Mont-Tonkoui (Muséum de Genève) (figs 84, 85, 87, 88, 90, 91, 92 et 93).

Taille: 1,18 à 1,25 mm. Aspect général assez brillant. Brun foncé à brun de poix, les appendices roux. Pubescence générale jaune clair, longue et couchée, peu dense. Ponctuation du dessus de la tête limitée aux côtés et au devant, le vertex étant lisse; celle du dessous de la tête nette et plus ou moins espacée; celle du pronotum extrêmement fine et éparse; celle des élytres réduite à quelques petits points dans le tiers basal et le long de la suture; celle de l'abdomen pratiquement nulle.

Tête de l'holotype (fig. 85) longue de 0,209 et large de 0,279 mm y compris les yeux. Bord antérieur du lobe frontal mal délimité, long de 0,197 mm; épistome régulièrement arqué et bien visible de dessus. Echancrures latérales du lobe frontal antérieur très étroites, dont l'extrémité distale est fermée par un mince bourrelet chitineux formant un angle vif<sup>5</sup>; bulbes antennaires à peine saillants. Yeux peu proéminents et moins longs que les tempes, coudées, mesurées à la corde (0,053 pour 0,069 mm). Antennes (fig. 87) longues de 0,61 mm et identiques dans les deux sexes; scape deux fois aussi long que large et bilobé à l'apex; pédicelle dolioforme, aussi long que le scape et un peu plus long que large; article 3 piri-forme et nettement moins large que le pédicelle; articles 4 à 7 de même largeur que le 3, presque pareils, tous un peu moins longs que larges; article 8 semblable aux précédents, mais offrant un angle saillant à son côté interne; article 9 sensiblement plus large que le 8 et asymétrique; article 10 nettement plus épais que le 9, un peu moins long que large et

<sup>5</sup> Ces incisions, particulièrement étroites et situées dans des aires rugueuses, n'ont pas été décelées au cours de l'exécution du dessin de l'espèce ou elles ont donc été omises (fig. 84). En revanche, elles sont parfaitement visibles en préparations microscopiques.

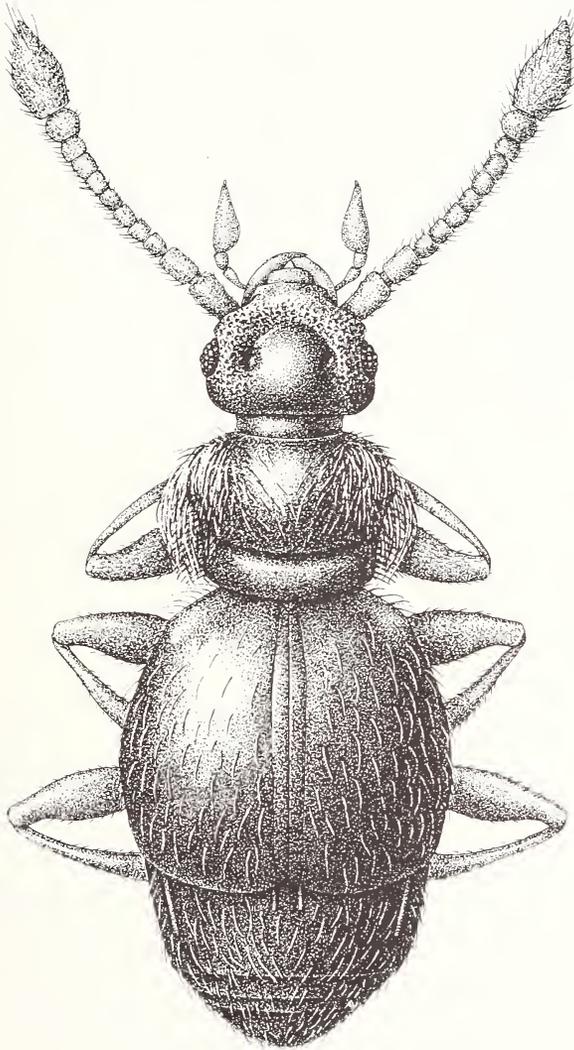


FIG. 84.

*Loeblioblythus fimbriaticollis* nov. gen., n. sp., mâle.

vaguement hexagonal vu de profil; article 11 ogival, long de 0,129 mm alors que sa plus grande largeur est de 0,086 mm.

Pronotum plus large que long (0,302 pour 0,244 mm), sa plus grande largeur située juste à la base des bosses latérales, soit au tiers antérieur.

Elytres du mâle (fig. 90) longs de 0,418 mm à la suture et larges de 0,453 mm considérés dans leur ensemble; leurs côtés fortement arqués, leurs bords apicaux chacun légèrement arqué et formant un faible arc rentrant. Fovéoles basales et épipleurales absentes.

Fovéoles du ptérosternum conforme à la description du genre (fig. 91).

Abdomen conforme à la description du genre. Carénules submédianes distantes de 0,05 mm et dont la longueur occupe la moitié de celle du tergite. Sternite apical du mâle offrant une très faible concavité légèrement ponctuée et encadrée de deux protubérances latérales peu saillantes. Pygidium saillant en angle obtus.

Pattes antérieures et postérieures du mâle différenciées. Les premières (fig. 92) présentent une courte apophyse rectangulaire au trochanter et un robuste éperon à l'angle distal interne du tibia; les secondes présentent également un fort éperon à l'angle distal interne du tibia, mais légèrement incurvé (fig. 93).

Edéage (fig. 88) dont la capsule est surmontée par deux larges lames asymétriques arrondies et partiellement superposées; celle de droite offre un repli longitudinal aux deux tiers basaux de son côté interne, une soie apicale et une longue apophyse préapicale fortement pigmentée rappelant une crête de casoar. Des formations longitudinales partiellement fibreuses se situent dans le sac interne et débordent apicalement sous le côté ventral des apophyses distales.

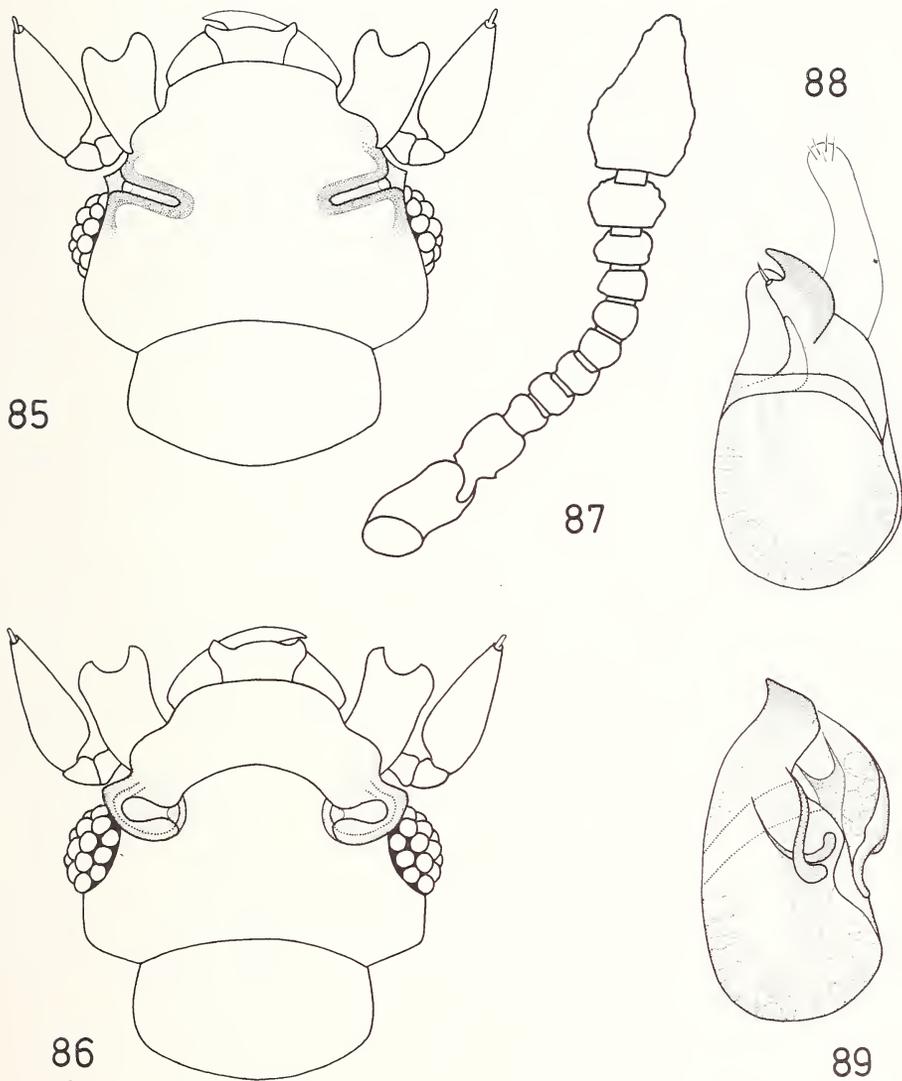
Côte-d'Ivoire, Man, Mont-Tonkoui, 3.III.1977, 6 exemplaires dont l'holotype mâle; ibidem, Agboville (Yapo), 21-22.III.1977, 69 exemplaires des deux sexes. Tous recueillis par I. Löbl. Holotype et nombreux paratypes au Muséum de Genève; paratypes au Musée royal de l'Afrique centrale, Tervuren.

## 2. *Loeblioblythus sparcepunctatus* (Jeannel, 1956) (COMB. NOV.)

*Annls Mus. r. Congo belge* 43: 52 (*Ectoparyphodes*). Holotype: Zaïre, Kibali-Ituri, forêt de l'Epulu (! Mus. r. Afr. centr.) (figs 86, 89, 94, 95 et 96).

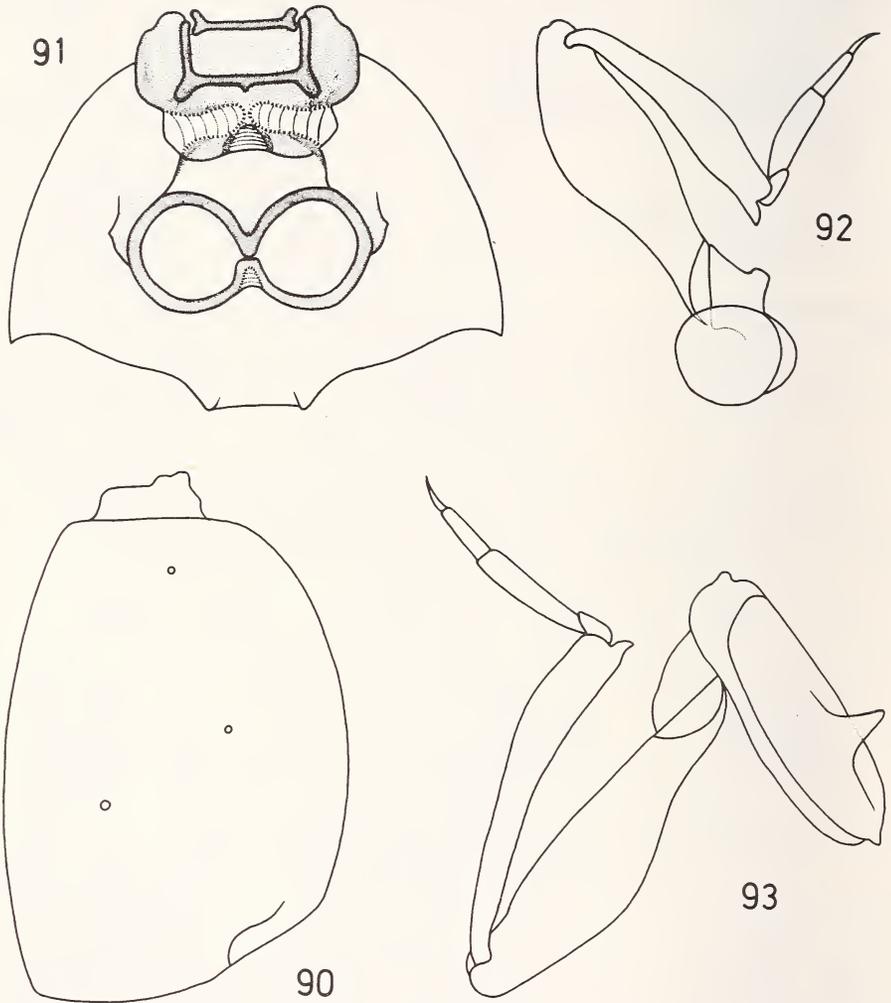
Taille: 1,00 à 1,10 mm. Aspect général assez brillant. Brun marron, les appendices roux. Pubescence générale jaune clair, couchée, plus longue que chez *Loeblioblythus fimbriaticollis*. Ponctuation du dessus de la tête plus dense, plus forte et plus étendue que chez l'espèce précédente, ne ménageant que le sillon du lobe antérieur et les bulbes d'insertion des antennes; celle du dessous de la tête bien marquée et assez espacée; celle du pronotum forte et dense, presque contiguë; celle des élytres nette mais fine et espacée, uniformément répartie; celle de l'abdomen comparable à celle des élytres.

