Mitt. zool. Mus. Berlin	Band 58, Heft 1	S. 155—195	28. 5. 1982

MONGOLISCHE MALLOPHAGEN I.

Ergebnisse der mongolischen Gemeinschaftsreise von Ornithologen aus der DDR 1979. IX, zugleich Ergebnisse der Mongolisch-Deutschen Biologischen Expedition seit 1962, Nr. 107

Von

EBERHARD MEY

Mit 38 Textabbildungen und 56 Figuren auf Tafeln VIII—XII

Abstract. 23 new species and 6 new subspecies of Mallophaga from Mongolian song-birds are described and illustrated. Further Mallophaga found in Mongolia were determined.

Key words: Mallophaga, taxonomy, new species, faunistics, Mongolia.

INHALT

A. Einleitung 155
B. Material und Methode 156
C. Spezieller Teil — Beschreibung der Formen 157
I. Amblycera: *Menacanthus* 157, *Laemobothrion* 161, *Ricinus* 163
II. Ischnocera: *Upupicola* 167, *Columbicola* 167, *Craspedorrhynchus* 168, *Brueelia* 168, *Penenirmus* 174, *Turdinirmus* 179, *Rostrinirmus* 181, *Docophorulus* 182
Zusammenfassung 193
Literatur 194

A. Einleitung

Die Erforschung der mongolischen Fauna hat in den letzten Jahren einen bedeutsamen Aufschwung erfahren. Berichte über nachgewiesene Phthiraptera, insbesondere Mallophaga, gibt es jedoch sehr wenige, und auch die unlängst groß angelegte Sammeltätigkeit sowjetischer Zoologen scheint diese Gruppe nicht berücksichtigt zu haben (vgl. SODNOM & LOSEV 1976). Schließlich ist es lediglich VON KÉLER (1967), der 8 Mallophagen-Formen von Vögeln aus der Mongolei verzeichnet.

Von der im American Museum of Natural History in New York bewahrten, ca. 200 Bälge zählenden Sammlung mongolischer Vögel der Andrews-Expeditionen (1922—1925) klopfte Prof. FRANCIS H. WILSON Mallophagen ab. Der Verbleib dieses bisher nicht bearbeiteten Materials ist unbekannt (Dr. K. C. EMERSON brfl.).

Die vorliegende Bearbeitung schließt Material ein, das in der Mongolei oder, falls außerhalb, dann von Wirten gesammelt wurde, die meist aus mongolischen Brutgebieten stammen. Die Auswertung wird sich nicht damit erschöpfen können; die von mir selbst 1979 gesammelten Mallophagen finden hier jedoch vollständig Berücksichtigung.

B. Material und Methode

Das Material umfaßt im Wesentlichen Mallophagen, die (1.) ich vom 1.–13. VI. 79, zumeist von lebenden Vögeln, gesammelt habe, nämlich 212 Ex. von 26 Mallophagen-Formen (zur Sammeltechnik s. MEY 1982). Die Bestimmung der Wirte nahm ich selbst vor; in schwierigen Fällen (*Calandrella cheleensis*, *Acrocephalus aedon*, *Phylloscopus borealis*) half mir Dr. G. MAUERSBERGER. 2. Mallophagen (18 Ex. von 6 Formen), die Dr. M. STUBBE und H. ANSORGE 1978 von frisch geschossenen Vögeln absammelten (Wirte det. Dr. M. STUBBE). 3. Mallophagen (8 Ex. von 5 Formen), die ich 1979 und 1980 von Vogelbälgen in der Sammlung der Universität Halle abgesammelt habe (Wirte det. Dr. G. MAUERSBERGER, Dr. R. PIECHOCKI und Dr. M. STUBBE); dabei folgte ich den Empfehlungen EICHLERS (1971). 4. Mallophagen (33 Ex. von 9 Formen), die von H. ANSORGE und mir von kühlschrankgelagerten Vögeln, die Dr. M. STUBBE im Februar 1980 in der MVR gesammelt hatte, noch vor dem Abbalgen abgelesen wurden (Wirte det. Dr. M. STUBBE).

Unter den abgeklopften Mallophagen befanden sich keine Irrläufer. Lediglich bei Material 4. trafen wir auf einem *Montifringilla nivalis* vielleicht von einem anderen Wirt (*Passer montanus*) übergelaufene Mallophagen an, doch ist der Sachverhalt nicht völlig geklärt. Lebende Vögel wurden so untersucht, daß eine Vermischung der verschiedenen Wirtsherkünfte[1]) und Populationen kaum möglich war. Nur in einem Fall kam es zu einem vom Untersucher begünstigten Überlaufen einer *Menacanthus*-Larve auf einen Fremdwirt (MEY 1982).

Von allen Mallophagen habe ich nach einer einheitlichen Präparationsvariante (I^2: KOH – Nelkenöl – Kanadabalsam; s. MEY 1980) dauerhafte Totalpräparate angefertigt.

Je nach Herkunft des Materials werden die Präparate im Zoologischen Museum Berlin (ZMB), im Wissenschaftsbereich Zoologie der Sektion Biowissenschaften der Martin-Luther-Universität in Halle (ZIH), im Zoologischen Museum der Mongolischen Staatlichen Universität zu Ulaanbaatar (ZMU) und vom Verf. (CEM) aufbewahrt. Der Verbleib der Typen ist bei jeder Beschreibung angegeben.

Alle Strichzeichnungen habe ich (mit einem mikroskopischen Zeichenapparat) angefertigt. Gleiche Körperteile von Arten einer Gattung sind in gleicher Größe gezeichnet. Alle Maße (Körpermaße) sind in mm angegeben. Bei Holo- und Allotypen und bei weniger als 10 Exemplaren eines Geschlechtes sind alle Maße pro Ex. (= Präparat), bei letzteren in angegebener Reihenfolge, ersichtlich. Ansonsten sind Variationsbreite, Arithmetisches Mittel ($\bar{x}$) und Standardabweichung aufgeführt. An Maßen habe ich im einzelnen genommen:
Gesamtlänge (GL) = Länge des Körpers vom Clypeusvorderrand bis zum äußersten Endrand des Analsegments (ohne Borsten); Kopfbreite (KB) = Breite des Kopfes an breitester Stelle des Postantennalteils; Kopflänge (KL) = Medianlänge des Kopfes vom Clypeusvorderrand bis zum äußersten Occipitalrand; Prothoraxbreite (PB); Prothoraxlänge (PL) = Medianlänge des Prothorax vom äußersten Hinter- zum äußersten Vorderrand; Mesometathoraxbreite (MB); Abdomenbreite (AB) = Breite des Abdomen mit seinem breitesten Segment; Kopfindex (KI) = Quotient aus Kopflänge durch Kopfbreite. – Mit einem Sternchen * versehene Zahlen bezeichnen unnatürliche Maße infolge Präparation.

Die hier vertretene Artkonzeption basiert auf der Wirtsspezifität, die infolge wirtlicher Isolation zu einer ± ausgeprägten Differenzierung geführt hat. Den Argumentationen EICHLERS (1970a, b) folgend, werden unter Berücksichtigung der jeweiligen Gruppen geringfügige Unterschiede zwischen Mallophagen zumeist naheverwandter Wirte als subspezifische Merkmale (Hospitosubspezies) aufgefaßt. In der Systematik folge ich EICHLER (1963).

---

[1]) Nach EICHLER (1970: 132) ist eine Wirtsherkunft „die Gemeinschaft der eine bestimmte Wirtsart bewohnenden Individuen einer Parasitenart", nach EICHLER (1977: 405) aber „Herkunft eines Parasitenmaterials von einem bestimmten Wirt" (gemeint ist die Wirtsart; EICHLER mdl.).

Bei Vogelarten, die in der Mongolei — nach derzeitiger Kenntnis — nur in einer Unterart vorkommen, wurde für die Subspezies-Angaben die Liste von ZEVEGMID et al. (1974) benutzt, unter Berücksichtigung von HARTERT (1903—1922 und 1932—1938), VAURIE (1965) und STEPANJAN (1978), Ausnahmen betreffen *Sylvia curruca blythi*, *Anthus spinoletta coutellii* und *Motacilla alba dukhunensis*, det. Dr. G. MAUERSBERGER.

Die Umschrift mongolischer Wörter wurde nach der bibliographischen Transliteration vorgenommen, die sich von der oft angewandten phonetischen Transkription am deutlichsten in den Zeichen ž für sh oder dsh und š für sch unterscheidet.

Meinen herzlichsten Dank möchte ich Herrn Prof. em. Dr. Wd. EICHLER (Berlin) sagen. Seiner uneigennützigen Unterstützung und wertvollen Beratung habe ich vieles zu danken. Er hat das Manuskript kritisch durchgesehen und ermöglichte es, von allen neuen Formen Mikrofotos anfertigen zu lassen, für deren gute Qualität ich Frau W. HARRE (Berlin) danke. Herrn Dr. G. MAUERSBERGER (Berlin) bin ich für die Förderung meiner Arbeit sehr dankbar. Auch den Herren Dr. R. PIECHOCKI und Dr. M. STUBBE (beide Halle/S.) bin ich zu großem Dank verpflichtet. Ihrem Wohlwollen verdanke ich die Möglichkeit, umfangreiches mongolisches Mallophagen-Material untersuchen zu können. Dr. M. STUBBE überprüfte die Richtigkeit der Funddaten. Ich danke Herrn Dr. K. C. EMERSON (Sanibel, Florida) für seine Auskunft. Herr H. ANSORGE (Görlitz) hat mich beim Mallophagen-Absammeln in Halle tatkräftig unterstützt.

C. Spezieller Teil — Beschreibung der Formen

I. Amblycera

Menoponidae

Menacanthus Neumann, 1912

Über *Menacanthus* von Pici- und Passeriformes liegen Revisionen von PRICE (1975, 1977) und PRICE & EMERSON (1975) vor, die jedoch keine Hospitosubspezies anerkennen. PRICE (1975) geht so weit, daß er 36 Formen mit *M. eurysternus* (Burmeister, 1838) synonymisiert. Dies ist sehr zweifelhaft, weil es die bei Mallophagen doch differenzierend wirksame und damit evolutiv relevante hospitale Verbreitung verschleiert. M. E. ist es unmöglich, aus *M. eurysternus* ex *Pica p. pica* (L.) und *M. annulatus* (Giebel, 1874) ex *Passer d. domesticus* (L.) eine Art zu machen. Sie unterscheiden sich signifikant in Kopfform, Mundhakenstruktur und Ausprägung der abdominalen Stacheln (beim kleineren *M. annulatus* deutlich stärker).

Menacanthus mauersbergeri n. sp. (Abb. 1a—e; Taf. VIII, Fig. 1—2)

Kennwirt: *Acrocephalus a. aedon* (Pallas, 1776). Material: 1 ♂, 4 ♀♀, 1 Larve (Präp. M. 422. a—f) vom lebenden Vogel am 2. VI. 79, Gobi W Dalandzadgad, Aimak Ömnögov', leg. E. MEY. — Holotypus ♂ (M. 422. d), Allotypoid (M. 422. c) im ZMB, ein Paratypoid im ZMU, zwei in CEM.

Beschreibung — ♂: Habitus des Holotypus s. Fig. 1. Maße: GL 1,0; KL 0,21; KB 0,4; KI 0,53; PB 0,26; MB 0,33; AB 0,4. Weißlichgelb; Kopf leicht gewölbt und so breit wie Abdomen. Mundhaken („ventral spinous head process") zierlich, 0,048 mm lang. Gularplatte transparent, kaum pigmentiert, sonst wie beim ♀. Hypandrium mit 20 Borsten. Augenborste („ocular seta") 19 (nach CLAY 1969) schmal, 0,014 mm lang. Genitalapparat mit konturlosem keuligem Basalplattenende bis zum Hinterrand des iv. Segmentes reichend, 0,383 mm lang und 0,079 mm breit (gemessen da, wo die Basalplattenapodeme am breitesten auseinanderliegen). Präputialsack mit 0,038 mm langer Chitinspange („genital sac sclerite")

♀: Habitus (Allotypoid) s. Fig. 2, Taf. VIII. Maße: GL 1,4; KL 0,23; KB 0,47; KI 0,49; PB 0,33; MB 0,4; AB 0,56. Maße der ♀♀ 422. a, b, d: GL 1,35; 1,37; 1,37 — KL 3mal 0,23 — KB 3mal 0,47 — KI 3mal 0,49 — PB 0,30; 0,33; 0,30 — MB 0,44; 0,40; 0,40 —

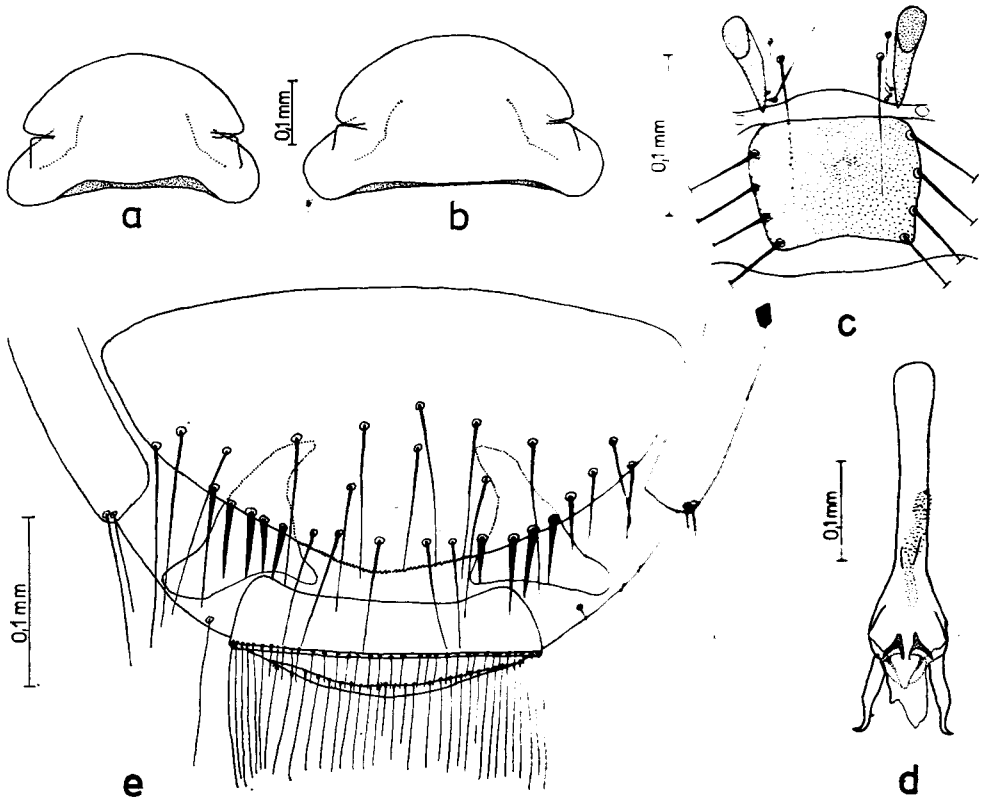


Abb. 1. *Menacanthus mauersbergeri* n. sp. — a Kopfform ♂, b Kopfform ♀, c Gularplatte und Mundhaken einschließlich Beborstung ♀, d Genitalapparat ♂, e Terminalia (ventral) einschließlich Hypogynium (Subgenitalplatte).

AB 3mal 0,56. Augenborste 19 schmal, 0,017 mm lang. Medio-ventral auf dem Prothorax eine dünne 0,028 mm lange Borste. Mesometanotum mit 12—14 marginalen Borsten, Mesosternum mit 8—10, Metasternum mit 2 Borsten. Mundhaken schmal, 0,062 mm lang; dazwischen 8—9 Postmentumborsten (Abb. 1c). Gularplatte (Abb. 1c) gleichmäßig dunkelbraun mit zwei gar nicht oder kaum sichtbaren kleinen zentralen Flecken („hole"). Hypogynium weit am Hinterleibsende mit 25—29 Borsten, wovon 8—9 zu kräftigen Stacheln umgebildet sind (Abb. 1e). Tergit ix mit 16—17 Borsten. Auf dem Analsegment jederseits 2 lange Borsten, wovon die kürzere und schmalere nur etwas über den Analkranz hinausreicht.

Differentialdiagnose: *M. curruca* (Schrank, 1776) und *M. vistulanus* Eichler & Złotorzycka, 1963 sehr nahestehend. Diese jedoch verschieden durch größeres Genitalsklerit (0,06—0,09 mm, Price 1977), Gestalt der Gularplatte (mit deutlichen hellen zentralen Flecken), kräftigere Mundhaken, 12—13 marginale Mesometanotum-Borsten und Gestalt der Terminalia (spitzovales Abdomenende). Kopfindex von *M. wegelini* Eichler, 1952 größer (0,57): der Holotypus konnte nicht untersucht werden. — Von *Acrocephalus aedon* waren noch keine Mallophagen bekannt geworden.

Derivatio nominis: Ich dediziere in Dankbarkeit die neue Art dem Ornithologen und Ökologen sowie Initiator und Leiter der mongolischen Gemeinschaftsreise 1979, Herrn Dr. Gottfried Mauersberger.

Menacanthus mongolicus n. sp. (Abb. 2a—d; Taf. VIII, Fig. 3)

Kennwirt: *Podoces hendersoni* Hume, 1871. Material: 1 ♀ und 1 Larve (M. 492. a—b) von kühlschrankgelagertem Vogel im ZIH, leg. H. ANSORGE (Wirt: 14. II. 80, 15 km N Mjangad, Aimak Chovd, leg. M. STUBBE). — Holotypus (♀) im ZIH.

Beschreibung — ♀: Holotypus (Abdomen lädiert) s. Fig. 3. Maße: GL 1,86; KL 0,33; KB 0,49; KI 0,61; PB 0,37; MB 0,44. Hellbraun. Kopfform s. Abb. 2a. Subokulare Borstenreihe mit 2 relativ langen Borsten. Augenborste 19 schmal, 0,038 mm lang. Mundhaken 0,045 mm lang, die Tentorialbrücke („bridge of tentorium") nicht erreichend (Abb. 2b). Temporale Beborstung wie in Abb. 2c. Relative Länge der Postmentum-Borsten wie in Abb. 2b (zwei weitere vermutlich vorhandene Borsten waren nicht sichtbar). Gularplatte kaum pigmentiert, mit 9 (oder 10?) Borsten (Abb. 2b). Mesometanotum mit 11 marginalen Borsten. Tergale Borsten: i, 15; ii—vii, 21—23; viii, 12; ix, 14. Sternale Borsten: i, 2; ii, 22; iii, 34; iv—v, 44; vi, 37; vii, 30. Hypogynium mit 32 Borsten.

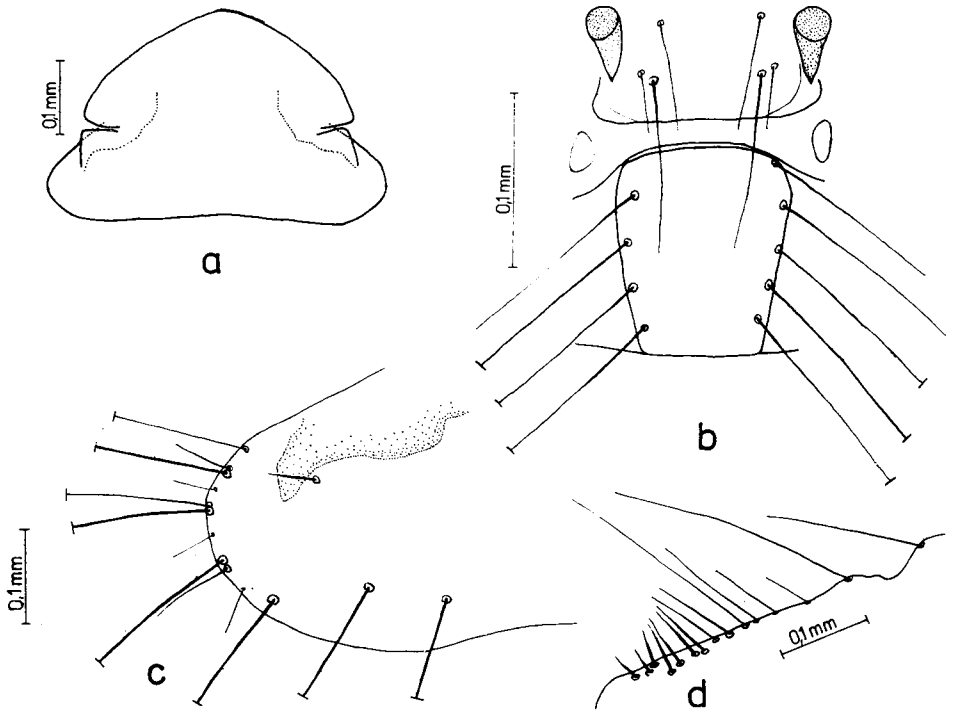


Abb. 2. *Menacanthus mongolicus* n. sp. — a Kopfform ♀, b Gularplatte und Mundhaken einschließlich Beborstung ♀, c Tempora-Beborstung ♀, d subokulare Beborstung ♀

Differentialdiagnose: Zur *alaudae*-Artengruppe gehörig (vgl. PRICE 1977). Noch am ähnlichsten *M. camelinus* (Nitzsch, 1874), aber diese Art mit abgerundeten Mundhakenspitzen, deutlich größeren (als helle Flecke sichtbaren) Sinnesorganen des Cibarialsklerits (vgl. HAUB 1972), mit nur max. 26 Borsten auf dem Hypogynium und bis zu 18 auf den Tergiten ii-vii. — Von *Podoces hendersoni* sind vorher keine Mallophagen bekannt geworden.