Tête (fig. 86) longue de 0,190 et large de 0,260 mm y compris les yeux. Bord antérieur du lobe frontal long de 0,190 mm, fortement infléchi avant l'épistome et donc mieux délimité que chez *L. fimbriaticollis*; épistome fortement arqué et bien visible de dessus; labre bien dégagé. Incisions latérales du lobe frontal antérieur beaucoup plus larges que chez *L. fimbriaticollis* et dont l'extrémité distale est fermée par un bourrelet chitineux plus épais et saillant en angle moins vif que chez cette espèce; bulbes antennaires un peu moins sail-



FIGS 85-89.

Genre *Loeblioblythus* gen. nov. 85 = *L. fimbriaticollis* n. sp., mâle. Schéma de la tête en vue dorsale;  
 86 = *L. sparcepunctatus* (Jeannel), mâle. Schéma de la tête en vue dorsale;  
 87 = *L. fimbriaticollis* n. sp., mâle. Antenne; 88 = *L. fimbriaticollis* n. sp. Edéage;  
 89 = *L. sparcepunctatus* (Jeannel). Edéage.



FIGS 90-93.

*Loebliobythus sparcepunctatus* (Jeannel), mâle. 90 = schéma de l'élytre droit; 91 = schéma du pterosternum; 92 = patte médiane; 93 = patte postérieure.

lants que chez l'espèce type du genre. Yeux modérément proéminents et moins longs que les tempes mesurées à la corde (0,050 pour 0,060 mm). Antennes longues de 0,48 mm, identiques dans les deux sexes, conformées comme celles de *L. fimbriaticollis*, mais plus courtes.

Pronotum plus large que long (0,302 pour 0,232 mm), sa plus grande largeur sise à la base des bosses latérales qui sont plus longues que chez *L. fimbriaticollis*; les groupes de soies masquant les échancrures du pronotum sont moins denses que chez l'espèce précitée.

Élytres du mâle longs de 0,428 mm à la suture et larges de 0,488 mm considérés dans leur ensemble; côtés nettement arqués au même titre que leurs bords apicaux considérés individuellement, ces derniers formant un faible arc rentrant à leur jonction. Deux fossettes basales bien impressionnées par élytre mais qui ne débouchent que sur une fovéole vestigiale à peine perceptible. Fossette épipleurale obsolète.

Fovéoles du ptérosternum conformées et en nombre identique à ce qui s'observe chez *L. fimbriaticollis*, mais dont la mésosternale médiane est plus plongeante (fig. 94).

Abdomen dont les carénules submédianes sont distantes de 0,04 mm et s'inscrivent sur un peu plus des trois quarts de la longueur du tergite. Sternite apical du mâle pratiquement identique à celui présenté par *L. fimbriaticollis*.

Pattes antérieures et postérieures du mâle différenciées. Les premières (fig. 95) offrent un angle obtus au trochanter et une mince et large lame au côté externe arrondi et sise à l'extrémité distale du tibia; les secondes (fig. 96) ont l'angle distal interne du tibia prolongé par une apophyse baculiforme à extrémité arrondie.

Édage (fig. 89) dont la capsule est prolongée vers le dessus par une large lame de chitine sinueuse, tronquée et pigmentée à l'apex, ainsi que par une pièce peu sclérifiée, au bord externe convexe, mal délimitée au côté interne et renfermant quelques nodules hyalins. Le sac interne renferme une longue pièce longitudinale aux limites assez floues, ainsi que deux batonnets courbes et acuminés distalement. Enfin, une fine lame fourchue déborde la capsule au côté droit.

Zaire, Kibali-Ituri, forêt de l'Epulu, II.1954, 2 mâles et 1 femelle (N. Leleup); ibidem, à 19 km au sud de Tapili, IV.1956, 1 mâle (J. Pantos) Musée Royal de l'Afrique centrale, Tervuren.

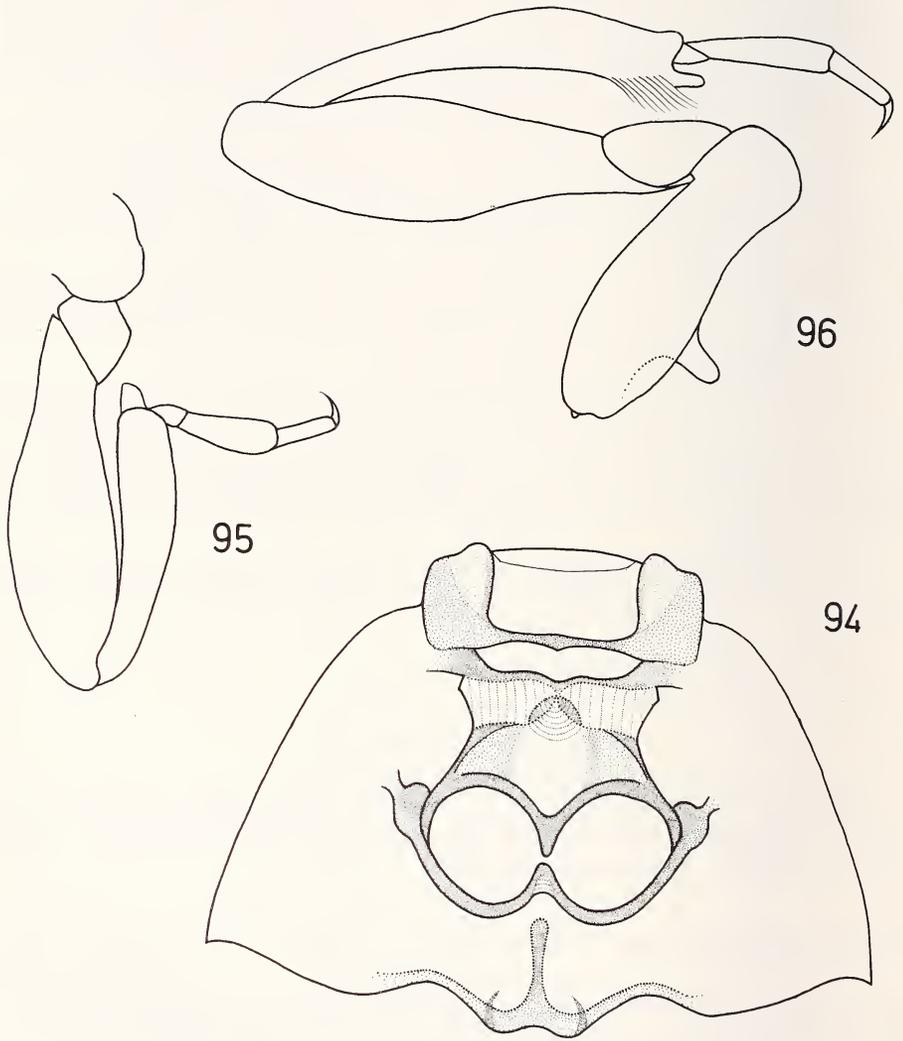
### Genre *Paryphopterus* Jeannel

*Paryphopterus* Jeannel 1952, *Inst. Parcs nat. Congo belge; Expl. Parc nat. Upemba*, fasc. 13: 36. Espèce type: *brevicollis* Jeannel (! Mus. r. Afr. centr., Tervuren). — Jeannel 1959, *Annls Mus. r. Congo belge*, 75: 506-507.

#### *Nouvelle définition du genre*

Très petite taille (0,74 à 0,80 mm). Forme courte et trapue. Dessus du corps entièrement lisse, à pubescence rare et très courte.

Tête médiocre, nettement étrécie vers l'avant. Sous l'insertion des antennes et comme chez les genres *Ectoparyphodes* Jeannel, *Aulacobythus* gen. nov. et *Goniomellus* Jeannel se situe une profonde incision oblique, ouverte à l'extérieur et contenant un amas tomenteux blanchâtre. Pas de carènes latérales en surplomb des yeux. Vertex modérément et régulièrement convexe, non conformé en triangle saillant. Antennes courtes, identiques dans les deux sexes, ne dépassant que de peu la base du pronotum; massue de trois articles mais



FIGS 94-96.

*Loebliobythus sparcepunctatus* (Jeannel), mâle. 94 = schéma du pterosternum; 95 = patte médiane; 96 = patte postérieure.

mal individualisée. Article 11 très volumineux, irrégulièrement ogival, au moins aussi long que l'ensemble des six précédents; article 10 transverse et plus large que le 9 qui est relativement peu différencié par rapport au 8; funicule grêle, dont l'article 3 est piriforme, fort étréci à la base et plus long que chacun des 4, 5, 6, 7 et 8; pédicelle dolioforme, aussi large que le scape et nettement plus ample que l'article 3; scape moins de une fois plus long que large. Palpes maxillaires dont le basal, le pédoncule, l'intermédiaire et la massette sont de conformation classique pour la tribu, mais dont le distal diffère très fort chez les deux espèces connues à ce jour (figs 98 et 102).

Pronotum moins long que large, dont les côtés, non entamés par les échancrures latérales, ont leurs deux tiers antérieurs régulièrement arqués et leur tiers postérieur pratiquement rectiligne et obliquant légèrement vers l'intérieur. Sillon transversal prébasal très net et rectiligne. Fossette prébasale médiane, grande et profonde.

Elytres convexes, moins longs à la suture que larges considérés dans leur ensemble; gouttière marginale présente, mais dont seule la moitié proximale est visible vu de dessus. Trois fossettes basales (et non deux comme signalé par Jeannel), la médiane et l'externe se joignant dans une même dépression, mais restant bien individualisées. Fossette épipleurale présente. Calus huméral très net, tectiforme, offrant un redan à son extrémité distale qui est déclive.

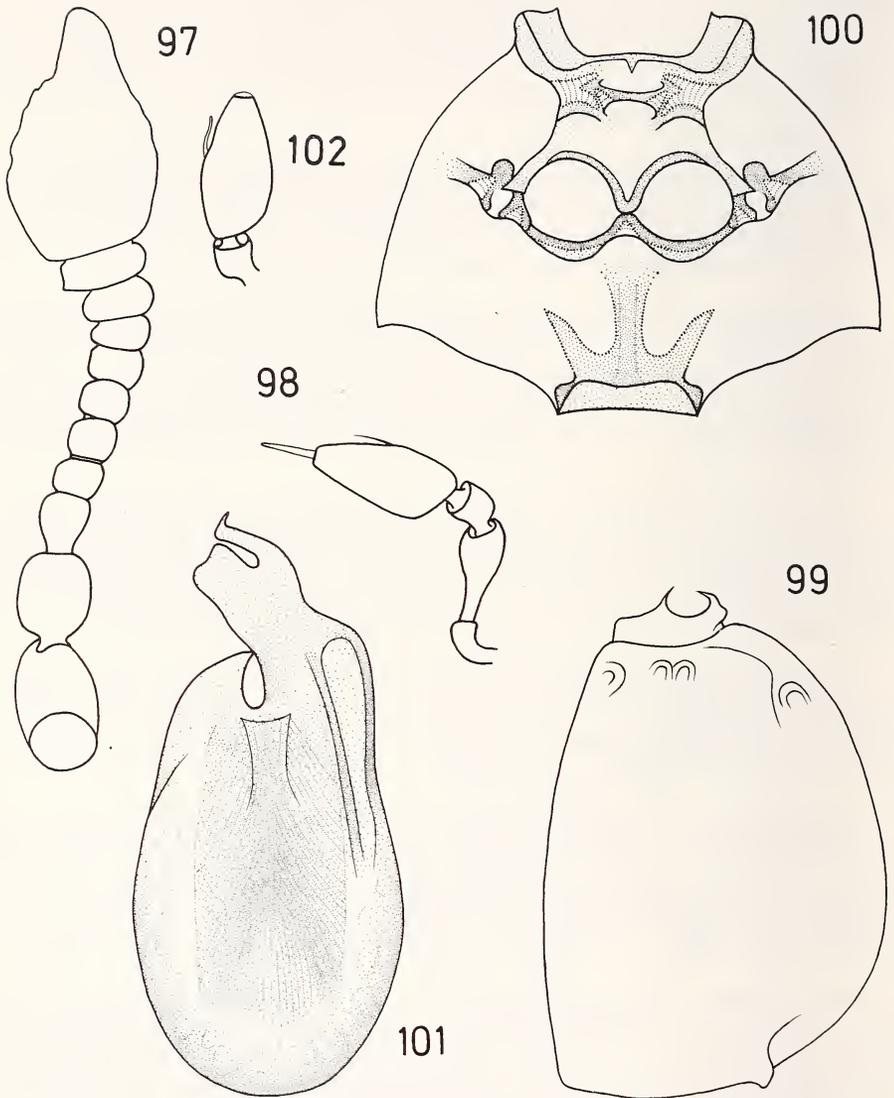
Fovéoles du ptérosternum au nombre de neuf: deux mésosternales latérales dédoublées apicalement; deux mésosternales médianes simples; deux mésocoxales postérieures; deux métasternales latérales; une métasternale médiane simple (fig. 100). Cette conformation rappelle celle du ptérosternum chez le genre *Goniomellus*, mais dans celui-ci, les mésocoxales postérieures sont nettement plus distantes des métasternales latérales.

Abdomen contracté, sensiblement plus court et moins large que les élytres; premier tergite pas plus long que le deuxième, nanti de carènes externes, mais dépourvu de carènes latérales et de carénules submédianes; tergites 2, 3 et 4 offrant également des carènes externes. Hémisternites du mâle présents.

Pattes antérieures et médianes de longueur et d'épaisseur moyennes; les postérieures plus grêles et sensiblement allongées, offrant un trochanter très étiré, nettement plus long que large, écartant notablement le fémur de la hanche. Cette forme allongée des trochanters postérieurs des *Paryphopterus* qui est unique pour la tribu des Proterini, devrait inciter à les intégrer parmi les macroscélides, mais tous les autres critères du genre s'y opposent.

Édéage comprenant une capsule basale musculeuse, ovoïde et allongée, surmontée par deux pièces distales fortement asymétriques qui sont d'excellents critères spécifiques. Le sac interne renferme, chez les deux espèces connues, un faisceau longitudinal de lamelles lancéolées; cette structure qui n'est pas très évidente dans l'édéage intact de *P. occidentalis* n. sp. (fig. 101), apparaît très nettement dans l'édéage malencontreusement écrasé d'un paratype.

Seules deux espèces de *Paryphopterus* sont actuellement connues: *P. brevicollis* Jeannel, de l'Upemba (Zaïre: Shaba) et *P. occidentalis* décrite ci-dessous et recueillie par I. Löbl dans la région forestière de Côte-d'Ivoire. La première a été trouvée sous des détritus sur les rives du lac Upemba qui est situé en savane partiellement marécageuse, alors que la seconde est typiquement forestière.



FIGS 97-102.

97-101: *Paryphopterus occidentalis* n. sp., mâle. 97 = antenne; 98 = palpe maxillaire; 99 = élytre droit; 100 = schéma du ptérosternum; 101 = édage.  
 102: *Paryphopterus brevicollis* Jeannel, mâle. Édage.

1. *Paryphopterus occidentalis* n. sp.

Holotype mâle: Côte-d'Ivoire, Sassandra (Muséum de Genève) (figs 97 à 101 et 103 à 105).

Taille: 0,74 à 0,76 mm. Testacé à brun clair. Ponctuation pratiquement nulle, sauf sur les élytres où elle est très fine, éparse et irrégulière. Pubescence du dessus du corps rare et très courte.

Tête conforme à la description du genre, longue de 0,180 et large de 0,215 mm. Bord antérieur du lobe frontal progressivement incliné vers l'épistome qui est régulièrement arqué et parfaitement visible de dessus. Yeux grands, peu saillants, plus longs que les tempes mesurées à la corde (0,051 pour 0,039 mm chez un paratype mâle; 0,50 pour 0,046 mm chez un paratype femelle). Tempes arquées, un peu renflées chez le mâle. Antennes (fig. 97) conformes à la description du genre, longues de 0,35 mm; article distal un peu plus long que l'ensemble des six précédents, soit 0,107 mm et ayant une largeur de 0,064 mm: ces dimensions se retrouvent pratiquement identiques chez *P. brevicollis* Jeannel. Palpes maxillaires (fig. 98) dont l'article distal est radicalement différent de celui offert par *P. brevicollis* qui est conformé en calotte sphérique large et courte (fig. 102); chez *P. occidentalis* il est grêle, aciculaire et exceptionnellement long pour la tribu<sup>6</sup>. Massette très peu convexe à son bord interne qui est nettement coudé à proximité de sa base; bord externe offrant une fine soie aciculaire légèrement arquée. Chez *P. brevicollis*, la massette est plus trapue, irrégulièrement ellipitique et la soie du bord externe est sinuée et non aciculaire (fig. 102).

Pronotum large de 0,210 et long de 0,160 mm.

Elytres (fig. 99) conformes à la description du genre, larges de 0,380 mm considérés dans leur ensemble et longs de 0,325 mm à la suture.

Abdomen, ptérosternum (fig. 100) ainsi que les pattes (figs 103, 104 et 105) identiques chez les deux espèces; toutefois, l'angle distal interne du tibia des pattes médianes du mâle est armé d'une expansion plus longue et sensiblement moins large (fig. 104) que chez *P. brevicollis*.

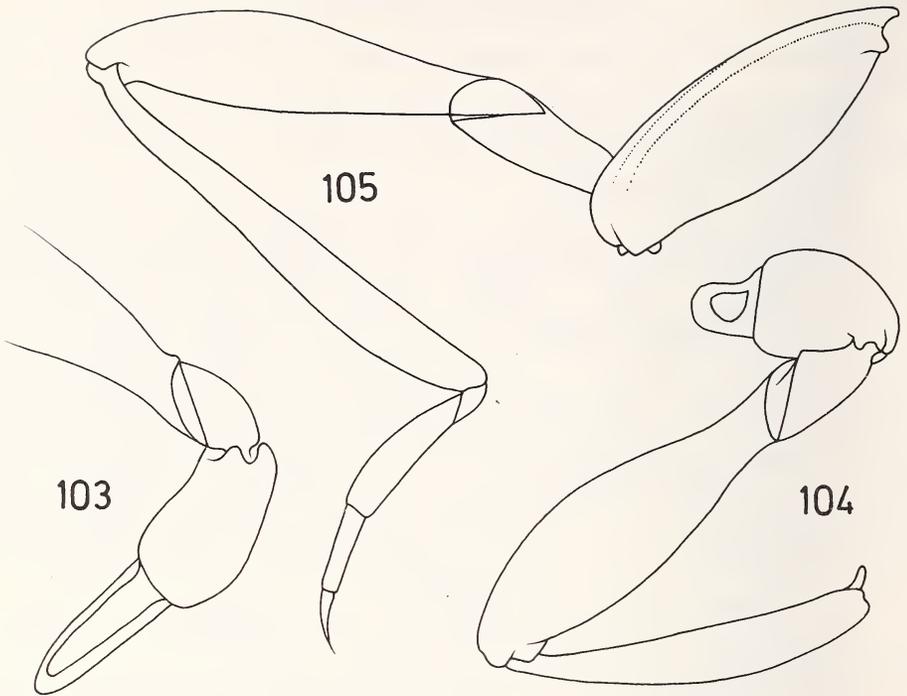
Edéage (fig. 101) dont les pièces distales sont nettement différentes de celles de l'espèce du lac Upemba.

Côte-d'Ivoire, Sassandra, 16.III.1977, 2 mâles et 3 femelles recueillies dans l'humus (I. Löbl). Deux mâles dont l'holotype et 1 femelle au Muséum de Genève; 2 paratypes femelles au Musée royal de l'Afrique centrale, Tervuren.

Genre *Craspedopterus* Jeannel

*Craspedopterus* Jeannel, 1949, *Annls Mus. r. Congo belge* 2: 51-52. Espèce type: *ghesquierei* Jeannel (! Mus. r. Afr. centr., Tervuren). — Jeannel, l. c. 43: 125. — Jeannel 1960, l. c. 83: 24.

<sup>6</sup> Parmi les Psélaphides de l'Afrique intertropicale et australe, cet allongement de l'article distal des palpes maxillaires ne se retrouve que chez certains Brachyglutini (genres *Xiphobythus* Jeannel et *Ergasteriocerus* Leleup par exemple) et plus rarement dans d'autres tribus, comme chez *Trabisoxenus kistneri* Leleup parmi les Batrisini.



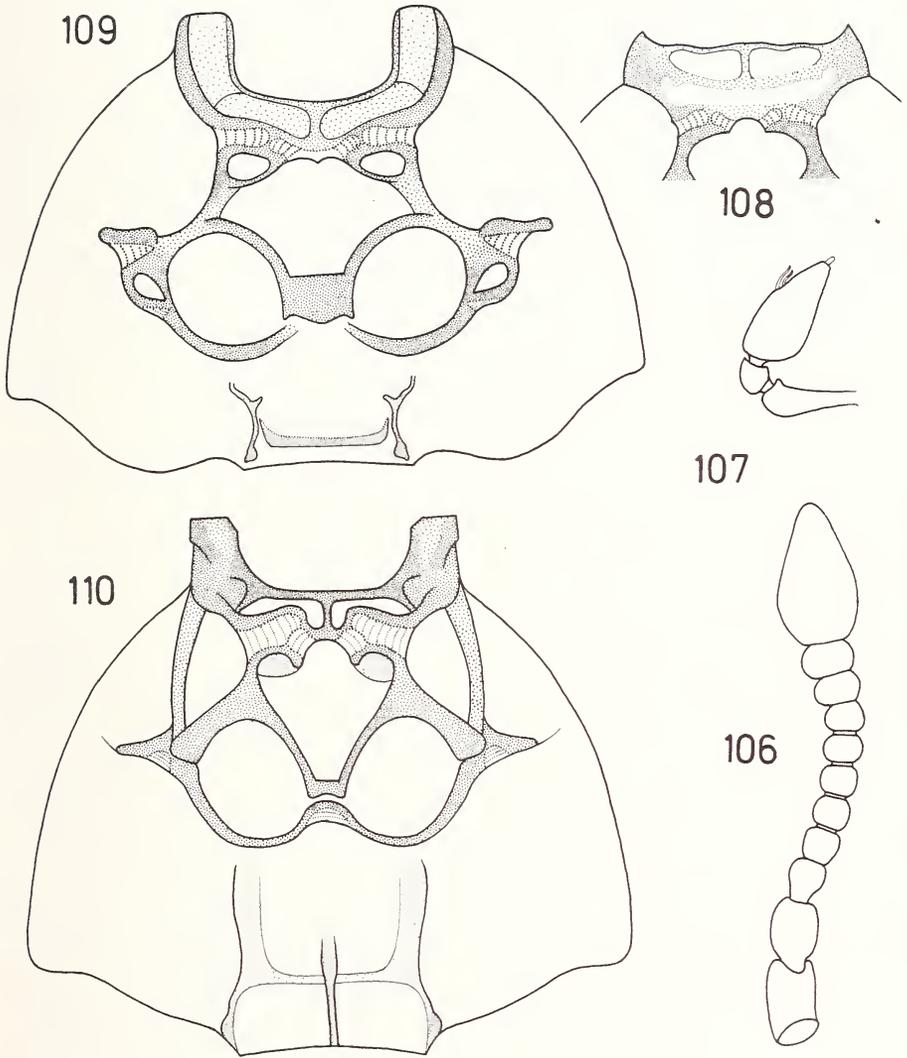
FIGS 103-105.

*Paryphopterus occidentalis* n. sp., mâle. 103 = hanche et trochanter des pattes antérieures; 104 = patte médiane; 105 = patte postérieure.

#### *Nouvelle définition du genre*

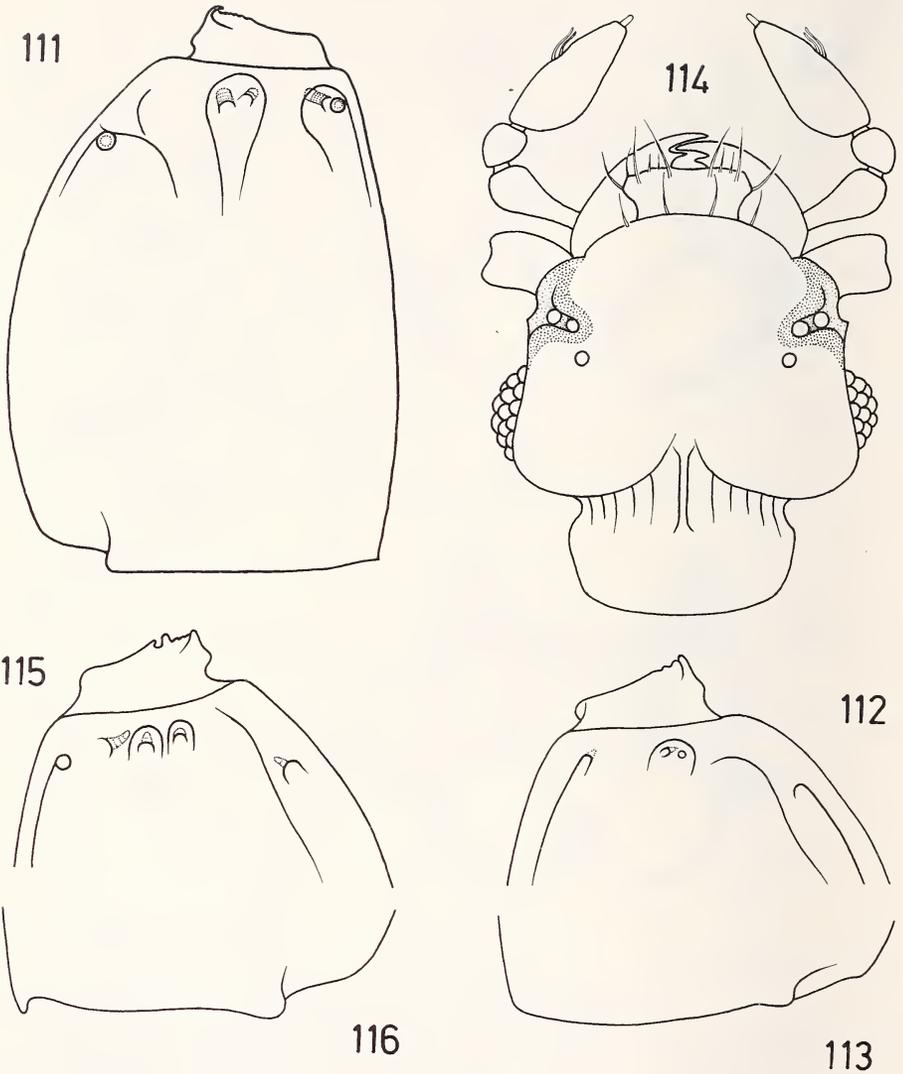
Petite taille (0,90 à 1,10 mm). Ponctuation du dessus du corps faible; pubescence générale assez dense, dont la longueur varie en fonction des espèces.