Menacanthus stubbei n. sp. (Abb. 3a—e; Taf. VIII, Fig. 5—6)

Kennwirt: *Prunella fulvescens dahurica* (Taczanowski, 1874). Material: 1 ♂, 3 ♀♀ (M. 498. a—d) von kühlschrankgelagertem Vogel im ZIH, leg. E. Mey (Wirt: 15. II. 80, 15 km W Chovd-chot, Aimak Chovd, leg. M. Stubbe). — Holotypus (♂, M. 498. b) und Allotypoid (M. 498. c) im ZIH, je ein Paratypoid in ZMU und CEM.

Beschreibung — ♂: Habitus (Holotypus) s. Fig. 5. Maße: GL 1,21; KL 0,26; KB 0,41; KI 0,63; PB 0,28; MB 0,33; AB 0,54. Kastanienbraun (aufgehellt). Kopfform s. Abb. 3a. Kopf etwa so groß wie die der ♀♀. Mundhaken 0,041 mm lang. Gularplatte ähnlich ♀. Augenborste 19 schmal, 0,024 mm lang. Medio-ventrale Borste des Prothorax 0,034 mm

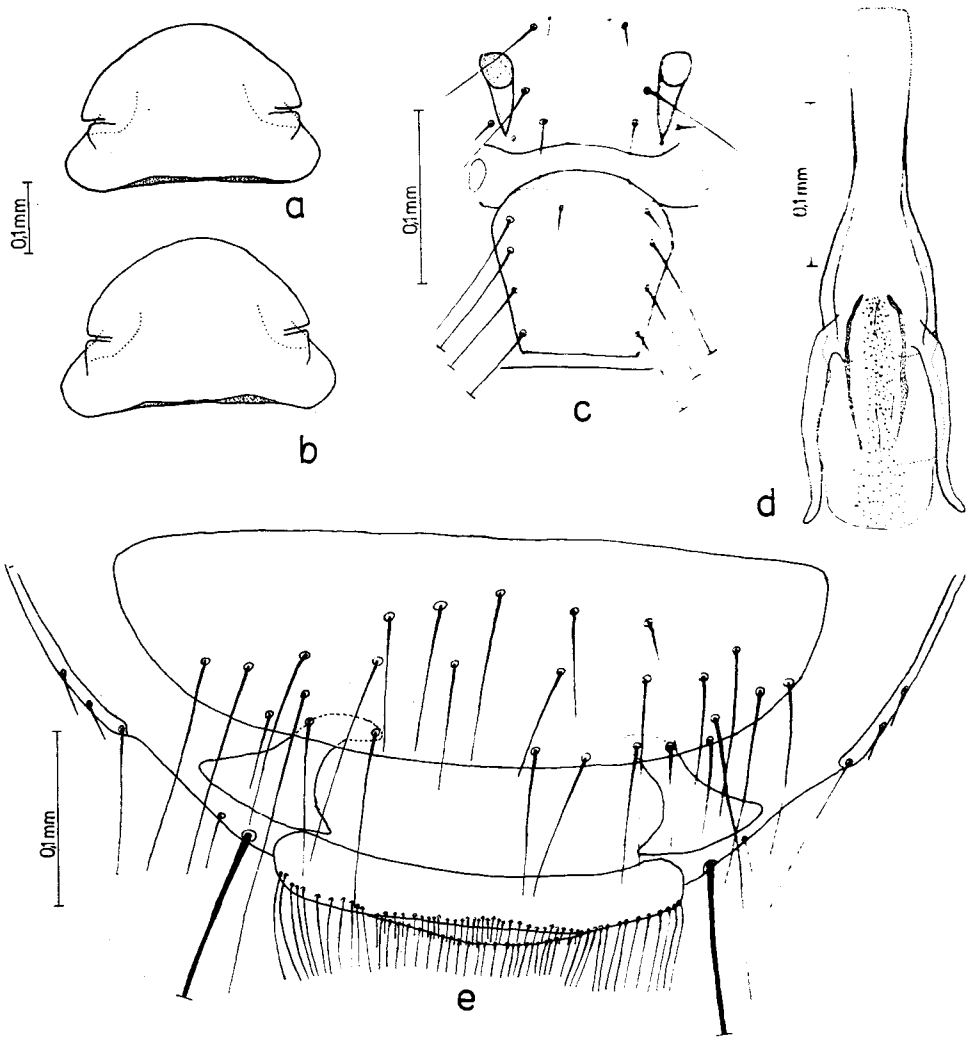


Abb. 3. *Menacanthus stubbei* n. sp. — a Kopfform ♂, b Kopfform ♀, c Gularplatte und Mundhaken einschließlich Beborstung ♀, d Genitalapparat ♂, e Terminalia (ventral) einschließlich Hypogynium ♀

lang. Mesometanotum mit 15 marginalen Borsten. Tergite ii—vii mit 15—22, Hypandrium mit 24 Borsten. Genitalapparat (Abb. 3d) 0,32 mm lang, 0,073 mm breit. Genitalsklerit im Präputialsack 0,1 mm lang.

♀: Habitus (Allotypoid) s. Fig. 6. Maße: GL 1,36; KL 0,26; KB 0,42; KI 0,61; PB 0,31; MB 0,44; AB 0,65*. Maße der ♀♀ 498. a, d: GL 1,51; 1,54 — KL 0,28; 0,27 — KB 0,44; 0,43 — KI 0,63; 0,62 — PB 0,34; 0,33 — MB 0,42; 0,42 — AB 0,63; 0,75*. Kastanienbraun. Kopfform s. Abb. 3b. Mundhaken keilförmig, 0,052 mm lang, die Tentorialbrücke nicht erreichend. Postmentalborsten und unpigmentierte Gularplatte wie in Abb. 3c (nur bei einem ♀ 9 Kehlborsten). Augenborste 19 0,024 mm lang. Mesometanotum mit 1mal 12, 2mal 15 Borsten. Tergale Borsten: i, 16—19; ii, 23—28; iii—v, 23—27; vi—vii, 24—29; viii—ix, 18. Sternale Borsten: i, 2; ii, 19—22; iii, 32; iv, 32—41; v—vi, 28—37; vii, 24—29. Hypogynium mit 24—28 Borsten. Terminalia (ventral) mit sehr kurzer Analkranz-Beborstung („ventral anal fringe of setae") wie in Abb. 3e.

Differentialdiagnose: Ähnlich *M. alaudae* (Schrank, 1776), diese Art jedoch mit spitzovalem Abdomenende, längeren Analkranzborsten und kleinerer Anzahl Borsten besonders auf den Tergiten ii-iii und vi-vii (vgl. PRICE 1977: 210). Von *M. schildmacheri* Eichler, 1953 verschieden durch kräftigere Mundhaken, breitovales Hinterleibsende und offensichtlich dorsale Beborstung des Prothorax (vgl. ZŁOTORZYCKA 1976: 41). — Vom Kennwirt war bisher nur ein Fund von *Ricinus* sp. bekannt (VON KÉLER 1967).
Derivatio nominis: Die neue Art ist dem Säugetierspezialisten Dr. MICHAEL STUBBE gewidmet, der sich um die Erforschung der mongolischen Fauna große Verdienste erworben hat.

Menacanthus spodocephalae Fedorenko, 1978 (p. 44, Abb. 2/1—2/4)

Kennwirt: *Emberiza s. spodocephala* (Pallas, 1776). Material 3 ♂♂ (Präp. M. 419. a—e) von lebendem Vogel am 10. VI. 79 in Terelž (Chentij), Aimak Töv, leg. E. MEY.
Maße der ♂♂: GL 3mal 1,17 — KL 0,23; 0,26; 0,27 — KB 3mal 0,42 — KI 0,56; 0,61; 0,64 — PB 0,28; 0,29; 0,28 — MB 3mal 0,35 — AB 0,47; 0,54*; 0,56*. Ist in die *alaudae*-Gruppe zu stellen. Hier, neben *M. citrinellae* (Denny, 1842), noch am ähnlichsten mit *M. nogoma* Uchida, 1926, doch von dieser Art verschieden durch 16—23 Borsten auf dem Sternit vii und breiteren Kopf. Mundhaken 0,021 mm lang. Augenborste 19 sehr schmal, 0,017 mm lang. — PRICE (1975) hatte 1 ♀ von *Menacanthus* sp. ex *Emberiza spodocephala* untersucht und es *M. eurysternus* (Burmeister, 1838) s. l. zugeordnet Diese Einordnung erscheint zweifelhaft; das ♀ gehört wohl eher zu *M. spodocephalae*.

Menacanthus sp. I

Wirt: *Carduelis flavirostris altaica* (Sushkin, 1925). Material: 1 Larve (Präp. M. 414. h) von lebendem Vogel am 2. VI. 79 im Jolyn-am (Gobi-Altai), Aimak Ömnogov', leg. E. MEY.
Auf dieser Subspezies und sehr wahrscheinlich auch auf der Nominatform wurde bisher noch kein *Menacanthus* sp. nachgewiesen.

Menacanthus sp. II

Wirt: *Carpodacus roseus* (Pallas, 1776). Material: 1 Larve (Präp. M. 438.) von frischtotem Vogel am 18. VI. 78, Charchiraa-uul, Aimak Uvs, leg. ANSORGE et STUBBE. — Von *Carpodacus roseus* sind bisher noch keine Mallophagen bekannt.

Laemobothriidae

Laemobothrion Nitzsch, 1818

NELSON & PRICE (1965) hatten 74 verschiedene Wirtsherkünfte untersucht und dabei alle bis dahin bekannten Arten von *Laemobothrion* zu *L. tinnunculi* (L., 1758), *L. maximum* (Scopoli, 1763), *L. vulturis* (F., 1775) oder *L. glutinas* Nitzsch, 1861 gestellt. Eine erneute kritische Revision ist dringend erforderlich.

So stellte ich fest, daß *L. chondrobieracis* Eichler, 1963 auf gar keinen Fall mit *L. maximum* zu synonymisieren ist, da erstere Art auf den Seiten des Mesomethathorax je 2 fette Stacheln (solche wie bei *L. glutinas*) und völlig anders gestaltete Form und Beborstung der Terminalia aufweist.

Laemobothrion titan ssp. (Abb. 5 a – d)

Wirt: *Milvus migrans lineatus* (J. E. Gray, 1831). Material: 1 ♂ Präp. M. 404. h) von gerade verendetem Vogel am 5. VI. 79, Chužirt, Aimak, Övochangai, leg. E. MEY.
L. maximum ex *Buteo buteo* (L.) nahestehend, aber nicht konspezifisch mit dieser Art (vgl. Abb. 4, 5a und b). Maße des ♂: GL 7,88; KB 1,5; KL 1,34; Praeokularbreite 1,24; KI 0,89; PB 1,24; MB 1,48; AB 2,16. Sterna s. Abb. 5c. Dorsale Beborstung des Femur II mit 7 kurzen gedrungenen Stacheln (Abb. 5 d). Genitalapparat 2,44 mm lang und 0,48 mm breit. Durch diese Merkmale (und Einzelheiten in der abdominalen Beborstung) von *L. titan* Piaget, 1880 ex *Milvus m. migrans* Boddaert wohl nur subspezifisch abzutrennen (Vergleichsmaterial fehlte). – Auf *Milvus migrans lineatus* wurde *Laemobothrion* sp. bereits von UCHIDA (1926, fide EICHLER 1942) nachgewiesen. NELSON & PRICE (1965) stand *Laemobothrion* sp. vom gleichen Wirt aus Burma und Thailand zur Verfügung.

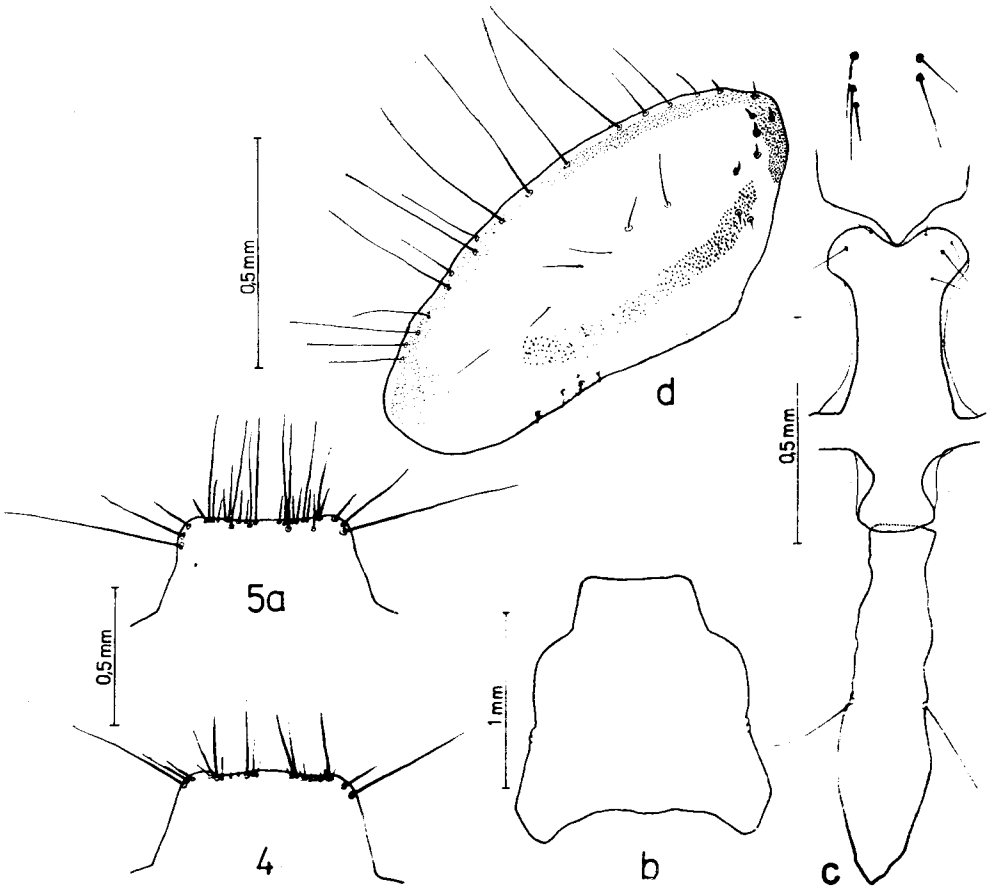


Abb. 4. *Laemobothrion maximum* (SCOPOLI) – frontal-dorsale Vorderkopfbeborstung ♂ (Neotypus)

Abb. 5. *Laemobothrion titan* ssp. – a frontal-dorsale Vorderkopfbeborstung ♂, b Kopfform ♂, c Pro-, Meso- und Metasternum ♂, d Beborstung Femur II (dorsal) ♂

Ricinidae

Ricinus De Geer, 1778

Grundlage für weitere taxonomisch-systematische Bearbeitungen dieser Gattung sind die Arbeiten von RHEINWALD (1968) und NELSON (1972), die freilich keine Hospitosubspezies anerkennen, obwohl, besonders bei RHEINWALD, das Material verschiedener Wirtsherkünfte in den Maßen signifikant abweicht (s. a. EICHLER 1970a). Für die taxonomische Bewertung verschiedener Wirtsherkünfte aus Fringilliden und *Anthus* sp. werden hier RHEINWALDS Daten verwendet (der allerdings den Kopfindex anders errechnet: Br./L.).

Ricinus f. fringillae De Geer, 1778 (sensu RHEINWALD 1968) — (Abb. 10)

Wirt: *Emberiza l. leucocephalos* Gmelin, 1771. Material: 1 ♀ (Präp. M. 478. a) vom Balg des ZIH, leg. E. MEY (Wirt: 18. V. 64, Šadovlin-am, Ulaanbaatar, leg. PIECHOCKI et STUBBE).
Dieses ♀ ist morphologisch von *R. f. fringillae* vom nächstverwandten Wirt, *E. citrinella* L., nicht zu unterscheiden. Maße des ♀: GL 3,47; KL 0,65; KB 0,67; KI 0,97; PB 0,59; PL 0,33; MB 0,84; AB 1,08. Kopf- und Prothoraxform s. Abb. 10. — Von *E. l. leucocephalos* war bisher noch kein *Ricinus*-Fund bekannt.

Ricinus fringillae aureolae n. ssp. (Abb. 6; Taf. VIII, Fig. 7)

Kennwirt: *Emberiza a. aureola* (Pallas, 1773). Material: 4 ♀♀; davon 1 ♀ (Präp. M. 472) vom Balg des ZIH, leg. E. MEY (Wirt: 1. VI. 64, Orog-nuur, Aimak Bajanchongor, leg. R. PIECHOCKI) und 3 ♀♀ (M. 416. a—c) von lebendem Vogel am 9. VI. 79 in Terelž (Chentij), Aimak Töv, leg. E. MEY. — Holotypus (♀, M. 416. b) im ZMB; je ein Paratypoid in ZIH, ZMU und CEM.

Beschreibung — ♀: Habitus (Holotypus) s. Fig. 7. Maße: GL 3,26; KL[1]) 0,63; KB 0,61; KI 1,03; PB 0,54; PL 0,32; MB 0,74; AB 0,98. Maße der ♀♀ 416. a, b und 472.: GL 3,26; 3,17; 3,17 — KL 0,63; 0,62; 0,63 — KB 0,62; 0,61; 0,62 — KI 1,01; 1,03; 1,03 — PB 0,54; 0,53; 0,55 — PL 0,30; 0,31; 0,32 — MB 0,74; 0,73; 0,75 — AB 0,98; 0,96; —. Kopf- und Prothoraxform s. Abb. 6. Hellbraun. Prothoraxhinterrand stark eingebuchtet, die Prothoraxseiten kaudal hervortretend.

Differentialdiagnose: Gegenüber *R. f. fringillae* zierlicher und alle Maße durchschnittlich kleiner. Nach RHEINWALD (1968: 208 und 212) sind 10 *Ricinus*-♀♀ ex *Emberiza a. aureola* und 47 ♀♀ von *R. f. fringillae* in Gesamtlänge, Abdomenbreite und in der Relation GL: KI signifikant verschieden voneinander. Prothoraxhinterrand bei *R. f. fringillae* medial weniger eingebuchtet als bei *R. f. aureolae* (Abb. 10).

Ricinus fringillae flammeae n. ssp. (Abb. 7; Taf. VIII, Fig. 8)

Kennwirt: *Carduelis f. flammea* (L., 1758). — Material: 1 ♀ (Präp. M. 604. a) von kühlschrankgelagertem Vogel im ZIH, leg. H. ANSORGE (Wirt: 12. II. 80, 10 km W Somon Mjangad, Aimak Chovd, leg. M. STUBBE). — Holotypus (♀) im ZIH.

Beschreibung — ♀: Habitus (Holotypus) s. Fig. 8. Maße: GL 3,03; KL 0,59; KB 0,62; KI 0,96; PB 0,55; PL 0,42; MB 0,81; AB 1,06. Prothorax mit deutlich abgesetzten Seitenecken und schwach eingebuchteten Hinterrand (s. Abb. 7). Von gedrungener Gestalt, Kopf und Abdomen breit. Median auf dem Analtergit, kranial fast am Rande, 2 mittellange Borsten.

Differentialdiagnose: *R. fringillae flammeae* ist erheblich kleiner (3,03 mm) als die Nominatform (3,2—3,6 mm; RHEINWALD 1968). Von allen anderen ssp. verschieden durch relative Breite von

[1]) Gemessen so wie bei RHEINWALD (1968); das gilt auch für alle folgenden *R. fringillae* ssp., für *R. uragi* n. sp. und *R. japonicus rheinwaldi* n. ssp.