Tête (fig. 114) médiocre, toujours plus large que longue, plus ou moins atténuée vers l'avant et pratiquement identique dans les deux sexes. Sous l'insertion des antennes se situe une incision oblique peu profonde, étroite, qui est creusée de deux cavités plus ou moins circulaires dont l'une est toujours basale et l'autre soit apicale (*C. ghesquierei*) soit préapicale (*C. sericeus*, fig. 114). Partie occipitale du front gibbeuse et délimitée en avant par un profond sillon arqué. Fossettes interoculaires présentes. Yeux assez grands et plus ou moins saillants. Antennes courtes, indifférenciées chez le mâle, dépassant de peu la base du pronotum; massue de trois articles; scape épais, moins d'une fois plus long que large; pédicelle presque aussi large que le scape et nettement dolioforme; article 3 beaucoup moins large que le pédicelle, un peu plus long que large et nettement atténué vers la base; ensemble des articles 4 à 8 plus ou moins moniliformes et de même largeur que la partie apicale du 3;



Figs 106-110.

Genre *Craspedopterus* Jeannel. 106 = *C. loebli* n. sp., femelle. Antenne; 107 = *C. loebli* n. sp., femelle. Palpe maxillaire; 108 = *C. loebli* n. sp., femelle. Fovéoles mésosternales latérales et médianes; 109 = *C. ghesquierei* Jeannel, mâle. Schéma du pterosternum; 110 = *C. sericeus* Jeannel, mâle. Schéma du pterosternum.



FIGS 111-116.

Genre *Craspedopterus* Jeannel. 111 = *C. loebli* n. sp., femelle. Elytre gauche; 112 = *C. ghesquierei* Jeannel, mâle. Partie proximale de l'élytre droit; 113 = *C. ghesquierei* Jeannel, mâle. Partie distale de l'élytre droit; 114 = *C. sericeus* Jeannel, mâle. Schéma de la tête en vue dorsale; 115 = *C. sericeus* Jeannel, mâle. Partie proximale de l'élytre droit; 116 = *C. sericeus* Jeannel, mâle. Partie distale de l'élytre droit.

le 9 modérément plus large que le 8; le 10 plus transverse et plus grand que le 9; le 11 volumineux, plus ou moins régulièrement ogival et aussi long ou un peu plus long que l'ensemble des quatre précédents. Palpes maxillaires (figs 107 et 114) classiques pour la tribu, offrant deux soies jumelées, légèrement sinuées et non aciculaires, sises aux deux cinquièmes distaux du bord externe.

Pronotum assez convexe, plus ou moins transverse, offrant une dépression longitudinale médiane antérieure; le sillon transversal prébasal, net et arqué, est fortement approfondi et élargi en fosse en son milieu.

Elytres (figs 111, 112, 113, 115 et 116) toujours moins longs à la suture que larges considérés dans leur ensemble. Calus huméral tectiforme, plus ou moins saillant et angulaire. Strie juxtasaturale nette et entière; strie discale écourtée ou absente. Côtés rebordés en gouttière comme chez tous les Proterini d'Afrique intertropicale. Deux ou quatre fossettes basales dans chacune desquelles se situent une ou deux fovéoles de conformation variant en fonction des espèces; fossette épipleurale soit nette et contenant une fovéole, soit régressée et sans fovéole. Angle apical interne mucroné (fig. 116) ou non (figs 111 et 113).

Ptérosternum comportant un minimum de six fovéoles, dont deux mésosternales latérales et deux mésosternales médianes toujours conformées en cylindre un peu étranglé et à sommet arrondi (figs 108 à 110).

Abdomen moins long que large, les trois premiers tergites rebordés; tergite 1 plus long que l'ensemble des deux suivants et offrant des carénules submédianes. Hémisternites présents chez le mâle.

Pattes de longueur et d'épaisseur moyennes, les trochanters courts. Au moins les tibias médians différenciés chez le mâle.

Les deux autres espèces du genre étant connues par les deux sexes (*Craspedopterus ghesquierei* Jeannel et *C. sericeus* Jeannel), les édéages ont pu être examinés, mais comme ils ont été incorrectement décrits et figurés par Jeannel, je me suis trouvé dans l'obligation de les reproduire ici de manière plus précise (figs 117 et 118). Bien différents d'un taxon à l'autre, ils n'ont en commun qu'une capsule basale dans laquelle s'articulent deux pièces très asymétriques qui la débordent apicalement et dont les extrémités distales se chevauchent. Chez *C. ghesquierei* (fig. 117), l'édéage a subi une torsion de 90° et sa capsule, étroite, se présente latéralement sous forme de chistera; chez *C. sericeus* (fig. 118), l'édéage n'a pas subi de torsion et sa capsule, nettement plus large, est de conformation normale. L'organe copulateur de *C. sericeus* est représenté en face dorsale; suite à un faible écrasement, les deux pièces distales se sont écartées et la membrane délimitant la fenêtre de la capsule a été arrachée. Dans la seconde préparation de Jeannel se rapportant à la même espèce, l'édéage n'a pas été déformé, mais mal éclaircie et en partie masquée par des débris de musculature, il n'a pas été possible d'en faire un dessin correct. Cependant, telle quelle, cette préparation prouve que les deux pièces distales se chevauchent à l'extrémité, tout comme chez *C. ghesquierei*, et que la capsule offre une grande fenêtre dorsale subovale totalement entourée et bien délimitée par une membrane.

Le genre *Craspedopterus* est proche de *Loeblioblythus* gen. nov. par la conformation fort semblable des incisions du lobe frontal situées sous l'insertion des antennes et aussi par la forme des fovéoles mésosternales latérales. Il en diffère par la conformation du pronotum, par les trois premiers tergites abdominaux rebordés, par la forme et le nombre des fovéoles mésosternales médianes, ainsi que par un type d'édéage différent. Sans prendre en considération les incisions latérales du lobe frontal ou des fovéoles ptérosternales et élytrales qui ne peuvent correctement être interprétées qu'en préparations microscopiques, les trois espèces actuellement connues peuvent se différencier comme suit dans les deux sexes:

- 1 (2) Plus trapu. Echancreures latérales du pronotum profondes, creusant entièrement les côtés sous les bosses latérales qui, de ce fait, sont bien individualisées et saillantes. Elytres dépourvus de strie discale. Pubescence courte . . . . . 1. *C. ghesquierei* Jeannel
- 2 (1) Moins trapu. Echancreures latérales du pronotum peu profondes, n'entamant pas les côtés qui restent presque rectilignes. Elytres offrant une strie discale écourtée, mais nette . . . . . 3
- 3 (4) Premier tergite abdominal moins long que la totalité des suivants (0,16 pour 0,21 mm). Carénules submédianes très proches l'une de l'autre, nettement divergentes, séparées par une distance égale au huitième de la longueur de la base considérée entre les carènes latérales . . . . . 2. *C. sericeus* Jeannel
- 4 (3) Premier tergite abdominal plus long que la totalité des suivants (0,20 pour 0,15 mm). Carénules submédianes faiblement divergentes, séparées par une distance égale au tiers de la longueur de la base considérée entre les carènes latérales . . . . . 3. *C. loebli* n. sp.

### 1. *Craspedopterus loebli* n. sp.

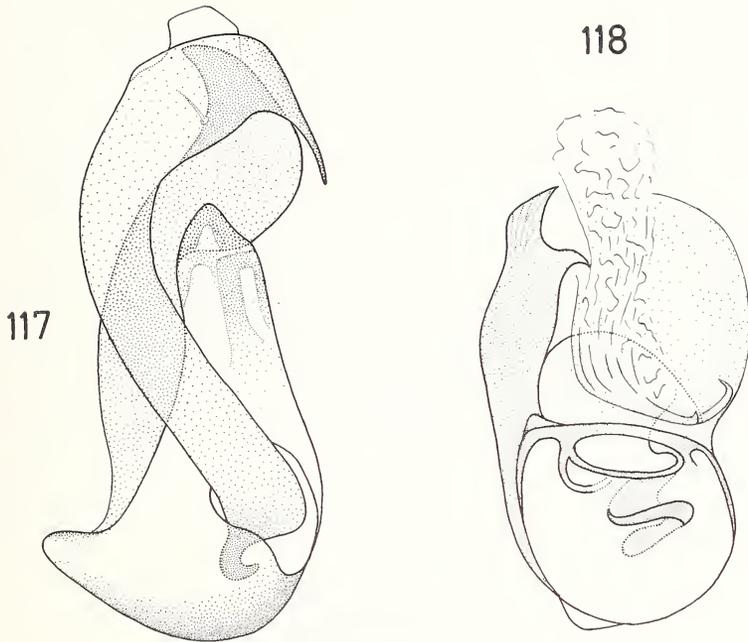
Holotype femelle: Côte-d'Ivoire, Déné (Muséum de Genève) (figs 106 à 108).

Taille: 1,05 mm. Moins trapu que *C. ghesquierei*, mais sensiblement plus convexe que *C. sericeus*. Aspect général assez brillant. Brun foncé, les appendices plus clairs. Pubescence générale assez longue et grisâtre. Ponctuation du dessus de la tête fine et bien visible, mais circonscrite à la moitié antérieure du lobe frontal; celle du pronotum, des élytres et des tergites abdominaux, éparse et ténue.

Tête longue de 0,16 et large de 0,24 mm y compris les yeux (0,21 pour 0,28 mm chez la femelle de *C. sericeus*). Incisions latérales situées sous l'insertion des antennes très étroites comme chez les deux autres espèces du genre, mais dont la conformation n'a pas pu être observée en préparation microscopique. Bulbes antennaires assez saillants. Dépression arquée de la moitié antérieure du lobe frontal, large, nette et imprimée par les fossettes interoculaires à proximité de ses extrémités. Vertex bombé et montrant une fossette occipitale bien nette. Yeux saillants et de même longueur que les tempes (0,045 mm) qui sont à peine arquées et très fuyantes (chez *C. sericeus* les yeux sont plus petits ainsi que moins saillants et les tempes forment un arc plus prononcé). Antennes (fig. 106) et palpes maxillaires (fig. 107) conformes à la description du genre; les premières ont une longueur de 0,42 mm qui dépasse donc de peu celle de l'ensemble tête-pronotum (0,35 mm).

Pronotum long de 0,21 et large de 0,28 mm. Côtés non entamés par les échancreures latérales et légèrement concaves (rectilignes chez *C. sericeus*).

Elytres (fig. 111) longs de 0,35 mm à la suture et larges de 0,46 mm considérés dans leur ensemble. Côtés régulièrement arqués et marginés, dont la plus grande largeur se situe au tiers distal. Angle apical interne non mucroné et bord distal presque rectiligne. Deux fossettes basales renfermant chacune deux fovéoles dont la juxtasuturale est plongeante et les trois autres, très obliques, sont conformées en cylindres un peu étranglés et au sommet arrondi. Elles sont donc similaires aux mésosternales latérales et médianes dont la morphologie et le nombre, identiques chez les trois espèces connues de *Craspedopterus* (et uniquement chez celles-ci en ce qui concerne les Proterini africains), constituent un bon critère générique. Fossette épipleurale présente. Strie discale courte mais nette.



FIGS 117-118.

Genre *Craspedopterus* Jeannel. 117 = *C. ghesquierei* Jeannel. Édage;  
118 = *C. sericeus* Jeannel. Édage.

Bien qu'éclaircie à l'eugénol, une préparation *in toto* provisoire n'a permis que de distinguer nettement les fovéoles mésosternales latérales et médianes du pterosternum, mais celles-ci sont heureusement les plus significatives (fig. 108).

Pattes de longueur et d'épaisseur moyennes.

Abdomen un peu plus large que long (0,42 pour 0,35 mm). Premier tergite plus long que l'ensemble des suivants (0,20 pour 0,15 mm) et dont les carénules submédianes sont séparées par une distance approximativement égale au tiers de la base considérée entre les carènes latérales.

Côte-d'Ivoire, Déné, 3.III.1977, 1 seul exemplaire femelle (I. Löbl). Holotype au Muséum de Genève.

#### Genre *Oxygastrobythus* nov. gen.

Espèce type: *Oxygastrobythus loebli* n. sp.

Petite taille: 1,20 mm. Aspect assez brillant. Ponctuation générale très ténue et éparse, sauf sur les bulbes d'insertion des antennes. Pubescence courte, grisâtre.