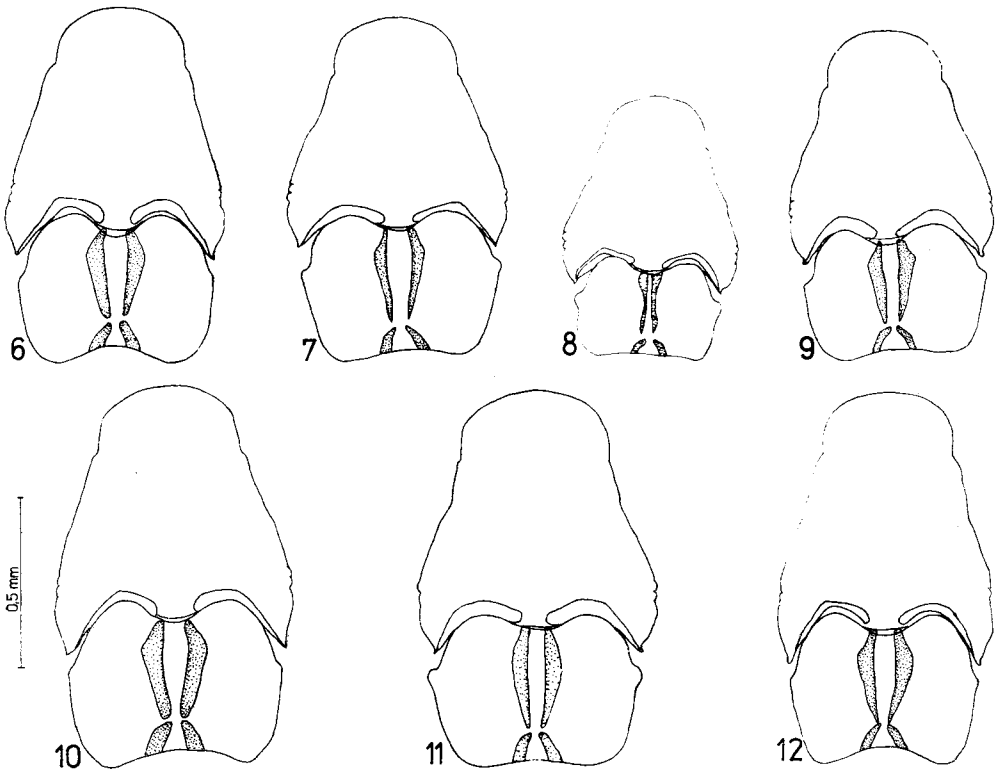


Abb. 6—12. *Ricinus* spp., Kopf- und Prothoraxform — 6 *R. fringillae aureolae* n. ssp. ♀; 7 *R. f. flammeae* n. ssp. ♀; 8 *R. f. flavirostris* n. ssp. ♂; 9 dito ♀; 10 *R. f. fringillae* DE GEER ♀; 11 *R. uragi* n. sp. ♀; 12 *R. japonicus rheinwaldi* n. ssp. ♀

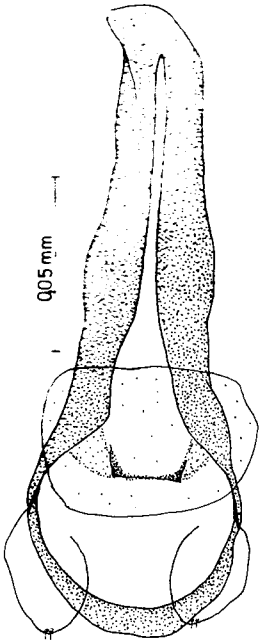
Kopf und Abdomen (vgl. RHEINWALD 1968: 208 und 212; ihm standen 2 ♂♂ und 2 ♀♀ von *Ricinus* aus *C. flammea holboelli* (Brehm) von den Shetlandinseln zur Verfügung; die ♀♀ zeigten fast dieselben Maße wie der Holotypus von *R. fringillae flammeae*). *R. f. fringillae* hat nur Analkranz-Borsten, der Holotypus aber 2 weitere Borsten auf dem Analtergit.

Ricinus fringillae flavirostris n. ssp. (Abb. 8, 9 und 13; Taf. VIII, Fig. 9—10)

Kennwirt: *Carduelis flavirostris altaica* (Sushkin, 1925). — Material: 2 ♂♂, 3 ♀♀ und 3 Larven, zumeist (Präp. M. 414. a—g) von lebendem Vogel am 2. VI. 79 im Jolyn-am (Gobi-Altai), Aimak Ömnögov', leg. E. MEY; 1 ♀ (M. 601. a) von kühlschrankgelagertem Vogel im ZIH, leg. H. ANSORGE (Wirt: 12. II. 80, 10 km W Mjangad, Aimak Chovd, leg. M. STUBBE). — Holotypus (♂, M. 414. a) und Allotypoid (M. 414. c) im ZMB. Ein Paratypoid im ZMU, zwei in CEM.

Beschreibung — ♂: Habitus (Holotypus) s. Fig. 9. Maße (Holotypus; M. 414. b) GL 2,34; 2,40 — KL 0,5; 0,5 — KB 0,49; 0,49 — KI 1,03; 1,02 — PB 0,41; 0,42 — PL 0,22; 0,22 — MB 0,57; 0,58 — AB 0,72; 0,77. Prothorax mit kaum eingebuchtetem Hinterrand (s. Abb. 8). Auf den Seitenstreifen der Gularplatte links 2 oder 3, rechts 4 Borsten. Genitalapparat (Abb. 13) 0,37—0,39 mm lang.

♀: Habitus (Allotypoid) s. Fig. 10. Maße: GL 3,12; KL 0,59; KB 0,57; KI 1,03; PB 0,51; PL 0,29; MB 0,71; AB 0,91. Maße der ♀♀ 414. d, 601. a: GL 3,19; 3,17 — KL 0,59; 0,60 —



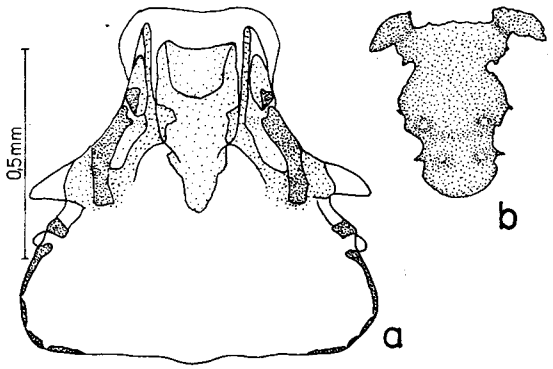


Abb. 14. *Craspedorrhynchus spathulatus* (GIEBEL) — a Kopf (ohne Beborstung) mit Clypealsignatur ♂, b Hypandrium

Abb. 13. *Ricinus fringillae flavirostris* n. sp. — Genitalapparat ♂

KB 0,58; 0,58 — KI 1,01; 1,03 — PB 0,51; 0,52 — PL 0,3; 0,3 — MB 0,75; 0,75 — AB 0,97; 0,99. Kopf- und Prothoraxform s. Abb. 9. Auf den Seitenstreifen der Gularplatte links 3, rechts 4 Borsten. Unter den Analkranz-Borsten des Analtergits außen nur je 2—3 längere, die fast den Hinterrand des Abdomens erreichen.

Differentialdiagnose: Durchweg kleiner als *R. f. fringillae*; davon sicher zu unterscheiden durch die Anzahl der Gularborsten (links 5, rechts 6; bei *flavirostris* links 2—3, rechts 4). Der Körper ist nur etwas dunkler (besonders die Sternite) als der von *R. f. aureolae* n. ssp. — Entgegen NELSON (1972: 59 und Fig. 7) ist festzustellen, daß die ♂♂ von *R. fringillae* auf den Parameren Borsten tragen (RHEINWALD 1968 und nach eigener Untersuchung, s. Abb. 13).

Ricinus uragi n. sp. (Abb. 11; Taf. IX, Fig. 11)

Kennwirt: *Uragus s. sibiricus* (Pallas, 1773). — Material: 3 ♀♀ (Präp. M. 417. b—d) von lebendem Vogel am 10. VI. 79 in Terelž (Chentij), Aimak Töv, leg. E. MEY. — Holotypus (♀, M. 417. b) Je ein Paratypoid in ZMU und CEM.

Beschreibung — ♀: Habitus (Holotypus) s. Fig. 11. Maße: GL 3,45; KL 0,64; KB 0,67; KI 0,96; PB 0,59; PL 0,36; MB 0,85; AB 1,12. Maße der ♀♀ 417. c, d: GL 3,36; 3,38 — KL 0,64; 0,64 — KB 0,66; 0,66 — KI 0,97; 0,97 — PB 0,58; 0,58 — PL 0,35; 0,35 — MB 0,84; 0,84 — AB 1,1; 1,1. Kopfform s. Abb. 11. Carpo-Stipes spitz endend. Seitenstreifen der Gularplatte beiderseits mit 6 Borsten (bei einem ♀ auf einer Seite nur 5). Prothorax mit ausgeprägten Seitenhöckern und kaum eingebuchtetem Hinterrand. Das Prosternum weist im oberen Teil keine abgesetzten Ecken auf. Auf den Hinterecken des Prothorax befinden sich je 2 Makrochaeten; auf dem Mesometasternum („sternal plate"), etwa an breitester Stelle bzw. kurz darunter, jederseits ein Paar kurze Borsten und ein Paar Makrochaeten. Zwischen den beiden Makrochaeten des viii. Segments (ventral) jederseits 3

(1mal 4) Börstchen. Von der Analkranz-Beborstung auf dem Tergit reichen außenrands je 3 lange Borsten fast bis zum Hinterrand des Abdomens. Der dorsale Rand des Endsegments ist mit 7—8 Borsten versehen, von denen nur 2 stark verlängert sind.

Differentialdiagnose: Ist in die *fringillae*-Artengruppe einzuordnen und unterscheidet sich von diesen Arten — *fringillae* ssp., *elongatus* ssp., *major* Fresca, 1924, *japonicus* ssp. und *microcephalus* (Kellogg, 1896) — durch je zwei Makrochaeten auf den Hinterecken des Prothorax. Von *R. fringillae* ssp. verschieden durch Kopfform und Prosternum (vgl. Abb. 6—8 und 10) sowie zwei Makrochaeten statt einer auf den Mesometasternum-Hälften.

Ricinus japonicus rheinwaldi n. ssp. (Abb. 12; Taf. IX, Fig. 12)

Kennwirt: *Anthus spinoletta coutellii* Audouin, 1828. — Material 3 ♀♀, 4 Larven (Präp. M. 413. a—g) von lebendem Vogel am 2. VI. 79 im Jolyn-am (Gobi-Altai), Aimak Ömnögov', leg. E. MEY. — Holotypus (♀, M. 413. b) im ZMB. Je ein Paratypoid in ZMU und CEM.

Beschreibung — ♀: Habitus (Holotypus) s. Fig. 12. Maße: GL 3,33; KL 0,69; KB 0,61; KI 1,13; PB 0,53; PL 0,31; MB 0,75; AB 1,0. Maße der ♀♀ 413. a, c: GL 3,31; 3,33 — KL 0,68; 0,69 — KB 0,6; 0,6 — KI 1,13; 1,15 — PB 0,52; 0,52 — PL 0,32; 0,32 — MB 0,73; 0,75 — AB 0,98; 0,98. Körper dunkelbraun, Sternalplatte neben dem Mesometasternum deutlich braun, auch Mesometasternum bis zur Hälfte wie Prosternum braun. Gularplatte je 1mal mit 4 × 5, 4 × 6 und 5 × 6 Borsten. Auf dem hinteren Außenwinkel des Mesometathorax eine stachelartige Borste (q 5, nach NELSON 1972). Zwei Börstchen, die etwas längere und feinere marginal, kurz unterhalb der breitesten Stelle des Mesometasternums. Dorsal auf dem Mesometathorax 4 Borsten (c-Serie nach NELSON 1972). c_1 und c_2 kurz stachelartig, etwa gleichlang. c_3 ist eine Makrochaete, aber länger als die beiden kaudalen Borsten auf dem Mesometasternum. c_4 halb so breit und weniger als halb so lang wie c_3. Auf dem viii. Segment ventral zwischen den beiden Makrochaeten jeweils 1 × 3, 2 × 2 und 3 × 4 Börstchen. Auf dem Analtergit außen je 3—4 verlängerte Borsten, von denen je 2 den Hinterrand des Abdomens fast erreichen.

Differentialdiagnose: *R. japonicus* s. l. ist von *R. fringillae* ssp. auf den ersten Blick durch den sehr schlanken Körper und besonders den langgestreckten Kopf zu unterscheiden (vgl. Abb. 7—8 und 10—11 mit Abb. 12). Gegenüber den ♀♀ von *R. japonicus rheinwaldi* ist *R. japonicus* (Uchida, 1915) sensu NELSON (1972: 64—65, Taf. 11) in allen Maßen signifikant größer und heller, goldbraun; daher erscheinen taxonomisch wichtige Körperabschnitte (z. B. Sternalplatte des Mesometathorax) kaum pigmentiert; auf dem Mesometasternum stehen jederseits statt 4 nur 3 Borsten, auf dem Terminalsegment dorsal statt 6 nur 4 Makrochaeten; Analkranzborsten auf dem Analtergit etwa gleichlang. *R. japonicus* (Uchida, 1915) vom Kennwirt *Anthus spinoletta japonicus* Temminck & Schlegel zeichnet sich gegenüber *R. japonicus rheinwaldi* durch hellere Pigmentierung, kürzeren (0,69—0,70 mm) und schlankeren (0,60—0,63 mm) Kopf sowie das Fehlen der stachelartigen Borste auf der hinteren Außenecke des Mesometathorax aus (nach RHEINWALD 1968). — RHEINWALD (1968) synonymisiert allerdings zu Unrecht *R. japonicus* mit *R. fringillae*. Zwei sehr nahe verwandte Formen, die man bereits habituell auf den ersten Blick nicht für identisch halten kann, wie es in diesem Fall mühelos möglich ist, was RHEINWALD ja selbst einräumt, sollte man besser nicht synonymisieren. Auch NELSON (1972), der sonst von Hospitosubspezies nicht viel hält, führt *R. japonicus* und *R. microcephalus* neben *R. fringillae* als selbständige Arten. — Die Befunde erlauben, die *Ricinus* von drei verschiedenen *Anthus spinoletta*-Subspezies zu trennen, nämlich *R. j. japonicus* ex *A. s. japonicus*, *R. japonicus rheinwaldi* ex *A. s. coutellii* und *R. japonicus* ssp. ex *A. s. rubescens*[1]).

Derivatio nominis: Die neue Unterart ist dem Ornithologen Dr. GÖTZ RHEINWALD gewidmet, dem wir eine sorgfältige Revision von *Ricinus* verdanken.

---

[1]) NELSON (1972) hat die Subspezies nicht angegeben. Die befallenen Vögel stammen aus Wyoming und North Carolina. Sicherlich handelte es sich somit (G. MAUERSBERGER mdl.) um *Anthus spinoletta rubescens* (Tunstall).

Ricinus rubeculae ssp.

Wirt: *Luscinia svecica saturatior* (Sushkin, 1925). — Material: 1 ♀ (Präp. M. 435.) vom 21. VI. 78 am Charchiraa-uul, Aimak Uvs, leg. STUBBE et Ansorge.
Differentialdiagnose: Das ♀ weist die Merkmale der *rubeculae*-Artengruppe auf. Es ist von *R. r. rubeculae* (Schrank, 1776) ex *Erithacus r. rubecula* (L.) in folgenden Merkmalen verschieden: am gesamten Körper dunkel-, nicht hellbraun; größer (GL 3,26 gegenüber 2,9—3,12 bei n = 27 ♀♀; 22 ♀♀ ex *L. s. svecica* und *L. s. cyanecula* 3,21—3,40; RHEINWALD 1968: 267); jederseits 3 gleichstarke und fast gleichlange postokulare Borsten (po 1—3, nach NELSON 1972) statt ungleich lange po 1 und po 2; jederseits nur eine lange dünne Borste (statt einer dünnen und einer langen) kurz unterhalb der breitesten Stelle des Mesometasternums, die die kaudale Borste des Mesometasternums in der Länge nicht erreichen; auf dem viii. Sternit zwischen den beiden Makrochaeten jederseits ein Börstchen (aber doppelt so lang wie bei *R. fringillae*) und eine Borste mehr als halb so lang wie die Makrochaeten. Maße: GL 3,26; KL 0,64; KB 0,62; KI 1,03; PB 0,51; PL 0,29; MB 0,73; AB 0,98. — Diese Befunde stützen die Auffassung (unter Berücksichtigung der Daten RHEINWALDS 1968: 264—272), *R. rubeculae* (Schrank) subspezifisch aufzugliedern, nämlich in *R. r. rubeculae* ex *Erithacus r. rubecula* und *R. rubeculae* ssp. ex *Luscinia s. svecica*, *L. s. cyanecula* und *L. s. saturatior*. RHEINWALD stellt *R. similis* (Giebel, 1874) ex *L. svecica* ssp. zu den nomina dubia (die Beschreibung bezieht sich sehr wahrscheinlich auf *R. fringillae* ssp.; die Typen sind verlorengegangen).

Ricinus serratus ssp. (Taf. X, Fig. 23)

Wirt: *Calandrella cheleensis* Swinhoe, 1871. — Material: 2 Larven (Präp. M. 415. a—b) von lebendem Vogel am 3. VI. 79, W Dalandzadgad (Gobi), Aimak Ömnögov', leg. E. MEY.
Die Larven, zumal die ältere (Fig. 23), zeigen die Merkmale der *serratus*-Artengruppe: gewellte Versteifungsleisten der Pleurite, Form von Kopf, Prothorax und Mesometasternum. Nach Beborstung der Terminalia und Maßen (GL 2,35; KL 0,52; KB 0,51) handelt es sich bei der älteren um eine männliche Zweit- oder Drittlarve.

II. Ischnocera

Degeeriellidae

Upupicola Clay & Meinertzhagen, 1939

Upupicola upupae (Schrank, 1803) (sensu CLAY & HOPKINS 1960: 12—14; Fig. 13—18; Taf. 2, Fig. 1—2)

Wirt: *Upupa epops saturata* Lönnberg, 1909. — Material: 2 ♂♂, 4 ♀♀; davon 1 ♂ (Präp. M. 501) vom Balg des ZMB, leg. E. MEY (Wirt: 5. VIII. 65, Boroo-gol, Aimak Chentij, leg. G. KLEINSTÄUBER) und 1 ♂, 4 ♀♀ (M. 401. a—e) von lebendem Vogel am 8. VI. 79 in Chužirt, Aimak Övörchangaj, leg. E. MEY.
Diese Ex. sind nach Literatur-Angaben nicht zu trennen von *U. upupae*, die jedoch in den Maßen beachtlich variiert (vgl. CLAY & HOPKINS 1960: 14, MESTER 1977 und folgende Maße). Maße der ♂♂ 401. e, 501.: GL 1,63; 1,61 — KL 0,48; 0,47 — KB 0,42; 0,41 — KI 1,14; 1,15 — PB 0,23; 0,21 — MB 0,36; 0,35 — AB 0,48; 0,51. Maße der ♀♀ 401. a—d: GL 1,82; 1,89; 2,00; 1,77 — KL 0,52; 0,55; 0,55; 0,51 — KB 0,45; 0,48; 0,48; 0,44 — KI 1,16; 1,15; 1,15; 1,16 — PB 0,26; 0,27; 0,28; 0,23 — MB 0,40; 0,42; 0,47; 0,37 — AB 0,54; 0,54; 0,61; 0,51.

Esthiopteridae

Columbicola Ewing, 1929

Columbicola montschadskyi Blagoveshtchensky, 1951 sensu EICHLER & ABUL-HAB 1974 — (Taf. IX, Fig. 13—14)

Wirt: *Columba rupestris* ssp. — Material: 1 ♂, 1 ♀ (Präp. M. 402. a—b) von totem Vogel am 7. VI. 79 in Chužirt, Aimak Övörchangaj, leg. E. MEY.

Nach der Ausbildung des männlichen Genitalapparates und der Vorderkopfregion gehören diese Ex. hierzu (s. Fig. 13—14). Maße (♂, ♀): GL 2,08; 2,52 — KL 0,51; 0,57 — KB 0,31; 0,37 — KI 1,65; 1,54 —PB 0,23; 0,26 — MB 0,30; 0,35 — AB 0,37; 0,46. Diese Maße liegen in den von BLAGOVEŠČENSKIJ (nach EICHLER & ABUL-HAB 1974: 185) mitgeteilten Variationsbereichen. — *C. montschadskyi* wurde von *Columba livia neglecta* Hume aus Tadshikistan beschrieben und inzwischen auch auf *C. l.* forma *domestica* (Vorder- und Mittelasien) und *C. l. gaddi* (Vorderasien) gefunden. KASIEV (nach EICHLER & ABUL-HAB 1974) meldet *C. montschadskyi* auch von *C. rupestris* aus Kirgisien. Von *C. r. turkestanica* Buturlin (Kennwirt nicht gesichert) ist jedoch *Columbicola tschulyschman* Eichler, 1942 beschrieben worden. Es bleibt zu klären, wer *C. rupestris* wirklich besiedelt.

Philopteridae

Craspedorrhynchus Kéler, 1938

Craspedorrhynchus spathulatus (Giebel, 1874) — (Abb. 14 a—b; Taf. IX, Fig. 15—16)

Wirt: *Milvus migrans lineatus* (J. E. Gray, 1831). — Material: 2 ♂♂, 3 ♀♀, 3 Larven (Präp. M. 404. a—g) von gerade verendetem Vogel am 5. VI. 79, in Chužirt, Aimak Övörchangaj, leg. E. MEY. Das Material erlaubt nach Chaetotaxie, Maßen und Struktur keine Trennung zwischen den Herkünften ex *Milvus m. migrans* (Boddaert) und *M. m. lineatus*. Habitus von ♂ und ♀ s. Fig. 15—16. Maße der ♂♂ 404. d, e: GL 2,05; 1,96 — KL 0,79; 0,77 — KB 0,82; 0,80 — KI 0,96; 0,96 — PB 0,50; 0,49 — MB 0,68; 0,68 — AB 1,04; 1,10. Maße der ♀♀ 404. a—c: GL 2,42; 2,47; 2,42 — KL 0,86; 0,84; 0,86 — KB 3mal 0,87 — KI 0,99; 0,97; 0,99 — PB 3mal 0,54 — 0,73; 0,75; 0,75 — AB 1,01; 1,14; 1,14. Kopfform mit etwas abnormer kaudal gestalteter Clypealsignatur eines ♂ s. Abb. 14a. Hypandrium s. Abb. 14b.

Brueelia Kéler, 1936

Von *Brueelia* s. l. liegt keine Revision vor. ZŁOTORZYCKA (1964a) hat u. a. Arten auf Fringilliden, Ploceiden und Motacilliden als *Nigronirmus* Złotorzycka, 1964 abgetrennt; von den hier behandelten Arten gehört keine dazu.

Brueelia altaica n. sp. (Abb. 15 a—c; Taf. IX, Fig. 17—18)

Kennwirt: *Montifringilla nivalis alpicola* (Pallas, 1811). — Material: 5 ♂♂, 11 ♀♀, 2 Larven; davon 4 ♂♂, 8 ♀♀, 2 Larven (Präp. M. 424. e—n) von lebendem Vogel am 2. VI. 79 im Jolyn-am (Gobi-Altai), Aimak Ömnögov', leg. E. MEY und 1 ♂, 3 ♀♀ (M. 499. a—d) von kühlschrankgelagertem Vogel im ZIH, leg. E. MEY (Wirt: 15. II. 80, Somon Chovd, Aimak Chovd, leg. M. STUBBE). — Holotypus (♂, M. 424. n), Allotypoid (M. 424. i) und 3 Paratypoide im ZMB. Je 3 Paratypoide in ZIH und ZMU, 5 in CEM.

Beschreibung — ♂: Habitus (Paratypoid) s. Fig. 17. Maße des Holotypus: GL 1,61; KL 0,38; KB 0,31; KI 1,23; PB 0,19; MB 0,3; AB 0,43. Maße der ♂♂ 424. m, o, p, 499. a: GL 1,50; 1,50; 1,63; 1,58 — KL 0,36; 0,37; 0,37; 0,40 — KB 0,30; 0,29; 0,31; 0,31 — KI 1,20; 1,28; 1,19; 1,29 — PB 0,21; 0,19; 0,20; 0,19 — MB 0,30; 0,30; 0,31; 0,30 — AB 0,40; 0,43; 0,42; 0,40. Körper olivbraun, Pleurite wenig dunkler als die gut sichtbaren Sternite, Marginalcarina am kräftigsten. Temporalcarina um das gesamte Occiput ausgebildet. Kopfform wie beim ♀ (Abb. 15a). Pleuritestruktur s. Abb. 15b, Genitalapparat s. Abb. 15c. Pleurale Borsten (jederseits): iii—vi, 1; vii, 1—2; viii, 2—3. Ventrolateral auf den Hinterecken der Sternite iii—vi 1 Borste. Tergale Borsten (jederseits): v, lateral und zentral je 1; vi, lateral 1 Makrochaete, zentral 2—3; vii, lateral und zentral 4 (dabei 1 Makrochaete); viii lateral und zentral 3 (dabei 1 Makrochaete). Auf dem Endsegment dorsal 6, ventral 2—3 Makrochaeten.

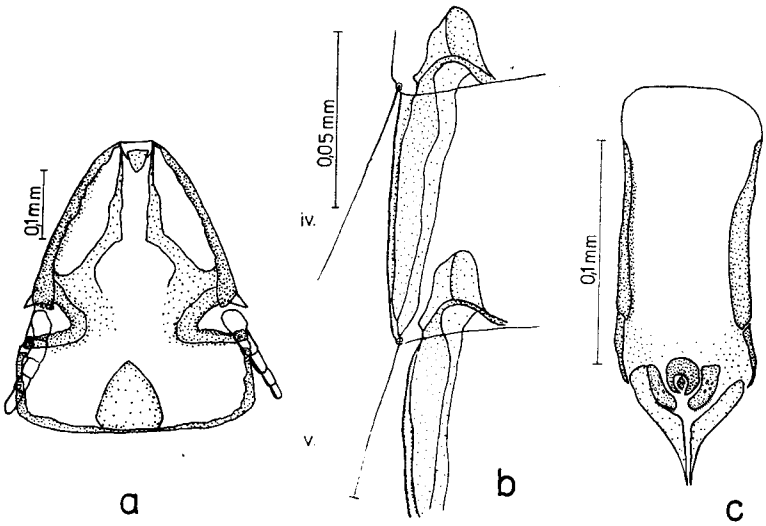


Abb. 15. *Brueelia altaica* n. sp. — a Kopf (ohne Beborstung) ♀, b Pleuritestruktur auf iv. und v. Abdominalsegment ♂, c Genitalapparat ♂

♀: Habitus (Allotypoid) s. Fig. 18. Maße: GL 1,86; KL 0,42; KB 0,34; KI 1,24; PB 0,21; MB 0,33; AB 0,48. Maße der ♀♀ (n = 11): GL 1,82—1,93 ($\bar{x}$ 1,88 ± 0,430) — KL 0,41 bis 0,43 ($\bar{x}$ 0,42 ± 0,013) — KB 0,34—0,35 ($\bar{x}$ 0,34 ± 0,005) — KI 1,20—1,26 ($\bar{x}$ 1,23 ± 0,049) — PB 0,20—0,21 ($\bar{x}$ 0,21 ± 0,005) — MB 0,31—0,34 ($\bar{x}$ 0,33 ± 0,012) — AB 0,43—0,49 ($\bar{x}$ 0,47 ± 0,014). Wie das ♂ pigmentiert. Kopfform s. Abb. 15a. Pleurale Borsten (jederseits): iii—v, 1; vi—vii, 2 ungleichlange; viii, 3. Ventrolaterale Borsten: iii—vi, jederseits 1. Tergale Borsten: vi—viii, lateral jederseits 1 Makrochaete.

Differentialdiagnose: Genitalapparat und Kopfform ähnlich der kleineren *B. obligata* Eichler, 1954 (GL ♂♂ 1,38, ♀♀ 1,64), deren ♂♂ auf dem Endsegment ventral und dorsal je 2 Makrochaeten haben (Šumilo & Lunkašu 1972: 52—53).

Brueelia blagovescenskyi ssp. (Abb. 16a—c; Taf. IX, Fig. 19—20)

Wirt: *Emberiza s. spodocephala* Pallas, 1776. — Material: 4 ♂♂, 13 ♀♀, 2 Larven von 2 lebenden Vögeln am 10. VI. 79 in Tereiž (Chentij), Aimak Töv und zwar 1 ♂, 8 ♀♀ (Präp. M. 407. a—i) und 3 ♂♂, 5 ♀♀, 2 Larven (M. 423. a—i), leg. E. Mey.

Beschreibung — ♂: Habitus s. Fig. 19. Maße der ♂♂ 407. b, 423. a, g, h: GL 1,28; 1,35; 1,26; 1,33 — KL 0,33; 0,35; 0,34; 0,34 — KB 0,26; 0,27; 0,26; 0,26 — KI 1,27; 1,30; 1,31; 1,31 — PB 0,17; 0,16; 0,16; 0,17 — MB 3mal 0,23; 0,27 — AB 3mal 0,33; 0,34. Marginal- und Temporalcarina sowie Pleurite schwarzbraun. Sternite deutlich sichtbar, braun (s. Fig. 19). Kopf von charakteristischer Gestalt (wie ♀, s. Abb. 16a). Pleuritestruktur s. Abb. 16b. Genitalapparat s. Abb. 16c. Pleurale Borsten (jederseits): iii, höchstens 1 auf einer Seite; iv—vi, 1—2; vii, 2; viii, 3. Ventrolaterale Borsten: iii—vi, an den Hinterecken der Sternite je 1. Tergolaterale Borsten: vi—viii, jederseits 2 (1 Makrochaete und 1 weniger als halb so lange Borste). Auf dem Endsegment dorsal 2—5, ventral 2 Makrochaeten.

♀: Habitus s. Fig. 20. Maße der ♀♀ (n = 13): GL 1,49—1,69 ($\bar{x}$ 1,57 ± 0,826) — KL 0,35—0,37 ($\bar{x}$ 0,37 ± 0,011) — KB 0,28—0,30 ($\bar{x}$ 0,28 ± 0,011) — KI 1,23—1,32 ($\bar{x}$ 1,29 ± 0,087) — PB 0,19—0,20 ($\bar{x}$ 0,19 ± 0,005) — MB 0,26—0,29 ($\bar{x}$ 0,27 ± 0,026) — AB

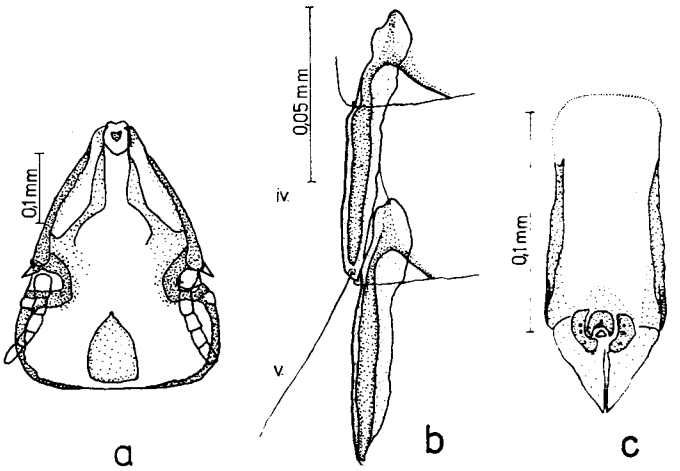


Abb. 16. *Brueelia blagovescenskyi* ssp. — a Kopf (ohne Beborstung) ♀, b Pleuritestruktur auf iv. und v. Abdominalsegment ♂, c Genitalapparat ♂

0,36—0,40 ($\bar{x}$ 0,37 ± 0,026). Wie das ♂ pigmentiert. Kopfform s. Abb. 16a. Pleurale Borsten (jederseits): iii, 1; iv—vii 2; viii, 3. Ventrolaterale Borsten: iii—vi, jederseits 1. Tergolaterale Borsten: vi—viii, jederseits 1 Makrochaete. Auf dem Hinterrand des ix. Segments 4 Makrochaeten und 2 Börstchen.

Diese Funde auf *E. s. spodocephala* sind insofern bemerkenswert, als der Kennwirt von *B. blagovescenskyi* Balát, 1955 *E. s. schoeniclus* (L.) ist. 2 ♂♂ und 1 ♀, die ich in Thüringen von diesem Wirt sammelte, sind vom mongolischen Material nicht zu unterscheiden! Ob hier eine *Brueelia*-Art, die morphologisch nicht aufzugliedern ist, auf zwei Wirtsarten lebt, ist vorerst nicht zu entscheiden.

Brueelia gobiensis n. sp. (Abb. 17a—c; Taf. IX, Fig. 21—22)

Kennwirt: *Bucanetes mongolicus* (Swinhoe, 1870). — Material: 8 ♂♂, 13 ♀♀, 4 Larven von 4 lebenden Vögeln W Dalandzadgad (Gobi), Aimak Ömnögov'; davon am 1. VI. 79 2 Larven (Präp. M. 425.) und am 2. VI. 79 2 ♂♂, 2 ♀♀ (M. 426. a—d); 2 ♂♂, 2 ♀♀, 2 Larven (M. 427. a—e); 4 ♂♂, 2 ♀♀ (M. 433. a—f) — leg. E. Mey. — Holotypus (♂, M. 433. d), Allotypoid (M. 431. b) und 5 Paratypoide im ZMB. 5 Paratypoide im ZMU, 8 in CEM.

Beschreibung — ♂: Habitus (Holotypus) s. Fig. 21. Maße: GL 1,51; KL 0,36; KB 0,28; KI 1,29; PB 0,17; MB 0,30; AB 0,4. Maße der ♂♂ 426. b, 427. a—b, 433. a—c: GL 1,70; 1,70; 1,65; 1,51; 1,53; 1,47 — KL 3mal 0,38; 0,37; 0,37; 0,36 — KB 0,29; 0,30; 0,30; 0,29; 0,28; 0,28 — KI 1,31; 1,27; 1,27; 1,28; 1,28; 1,29 — PB 5mal 0,17; 0,16 — MB 0,30; 0,30; —; 0,30; 0,28; 0,28 — AB 0,44; 0,42; 0,41; 0,38; 0,37; 0,40. Körper schwach sandfarben, am kräftigsten die Marginalcarina. Sternite deutlich sichtbar. Kopfform wie beim ♀ (s. Abb. 17a). Marginalcarina verhältnismäßig schmal, innen nur schwach gewellt. Temporalcarina schwach pigmentiert, um das ganze Occiput reichend. Ventralcarina kaum pigmentiert. Pleuritestruktur s. Abb. 17b. Genitalapparat s. Abb. 17c. Pleurale Borsten inserieren nicht marginal an den Hinterecken der Pleuren, sondern etwas nach oben eingerückt (besonders auf dem vii. Segment). Pleurale Borsten (jederseits): iv—vii, 1; viii, 2. Tergale Borsten (jederseits): v, keine oder 1; vi—vii, 1 kurze Borste (die aber fehlen kann) und 1 Makrochaete; viii, 1 Makrochaete. Auf dem Endsegment dorsal und ventral je 2 Makrochaeten.

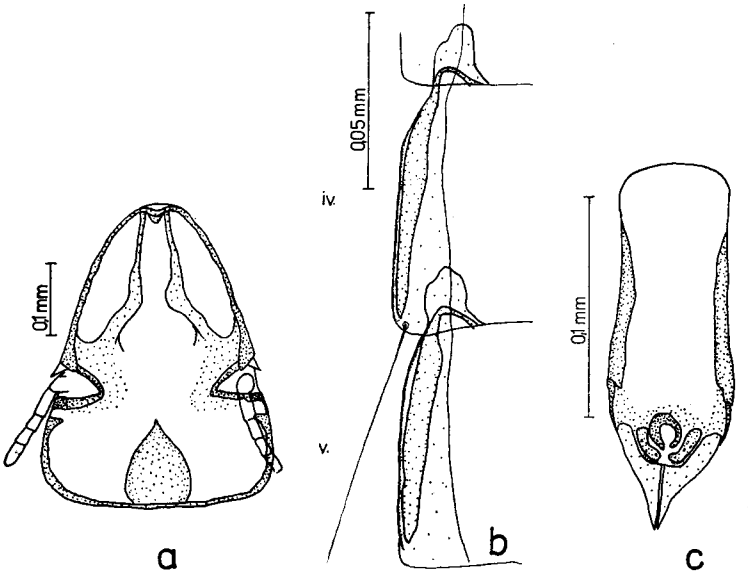


Abb. 17. *Brueelia gobiensis* n. sp. — a Kopf (ohne Beborstung) ♀, b Pleuritestruktur auf iv. und v. Abdominalsegment ♂, c Genitalapparat ♂

♀: Habitus (Allotypoid) s. Fig. 22. Maße: GL 2,05; KL 0,42; KB 0,33; KI 1,27; PB 0,2; MB 0,35; AB 0,49. Maße der ♀♀ (n = 13): GL 1,75—2,10 ($\bar{x}$ 1,95 ± 0,637) — KL 0,40 bis 0,44 ($\bar{x}$ 0,42 ± 0,044) — KB 0,31—0,35 ($\bar{x}$ 0,33 ± 0,026) — KI 1,21—1,30 ($\bar{x}$ 1,26 ± 0,095) — PB 0,19—0,21 ($\bar{x}$ 0,20 ± 0,011) — MB 0,30—0,35 ($\bar{x}$ 0,33 ± 0,022) — AB 0,42—0,51 ($\bar{x}$ 0,47 ± 0,284). Wie das ♂ pigmentiert. Kopfform s. Abb. 17a. Unterer, wiegenförmiger Teil des Hypogynium nur schwach pigmentiert und sichtbar. Pleurale Borsten (jederseits): iii, nur bei 2 ♀♀ 1 auf einer Seite; iv—vii, 1; viii, 2. Sternolaterale Borsten: iii—vi, jederseits 1. Tergale Borsten: vi—viii, jederseits lateral 1 Makrochaete.

Differentialdiagnose: Charakteristisch für die Art ist der helle Körper. Habituell ähnlich *B. altaica* n. sp., aber u. a. verschieden durch andere Form der Tempora (bei *altaica* fast rechtwinklig, bei *gobiensis* deutlich gerundet), schmalere Basalplatte des Genitale des ♂, weniger Borsten auf dem Endsegment (bei *gobiensis* 4, bei *altaica* 8—9 Makrochaeten) und 2 Borsten auf den Pleuren des viii. Segments (*altaica* stets 3). — Von *Bucanetes mongolicus* waren bisher noch keine Mallophagen bekannt.

Brueelia delicata ssp. (Abb. 18a—b; Taf. XI, Fig. 24)

Wirt: *Emberiza l. leucocephalos* Gmelin, 1771. — Material: 2 ♂♂ (Präp. M. 478. b—c) vom Balg des ZIH, leg. E. Mey (Wirt: 18. V. 64, Šadovlin-am, Ulaanbaatar, leg. Piechocki et Stubbe).
Die ♂♂ sind sehr ähnlich *B. delicata* (Nitzsch in Giebel, 1866) ex *E. c. citrinella* L., unterscheiden sich jedoch geringfügig in der Struktur der Parameren (vgl. Abb. 18b und Złotorzycka 1977: 54). Maße (b, c): GL 1,37; 1,28 — KL 0,37; 0,33 — KB 0,27; 0,27 — KI 1,37; 1,22 — PB 0,19; 0,19 — MB 0,26; 0,24 — AB 0,34; 0,35. Kopfform s. Abb. 18a. Pleuritestruktur ähnlich der bei *B. blagovescenskyi* ssp. ex *E. s. spodocephala*, jedoch — wie auch manche Strukturen des Körpers — nicht so kräftig dunkelbraun (vgl. Fig. 24 und 19). Pleurale Borsten (jederseits) : iv-vi, 1; vii, 1—2; viii, 3. Auf dem Endsegment dorsal 3, ventral 2 Makrochaeten.

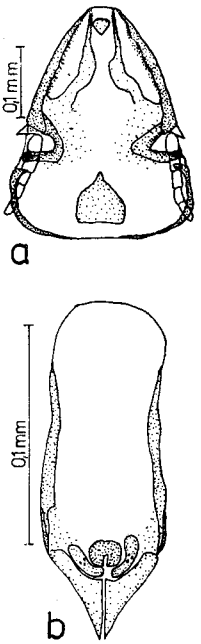


Abb. 18. *Brueelia delicata* ssp. — a Kopf (ohne Beborstung) ♂, b Genitalapparat ♂

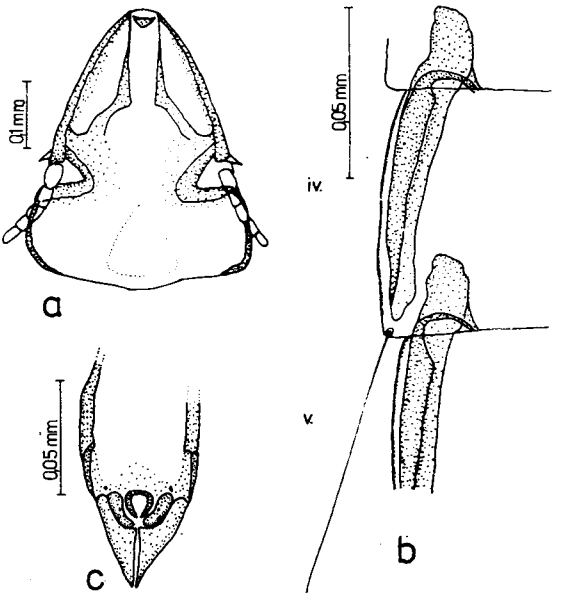


Abb. 19. *Brueelia mongolica* n. sp. — a Kopf (ohne Beborstung) ♀, b Pleuritestruktur auf iv. und v. Abdominalsegment ♂, c Genitalapparat (Basalplatte nur teilweise) ♂

Brueelia mongolica n. sp. (Abb. 19a—c; Taf. X, Fig. 25—26)

Kennwirt: *Carduelis flavirostris altaica* (Sushkin, 1925). — Material: 1 ♂, 1 ♀, 1 Larve; davon 1 ♂, 1 ♀ (Präp. M. 605. a—b) von kühlschrankgelagertem Vogel im ZIH, leg. H. Ansorge (Wirt: 12. II. 80, 10 km W Mjangad, Aimak Chovd, leg. M. Stubbe) und 1 Larve aus einem anderen Vogel mit gleichen Funddaten. — Holotypus (♂, M. 605. b) und Allotypoid (M. 605. a) im ZIH.