Tête subrectangulaire, très transverse, une fois moins longue que large y compris les yeux. Bord antérieur du lobe frontal brusquement infléchi vers le clypeus qui est invisible

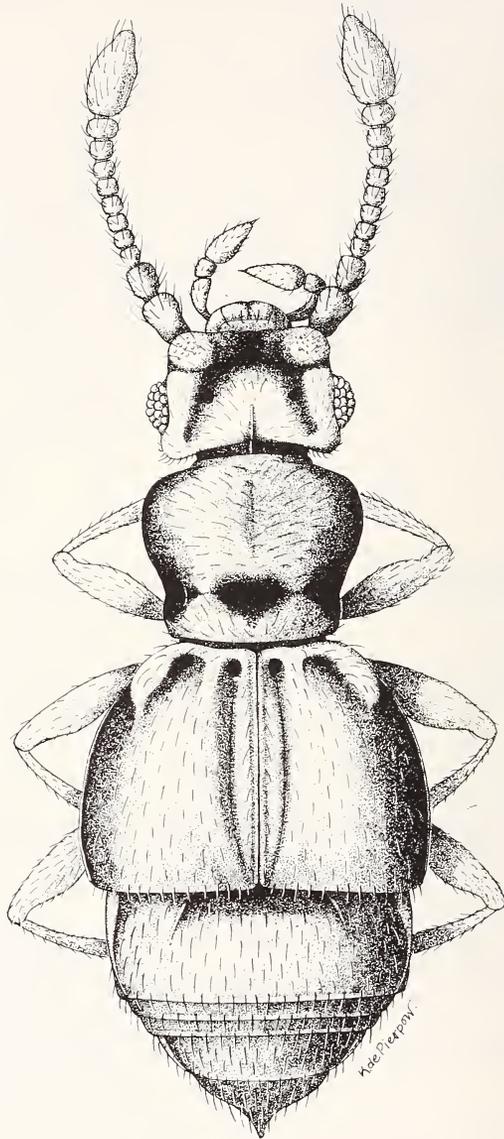


FIG. 119.

*Oxygastrobythus loebli* nov. gen., n. sp.

de dessus. Tempes fortement coudées et saillantes. Dépression en v renversé du dessus de la tête longue, dont les extrémités des branches atteignent presque le bord postérieur. Fossettes interoculaires présentes.

Pronotum un peu plus large que long, offrant un léger sillon longitudinal médian. Plus grande largeur déportée vers le quart antérieur. Fossette prébasale ainsi que les échancrures latérales grandes et profondes, les secondes entament sensiblement les côtés.

Elytres nettement plus larges considérés dans leur ensemble que longs à la suture. Deux fossettes basales; fossette épipleurale présente. Strie juxtasuturale bien imprimée et entière; pas de strie discale, mais une courte dépression sous la fossette basale externe. Calus huméral saillant.

Abdomen un peu plus long que large. Premier tergite aussi long que l'ensemble des trois suivants, rebordé latéralement et présentant des carénules submédianes largement espacées; tergites 2 et 3 très courts et non rebordés, moins longs dans leur ensemble que le 4 qui, lui, est rebordé; tergite 5 brusquement acuminé chez la femelle mais ce caractère pourrait bien ne pas se retrouver chez le mâle. Il faut insister sur le fait que la disproportion dans la longueur des tergites 2 et 3 par rapport au 4 est réelle et ne résulte nullement d'un télescopage ou d'une distension.

Patte de longueur et de robustesse moyennes.

Genre bien isolé par la conformation de l'abdomen.

### 1. *Oxygastrobythus loebli* n. sp.

Holotype femelle: Côte-d'Ivoire, Agboville (Muséum de Genève) (fig. 119).

Taille: 1,16 mm. Brun de poix, les appendices plus clairs.

Tête longue de 0,16 et large de 0,30 mm y compris les yeux, conforme à la description du genre. Antennes d'une longueur de 0,46 mm; scape court et épais; pédicelle à peine moins large que le scape et dolioforme; funicule assez grêle et moniliforme. Massue de trois articles: le 9 asymétrique est à peine plus volumineux que le 8; le 10, très asymétrique, nettement transverse et sensiblement plus large que le 9; le 11 volumineux et ogival, presque aussi long que l'ensemble des cinq précédents (0,15 pour 0,17 mm) et large de 0,08 mm. Palpes maxillaires sans particularité. Yeux peu saillants, un peu plus longs que les tempes (0,07 pour 0,06 mm).

Pronotum long de 0,25 et large de 0,30 mm, conforme à la description du genre.

Elytres larges de 0,49 mm considérés dans leur ensemble et longs de 0,35 mm à la suture; plus grande largeur située vers le tiers apical. Calus huméral saillant et offrant un angle prédistal. La fossette basale externe paraît contenir deux fovéoles accolées, alors que la fossette basale interne semble n'en renfermer qu'une seule.

Abdomen aussi long que large (0,40 mm). Premier tergite long de 0,160 mm, rebordé de part et d'autre par un triangle formé par la carène externe et la carène latérale se rejoignant à l'apex; carénules submédianes très divergentes et très écartées, séparées par une distance égale à la moitié de la longueur de la base considérée entre les carènes latérales. Tergites 2 et 3 longs chacun de 0,025 mm et non rebordés; tergite 4 long de 0,070 mm; tergite 5 long de 0,120 mm.

Je n'ai pas voulu courir le risque de monter en préparation microscopique provisoire l'unique exemplaire connu de l'espèce. La conformation des fovéoles du ptérosternum reste donc à établir.

Côte-d'Ivoire, Agboville (Yapo), 21-22.III.1977, 1 seule femelle (I. Löbl). Holotype au Muséum de Genève.

## RÉSUMÉ

Mission entomologique du Dr I. Löbl en Côte-d'Ivoire. Coleoptera Pselaphidae VII. Goniacerini et Proterini abstraction faite, pour les seconds, du genre *Delamarea* Jeannel étudié en 1983 (Revue suisse Zool. 90: 599-604). Neuf genres et 26 espèces sont considérés, 3 genres (*Aulacobythus*, *Loebliobythus* et *Oxygastrobythus*) ainsi que 15 espèces nouvelles sont décrits et 2 nouvelles combinaisons établies: *Ectoparyphodes canaliculatus* Jeannel et *Ectoparyphodes sparcepunctatus* Jeannel deviennent respectivement *Aulacobythus canaliculatus* (Jeannel) et *Loebliobythus sparcepunctatus* (Jeannel).

## Index des genres et espèces décrits ou considérés \*

|                                                             | Pages |
|-------------------------------------------------------------|-------|
| ** AULACOBYTHUS.....                                        | 533   |
| ** <i>banalipes</i> ( <i>Aulacobythus</i> ) .....           | 542   |
| ** <i>besucheti</i> ( <i>Ectoparyphodes</i> ) .....         | 520   |
| ** <i>besucheti</i> ( <i>Goniomellus</i> ) .....            | 548   |
| <i>bitalensis</i> Jeannel ( <i>Goniomellus</i> ) .....      | 549   |
| <i>brevicollis</i> Jeannel ( <i>Paryphopterus</i> ).....    | 560   |
| * <i>camerunensis</i> Jeannel ( <i>Vadonites</i> ).....     | 511   |
| <i>canaliculatus</i> Jeannel ( <i>Aulacobythus</i> ).....   | 535   |
| ** <i>carinatipennis</i> ( <i>Aulacobythus</i> ) .....      | 542   |
| ** <i>couloni</i> ( <i>Ectoparyphodes</i> ) .....           | 524   |
| * CRASPEOPTERUS Jeannel .....                               | 561   |
| <i>depressifrons</i> Jeannel ( <i>Ectoparyphodes</i> )..... | 520   |
| * ECTOPARYPHODES Jeannel .....                              | 518   |
| ECTOPARYPHUS Jeannel.....                                   | 511   |
| ** <i>fallax</i> ( <i>Ectoparyphus</i> ) .....              | 514   |
| ** <i>fimbriaticollis</i> ( <i>Loebliobythus</i> ) .....    | 552   |
| <i>ghesquierei</i> Jeannel ( <i>Crapedopterus</i> ).....    | 563   |
| * GONIOMELLUS Jeannel.....                                  | 545   |
| <i>incisifrons</i> Jeannel ( <i>Ectoparyphodes</i> ).....   | 519   |
| <i>iturianus</i> Jeannel ( <i>Goniomellus</i> ) .....       | 546   |
| ** <i>loebli</i> ( <i>Aulacobythus</i> ).....               | 537   |
| ** <i>loebli</i> ( <i>Craspedopterus</i> ) .....            | 561   |
| ** <i>loebli</i> ( <i>Ectoparyphodes</i> ).....             | 526   |
| ** <i>loebli</i> ( <i>Oxygastrobythus</i> ) .....           | 569   |
| ** LOEBLIOBYTHUS .....                                      | 550   |
| ** <i>occidentalis</i> ( <i>Paryphopterus</i> ) .....       | 561   |
| ** OXYGASTROBYTHUS .....                                    | 561   |
| * PARYPHOPTERUS Jeannel.....                                | 557   |
| ** <i>raffrayi</i> ( <i>Ectoparyphodes</i> ).....           | 527   |
| <i>sericeus</i> Jeannel ( <i>Craspedopterus</i> ).....      | 563   |

\* Les genres sont indiqués en petites capitales; les taxa recueillis par Löbl sont précédés de deux astérisques s'ils sont inédits et d'un seul astérisque dans le cas contraire.

|                                                                 | Pages |
|-----------------------------------------------------------------|-------|
| <i>similis</i> ( <i>Ectoparyphodes</i> ) .....                  | 529   |
| <i>sparcepunctatus</i> (Jeannel) ( <i>Loebliobythus</i> ) ..... | 554   |
| ** <i>spinifer</i> Jeannel ( <i>Goniomellus</i> ) .....         | 546   |
| <i>stilifer</i> ( <i>Ectoparyphus</i> ) .....                   | 515   |
| ** <i>tonkouiensis</i> ( <i>Ectoparyphodes</i> ) .....          | 532   |
| * VADONITES Jeannel .....                                       | 511   |

## BIBLIOGRAPHIE

- COULON, G. 1985. Recherches sur la systématique et la phylogénie des Bythinoplectini Schaufuss, 1890 (= Pyxidicerini Raffray, 1903, syn. nov.) (Insecta, Coleoptera Pselaphidae, Faroninae). *Thèse de Doctorat, Université Paul Sabatier. Toulouse*, 321 p.
- GRIGARICK, A. A. and R. O. SCHUTER. 1980. Discrimination of Genera of Euplectini of North and Central America. *Univ. Calif. Publs Ent.* 87: 1-56; 87 pl.
- JEANNEL, R. 1950. Coléoptères Pselaphides. Faune de France. 53: 1-421. *Faun. Lechevalier. Paris*.
- 1959. Révision des Pselaphides de l'Afrique intertropicale. *Annls Mus. r. Congo belge* 75: 1-742.
- LELEUP, N. 1973. Contributions à l'étude des Coléoptères Pselaphides de l'Afrique. — 14. Révision du genre *Elaphobythus* Jeannel, description d'un genre voisin vicariant et considérations sur la conformation des organes scolopodiaux des Pselaphides. *Bull. Annls Soc. r. belg. Ent.* 109: 232-268.
- 1983. Mission entomologique du D<sup>r</sup> Ivan Löbl en Côte d'Ivoire. Coléoptères Pselaphidae VI: Genre *Delamarea* Jeannel (Bythininae, Proterini). *Revue suisse Zool.* 90: 599-604.
- PARK, O. 1942. A Study of Neotropical Pselaphidae. *Nwest. Univ. Stud. biol. Sci. Med.* n° 1, 403 pp.
- ROBYNS, W. 1948. Les Territoires Biogéographiques du Parc natn. Albert. *Publ. Inst. Parcs nat. Congo belge*, 51 pp., 1 fig., 1 carte coloriée hors texte.
- SCHMITZ, A. 1962. Les «Muhulu» du Haut Katanga méridional. *Bull. Jard. bot. Etat Brux.* 32: 221-299.



# Présence de colonies d'élevage d'*Eptesicus nilssoni* Keyserling & Blasius (Mammalia, Chiroptera) dans le Jura suisse

par

P. MOESCHLER \*, J.-D. BLANT et Y. LEUZINGER

Avec 1 carte

## ABSTRACT

**Presence of nursery colonies of *Eptesicus nilssoni* Keyserling & Blasius (Mammalia, Chiroptera) in the Swiss Jura.** — Nursery colonies of *Eptesicus nilssoni* (Keys. & Blas.) were found for the first time in the Jura, thus the reproduction of *E. nilssoni* in Switzerland is confirmed. This bat was demonstrated at present to prosper at the western limit of its distribution.

A map of *E. nilssoni* in Switzerland is given.

## INTRODUCTION

L'aire de distribution générale de la Sérotine boréale (*Eptesicus nilssoni* Keys. & Blas.) s'étend du centre de l'Europe à l'est de la Sibérie et au nord-est de la Chine; au nord, elle franchit le cercle arctique en Scandinavie; au sud, elle atteint l'Irak, les Monts-Elbourz, le massif du Pamir, le Népal et le Japon.