Beschreibung — ♂: Habitus (Holotypus) s. Fig. 25. Maße: GL 1,49; KL 0,36; KB 0,29; KI 1,24; PB 0,17; MB 0,28; AB 0,4. Marginal- und Temporalcarina, Thoraxrand und Pleurite (z. T.) dunkelbraun, Körper sonst hell (vgl. Fig. 25). Sternite viel heller als dunkelste Partie der Pleurite (vgl. Abb. 19b). Temporalcarina bis zum Prothorax ausgeprägt und innen 3mal tief gewellt, stärker als die Marginalcarina (und auch beim ♀). Kopfform sonst ähnlich der des ♀ (Abb. 19a). Pleuritestruktur s. Abb. 19b. Genitalapparat (die Basalplatte ist durch Darminhalt z. T. verdeckt) s. Abb. 19c. Pleurale Borsten: iii, auf einer Seite 1; iv—vii, jederseits 1; viii, jederseits 2. Tergale Borsten (jederseits): vi, 1 Makrochaete; vii, 1 Makrochaete und 1 viel kürzere Borste; viii, 3 (1 Makrochaete weit außen und 2 vereinzelte kurze Borsten). Auf dem Endsegment dorsal mindestens 2 (mangelhaftes Präp.), ventral 2 Makrochaeten.

♀: Habitus (Allotypoid) s. Fig. 26. Maße: GL 1,91; KL 0,4; KB 0,33; KI 1,21; PB 0,2; MB 0,3; AB 0,47. Wie das ♂ pigmentiert. Kopfform s. Abb. 19a. Pleurale Borsten: iv—vii, jederseits 1; viii, auf einer Seite 2, auf der anderen 3. Tergal vi—viii jederseits 1 Makrochaete. Sternolaterale Borsten: iii—vi, jederseits 1.

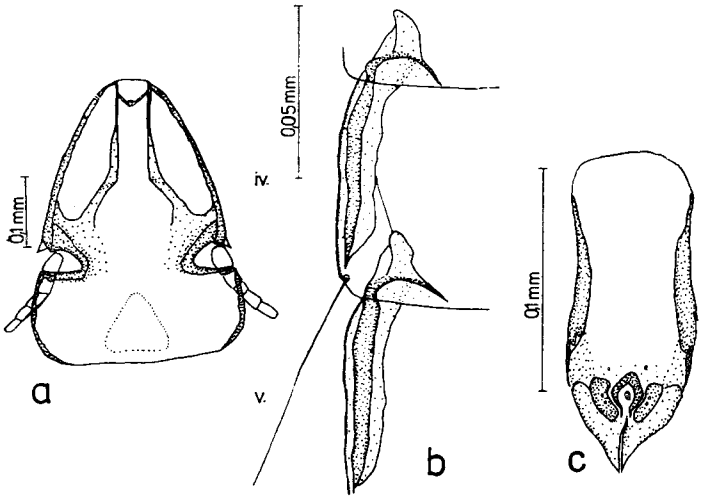
Differentialdiagnose: Das ♀ von *B. mongolica* steht dem von *B. sibirica* n. sp. sehr nahe. *B. mongolica* zeichnet sich jedoch durch längeren (0,40 mm statt 0,37 mm) Kopf und schmalere Marginalcarina aus (vgl. 19a und 21). Von *B. densilimbus stadleri* Eichler, 1954 unterscheidet sie sich durch größere Maße (bei 1 ♀ von *stadleri* GL 1,68; KL 0,36; KB 0,27) und die Kopfform (Praeantennalseiten bei *stadleri* deutlich, bei *mongolica* kaum gewölbt). Ferner weist *B. d. stadleri* eine breite, die größere *B. mongolica* eine schmalere Marginalcarina auf.

Brueelia piechockii n. sp. (Abb. 20a—c; Taf. X, Fig. 27—28)

Kennwirt: *Prunella fulvescens dahurica* (Taczanowski, 1874). — Material: 3 ♂♂, 2 ♀♀, 2 Larven (Präp. M. 607. a—g) von kühlschrankgelagertem Vogel im ZIH, leg. E. Mey (Wirt: 15. II. 80, Somon Chovd, Aimak Chovd, leg. M. Stubbe). — Holotypus (♂, M. 607. b), Allotypoid (M. 607. e) und 1 Paratypoid im ZIH sowie 2 im ZMU.

Beschreibung — ♂: Habitus (Holotypus) s. Fig. 27. Maße: GL 1,49; KL 0,36; KB 0,29; KI 1,24; PB 0,17; MB 0,27; AB 0,42. Maße der ♂♂ 607. a, c: GL 1,47; 1,44 — KL 0,36; 0,37 — KB 0,28; 0,29 — KI 1,29; 1,28 — PB 0,17; 0,17 — MB 0,26; 0,26 — AB 0,40; 0,41. Körper sehr hell, im starken Kontrast zu den z. T. dunkelbraunen Pleuren und Marginal- und Temporalcarina, der Rand des Thorax ist heller, die Sternite fast alle konturlos und kaum pigmentiert (außer vi.). Kopfform wie beim ♀ (Abb. 20a). Marginal- und Temporalcarina schmal, innen schwach gewellt. Der kräftig pigmentierte Teil der Temporalcarina reicht nur bis zur Occipitalcarina (s. Abb. 20a). Pleuritestruktur s. Abb. 20b. Genitalapparat s. Abb. 20c. Pleurale Borsten (jederseits): iv—vii, 1; viii, 2. Tergolaterale Borsten: v, nur 1mal auf einer Seite 1 Makrochaete; vi, jederseits 1 Makrochaete (1mal auf einer Seite dazu 1 viel kürzere Borste); vii, jederseits 1 Makrochaete, auf einer Seite dazu stets 1 viel kürzere Borste. Auf dem Endsegment dorsal und ventral je 2 Makrochaeten (dort 1mal auf dem Seitenrand 1 dünne kurze Borste).

♀: Habitus (Allotypoid) s. Fig. 28. Maße (Allotypoid; 607. d): GL 1,76; 1,75 — KL 0,41; 0,41 — KB 0,33; 0,31 — KI 1,24; 1,32 — PB 0,19; 0,20 — MB 0,29; 0,29 — AB 0,47; 0,47. Kopfform s. Abb. 20a. Pleurale Borsten wie beim ♂, tergolateral vi—viii jederseits 1 Makrochaete.



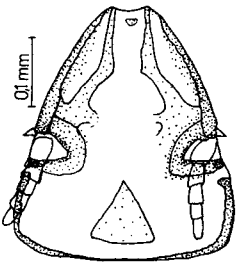


Abb. 21. *Brueelia sibirica* n. sp. — Kopf (ohne Beborstung) ♀

Abb. 20. *Brueelia piechockii* n. sp. — a Kopf (ohne Beborstung) ♀, b Pleuritestruktur auf iv. und v Abdominalsegment ♂, c Genitalapparat ♂

Differentialdiagnose: Nach den Abb. in ZŁOTORZYCKA (1977: 50) ist *B. b. brachythorax* (Giebel, 1874) ex *Bombycilla garrulus* (L.) und *B. b. modularis* (Piaget, 1880) ex *Prunella modularis* (L.) von *B. piechockii* sicher zu unterscheiden, und zwar am Kopf (bei *brachythorax* viel breitere Marginalcarina, kürzerer Praeantennalteil, andere Lage der ventralen Vorderkopfborsten, Gestalt der Ventralcarina), anscheinend auch an der abdominalen Beborstung und am Genitale des ♂. Von den hier behandelten Arten ist *B. piechockii* (besonders in der Chaetotaxie) noch am ähnlichsten *B. gobiensis* n. sp., die höchstens sehr schwach pigmentiert und bei deren ♂ das Genitale deutlich länger ist.
Derivatio nominis: Die neue Art ist Herrn Dr. RUDOLF PIECHOCKI gewidmet, dem wir wichtige Beiträge zur Erforschung der Fauna Zentralasiens verdanken.

Brueelia sibirica n. sp. (Abb. 21; Taf. X, Fig. 29)

Kennwirt: *Carduelis f. flammea* (L., 1758). — Material: 5 ♀♀, 2 Larven von 2 kühlschrankgelagerten Vögeln im ZIH, leg. H. ANSORGE (Wirte: 12. II. 80, 10 km W Somon Mjangad, Aimak Chovd, leg. M. STUBBE), und zwar 4 ♀♀, 1 Larve (Präp. M. 603. a—e) und 1 ♀, 1 Larve (M. 604. b—c). — Holotypus (♀, M. 603. b) und 2 Paratypoide im ZIH, ein Paratypoid im ZMU.

Beschreibung — ♀: Habitus (Holotypus) s. Fig. 29. Maße: GL 1,88; KL 0,37; KB 0,33; KI 1,12; PB 0,21; MB 0,33; AB 0,49. Maße der ♀♀ 603. a, c, d, 604. b: GL 1,77; 1,79; 1,84; 1,89 — KL 4mal 0,37 — KB 0,33; 0,31; 0,33; 0,31 — KI 1,12; 1,19; 1,12; 1,19 — PB 0,20; 0,20; 0,21; 0,20 — MB 0,30; 0,30; 0,31; 0,31 — AB 0,48; —; 0,49; 0,49. In Körperpigmentation und Struktur der Pleurite identisch mit *B. mongolica* n. sp. Kopfform s. Abb. 21. Pleurale Borsten (jederseits): iii—vii, 1; viii, 3. Tergolateral vi—viii jederseits 1 Makrochaete.

Differentialdiagnose: Gegenüber der in Habitus und Beborstung ähnlichen *B. mongolica* n. sp. zeichnet sich *B. sibirica* durch kürzeren, gedrungenen Kopf mit breiter Marginalcarina aus (vgl. Abb. 19a und 21). *B. sibirica* ist heller, in allen Maßen signifikant größer, mit anderer Kopfform (Praeantennalteil breiter und stärker gewölbt) und mit kaum sichtbar pigmentierten Sterniten versehen als *B. densilimbus breueri* Balát, 1955 (bei dieser 6 ♀♀: GL 1,64—1,73 — KL 6mal 0,37 — KB 0,30—0,31 — PB 0,19—0,20 — MB 0,28—0,30 — AB 0,40—0,41).

Penenirmus Clay & Meinertzhagen, 1938

Penenirmus deductoris n. sp. (Abb. 22a—c; Taf. X, Fig. 30)

Kennwirt: *Carduelis flavirostris altaica* (Sushkin, 1925). — Material: 4 ♀♀, 1 Larve von 2 kühlschrankgelagerten Vögeln im ZIH, leg. H. ANSORGE (Wirte: 12. II. 80, 10 km W Somon Mjangad, Aimak Chovd, leg. M. STUBBE), und zwar 1 ♀ (Präp. M. 601. b) und 3 ♀♀, 1 Larve (M. 497. a—d). — Holotypus (♀, M. 497. a) und 2 Paratypoide im ZIH, ein Paratypoid im ZMU.

Beschreibung — ♀: Habitus (Holotypus) s. Fig. 30. Maße: GL 1,91; KL 0,49; KB 0,49; KI 1,00; PB 0,26; MB 0,42; AB 0,7. Maße der ♀♀ 497. b, d, 601. b: GL 1,68; —; 1,96 — KL 0,48; 0,48; 0,49 — KB 0,47; 0,48; 0,49 — KI 1,02; 1,00; 1,00 — PB 0,26; 0,23*; 0,26 — MB 0,42; 0,37*; 0,42 — AB 0,68; —; 0,75. Körper mittelbraun; Pleurite, Thoraxseiten und ventrale Strukturen des Kopfes schwarzbraun. Kopf mit Clypealsignatur s. Abb. 22a. Sitophor mit auffällig langen Hinterarmen[1]) (Abb. 22b). Zwischen Ventral- und relativ breiter Marginalcarina vor dem Clavus ein schmales, kaum pigmentiertes schlitzartiges Feld (Abb. 22a und Fig. 30). Auf dem Mesometanotum jederseits 5 gleichstarke, aber ungleichlange Makrochaeten und in den Seitenecken je 1 schmale kürzere Borste (dort je 1 ventrales Börstchen). Auf Segment iv—viii sternolateral jederseits eine schwachpigmen-

[1]) Bei HAUB (1972) sind die Cibarialsklerite seitenverkehrt abgebildet. Die Hinterarme sind eigentlich zum Vorderkopfrand gerichtet.

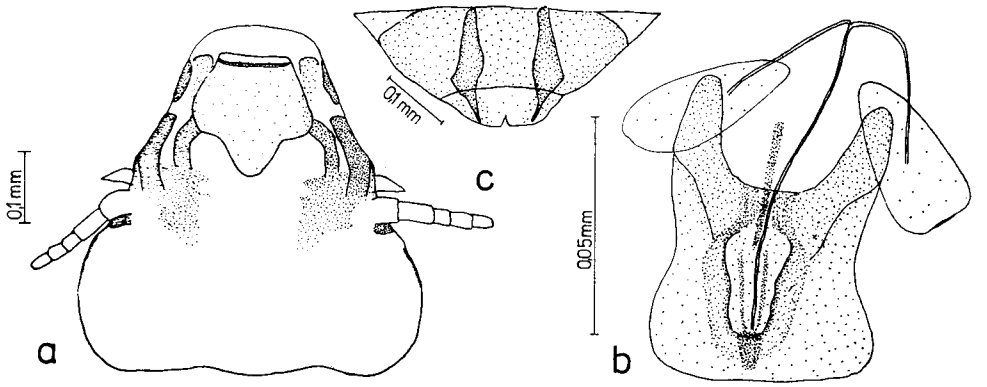


Abb. 22. *Penenirmus deductoris* n. sp. — a Kopf (ohne Beborstung) mit Clypealsignatur ♀, b Sitophor ♀, c Chitinplatten auf Terminalsegment (ventral) ♀

tierte ovale Chitinplatte (ähnlich *Philopterus* und *Docophorulus*). Auf dem Hypogynium marginal 20—22 Börstchen. Ventral auf dem Terminalsegment 2 charakteristisch gestaltete mittelbraune Chitinplatten (Abb. 22c). Pleurale Beborstung wie bei *P. albiventris* (Scopoli, 1763 sensu CLAY & HOPKINS 1951: 29). Beborstung des viii. Segments: pleural an jeder oberen Ecke 3 ungleichlange Borsten, an den unteren 2 Makrochaeten und 1 Börstchen, am Hinterrand dorsal jederseits 1 Makrochaete.

Differentialdiagnose: Bezeichnend für *P. deductoris* sind die relativ langen Hinterarme des Cibarialsklerits und die vor dem Clavus beinahe verschmolzene Ventral- und Marginalcarina. Bei *P. reconditus* n. sp. liegen diese Strukturen dicht beisammen. Ferner ist *P. deductoris* im Gegensatz zu *P. reconditus* auf den stark sklerotisierten Strukturen des Körpers (Pleurite, Thorax, Kopf) schwarzbraun. Die Cibarialsklerite beider Arten sind völlig verschieden (vgl. Abb. 22b und 24b). — Auf eurasiatischen Fringilliden sind das (mit den Funden auf *Leucosticte*) die ersten *Penenirmus*-Nachweise. In Nordamerika wurde auf *Pipilo erythrophthalmus* (L., 1758) und *Junco oreganus* Townsend, 1837 (Emberizidae) jeweils eine Art nachgewiesen.

Penenirmus digitiformis Fedorenko, 1979 (p. 24, Abb. 3a—d) — (Taf. X, Fig. 31—32)

Kennwirt: *Oenanthe p. pleschanka* (Lepechin, 1770). — Material: 2 ♂♂, 9 ♀♀, 1 Larve (Präp. M. 406. a—l) vom lebenden Vogel am 5. VI. 79 in Chužirt, Aimak Övörchangaj, leg. E. MEY.
Habitus s. Taf. X (♂ Fig. 31; ♀ Fig. 32). Maße der ♂♂ 406. a, b: GL 1,49; 1,49 — KL 0,45; 0,45 — KB 0,42; 0,42 — KI 1,07; 1,07 — PB 0,23; 0,22 — MB 0,36; 0,35 — AB 0,56; 0,56. Maße der ♀♀ 406. c—k: GL 1,72; 1,61; 1,77; 1,63; 1,65; 1,72; 1,75; 1,84; 1,65 — KL 0,51; 0,49; 0,51; 0,49; 0,49; 0,50; 0,51; 0,51; 0,50 — KB 0,48; 0,45; 0,47; 0,45; 0,47; 0,47; 0,48; 0,47; 0,47 — KI 1,06; 3mal 1,09; 1,04; 1,06; 1,06; 1,09; 1,06 — PB 0,26; 0,23; 0,26; 3mal 0,24; 0,26; 0,26; 0,24 — MB 0,41; 0,38; 0,40; 0,40; 0,38; 0,40; 0,40; 0,41; 0,38 — AB 0,61; 0,58; 0,65; 0,61; 3mal 0,63; 0,65; 0,64.
Gesamter Körper mittelbraun. Auf dem ix. Segment der ♀♀ stehen pleural jederseits an der oberen Ecke nur 2 Makrochaeten. Hypogynium mit marginal 16—18 ($\bar{x}$ = 16,12) Börstchen, auf dem Hypandrium 3 Makrochaeten. Hypogynium mit median auseinandergerücktem Chitinplattenpaar, das über das gesamte viii. auf das ix. Segment reicht, daneben jederseits 1 kleine Chitinplatte. In der oberen Hälfte von Segment iii-vi sternozentral je 1 streifenförmige, von den lateralen, ± ovalen Platten getrennte Chitinplatte, die auf dem vii. Segment die ganze Höhe einnimmt. — Nach abdominaler Sklerotisation, Beborstung des Hypogynium und des ix. Segments der ♀♀ ist *P. digitiformis* offenbar mit *P. silvicultrix* n. sp. in eine Artengruppe zu ordnen.

Penenirmus fringalaudae n. sp. (Abb. 23a—b; Taf. XI, Fig. 39)

Kennwirt: *Leucosticte nemoricola* ssp. — Material: 1 ♀ (Präp. M. 443. von geschossenem Vogel am 22. VI. 78, Charchiraa-uul, Aimak Uvs, leg. STUBBE et ANSORGE). — Holotypus (♀) im ZIH.

Beschreibung — ♀: Habitus (Holotypus) s. Fig. 39. (Präp. mißlungen). Maße: GL 1,86; KL 0,47; KB 0,45; PB 0,26; MB 0,44; KI 1,04. Kopf mit Clypealsignatur s. Abb. 23a. Hyaliner Vorderkopfrand relativ lang. Cibarialsklerit reduziert (Abb. 23b). Auf dem Innenrand der Marginalcarina vor dem Clavus 2 paarige lange Borsten, deren vordere kürzer und etwas schmaler ist. Vor dem Clavus zwischen Marginal- und Ventralcarina nur ein schmales hellbraunes Feld. Mesometanotum jederseits mit 6 gleichdicken, ungleichlangen Makrochaeten sowie 1 kürzeren und schmaleren Borste. Seitenwinkel des Mesometathorax ventral mit je 1 Börstchen. Dorsal auf dem Hinterrand des IX. Segments jederseits 2 Makrochaeten.

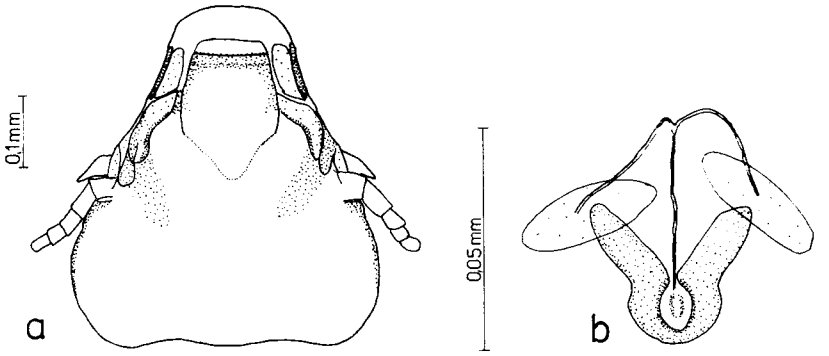


Abb. 23. *Penenirmus fringalaudae* n. sp. — a Kopf (ohne Beborstung) mit Clypealsignatur ♀, b Sitophor ♀

Differentialdiagnose: Am ähnlichsten ist *P. reconditus* n. sp., aber insgesamt größer und mit einem massig (docophorid) wirkenden Kopf, der bei *P. fringalaudae* dank schmalerem Praeantennalteil mit relativ langem hyalinem Vorderrand schlank wirkt. Charakteristisch für die Art (♀) sind jederseits 2 Makrochaeten (statt einer) auf dem dorsalen Hinterrand des IX. Segments. Die Cibarialsklerite beider Arten sind sich ähnlich, aber völlig anders als die von *P. deductoris* n. sp. (vgl. Abb. 24b, 23b und 22b). — Von *Leucosticte nemoricola* Hodgson, 1836 waren bisher keine Mallophagen bekannt.

Penenirmus reconditus n. sp. (Abb. 24a—d; Taf. X, Fig. 33—34)

Kennwirt: *Leucosticte arctoa gigliolii* Salvadori, 1868. — Material: 1 ♂, 1 ♀, 1 Larve (Präp. M. 436. a—c) von geschossenem Vogel am 18. VI. 78, Charchiraa-uul, Aimak Uvs, leg. STUBBE et ANSORGE. — Holotypus (♂, M. 436. a) und Allotypoid (M. 436. b) im ZIH.

Beschreibung — ♂: Habitus (Holotypus) s. Fig. 33. Maße: GL 1,68; KL 0,47; KB 0,45; KI 1,04; PB 0,26; MB 0,41; AB 0,7. Stärker sklerotisierte Körperpartien (Kopf, Thorax, Pleurite) mittelbraun, die übrigen Körperteile hellbraun oder kaum pigmentiert. Kopf und Clypealsignatur (bis auf den etwas längeren kaudalen Teil) ähnlich wie beim ♀ (Abb. 24a). Mittelbraune Marginal- (vor dem Clavus) und Ventralcarina bilden ein geschlossenes, einheitlich pigmentiertes Feld. Von den 2 paarigen längeren Borsten vor dem Clavus ist die vordere halb so lang wie die hintere. Sitophor — wie beim ♀ (vgl. Abb. 24b) — reduziert, offenbar als abgeleitete Form vom Philopteriden-Typ aufzufassen[1]). Mesometanotum-

[1]) An weiterem Material ist zu prüfen, ob das Cibarialsklerit bei der KOH-Mazeration modifiziert wurde (auch bei *P. fringalaudae* n. sp.).

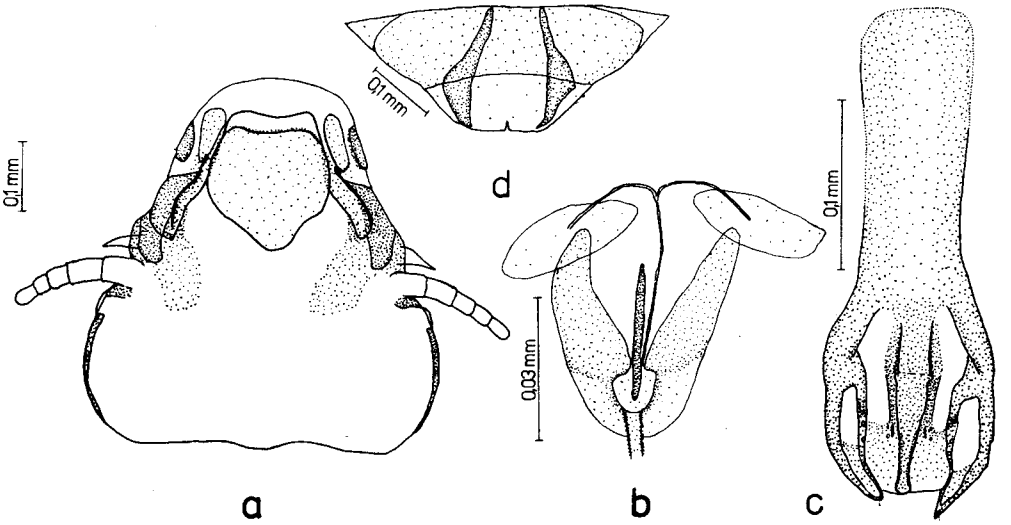


Abb. 24. *Penenirmus reconditus* n. sp. — a Kopf (ohne Beborstung) mit Clypealsignatur ♀, b Sitophor ♀, c Genitalapparat ♂, d Chitinplatten auf Terminalsegment (ventral) ♀

Borsten wie bei *P. fringalaudae* n. sp. ♀. In der oberen Hälfte des iii.—vi. Segments seitlich je ein streifenförmiges, am unteren Rand mehrfach eingebuchtetes Sternit. Auf dem Hypandrium 4 Makrochaeten. Genitalapparat (s. Abb. 24c) mit relativ langer, offenbar kranial kaum schmalerer Basalplatte. Terminalsegment stark konusartig hervortretend, mit dorsal 2 und ventral 10 Borsten, wovon lateral-median 2 zu schmalen Stacheln umgebildet sind.

♀: Habitus (Allotypoid) s. Fig. 34. Maße: GL 2,0; KL 0,51; KB 0,51; KI 1,0; PB 0,28; MB 0,47; AB 0,79. Wie das ♂ pigmentiert. Kopf und Clypealsignatur s. Abb. 24a, Sitophor s. Abb. 24b. Hypogynium marginal mit 28 Börstchen. Dorsal auf dem Hinterrand des ix. Segments jederseits 1 Makrochaete. Ventrale Chitinplatten des Terminalsegments mittelbraun.

Differentialdiagnose: S. die von *P. fringalaudae* n. sp. (p. 176). — Von *Leucosticte arctoa* ssp. waren noch keine Mallophagen bekannt geworden.

Penenirmus silvicultrix n. sp. (Abb. 25a—b; Taf. XI, Fig. 35—36)

Kennwirt: *Phoenicurus p. phoenicurus* (L., 1758). — Material: 1 ♂, 7 ♀♀ von 2 lebenden Vögeln am 10. VI. 79, Terelž (Chentij), Aimak Töv, und zwar 1 ♂, 6 ♀♀ (Präp. M. 418. a—g) und 1 ♀ (M. 409. a), leg. E. Mey. — Holotypus (♂, M. 418. a), Allotypoid (M. 418. c) und 2 Paratypoide im ZMB, je 2 Paratypoide in ZMU und CEM.

Beschreibung — **♂**: Habitus (Holotypus) s. Fig. 35. Maße: GL 1,29; KL 0,4; KB 0,37; KI 1,08; PB 0,21; MB 0,31; AB 0,49. Körper mittelbraun. Kopf ähnlich dem des ♀ (vgl. Abb. 25a), mit schrägen, in sich geraden Praeantennalseiten. Sternite und Tergite wie bei *P. nirmoideus* (Nitzsch in Giebel, 1874) und *P. digitiformis* Fedorenko. Auf der Marginalcarina (innenrands) vor dem Clavus paarig 2 etwa gleichlange Borsten. Auf dem Rand der Postantennalsutur auf einer Kopfseite 1, auf der anderen 2 gleichlange stachelartige Borsten. Auf dem Hypandrium 2 Makrochaeten. Genitale s. Abb. 25b.

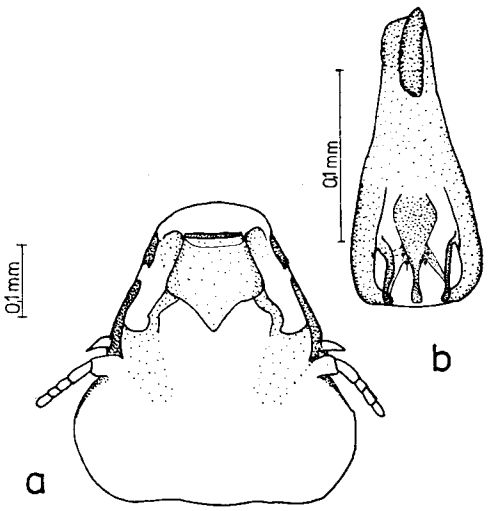


Abb. 25. *Penenirmus silvicultrix* n. sp. — a Kopf (ohne Beborstung) mit Clypealsignatur ♀, b Genitalapparat ♂

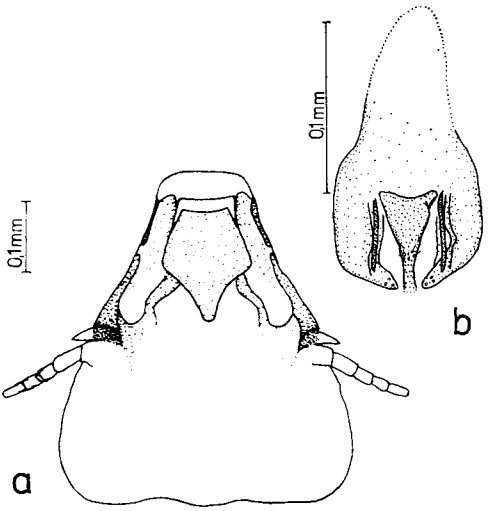


Abb. 26. *Penenirmus speciosus* n. sp. — a Kopf (ohne Beborstung) mit Clypealsignatur ♀, b Genitalapparat ♂

♀: Habitus (Allotypoid) s. Fig. 36. Maße: GL 1,51; KL 0,44; KB 0,42; KI 1,05; PB 0,22; MB 0,35; AB 0,51. Maße der ♀♀ 409. a, 418. b, d—f: GL 3mal 1,44; 1,47; 1,47 — KL 0,44; 0,42; 0,43; 0,42; 0,43 — KB 0,42; 0,40; 0,40; 0,41; 0,40 — KI 1,05; 1,05; 1,08; 1,02; 1,08 — PB 5mal 0,22 — MB 0,35; 0,34; 3mal 0,35 — AB 0,51; 0,54; 0,51; 0,54; 0,52. Körper wie beim ♂ pigmentiert. Kopf und Clypealsignatur s. Abb. 25a. Innere Marginalcarina-Borsten wie beim ♂. Auf dem Rand der Postantennalsutur bei 4 ♀♀ jederseits 1 stachelartige Borste, bei 1 ♀ auf einer Kopfseite 2, bei 1 unausgefärbten ♀ gar 3 etwa gleichlange. Mesometanotum marginal mit 12, Metasternum mit 1—2, ii. Segment sternozentral mit 3—4, iii. Segment mit 6 Borsten. Auf dem ix. Segment pleural jederseits an oberer Ecke 2 Makrochaeten. Hypogynium mit marginal 15—16 Börstchen.

Differentialdiagnose: *P. nirmoideus* sehr nahe stehend, jedoch heller, durchschnittlich kleiner (GL: *nirmoideus* 6 ♀♀ 1,48—1,56 nach FEDORENKO 1979: 23 und ♀♀ ca. 1,8 nach ŻŁOTORZYCKA 1977: 77; *silvicultrix* 6 ♀♀ 1,44—1,51), mit schmalerem hyalinem Vorderkopfrand. Vorderkopfseiten bei *P. silvicultrix* mehr und gerader nach vorn konvergierend als bei *P. nirmoideus*. Gegenüber *P. digitiformis* aus derselben Artengruppe zierlicher, viel heller und mit schmalerer Clypealsignatur.

Penenirmus speciosus n. sp. (Abb. 26a—b; Taf. XI, Fig. 37—38)

Kennwirt: *Sylvia curruca blythi* Ticehurst & Whistler, 1933. — Material: 2 ♂♂, 6 ♀♀, 3 Larven von 3 lebenden Vögeln; davon 1 ♀ (Präp. M. 428). am 1. VI. 79, W Dalandzadgad (Gobi), Aimak Ömnögov' und 1 ♀ (M. 420.) und 2 ♂♂, 4 ♀♀, 3 Larven (M. 403. a—h) am 10./11. VI. 79, Terelž Chentij), Aimak Töv, alle leg. E. MEY. — Holotypus (♂, M. 403. b), Allotypoid (M. 428.) und 2 Paratypoide im ZMB. Ein Paratypoid im ZMU, 2 in CEM.

Beschreibung — ♂: Habitus (Holotypus) s. Fig. 37. Maße (Holotypus; 403. e): GL 1,44; 1,47 — KL 0,44; 0,44 — KB 0,40; 0,41 — KI 1,10; 1,07 — PB 0,21; 0,22 — MB 0,35; 0,35 — AB 0,54; 0,54. Körper bis auf einige mittelbraune Kopf-, Thorax- und Pleuritepartien hellbraun. Kopf und Clypealsignatur ähnlich der des ♀ (vgl. Abb. 26a). Praeantennal-

seiten stark nach vorn konvergierend. Auf der Marginalcarina (innenrands) vor dem Clavus 2 fast gleichlange Borsten. Auf dem Rand der Postantennalsutur jederseits 1 stachelartige Borste. Auf dem Hinterrand von Segment ii.—vi. median und kranial je ein ± eingebuchteter hellbrauner Streifen; sonst keine sternale Pigmentierung. Mesometanotum mit 12 oder 14 marginalen Borsten. Im Außenwinkel des Mesometathorax je ein ventrales Börstchen. Metasternum mit 2 Borsten. Auf dem ii. Segment 2, auf dem iii. 8 Borsten. Hypandrium mit 2 Borsten. Genitalapparat (Basalplatte im Präp. nur teilweise sichtbar) s. Abb. 26b.

♀: Habitus (Allotypoid) s. Fig. 38. Maße: GL 1,7; KL 0,47; KB 0,44; KI 1,07; PB 0,24; MB 0,4; AB 0,65. Maße der ♀♀ 403. a, c, d, f, 420.: GL 1,65; 1,68; 1,77; 1,56; 1,72 — KL 0,45; 0,49; 0,47; 0,47; 0,49 — KB 4mal 0,44; 0,42 — KI 1,02; 1,11; 1,07; 1,07; 1,17 — PB 0,24; 0,23; 3mal 0,24 — MB 3mal 0,40; 0,37; 0,37 — AB 0,58; 0,64; 0,65; 0,61; 0,59. Körper mittelbraun. Kopf und Clypealsignatur s. Abb. 26a. Borsten auf der Marginalcarina vor dem Clavus und auf der Postantennalsutur wie beim ♂. Auf dem Mesometanotum 11—14 marginale Borsten; 1 Börstchen ventral im Außenwinkel des Mesometathorax. Auf dem Metasternum 2—3, sternozentral auf dem ii. Segment 2, auf dem iii. 7—8 Borsten. Sklerotisation auf dem Hinterrand des ii.—viii. Segments und den Tergiten wie beim ♂. Terminalia (ventral) mit kaum erkennbar pigmentierten paarigen Chitinplatten. Hypogynium marginal mit 21—25 Börstchen. Auf dem ix. Segment pleural jederseits an oberer Ecke 3 Makrochaeten.

Differentialdiagnose: Offenbar *P. affectator* (Złotorzycka, 1976) nahestehend, aber größer (4 ♀♀ *affectator*: KB 0,41—0,42; PB 0,20—0,21; MB 0,32—0,35; AB 0,45—0,51 — nach Złotorzycka 1976) und mit anderer Clypealsignatur (bei *affectator* gleichmäßig gerundete Seiten und schmaler fingerförmiger hinterer Auswuchs, bei *speciosus* gewinkelte Seiten und breiterer keilförmiger hinterer Auswuchs). Gegenüber *P. rarus* (Złotorzycka, 1976) trägt *P. speciosus* statt 4 nur 2—3 Borsten auf dem Metasternum, sternozentral auf dem ii. Segment statt 6 nur 2, auf dem iii. Segment statt 10 nur 7—8 Borsten.

Turdinirmus Eichler, 1951

Turdinirmus ist eine von *Brueelia* gut abgegrenzte, bis heute monotypische Gattung (vgl. Fig. 41—42 mit Fig. 17—22 und 24—29).

Turdinirmus merulensis eichleri n. ssp. (Abb. 27a—d; Taf. XI, Fig. 41—42)

Kennwirt: *Turdus obscurus* Gmelin, 1789. — Material: 3 ♂♂, 12 ♀♀, 6 Larven (Präp. M. 412. a—q) von lebendem Vogel am 8. VI. 79, Ulaanbaatar, leg. E. Mey. — Holotypus (♂, M. 412. i), Allotypoid (M. 412. q) und 3 Paratypoide im ZMB. Je 3 Paratypoide in ZIH und ZMU, 4 in CEM.

Beschreibung — ♂: Habitus (Holotypus) s. Fig. 41. Maße: GL 1,79; KL 0,48; KB 0,51; KI 0,94; PB 0,29; MB 0,41; AB 0,47. Maße der ♂♂ 412. l, m: GL 1,84; 1,75 — KL 0,48; 0,48 — KB 0,51; 0,51 — KI 0,94; 0,94 — PB 0,29; 0,29 — MB 0,42; 0,40 — AB 0,48; 0,47. Marginalcarina samt Nodi, Thoraxrand und Pleurite (z. T.) tief dunkelbraun, Kopf sonst mittelbraun, Thorax und Abdomen bräunlichweiß. Kopf und Clypealsignatur ähnlich wie beim ♀ strukturiert (Abb. 27a und b). Ventral im Außenwinkel des Mesometathorax jederseits 1 kurzer Stachel. Mesometasternum mit 3—4, Mesometanotum marginal mit 12—13 Borsten. Pleurale Borsten (jederseits): iv—v, 1; vi—vii, 2; viii, 3; ix, 2. Tergale Borsten: ii—vi, zentral 2; iv—vii, lateral jederseits 1; viii, fast pleural jederseits 1; auf Kaudalrand des ix. Tergits 13—15, auf dem Endsegment 2 Borsten. Sternale Borsten: ii—v, 2—3; vi, 2—4; vii, 1—2; ix, 4. Ventral auf dem Endsegment 1—2 Borsten. Genitalapparat s. Abb. 27d; 0,0172—0,0227 mm lang und 0,0079—0,0082 mm breit.

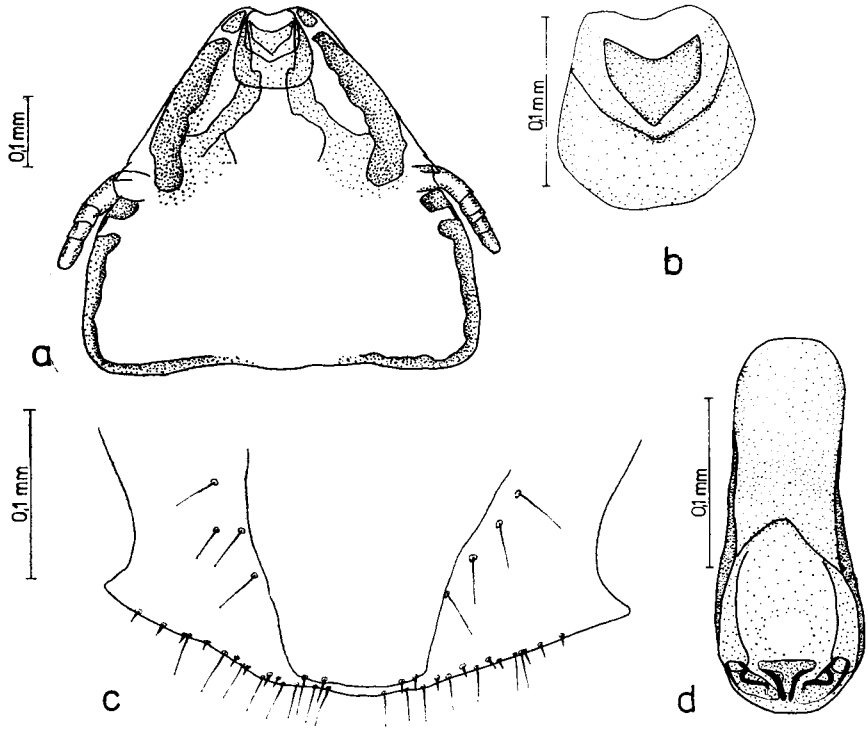


Abb. 27. *Turdinirmus merulensis eichleri* n. ssp. — a Kopf (ohne Beborstung) ♀, b Clypealsignatur ♀, c Hypogynium mit Beborstung, d Genitalapparat ♂

♀: Habitus (Allotypoid) s. Fig. 42. Maße: GL 2,17; KL 0,5; KB 0,55; KI 0,91; PB 0,31; MB 0,45; AB 0,56. Maße der ♀♀ (n = 12): GL 1,98—2,19 ($\bar{x}$ 2,12 ± 0,34) — KL 0,50 bis 0,52 ($\bar{x}$ 0,51 ± 0,012) — KB 0,54—0,58 ($\bar{x}$ 0,56 ± 0,052) — KI 0,89—0,94 ($\bar{x}$ 0,91 ± 0,052) — PB 0,29—0,33 ($\bar{x}$ 0,31 ± 0,021) — MB 0,42—0,48 ($\bar{x}$ 0,45 ± 0,074) — AB 0,54—0,59 ($\bar{x}$ 0,56 ± 0,035). Wie das ♂ pigmentiert. Kopf s. Abb. 27a. Clypealsignatur s. Abb. 27b. Ventraler Stachel auf dem Mesometathorax wie beim ♂. Mesometasternum mit 4, Mesometanotum marginal mit 10—13 Borsten. Pleurale Borsten wie beim ♂, jedoch auf dem viii. Segment jederseits 2—3, auf dem ix. jederseits 2 (in oberer und unterer Ecke je 1). Tergale Borsten auf dem ii.—viii. Segment wie beim ♂, auf dem Hinterrand des ix. dorsal 6—7. Sternale Borsten: ii—iv, 2—4; v, 1—4; vi, 4—6 und vii, nur bei 1 ♀ 1. Auf dem ix. Segment ventral auf der oberen Ecke, dicht beieinanderstehend, auf einer Seite 2—4 auf der anderen 2—5 Borsten sowie jederseits, etwas weiter kaudal, eine. Hypogynium transparent (Abb. 27c). Kaudal-marginale Beborstung des Hypogynium: 14—21 ($\bar{x}$ = 17,3) winzige fette Stacheln und 13—18 ($\bar{x}$ = 16,8) Börstchen. Die Gesamtanzahl dieser Stacheln und Börstchen pro ♀ variiert zwischen 27—39 ($\bar{x}$ = 31,6) (vgl. Abb. 27c).