En Europe, *nilssoni* présente une répartition typiquement boréo-alpine: elle est très répandue en Scandinavie et dans les pays baltes, alors que son aire est morcellée plus au sud, où elle n'habite plus que les régions montagneuses (Carpathes, Tatras, Riesengebirge, Harz, Bohême, Bavière, Hohe Tauern en Autriche, Jura et Alpes suisses). Elle manque dans le sud et l'ouest de l'Europe; en Italie, elle n'a été signalée à ce jour que dans le nord-ouest, au Lago di S. Maria; en France, elle n'a été mentionnée qu'à une reprise, dans les environs de Nancy et en Yougoslavie, elle n'a été trouvée, à notre connaissance, qu'une seule fois à Zagreb.

\* Institut de Zoologie de l'Université, Chantemerle 22, CH-2000 Neuchâtel.

Les populations de *E. nilssoni* en Suisse se situent ainsi à la limite occidentale de l'aire de distribution générale actuelle de cette espèce. Elles présentent, de ce fait, un vif intérêt sur le plan biogéographique.

Jusqu'à ce jour, on ne connaissait qu'un seul lieu de mise bas dans notre pays, en Engadine (DEUCLER 1964).

## MATÉRIEL ET MÉTHODE

Les colonies mentionnées dans le présent article ont été découvertes en 1983 et 1984 lors de prospections intensives menées dans deux vallées du Jura suisse: le Val-de-Travers (territoire prospecté: 10 km<sup>2</sup>) et le Vallon de Saint-Imier (15 km<sup>2</sup>).

Les colonies ont été localisées par observation systématique des bâtiments à l'aube et au crépuscule, au moment où les chauves-souris gagnent ou quittent leur gîte. Le dénombrement des animaux présents dans les colonies a été réalisé par comptage lors de l'envol crépusculaire. La preuve de la parturition dans les gîtes a été établie par la découverte de femelles dont les têtons étaient développés (femelles allaitantes) ou de cadavres de jeunes animaux.

Enfin des captures ont été réalisées en dehors des gîtes, à l'aide de filets japonais tendus sur des rivières.

## RÉSULTATS

### Colonie de Travers (Val-de-Travers, NE)

#### E m p l a c e m e n t

Le Val-de-Travers est une vallée synclinale, orientée NE-SW, de la bordure interne et centrale des hautes chaînes jurassiennes. Son altitude moyenne est de 730 m; les anticlinaux au nord et au sud atteignent respectivement 1000 et 1400 m. Le climat à l'emplacement de la colonie est *frais* (temp. moyenne annuelle: 7-7,5° C; temp. moyenne d'avril à octobre: 11-12° C) (SCHREIBER *et al.* 1977). Les précipitations annuelles moyennes sont d'environ 1300 mm. La végétation du fond de la vallée comprend des prairies et des cultures; les versants sont boisés: *abieti-fagetum* essentiellement. Le réseau hydrographique est dense. Un cours d'eau, l'Areuse, coule à 400 m de la colonie.

Les chauves-souris logent dans les compartiments isolants d'une cheminée désaffectée d'un bâtiment locatif (seconde moitié du XIX<sup>e</sup> siècle) du village de Travers (730 m).

#### O b s e r v a t i o n s

La présence de *E. nilssoni* dans le Val-de-Travers a été établie par l'un de nous en août 1975. Il s'agissait par ailleurs de la première mention estivale de cette espèce dans la chaîne jurassienne (Allen 1978).

La colonie de parturition de Travers a été localisée le 14.VII.1983. 4 ♀ ♀ allaitantes ainsi que deux jeunes individus (1 ♂ et 1 ♀) ont été capturés les 18 et 19.VII.1983, prouvant ainsi la parturition au sein du gîte. D'après les habitants de la maison, cette colonie existe depuis plus de vingt ans.

116 individus ont été dénombrés le 15.VII.1983 par comptage des animaux à l'envol entre 20 h 40 (première sortie) et 21 h 20 (heure HEC). L'année suivante, un comptage effectué dans les mêmes conditions (16.VII.1984) permettait de dénombrer 78 individus.

Concernant *E. nilssoni* dans le Val-de-Travers, il convient d'ajouter les observations suivantes:

- Travers, bâtiment (150 m de la colonie de parturition): 3 mômies dans une cheminée en 1984 (comm. pers. A. Keller).
- Fleurier, Vieille-Areuse, 740 m (7 km à l'ouest de la colonie de Travers): 1 ♀ (17.VIII.1980); 1 ♂ (15.VI.1981); 1 ♀ (14.VIII.1981); 1 ♀ (30.V.1982); 1 ♀ (13.VIII.1982); 1 ♀ (16.VII.1983); 1 ♀ (27.VIII.1983).

Selon ces observations, *E. nilssoni* constitue une des espèces les plus abondantes du peuplement chiroptérologique estival du Val-de-Travers, avec: *Myotis mystacinus* Kuhl, *M. daubentoni* Kuhl, *Pipistrellus pipistrellus* Schreber et *Plecotus auritus* L. (cf. également à ce sujet BLANT & MOESCHLER, sous presse).

### Colonie de Courtelary (Vallon de Saint-Imier, BE)

#### E m p l a c e m e n t

Le Vallon de Saint-Imier, orienté NE-SW, est situé à 40 km environ au nord-est du Val-de-Travers. L'altitude moyenne de cette vallée est de 700 m; elle est bordée au nord par de hauts plateaux (alt. env. 1000 m), au sud par un anticlinal (Chasseral) qui atteint 1600 m. Le climat à l'emplacement de la colonie est *frais* (voir colonie de Travers). Les précipitations annuelles moyennes sont de 1250 mm. Le fond de la vallée comprend des prairies et cultures; les versants sont boisés (*abieti-fagetum* essentiellement). Le réseau hydrographique, moins dense que dans le Val-de-Travers, s'organise autour d'un cours d'eau principal, la Suze, qui coule à 50 m de la colonie.

La colonie de parturition occupe le grenier d'une maison ancienne de quatre étages du village de Courtelary (700 m). Les chauves-souris logent dans la toiture entre le lambris et les tuiles.

#### O b s e r v a t i o n s

*E. nilssoni* n'avait été signalé qu'en hiver dans deux cavités de cette région: grotte de l'Echelette (MONARD 1947, DUBOIS 1955) et grotte Bleue (V. Aellen *in litt.*).

La colonie de parturition de Courtelary a été découverte le 20.VII.1984. La capture, le 23.VII.1984, d'une femelle allaitante, et la présence de cadavres frais de jeunes individus dans le grenier, prouvent la parturition au sein de la colonie.

43 individus ont été dénombrés à l'envol le 20.VII.1984.

Concernant *E. nilssoni* dans la région de Courtelary, il convient d'ajouter les données suivantes se rapportant à des animaux capturés hors de leur gîte:

- Cormoret, la Suze, 720 m: 1 ♀ (9.VII.1983); 2 ♀ ♀ (10.VII.1984); 1 ♀ (12.VII.1984).
- La Heutte, la Suze, 610 m: 1 ♀ (24.VII.1984).

## DISCUSSION

## EMPLACEMENT DES COLONIES

A notre connaissance, l'ensemble des colonies de parturition de *E. nilssoni* signalées à ce jour en Europe centrale sont implantées dans des bâtiments, au sein de régions montagneuses: HURKA (1967) signale une colonie dans le plancher d'une maison à Chodovska Hut (600 m), dans le nord-ouest de la Bohême (Tch.); VORHALIK *et al.* (1972) dans le toit d'une maison à Leopoldov (800 m) et à Zofin (750 m), dans le sud de la Bohême (Tch.); BEJCEK (1975) dans une habitation à Malé Karlovice (700 m) en Moravie (Tch.); WILHELM (1970) dans le revêtement en ardoise de la cheminée d'une habitation du Klingenthal (700 m) aux environs de Karl-Marx-Stadt (DDR); FISCHER (1983) dans une habitation à Deesbach (700 m), Thüringer Schieffergebirge (DDR); DEUHLER (1964) dans le toit de la nef de l'église de S-chanf (1600 m) dans les Grisons (CH).

En Europe du Nord, LEHMANN (1983) signale neuf colonies dans le sud de la Finlande, toutes dans des bâtiments.

L'emplacement des deux colonies de mise bas découvertes dans le Jura suisse confirme ce que l'on sait sur l'écologie de cette espèce en Europe, notamment en ce qui concerne son caractère anthropophile.

Il convient cependant de relever l'importance numérique de la colonie de Travers (116 individus avec jeunes le 15.VII.1983), qui constitue une des plus grandes colonies de parturition signalée à ce jour en Europe.

## STATUT FAUNISTIQUE DANS LE JURA SUISSE

La découverte de colonies de parturition à Travers et Courtelary conduit à reconsidérer le statut faunistique de *E. nilssoni* dans le Jura suisse.

Après sa première mention à Vallorbe (MILLER 1912), puis, trente ans plus tard, sa découverte dans les environs de La Chaux-de-Fonds (MONARD 1942), *nilssoni* avait été considérée comme une chauve-souris *rare* dans le Jura (MONARD 1942, 1947, AELLEN 1949, BOVEY 1954). Par la suite, les intenses recherches entreprises dans le milieu souterrain permettaient l'observation d'une quinzaine d'individus isolés dans des grottes en hiver, et les premières prospections dans le Val-de-Travers conduisaient à la capture de quatre individus au cours de la belle saison (AELLEN 1978). On pouvait dès lors penser que la rareté de *nilssoni* dans le Jura devait être plus apparente que réelle; le statut de cette espèce demeurait cependant encore mal défini et sa reproduction dans cette région restait à prouver.

Les colonies signalées dans la présente note permettent: 1) de prouver la parturition de *nilssoni* dans la chaîne du Jura; 2) de montrer que cette espèce peut former des populations extrêmement abondantes (grandes colonies) dans le Jura, ce qui constituait un fait insoupçonné jusqu'à ce jour. C'est ainsi que *nilssoni* représente sur le plan quantitatif un des éléments dominants de la faune chiroptérologique estivale du Val-de-Travers.

Selon toute vraisemblance, la présence d'abondantes populations de cette chauve-souris dans le Jura suisse ne constitue pas un phénomène récent, la colonie de Travers existant probablement depuis plus de vingt ans. L'hypothèse la plus plausible est de considérer que cette espèce est passée le plus souvent inaperçue jusqu'à ce jour, ce qui paraît vraisemblable si l'on songe à l'état lacunaire dans lequel demeurent les connaissances faunistiques sur les chiroptères. On peut dès lors penser que l'abondance de *nilssoni* ne se limite pas

aux seules vallées prospectées, mais qu'elle s'étend à un territoire beaucoup plus vaste de la chaîne jurassienne, voire à d'autres régions de Suisse.

EXISTENCE *Versus* ABSENCE DE SÉGRÉGATION SEXUELLE  
À LA LIMITE DE L'AIRE DE DISTRIBUTION

Les colonies de Travers et de Courtelary montrent que *nilssoni* établit des nurseries prospères à la limite occidentale de son aire de distribution. Or, il est intéressant de se référer ici au cas de *Vespertilio murinus* L., une Sérotine orientale de taille et de poids comparables, qui devient très rare outre Jura. Cette espèce ne semble pas se reproduire en Suisse, bien qu'elle établisse d'importantes colonies estivales de mâles dans notre pays (STUTZ & HAFFNER 1983-1984).

Dans l'état actuel des connaissances, on peut supposer que *nilssoni* et *murinus* adoptent dans nos régions deux stratégies différentes à la limite occidentale de leur aire de distribution: alors qu'en été, *murinus* coloniserait essentiellement la région périphérique de son aire par des groupes de mâles (ségrégation sexuelle), *nilssoni* occuperait directement les limites de son aire par des colonies d'élevage (absence de ségrégation sexuelle).

Il serait extrêmement intéressant d'approfondir cette hypothèse, d'autant plus que des problèmes similaires semblent exister chez des espèces nord-américaines, du genre *Lasiurus* notamment (FINDLEY & JONES 1964).

\*  
\* \*

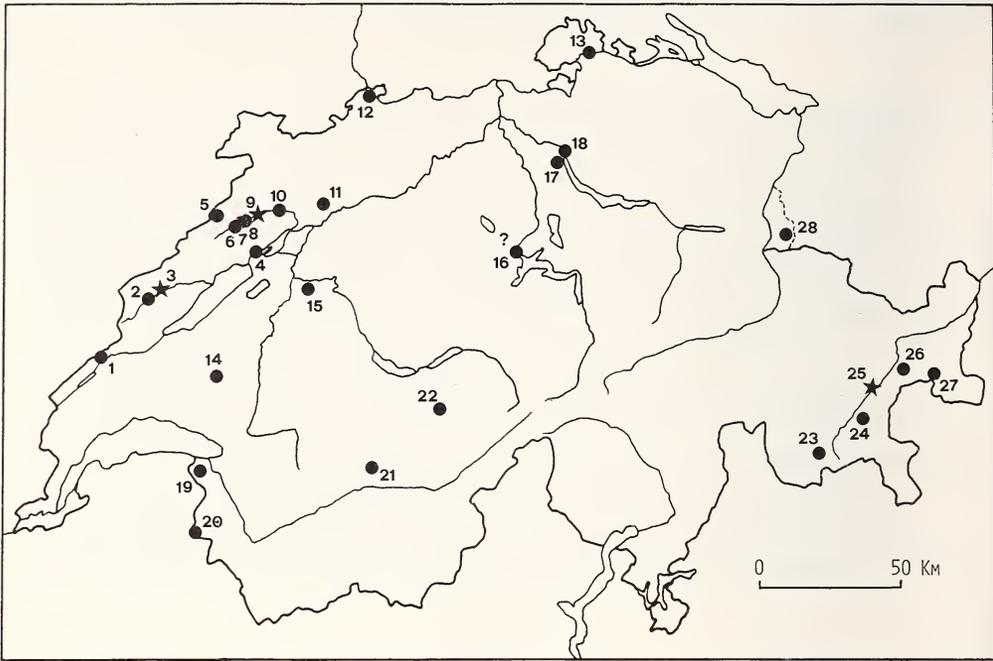
Au terme de cet article, il nous a paru utile de publier une carte des localités de *E. nilssoni* en Suisse, le nombre des stations ayant plus que doublé depuis la parution de la carte de AELLEN en 1965. Il convient cependant de rappeler l'état lacunaire dans lequel demeurent nos connaissances<sup>1</sup> ayant trait à la distribution et à l'écologie de *nilssoni* en Suisse et, en conséquence, l'intérêt de poursuivre les prospections.