Differentialdiagnose: Bei *T. m. eichleri* sind Marginalcarina, Nodi, Chitinstrukturen des Thorax und Pleurite (z. T.) dunkelbraun, bei *T. m. merulensis* (Denny, 1842) jedoch schwarz. Ich maß 9 ♀♀ der durchschnittlich größeren Nominatform von 4 *Turdus m. merula* L. aus Thüringen: GL 2,1—2,41 ($\bar{x}$ 2,28); KL 0,52—0,58 ($\bar{x}$ 0,55); KB 0,57—0,63 ($\bar{x}$ 0,59); PB 0,33—0,36 ($\bar{x}$ 0,34); MB 0,43—0,50 ($\bar{x}$ 0,47) und AB 0,61—0,63 ($\bar{x}$ 0,62). Auf dem Hypogynium stehen marginal bei

6 ♀♀ von *T. m. merulensis* 32—40 ($\bar{x}$ 36,5), bei *T. m. eichleri* jedoch 27—39 ($\bar{x}$ 31,58) Stacheln und Borsten.
Derivatio nominis: Ich widme in Dankbarkeit meinem verehrten Lehrer in Mallophagologie, Herrn Prof. em. Dr. Wd. EICHLER, die neue Unterart.

Rostrinirmus Złotorzycka, 1964

Rostrinirmus rostratus n. sp. (Abb. 28a—d; Taf. XI, Fig. 40)

Kennwirt: *Emberiza bruniceps* (Brandt, 1841). — Material: 1 ♀, 1 Larve von frischtotem Vogel am 24. V. 78, Bulgan-gol, Aimak Chovd, leg. STUBBE et ANSORGE. — Holotypus (♀, Präp. M. 434. a) im ZIH.

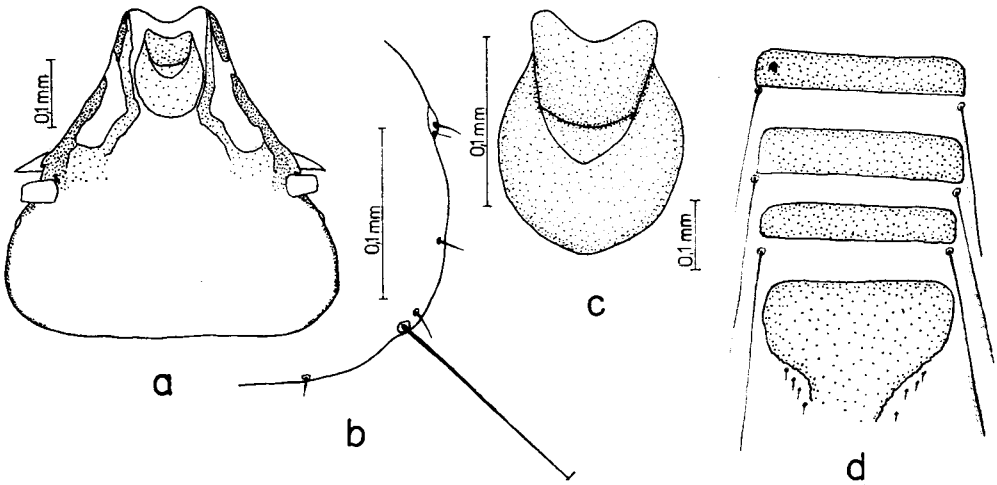


Abb. 28. *Rostrinirmus rostratus* n. sp. — a Kopf (ohne Beborstung) ♀, b Beborstung der Tempora ♀, c Clypealsignatur ♀, d Sternite iv.—vi. sowie Hypogynium ♀

Beschreibung — ♀: Habitus (Holotypus) s. Fig. 40. Maße: GL 1,63; KL 0,47; KB 0,48; KI 0,98; PB 0,27; MB 0,4; AB 0,63. Körper mittelbraun. Trabekel unpigmentiert, basal so breit wie der Scapus. Tempora-Ränder (dorsal und ventral) mit je 1 Makro- und 3 Mikrochaeten. 2 unterschiedlich starke Mikrochaeten hinter dem Auge (s. Abb. 28b). Clypealsignatur s. Abb. 28c. Sternite v—vi und Hypogynium (an breitester Stelle nicht eingebuchtet) s. Abb. 28d. Auf den Sterniten v—vii (ii—iv?) 4 zentrale Borsten. Tergite ii—vii lateral mit je 4, Tergit viii mit 2 Borsten. Pleurite ii und iii borstenlos. Pleurite (ventral) iv—viii jeweils mit 4 Borsten. Pleurite (dorsal) iv—vii mit je 4, viii 2, ix. und x. Segment ventral mit 16 Borsten und 6 Mikrochaeten, dorsal mit 8 Borsten. Unterhalb des Hypogynium (Abb. 28d) mehr als 40 in der Mitte 3reihig angeordnete stachelartige kleine Borsten.

Differentialdiagnose: Steht dem größeren *R. buresi* (Balát, 1958) sehr nahe, bei dem jedoch das Hypogynium an der breitesten Stelle eingebuchtet ist. Von *R. ruficeps* (Nitzsch, 1866) verschieden durch Form der Sternite und Tempora-Beborstung (vgl. ZŁOTORZYCKA 1977: 78—80). — Vom Kennwirt ist bisher nur *Docophorulus zohrae* (Ansari, 1958), gesammelt in Indien (Panjab), bekannt.

Docophorulus Eichler, 1944

ZŁOTORZYCKA & LUCIŃSKA (1976) nahmen eine die meisten bekannten europäischen Arten umfassende Revision der Gattung vor, die sie von *Philopterus* s. str. morphologisch klar abtrennen.

Docophorulus comatus n. sp. (Abb. 29a—d; Taf. XI, Fig. 43)

Kennwirt: *Montifringilla nivalis alpicola* (Pallas, 1811). — Material (vgl. dazu *D. montani*, p. 185!): 1 ♀, 9 Larven; davon 1 ♀, 7 Larven (Präp. M. 424. a—d) und 2 Larven (M. 429. a—b) von jeweils einem lebenden Vogel am 2. VI. 79, Jolyn-am (Gobi-Altai), Aimak Ömnögov', leg. E. MEY. — Holotypus (♀) im ZMB.

Beschreibung — ♀: Habitus (Holotypus) s. Fig. 43. Maße: GL 1,65; KL 0,58; KB 0,54; KI 1,07; PB 0,31; MB 0,47; AB 0,7. Körper mittelbraun. Kopfform s. Abb. 29a. Clypeusstachel[1]) 0,06 mm lang, den frontalen hyalinen Vorderkopfrand zu 1/4 überragend; Clypealsignatur s. Abb. 29b. Auf dem ix. Segment pleural auf der oberen Ecke jederseits 2 ungleichlange, aber gleichstarke Makrochaeten[2]). Sternale Borsten: v, 17 (?); vi, 13. Tergale Borsten: vi, 20; vii, 23; viii, 13. Auf kaudalem und kranialem Rand des ix. Segments tergozentral jeweils 2 Makrochaeten. Hypogynium s. Abb. 29c. Über den beiden

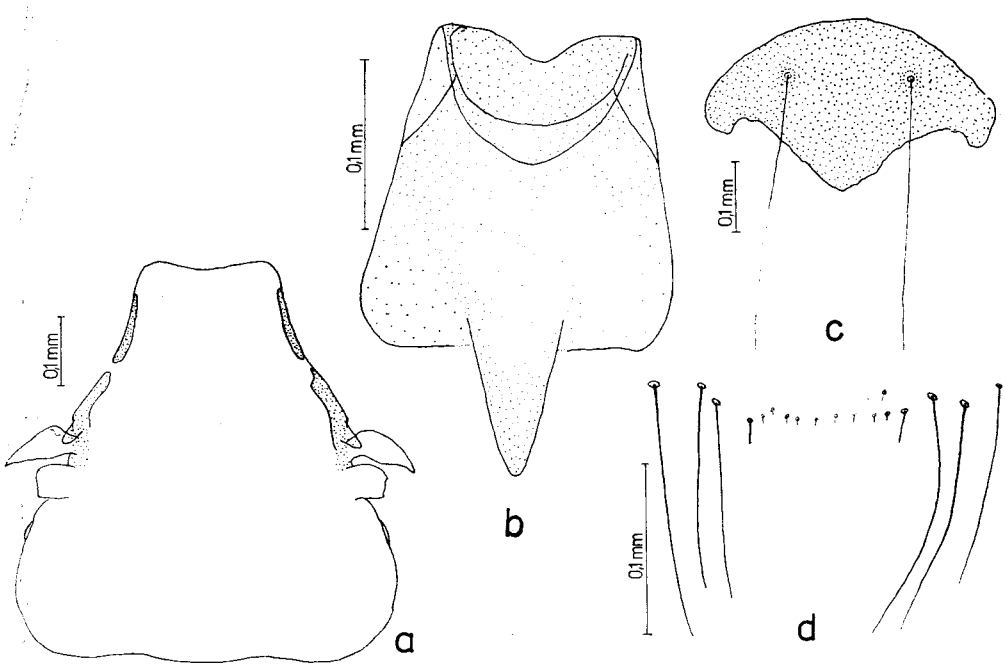


Abb. 29. *Docophorulus comatus* n. sp. — a Kopf (ohne Beborstung) ♀, b Clypealsignatur ♀, c Hypogynium, d Vulvabeborstung ♀

[1]) Bei manchen Ischnocera (z. B. Philopteridae) auf dem Ende der Clypealcarina stets nach vorne gerichtete, über den frontalen hyalinen Vorderkopfrand ragende ventrale Borste.

[2]) Die pleurale Beborstung des ix. Segments bei ♂♂ und ♀♀ erwies sich bei der Untersuchung von 23 *Docophorulus*-Formen als brauchbares taxonomisches Merkmal, das hier auf die von ZŁOTORZYCKA & LUCIŃSKA (1976) vorgeschlagenen Artengruppen angewandt wird.

relativ großen (weißen) Insertionen der Makrochaeten auf dem Hypogynium[1]) jeweils 1 sehr kleines, ebenfalls weißes Loch. Vulvabeborstung mit distal jederseits nur 3 langen Borsten (s. Abb. 29d).

Differentialdiagnose: Das vorliegende ♀ steht nach der pleuralen Beborstung des ix. Segments und der Form der Clypealsignatur der *fringillae*-Artengruppe und *D. curvirostrae* (Schrank, 1776) nahe (alle diese Arten besitzen auf dem ix. Segment pleural in der oberen Ecke jederseits 2 oder auf einer Körperseite 1, auf der anderen aber 2 Makrochaeten). Von diesen und den anderen europäischen *Docophorulus*-Arten ist das *D. comatus*-♀ verschieden durch die 2 tergozentralen Makrochaeten auf dem kranialem Rand des ix. Segments (zwei der ♀♀ von *D. złotorzyckae* n. sp. tragen jedoch je eine auf dem kranialen Rand des ix. Tergits). Gegenüber *D. fringillae* (Scopoli, 1772) und *D. montani* Złotorzycka, 1964 besitzt *D. comatus* einen schmaleren, sich rascher nach vorn verjüngenden Praeantennalteil. Bei *D. curvirostrae* wirkt der Kopf viel schlanker und ist kürzer (KL 0,53) als bei *D. comatus* (KL 0,58). *D. fringillae* trägt sternal auf dem vi. Segment 16—18, *D. comatus* 13 Borsten. *D. fringillae* besitzt auf der Vulva mehr als 3 längere Borsten. — *D. curvirostrae* wird von Złotorzycka & Lucińska (1976) in die *ornatus*-Artengruppe gestellt. Für alle anderen Arten der *ornatus*-Artengruppe ist jedoch charakteristisch, daß sie auf dem ix. Segment pleural in der oberen Ecke jederseits 1 Makrochaete haben. Möglicherweise muß mit *D. curvirostrae* (und *D. comatus*, wenn nicht zur *fringillae*-Artengruppe gehörig) eine weitere Artengruppe gebildet werden.

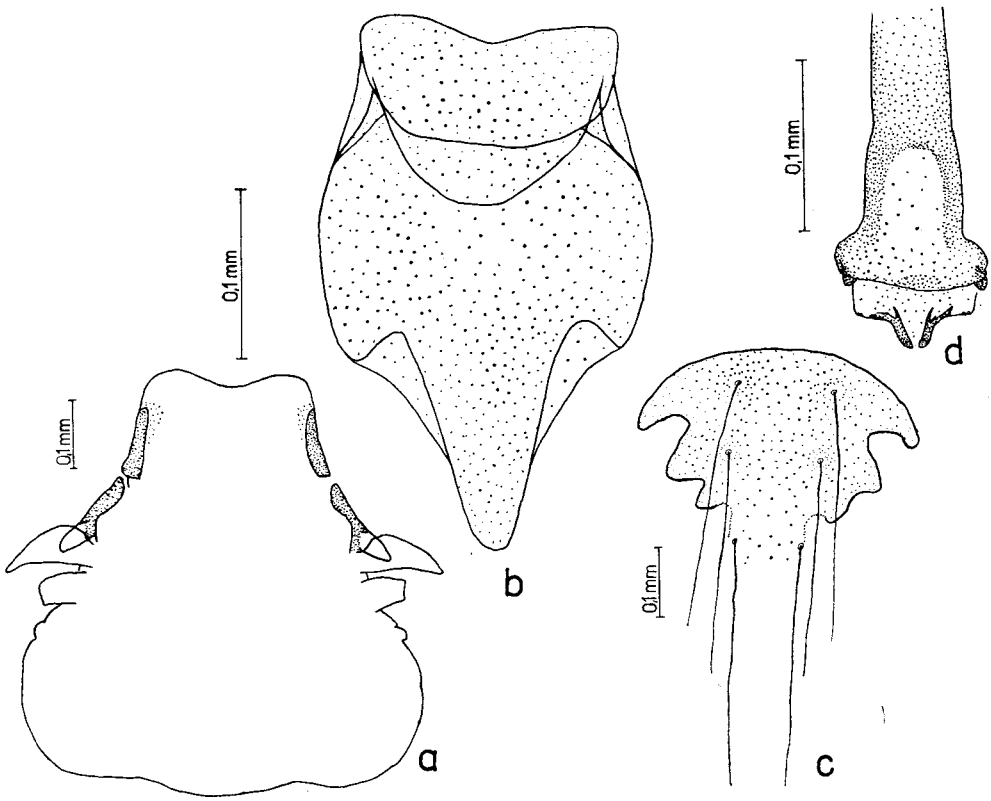


Abb. 30. *Docophorulus eurasiaticus* n. sp. — a Kopf (ohne Beborstung) ♀, b Clypealsignatur ♀, c Hypandrium, d Genitalapparat (Torso) ♂

[1]) Die Borsten der Subgenitalplatten sind bei Złotorzycka & Lucińska (1976) meist zu kurz gezeichnet.

Docophorulus eurasiaticus n. sp. (Abb. 30a—d; Taf. XI, Fig. 44—45)

Kennwirt: *Coccothraustes coccothraustes verticalis* Tugarinov & Buturlin, 1911. — Material: 1 ♂, 2 ♀♀ (Präp. M. 477. a—b) vom Balg des ZIH, leg. E. MEY (Wirt: 10. VI. 62, Somon Šine-žinst, Aimak Bajanchongor, leg. R. PIECHOCKI). — Holotypus (♂, M. 477. a), Allotypoid (M. 477. b) und Paratypoid im ZIH.

Beschreibung — ♂: Habitus (Holotypus) s. Fig. 44. Maße: GL 1,61; KL 0,56; KB 0,51; KI 1,1; PB 0,3; MB 0,44; AB 0,7. Körper mittelbraun. Vorderkopfseiten etwas stärker geschwungen als beim ♀ (s. Abb. 30a). Clypeusstachel 0,067 mm lang. Clypealsignatur ähnlich der des ♀ (Abb. 30b). Mesometanotum marginal mit 24, Mesometasternum mit 2 × 3 Borsten. Die Borsten der Tergite sind sehr verschieden dick und lang. Tergale Borsten: vi, 26 (sternal 12); vii, 20; viii, 10; ix auf einer Seite 1, auf der anderen 2 ungleichlange Makrochaeten. Das Endsegment marginal mit 4 Borsten. Hypandrium s. Abb. 30c. Genitalapparat wie in Abb. 30d (aber lädiert; ohne Parameren und deutlich sichtbares Basalplattenende), 0,086 mm breit.

♀: Allotypoid (Abdomen lädiert) s. Fig. 45. Maße (Allotypoid; Paratypoid): KL 0,58; 0,61 — KB 0,54; 0,58 — KI 1,07; 1,05 — PB 0,33; —. Wie das ♂ pigmentiert. Kopfform s. Abb. 30a. Clypealsignatur s. Abb. 30b. Clypeusstachel 0,069—0,073 mm lang. Mesometanotum marginal mit 26, ix. Segment pleural jederseits mit 2 ungleichlangen Borsten.

Differentialdiagnose: Zeichnet sich gegenüber den Arten der *pyrrhulae-*, *citrinellae-*, *chloridis-*, *passerinus-* und *ornatus*-Artengruppen durch jederseits 2 pleurale Borsten auf dem ix. Segment aus, gegenüber *D. fringillae* durch lateral tiefer eingebuchtetes Hypandrium (darin auch verschieden von *D. alexanderkoenigi*) und verschiedenen endomeralen Teil des männlichen Genitalapparates (vgl. Abb. 30d mit 32d). *D. eurasiaticus* bildet offenbar mit der in Struktur des männlichen Genitale, der Clypealsignatur und der pleuralen Beborstung des ix. Segments ähnlichen *D. curvirostrae* eine Artengruppe. Beide Arten unterscheiden sich voneinander in Färbung (*curvirostrae* kastanienbraun, *eurasiaticus* hell- bis mittelbraun) und Kopfform (*curvirostrae* mit vorn schmälerem Praeantennalteil, *eurasiaticus* dazu mit apikal parallelen oder etwas divergierenden Praeantennalseiten). *D. eurasiaticus* ist wohl auch größer (1 ♂ KL 0,56; KB 0,51 — *curvirostrae*: 12 ♂♂ KL 0,49—0,51; KB 0,45 bis 0,49).

Docophorulus erythrini n. sp. (Abb. 31a—b; Taf. XII, Fig. 46)

Kennwirt: *Carpodacus erythrinus grebnitskii* (Stejneger, 1885). — Material: 1 ♂, 1 Larve (Präp. M. 408. a—b) von lebendem Vogel am 10. VI. 79, Terelž (Chentij), Aimak Töv, leg. E. MEY. — Holotypus (♂) im ZMB.