REMERCIEMENTS

Notre reconnaissance va à M. le professeur V. Aellen, directeur du Muséum d'Histoire naturelle de Genève, pour ses conseils et son précieux soutien.

Nous remercions les professeurs W. Matthey et C. Mermod de l'Institut de Zoologie de l'Université de Neuchâtel d'avoir grandement facilité notre travail, ainsi que M. A. Keller, responsable du Centre de coordination ouest pour l'étude et la protection des chauves-souris. Notre gratitude va également à la Ligue suisse pour la Protection de la Nature, au WWF et à l'Office fédéral des Forêts, qui nous ont apporté leur soutien financier. Nos remerciements s'adressent aussi à D. Apothéloz, R. Arlettaz, M. Blant et P. Zingg, ainsi qu'à toutes les personnes qui nous ont aidé dans cette étude.

<sup>1</sup> Au moment de terminer cet article, nous apprenons la découverte de trois nouvelles colonies (? d'élevage) dans les Grisons (sans indication de localité), par M. Lutz et M. Zahner (Fledermaus-Anzeiger, Mai-Juli 1985, p. 8). Ces découvertes viennent heureusement confirmer notre hypothèse selon laquelle *nilssoni* est une espèce beaucoup plus abondante en Suisse qu'on ne le pensait précédemment.



Carte des localités d'*Eptesicus nilssonii* (Keys. & Blas.) en Suisse.  
Les étoiles indiquent l'emplacement des colonies d'élevage.

1. Grotte aux Fées inf. et sup. de Vallorbe (VD), 820 m (MILLER 1912).
2. Fleurier (NE), 740 m (AELLEN 1978).
3. Travers (NE), 730 m.
4. Le Landeron (NE), 440 m (leg. V. Aubert).
5. Grotte de la Faille (BE), 680 m (MONARD 1942).
6. Grotte de l'Echelette (BE), 1220 m (MONARD 1947).
7. Grotte Bleue (BE), 1210 m (Aellen *in litt.*).
8. Cormoret (BE), 720 m.
9. Courtelary (BE), 700 m.
10. La Heutte (BE), 610 m.
11. Grenchenberg (SO), 1400 m (MONARD 1942).
12. Bâle (BS), 280 m (GEBHARD 1983).
13. Schaffhouse (SH), 400 m (STUTZ 1985).
14. Drogens (FR), 725 m (BUECHI 1965).
15. Riedbach (BE), 560 m (Zingg *in litt.*).
16. Lucerne (LU) (?), 440 m (AELLEN 1965).
17. Ütliberg (ZH), 870 m (MONARD 1942).
18. Zürich (ZH), 410 m (Zool. Mus. Zürich) <sup>1</sup>.
19. Tanay (VS), 1750 m (Arlettaz et Fournier *in litt.*).
20. Col de Bretolet (VS), 1920 m (AELLEN 1961).
21. Loèche-les-Bains (VS), 1400 m (HAINARD 1961).
22. Steckelberg (BE), 2480 m (JORDI 1978).
23. Maloja (GR), 1820 m (AELLEN 1965).
24. Pontresina (GR), 1820 m (FATIO 1869).
25. S-chanf (GR), 1660 m (DEUCLER 1964).
26. Val Cluozza (GR), 1180-2700 m (HAINARD 1948).
27. Fuorngebiet (GR), 1780 et 1950 m (DEUCLER 1964).
28. Malbun (Liechtenstein), 1599 m (WIEDEMEIER 1984).

<sup>1</sup> Spécimen cité par STUTZ (1979) dans un travail de diplôme.

## RÉSUMÉ

Des colonies d'élevage de Sérotines boréales (*Eptesicus nilssoni* Keys. & Blas.) sont signalées pour la première fois dans le Jura. La reproduction en Suisse de *nilssoni* est confirmée. Cette chauve-souris se montre actuellement prospère à la limite occidentale de son aire de distribution.

Une carte des localités de *E. nilssoni* en Suisse est donnée.

## ZUSAMMENFASSUNG

Wochenstuben der Nordfledermaus (*Eptesicus nilssoni* Keys. & Blas.) werden zum ersten Mal im Jura nachgewiesen. Die Reproduktion von *nilssoni* in der Schweiz ist bestätigt. Am Westrand ihres Verbreitungsbezirks vermehrt sich diese Fledermausart derzeit gut.

Eine aktualisierte Karte der Nachweise von *E. nilssoni* in der Schweiz liegt bei.

## BIBLIOGRAPHIE

- AELLEN, V. 1949. Les chauves-souris du Jura neuchâtelois et leurs migrations. *Bull. Soc. neuchâtel. Sci. nat.* 72: 23-90.
- 1961. Le baguement des chauves-souris au col de Bretolet (Valais). *Archs Sci. Genève* 14: 365-392.
- 1965. Les chauves-souris cavernicoles de la Suisse. *Int. J. Spéléol.* 1: 269-278.
- 1978. Les chauves-souris du canton de Neuchâtel, Suisse (Mammalia, Chiroptera). *Bull. Soc. neuchâtel. Sci. nat.* 101: 5-26.
- BEJCEK, V. 1975. Ein Sommerquartier des Nordfledermaus (*Eptesicus nilssoni* Keyserling et Blasius, 1839) in Javorniky-Gebirge. *Lynx* n. s. 17: 7-9.
- BLANT, J.-D. et P. MOESCHLER. En préparation. Nouvelles données faunistiques sur les chauves-souris du canton de Neuchâtel, Suisse (Mammalia, Chiroptera). *Bull. Soc. neuchâtel. Sci. nat.*
- BOVEY, R. 1954. Observations sur les Chiroptères du canton de Vaud et des régions voisines. *Bull. Soc. vaud. Sci. nat.* 66: 1-18.
- BUECHI, O. 1965. Le Musée d'Histoire naturelle de Fribourg. *Bull. Soc. frib. Sci. nat.* 55: 17-21.
- DEUHLER, K. 1964. Neue Fledermausfunde aus Graubünden. *Revue suisse Zool.* 71: 559-560.
- DUBOIS, G. 1955. Les Trématodes de Chiroptères de la collection V. Aellen. *Revue suisse Zool.* 62: 469-506.
- FATIO, V. 1869. Faune des Vertébrés de la Suisse. Vol. 1: Histoire naturelle des Mammifères. *Genève et Bâle*, 411 pp.
- FINDLEY, J. S. et C. JONES. 1964. Seasonal distribution of the hoary bat. *J. Mammal.* 45: 461-470.
- FISCHER, J. 1983. Eine Wochenstube der Nordfledermaus *Eptesicus nilssoni*. *Veröff. Naturkundemuseum Erfurt*: 75-76.
- GEBHARD, J. 1983. Die Fledermäuse in der Region Basel (Mammalia: Chiroptera). *Verh. naturf. Ges. Basel* 94: 1-42.
- HAINARD, R. 1948, 1961. Mammifères sauvages d'Europe I. Insectivores, Chéiroptères, Carnivores. *Delachaux & Niestlé, Neuchâtel et Paris* (1948): 268 pp. (1961): 322 pp.

- HURKA, L. 1967. Ökologische Beobachtungen in der Wochenstube von *Eptesicus nilssoni* Keyserling et Blasius, 1839 in der Tschechoslowakei. *Zool. Listy* 16: 193-197.
- JORDI, M. 1978. Die Rottalhöhle (Jungfraugebiet). *Stalactite* 28 (2): 88-92.
- LEHMANN, R. 1983. Bat research in southern Finland. Faunistic notes from summer 1982 (Chiroptera, Vespertilionidae). *Memo. Soc. Fauna Flora fenn.* 59 (4): 155-160.
- MILLER, J. S. 1912. Catalogue of the Mammals of Western Europe in the Collection of the British Museum. *London*, 1019 pp.
- MONARD, A. 1942. Note sur la présence de *Eptesicus nilssoni* Keys. et Blas. dans les environs de La Chaux-de-Fonds. *Bull. Soc. neuchâtel. Sci. nat.* 67: 99-103.
- 1947. Notes de faunistique neuchâteloise. *Bull. Soc. neuchâtel. Sci. nat.* 70: 109-115.
- SCHREIBER, K. F., N. KUHN, C. HUG, R. HAEBERLI et C. SCHREIBER. 1977. Wärmegliederung der Schweiz auf Grund von phänologischen Geländeaufnahmen in den Jahren 1969 bis 1973. — Grundlagen für die Raumplanung. E. J. P. D., Berne, 69 pp. et 5 cartes.
- STUTZ, H. P. 1985. Fledermäuse im Kanton Schaffhausen. *Neujahrbl. Natf. Ges. Schaffhausen* 37: 1-40.
- STUTZ, H. P. et M. HAFFNER. 1983-1984. Summer colonies of *Vespertilio murinus* Linnaeus, 1758 (Mammalia: Chiroptera) in Switzerland. *Myotis* 21-22: 109-112.
- VOHRALIK, V., V. HANAK et M. ANDERA. 1972. Die Säugetiere des Berggebietes Novohradské hory (Südböhmen). *Lynx* n. s. 13: 66-84. (En tchèque).
- WIEDEMEIER, P. 1984. Die Fledermäuse des Fürstentum Liechtenstein. *Naturkundliche Forschung im Fürstentum Liechtenstein*, Bd. 2: 61-106.
- WILHELM, M. 1970. Erste Wochenstube der Nordfledermaus, *Eptesicus nilssoni* (Keyserling und Blasius, 1839) in der DDR. *Nyctalus* 2: 40.

REVUE SUISSE DE ZOOLOGIE

Tome 93 — Fascicule 2

|                                                                                                                                                                                                                                                          |         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| GAMA, Maria Manuela da. Systématique évolutive des <i>Xenylla</i> . XIV. Espèces provenant de Thaïlande, Bornéo, Australie et Norfolk, Galápagos, Mexique et Curaçao (Insecta: Collembola) .....                                                         | 271-277 |
| SCHMALFUSS, Helmuth. Die Landisopoden (Oniscidea) Griechenlands. 8. Beitrag: Gattung <i>Kefalloniscus</i> nov. gen. (Scleropactidae). (Mit 23 Abbildungen) .....                                                                                         | 279-289 |
| ANURADHA, S. Contributions to the Study of Bagrid Fishes. 19. Systematic position of <i>Macrones halepensis colvillii</i> Hora & Misra, 1943, with description of a new species (Siluriformes, Bagridae). (With 2 figures) .....                         | 291-296 |
| LIENHARD, Charles. Etudes préliminaires pour la faune des Psocoptères de la région ouest-paléarctique. II. Contribution à la connaissance de la famille des Psocidae (Insecta: Psocoptera). (Avec 101 figures) .....                                     | 297-328 |
| MAS-COMA, S., R. FONS, M. T. GALÁN-PUCHADES, M. A. VALERO. <i>Hymenolepis banyulensis</i> n. sp. (Hymenolepididae), un nouveau Cestode parasite de la Musaraigne étrusque (Soricidae) dans la région de Banyuls-sur-Mer (France). (Avec 3 figures) ..... | 329-339 |
| LÖBL, Ivan. Contribution à la connaissance des Scaphidiidae (Coleoptera) du nord-ouest de l'Inde et du Pakistan. (Avec 24 figures) .....                                                                                                                 | 341-367 |
| PUTHZ, Volker. <i>Octavius raja</i> n. sp. aus Vorderindien (Coleoptera, Staphylinidae). 50. Beitrag zur Kenntnis der Euaesthetinen. (Mit 3 Abbildungen) .....                                                                                           | 369-371 |
| BOSMANS, Robert, Martine VAN HOVE. New species and new records of spiders of the genus <i>Langbiana</i> (Araneae: Zodariidae), Scientific Report of the Belgian Cameroon Expeditions 1981 and 1983 XVI. (With 6 figures) .....                           | 373-392 |
| VAUCHER, Claude. Helminthes parasites du Paraguay XI: Hymenolepididae (Cestoda) parasites de Chiroptères Molossidae, avec description de deux espèces nouvelles. (Avec 9 figures) .....                                                                  | 393-407 |
| KELLER, Albert. Etude comparative de la structure fine des poils des Pipistrelles d'Europe (Mammalia: Chiroptera). (Avec 6 figures) .....                                                                                                                | 409-415 |
| SARTORI, Michel, Alain G. B. THOMAS. Révision taxonomique du genre <i>Habroleptoides</i> Schönemund, 1929 (Ephemeroptera, Leptophlebiidae). I. <i>Habroleptoides assefae</i> , n. sp. du Haut-Atlas marocain. (Avec 7 figures) .....                     | 417-422 |
| ANGELINI, Fernando, Luigi DE MARZO. <i>Agathidium</i> from India and Malaya: expeditions of Geneva Natural History Museum (Coleoptera, Leiodidae, Anisotomini). (With 98 figures) .....                                                                  | 423-455 |
| PERRET, Jean-Luc. Révision des espèces africaines du genre <i>Cnemaspis</i> Strauch, sous-genre <i>Ancylodactylus</i> Müller (Lacertilia, Gekkonidae), avec la description de quatre espèces nouvelles. (Avec 33 figures) .....                          | 457-505 |
| LELEUP, N. Mission entomologique du D <sup>r</sup> Ivan Löbl en Côte-d'Ivoire. Coleoptera Pselaphidae VII. Goniacerini et Proterini. (Avec 119 figures) .....                                                                                            | 507-571 |
| MOESCHLER, P., J.-D. BLANT, Y. LEUZINGER. Présence de colonies d'élevage d' <i>Eptesicus nilssoni</i> Keyserling & Blasius (Mammalia, Chiroptera) dans le Jura suisse. (Avec 1 carte) .....                                                              | 573-580 |



REVUE SUISSE DE ZOOLOGIE

Volume 93 — Number 2

|                                                                                                                                                                                                                            |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| GAMA, M. M. da. Evolutionary systematics of <i>Xenylla</i> . XIV. Species from Thailand, Borneo, Australia and Norfolk, Galapagos, Mexico and Curaçao (Insecta, Collembola) . . . . .                                      | 271 |
| SCHMALFUSS, H. The terrestrial isopods (Oniscidea) of Greece. 8. Genus <i>Kefalloniscus</i> nov. gen. (Scleropactidae) . . . . .                                                                                           | 279 |
| ANURADHA, S. Contributions to the Study of Bagrid Fishes. 19. Systematic position of <i>Macrones halepensis colvillii</i> Hora & Misra, 1943, with description of a new species (Siluriformes, Bagridae) . . . . .         | 291 |
| LIENHARD, Ch. Preliminary studies to a psocid fauna of the western palaeartic region. III. Contribution to the knowledge of the family Psocidae (Insecta: Psocoptera) . . . . .                                            | 297 |
| MAS-COMA, S., R. FONS, M. T. GALÁN-PUCHADES, M. A. VALERO. <i>Hymenolepis banyulsensis</i> n. sp. (Hymenolepididae), a new Cestode parasitizing the Etruscan shrew (Soricidae) in the region of Banyuls (France) . . . . . | 339 |
| LÖBL, I. Contribution to the knowledge of the Scaphidiidae (Coleoptera) of North West India and Pakistan . . . . .                                                                                                         | 341 |
| PUTHZ, V. <i>Octavius raja</i> n. sp. from India . . . . .                                                                                                                                                                 | 369 |
| BOSMANS, R., M. VAN HOVE. New species and new records of spiders of the genus <i>Langbiana</i> (Araneae: Zodariidae). Scientific Report of the Belgian Cameroon Expeditions 1981 and 1983 XVI . . . . .                    | 373 |
| VAUCHER, Cl. Parasitic Helminths from Paraguay XI: Hymenolepididae (Cestoda) from Molossid Bats, with description of two new species . . . . .                                                                             | 393 |
| KELLER, A. Comparative study on the different hair structures of the European Pipistrelles (Mammalia: Chiroptera) . . . . .                                                                                                | 409 |
| SARTORI, M., A. G. B. THOMAS. A revision of the genus <i>Habroleptooides</i> Schönemund, 1929 (Ephemeroptera, Leptophlebiidae). I. <i>Habroleptooides assefae</i> , n. sp. from the Moroccan Haut Atlas . . . . .          | 417 |
| ANGELINI, F., L. DE MARZO. <i>Agathidium</i> from India and Malaya: expeditions of Geneva Natural History Museum (Coleoptera, Leiodidae, Anisotomini) . . . . .                                                            | 423 |
| PERRET, J.-L. Revision of the African Gekkonid Lizards of the genus <i>Cnemaspis</i> Strauch, subgenus <i>Ancylodactylus</i> Müller, with the description of four new species . . . . .                                    | 457 |
| LELEUP, N. The entomological mission of Dr. Ivan Löbl to Ivory Coast. Coleoptera Pselaphidae VII. Goniacerini and Proterini . . . . .                                                                                      | 507 |
| MOESCHLER, P., J.-D. BLANT, Y. LEUZINGER. Presence of nursery colonies of <i>Eptesicus nilsoni</i> Keyserling & Blasius (Mammalia, Chiroptera) in the Swiss Jura . . . . .                                                 | 573 |



# Instructions pour les auteurs

## 1. INSTRUCTIONS GÉNÉRALES

**Travaux reçus:** la Revue suisse de Zoologie publie en principe des travaux de zoologistes, membres de la Société suisse de Zoologie ou des travaux concernant l'activité du Muséum d'Histoire naturelle de Genève.

Tous les manuscrits des membres de la Société suisse de Zoologie, y compris ceux des communications présentées lors des assemblées annuelles sont soumis à un comité de lecture.

**Langue:** les travaux proposés à la Revue peuvent être rédigés en français, allemand, italien ou anglais.

**Frais:** la Revue assume les frais d'impression et de clichage, mais seulement dans une proportion qui dépend de ses possibilités financières.

**Tirés à part:** les auteurs reçoivent gratuitement 25 tirés à part sans couvertures, les exemplaires commandés en plus ou avec couvertures, sont facturés par l'imprimeur selon son tarif.

## 2. TEXTE

**Manuscrits:** les manuscrits doivent être livrés prêts pour l'impression, en 3 exemplaires, l'original et 2 copies. Ils doivent être dactylographiés et comporter le titre courant et l'emplacement désiré des figures.

**Nombre de pages:** les travaux présentés aux assemblées de la Société suisse de Zoologie ne dépasseront pas 8 pages imprimées (y compris les illustrations). Les autres travaux ne dépasseront pas, en principe, 20 pages, et pour les thèses de doctorat, 30 pages.

**Abstract:** pour tous les travaux, il est demandé le titre et un court « abstract » en anglais qui paraîtront en tête de l'article.

**Résumé:** pour tous les travaux, il est demandé un résumé n'excédant pas, en principe, une demi-page, dans la langue de l'article. Un autre résumé dans une autre langue nationale (français, allemand, italien) est recommandé.

**Indications typographiques:** souligner

— une fois les textes à mettre en *italique* (par exemple les mots latins).

== deux fois les textes à mettre en PETITES CAPITALES (par exemple les noms d'auteurs cités).

=== trois fois les textes à mettre en CAPITALES.

~~~~ par un trait ondulé les textes à mettre en **caractères gras**.

----- par des tirets les mots et textes à mettre en évidence (c a r a c t è r e s e s p a c é s).

Mots latins: les noms de genres et d'espèces et autres locutions latines doivent être en italique: *Glomeris conspersa*, *in vitro*, mais non les désignations telles que: n. gen., n. spec., etc. Les noms de catégories supérieures et les termes anatomiques ne sont pas en italique, par exemple: Picidae, lobus frontalis.

Noms d'auteurs: les noms d'auteurs cités doivent être en petites capitales. Cependant, le nom d'auteur suivant un nom de genre ou d'espèce s'écrit en romain et ne doit pas être souligné: *H. hamifer* Attems.

Bibliographie: les listes bibliographiques doivent être établies selon le plan suivant: (titre en caractères ordinaires; références en italique).

PENARD, E. 1888. Recherches sur le *Ceratium macroceros*. Thèse, Genève, 43 pp.

1889a. Etudes sur quelques Hélozoaires d'eau douce. *Archs. Biol. Liège* 9: 1-61, 419-472.

1889b. Note sur quelques Hélozoaires. *Archs. Sc. phys. nat. Genève* (3) 22: 524-539.

MERTENS, R. und H. WERMUTH. 1960. Die Amphibien und Reptilien Europas. *Kramer, Frankfurt am Main*, XI+264 pp.

On trouvera une liste des abréviations des titres de la plupart des revues zoologiques dans: *List of serial publications in the British Museum (Natural History) Library* London 1968.

3. ILLUSTRATIONS

Généralités: toutes les illustrations doivent être fournies en 3 jeux, c'est-à-dire:

1. les originaux;

2. deux copies des originaux. Ces copies doivent être réduites au moins au format A4.

Réduction: les lettres et chiffres dans les figures doivent avoir au moins 1 mm après réduction. La réduction définitive est décidée par les rédacteurs; les auteurs sont priés d'indiquer la réduction qu'ils souhaitent. Il est recommandé de tracer une échelle sur chaque figure.

Dimension: les figures ou groupes de figures dans le texte ne peuvent pas dépasser les dimensions de la justification, soit 18,4 cm de haut – 12,2 cm de large, légende comprise.

Planches: les photos peuvent être groupées en planches hors texte (avec participation de l'auteur aux frais). Les planches doivent être livrées prêtes à la reproduction, les figures qui les constituent étant très soigneusement coupées et collées à leur place exacte, dans un cadre qui, une fois réduit, aura les dimensions de la justification (18,4 cm × 12,2 cm).

Légendes: les légendes des figures doivent être réunies sur une page séparée.

4. CORRESPONDANCE

Toute correspondance concernant l'impression d'un travail doit être échangée avec la rédaction de la Revue.

Adresse: Rédaction de la Revue suisse de Zoologie – Muséum d'Histoire naturelle
Route de Malagnou Case postale 434 CH-1211 Genève 6 Téléphone (022) 35 91 30

PUBLICATIONS
DU MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE DE GENÈVE

En vente chez GEORG & Cie, libraires à Genève

CATALOGUE DES INVERTÉBRÉS DE LA SUISSE

| | | | |
|-------|-----|--|----------|
| Fasc. | 1. | SARCODINÉS par E. PENARD | Fr. 12.— |
| | 2. | PHYLLOPODES par Th. STINGELIN | 12.— |
| | 3. | ARAIGNÉES par R. DE LESSERT | 42.— |
| | 4. | ISOPODES par J. CARL | 8.— |
| | 5. | PSEUDOSCORPIONS par R. DE LESSERT | 5.50 |
| | 6. | INFUSOIRES par E. ANDRÉ | 18.— |
| | 7. | OLIGOCHÈTES par E. PIGUET et K. BRETSCHER | 18.— |
| | 8. | COPÉPODES par M. THIÉBAUD | 18.— |
| | 9. | OPILIONS par R. DE LESSERT | 11.— |
| | 10. | SCORPIONS par R. DE LESSERT | 3.50 |
| | 11. | ROTATEURS par E.-F. WEBER et G. MONTET | 38.— |
| | 12. | DÉCAPODES par J. CARL | 11.— |
| | 13. | ACANTHOCÉPHALES par E. ANDRÉ | 11.— |
| | 14. | GASTÉROTRICHES par G. MONTET | 18.— |
| | 15. | AMPHIPODES par J. CARL | 12.— |
| | 16. | HIRUDINÉES, BRANCHIOBELLES
et POLYCHÈTES par E. ANDRÉ | 17.50 |
| | 17. | CESTODES par O. FUHRMANN | 30.— |
| | 18. | GASTÉROPODES par G. MERMOD | 68.— |

En vente au Muséum d'Histoire naturelle de Genève

CATALOGUE ILLUSTRÉ DE LA COLLECTION LAMARCK
APPARTENANT AU MUSÉUM D'HISTOIRE NATURELLE DE GENÈVE

1^{re} partie — Fossiles — 1 vol. 4^o avec 117 planches Fr. 300.—

COLLEMBOLENFAUNA EUROPAS von H. GISIN
312 Seiten, 554 Abbildungen Fr. 30.—

THE EUROPEAN PROTURA
THEIR TAXONOMY, ECOLOGY AND DISTRIBUTION
WITH KEYS FOR DETERMINATION
by J. NOSEK
346 pages, 111 figures in text Fr. 30.—

CLASSIFICATION OF THE DIPLOPODA
par Richard L. HOFFMAN
237-pages Fr. 30.—

LES OISEAUX NICHEURS DU CANTON DE GENÈVE
par P. GÉROUDET, C. GUËX et M. MAIRE
351 pages, nombreuses cartes et figures Fr. 45.—

REVUE DE PALÉOBIOLOGIE Echange

CATALOGUE COMMENTÉ DES TYPES D'ECHINODERMES ACTUELS
CONSERVÉS DANS LES COLLECTIONS NATIONALES SUISSES,
SUIVI D'UNE NOTICE SUR LA CONTRIBUTION DE LOUIS AGASSIZ
À LA CONNAISSANCE DES ECHINODERMES ACTUELS
par Michel JANGOUX
67 pages, 11 planches Fr. 15.—





SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES



3 9088 01260 1746