Beschreibung — ♂: Habitus (Holotypus) s. Fig. 46. Maße: GL 1,14; KL 0,47; KB 0,42; KI 1,12; PB 0,24; MB 0,37; AB 0,52. Körper mittelbraun. Kopf mit Clypealsignatur s. Abb. 31a. Clypeusstachel 0,017 mm lang. Mesometasternum mit 3 × 4, Mesometanotum marginal mit 18 Borsten. Auf dem ix. Segment pleural jederseits 1 Makrochaete, auf dem vi. sternal 13 Borsten. Tergale Borsten: vi, 17; vii, 17; viii, 13; ix, 2. Das Endsegment dorsal und ventral mit je 2 Borsten. Hypandrium s. Abb. 31b. Genitalapparat mit kurzen eiförmigen Parameren; kranial im letzten Viertel der Basalplatte breiter werdend. Genitalapparat 0,18 mm lang und 0,081 mm breit.

Differentialdiagnose: Zur *chloridis*-Artengruppe gehörig. Nach dem einzigen ♂ zu urteilen, ist *D. erythrini* die kleinste Art der Gruppe: *D. chloridis* (Schrank, 1776) ♀♀ (das ♂ ist unbekannt): GL 1,6—1,7; *D. linariae* (Piaget, 1885) 5 ♀♀: GL 1,6—1,79; 1 ♂: GL 1,4 — KL 0,49 — KB 0,47 und *D. hamatus* (Packard, 1870) 2 ♂♂: GL 1,57 — KL 0,52 — KB 0,50; Maße von *D. chloridis* und *D. hamatus* nach ZŁOTORZYCKA & LUCIŃSKA (1976: 302), von *D. linariae* vom Kennwirt aus

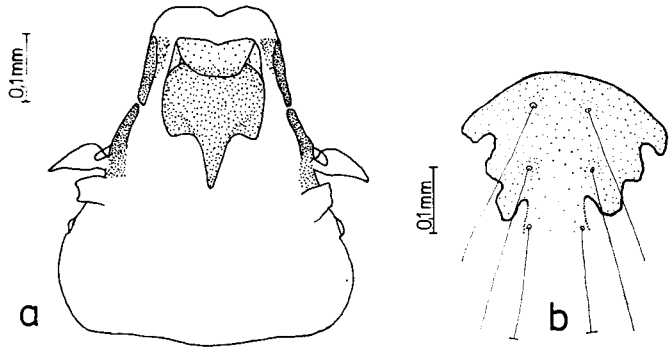


Abb. 31. *Docophorulus erythrini* n. sp. — a Kopf (ohne Beborstung) mit Clypealsignatur ♂, b Hypandrium

Thüringen. Gegenüber *chloridis* besitzt *erythrini* einen schmaleren Praeantennalteil und in der oberen Hälfte kaum nach vorn konvergierende Clypeusseiten. Bei *D. linariae* stehen auf dem viii. Tergit 20, bei *D. erythrini* 17 Borsten. Der Genitalapparat von *linariae* ist 0,094 mm, der von *erythrini* aber 0,081 mm breit.

Docophorulus montani Złotorzycka, 1964 (Abb. 32a--d; Taf. XII, Fig. 56)

Wirt: *Passer montanus* ssp. — Material: 2 ♂♂, 1 ♀ (Präp. M. 499. e—f und M. 608. b) von kühlschrankgelagertem Vogel im ZIH, leg. E. Mey (Wirt: 15. II. 80, Somon Chovd, Aimak Chovd, leg. M. Stubbe). — Die offenbar zugehörigen ♂♂ fand ich allerdings auf einem Fremdwirt, einem kühlschrankgelagerten *M. n. alpicola* im ZIH, auf den sie wohl in der Jagdtasche von einem am selben Tage ebendort gesammelten *P. montanus* übergewechselt waren.

Beschreibung — ♂: Habitus s. Fig. 56. Maße (e, f): GL 1,65; 1,54 — KL 0,58; 0,56 — KB 0,58; 0,55 — KI 1,00; 1,02; PB 0,33; 0,30 — MB 0,49; 0,44 — AB 0,79; 0,70. Körper dunkelbraun. Kopfform und Clypealsignatur ähnlich der des ♀ (s. Abb. 32a). Clypealsignatur 0,189—0,197 mm breit. Clypeusstachel 0,054 mm lang. Auf dem ix. Segment pleural jederseits 2 lange Borsten, auf dem vi. sternal 15. Tergale Borsten: vi, 24; vii, 21; ix, 2. Hypandrium 0,429—0,437 mm breit. Genitalapparat (Abb. 32d) 0,12 mm breit und 0,309 mm lang.

♀: Habitus ähnlich der des ♂. Maße: GL 1,74; KL 0,58; KB 0,59; KI 0,98; PB 0,33; MB 0,49; AB 0,72. Kopfform und Clypealsignatur s. Abb. 32a. Clypealsignatur 0,197 mm breit. Clypeusstachel 0,053—0,056 mm lang. Auf dem ix. Segment pleural in der oberen Ecke jederseits 2 lange Borsten. Vulvabeborstung s. Abb. 32b.

Differentialdiagnose gegenüber *D. fringillae* (Scopoli, 1772): *D. fringillae* ist hell- bis mittelbraun, *D. montani* dunkelbraun. *D. montani* besitzt eine breitere Clypealsignatur als *D. fringillae* (6 ♂♂: 0,15—0,171 mm; 10 ♀♀: 0,154—0,193 mm). Das Hypandrium ist bei *D. fringillae* (5 ♂♂) 0,369 bis 0,394 mm breit. Das Genitale des ♂ ist kaum strukturell verschieden, jedoch bei *D. fringillae* (6 ♂♂) 0,107—0,116 mm breit. Chaetotaxisch waren an den wenigen, schlecht zu untersuchenden *D. montani* keine sicheren Unterschiede festzustellen (offenbar ist aber *fringillae* auf dem Abdomen stärker beborstet). — Nach Körpermaßen, Struktur der Clypealsignatur und Färbung sind diese Ex. zu *D. montani* zu rechnen (vgl. Złotorzycka 1964a: 417, Fig. 5d und Złotorzycka & Lucińska 1976: 264, Fig. 38—40). Złotorzycka (1964a) hatte für *D. fringillae* Denny, 1842 (nec Scopoli, 1772) ex *Passer m. montanus* (L.) *Docophorulus montani* als nomen novum eingeführt. Später stellten Złotorzycka & Lucińska (1976) *montani* als Subspezies zu *D. fringillae* (Scopoli, 1772). Emerson (1962) führt sie in seiner „Checklist" als Art.

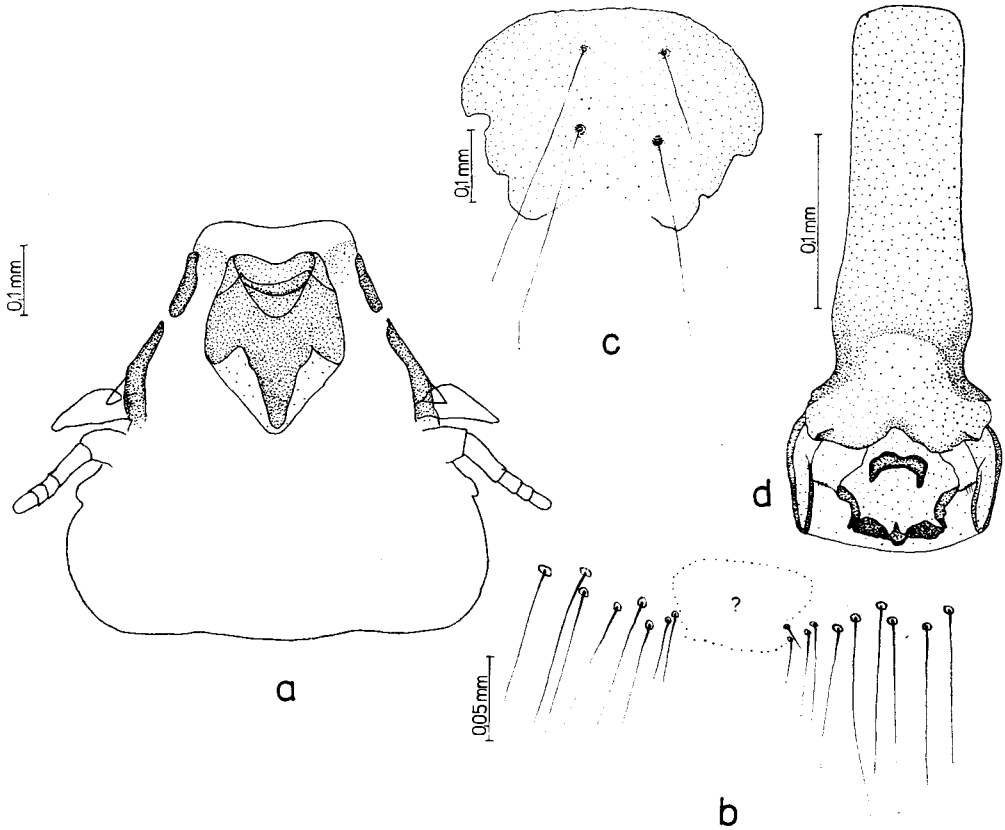


Abb. 32. *Docophorulus montani* ZŁOTORZYCKA — a Kopf (ohne Beborstung) mit Clypealsignatur ♀, b Vulvabeborstung ♀, c Hypandrium, d Genitalapparat ♂

Docophorulus isabellinae n. sp. (Abb. 33a—e; Taf. XII, Fig. 47—48)

Kennwirt: *Oenanthe isabellina* (Cretzschmar, 1826). — Material: 1 ♂, 4 ♀♀, 8 Larven von 3 lebenden Vögeln; davon 2 ♀♀, 3 Larven (Präp. M. 405. a—d) am 6. VI. 79, Chužirt, Aimak Övörchangaj, 1 ♂, 2 ♀♀ (M. 411. a—b) am 12. VI. 79, Ulaanbaatar und 5 Larven (M. 432. a—b) am 4. VI. 79, W Dalandzadgad (Gobi), Aimak Ömnögov', leg. E. MEY. — Holotypus (♂, M. 411. c), Allotypoid (M. 405. a) und 1 Paratypoid im ZMB. 2 Paratypoide in CEM.

Beschreibung — ♂: Habitus (Holotypus) s. Fig. 47. Maße: GL 1,35; KL 0,51; KB 0,5; KI 1,02; PB 0,28; MB 0,44; AB 0,65. Körper braun, etwas heller als das ♀. Kopfform (vgl. Abb. 33a) und Clypealsignatur (vgl. Abb. 33b) ähnlich der des ♀. Clypeusstachel 0,047 mm lang, den hyalinen Vorderkopfrand gerade noch überragend. Mesometanotum marginal mit 20, Mesometasternum mit 3 × 5 Borsten. ix. Segment pleural jederseits mit 1 Makrochaete. Tergale Borsten: vi, 16; vii, 14; viii, 13 (?); ix, 2. — Hypandrium s. Abb. 33e. Genitalapparat (Abb. 33d) 0,094 mm breit. Die rechte Paramere ist gefaltet. Die Basalplatte war im kranialen Teil nicht deutlich sichtbar.

♀: Habitus (Allotypoid) s. Fig. 48. Maße: GL 1,33; KL 0,54; KB 0,51; KI 1,06; PB 0,29; MB 0,44; AB 0,63. Maße der ♀♀ 405. b, 411. a, b: GL 1,40; 1,72*; 1,61* — KL 0,55;

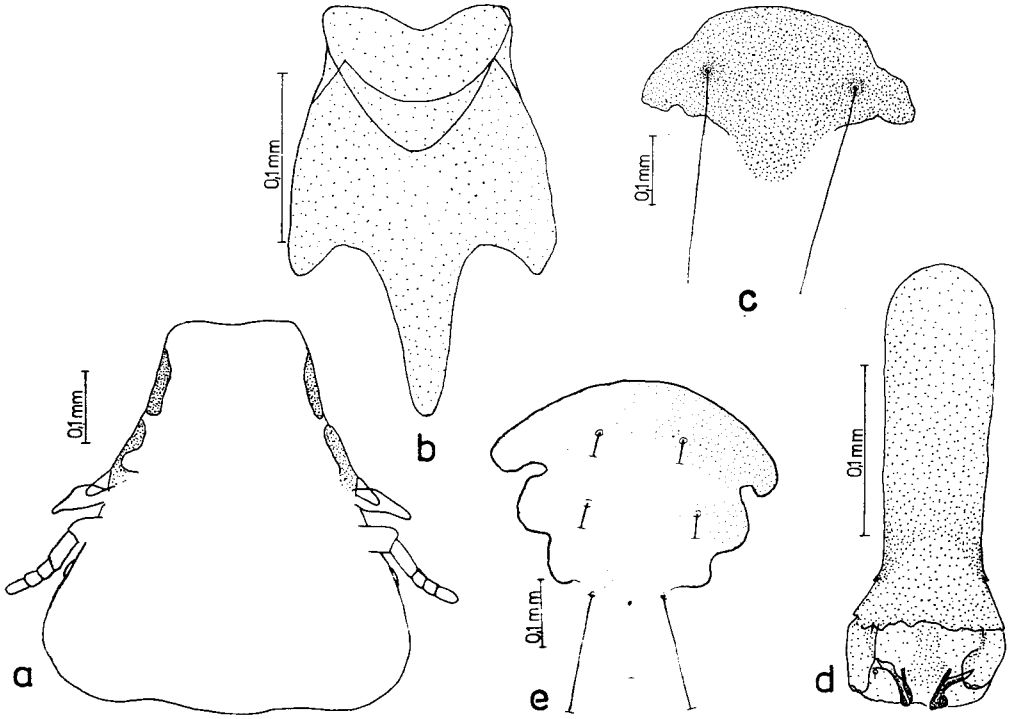


Abb. 33. *Docophorulus isabellinae* n. sp. — a Kopf (ohne Beborstung) ♀, b Clypealsignatur ♀, c Hypogynium, d Genitalapparat ♂, e, Hypandrium

0,56; 0,55 — KB 0,54; 0,56; 0,54 — KI 1,02; 1,00; 1,02 — PB 0,30; 0,31; 0,29 — MB 0,47; 0,47; 0,44 — AB 0,63; 0,77*; 0,72*. Körper braun. Kopfform s. Abb. 33a. Clypealsignatur s. Abb. 33b. Clypeusstachel 0,034—0,051 mm lang, den hyalinen Vorderkopfrand gerade noch überragend. Mesometanotum marginal mit 2mal 20, 1mal 21, Mesometasternum mit 3 × 3 Borsten. Auf dem ix. Segment pleural in oberer Ecke jederseits 1 Makrochaete. Auf dem vi. Segment sternal 16 Borsten. Tergale Borsten: vi, 16; vii, 14. Vulva distal mit jederseits 5—8 etwa gleichlangen Borsten, dazwischen median 5—6 Börstchen. Hypogynium s. Abb. 33c, 0,386—0,428 mm breit.

Differentialdiagnose: *D. isabellinae* steht *D. rubeculae* (Denny, 1842) und den *Docophorulus*-Arten der Muscicapidae — *D. capillatus* Złotorzycka, 1964, *D. davuricae* (Fedorenko & Volkov, 1977), *D. desertus* Złotorzycka, 1964, *D. markevichi* (Fedorenko, 1977), *D. mugimaki* (Fedorenko & Volkov, 1977) — nahe. Von *D. rubeculae* sensu Złotorzycka & Lucińska (1976) ist *D. isabellinae* verschieden durch längeren, schmaleren Praeantennalteil und konkaven Seitenrand des vorderen Teils der Clypealsignatur (bei *rubeculae* gerade oder leicht gewölbt). Die Arten von Muscicapidae sind (Fedorenko & Volkov 1977 zufolge) gegenüber *D. isabellinae* kleiner; Kopf, besonders der Praeantennalteil sowie die Clypealsignatur sind viel schlanker, der hyaline Vorderkopfrand ist relativ breit. Von *D. desertus*, der größten eurasiatischen Art auf Muscicapidae, ist die Clypealsignatur 0,130 mm (bei *isabellinae* 0,158—0,171 mm), das Hypogynium 0,336 mm (bei *isabellinae* 0,386 bis 0,428 mm) und das Genitale des ♂ 0,08 mm breit (bei *isabellinae* 0,094 mm). — Vorerst wird *D. isabellinae* zur *reguli*-Artengruppe gestellt. Wie aber schon Złotorzycka & Lucińska (1976: 287) angedeutet haben, ist dies eine heterogene Gruppierung offenbar nicht sehr nahe miteinander verwandter Arten. Auf jeden Fall sind die *Docophorulus*-Arten der Paridae — *D. pallescens* (Denny,

1842), *D. rutteri* (Kellogg, 1899) — durch ihren stark verschmälerten Praeantennalteil sowie hyalinen Vorderkopfrand und den 2 pleuralen Makrochaeten jederseits auf dem IX. Segment deutlich verschieden von vermutlich allen Arten, die von ZŁOTORZYCKA & LUCIŃSKA (1976) zur *reguli*-Artengruppe gerechnet werden, und repräsentatieren offenbar eine eigene Artengruppe (*pallescens*-Gruppe). Ob dazu nicht eventuell auch *D. reguli* (Denny, 1842) zu rechnen ist, bleibt zu prüfen.

Docophorulus melanocoryphae n. sp. (Abb. 34a—b; Taf. XII, Fig. 49)

Kennwirt: *Melanocorypha mongolica* (Pallas, 1776). — Material: 1 ♀ (Präp. M. 441.) vom Balg des ZIH, leg. E. MEY (Wirt: 2. VII. 62, Somon Chasaat, Aimak Archangaj, leg. R. PIECHOCKI). Holotypus (♀) im ZIH.

Beschreibung — ♀: Habitus (Holotypus) s. Fig. 49. Maße: GL 1,65; KL 0,56; KB 0,52; KI 1,08; PB 0,3; MB 0,47; AB 0,71. Das ♀ ist nicht ausgefärbt. Kopf mit Clypealsignatur s. Abb. 34a. Clypeusstachel 0,06 mm lang. Vulvabeborstung s. Abb. 34b (die umstrichelte Fläche ist von Darminhalt verdeckt). Auf dem IX. Segment pleural auf oberer Ecke einer Seite 2, auf der anderen 1 Makrochaete.

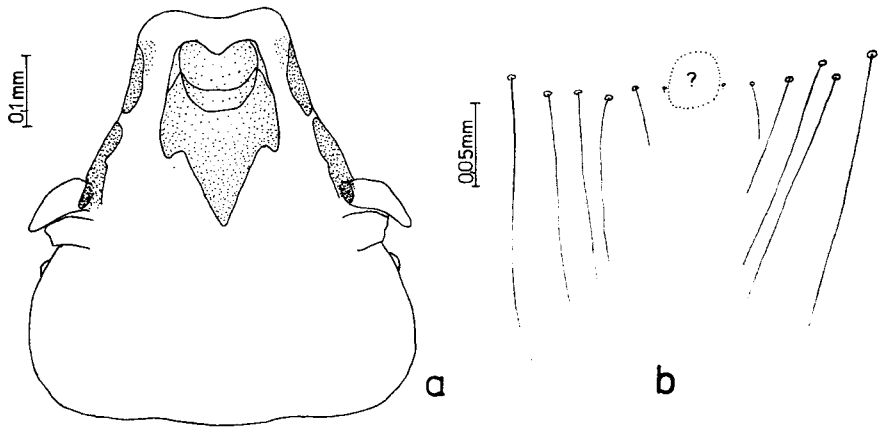


Abb. 34. *Docophorulus melanocoryphae* n. sp. — a Kopf (ohne Beborstung) mit Clypealsignatur ♀, b Vulvabeborstung ♀

Differentialdiagnose: Nach dem einzigen ♀ zu urteilen, ist diese Art zur *alexanderkoenigi*-Artengruppe zu rechnen. Dafür sprechen die sehr ähnlichen Clypealsignaturen der ♀♀ und die pleurale Beborstung des IX. Segments (bei *alexanderkoenigi* jederseits auf oberer Ecke 2, bei *melanocoryphae* auf einer Seite 1, auf der anderen 2 Makrochaeten; bei *D. stadleri* Eichler, 1959 aus der *ornatus*-Artengruppe ebenda jederseits 1 Makrochaete). *D. melanocoryphae* hat einen längeren Kopf mit längerem Praeantennalteil (KI von *alexanderkoenigi* 0,98, von *melanocoryphae* 1,08; vgl. auch Abb. 34a).

Docophorulus mongolus n. sp. (Abb. 35a—d; Taf. XII, Fig. 50)

Kennwirt: *Uragus s. sibiricus* (Pallas, 1773). — Material: 1 ♀ (Präp. M. 417. a) von lebendem Vogel am 10. VI. 79, Terelž (Chentij), Aimak Töv, leg. E. MEY. — Holotypus (♀) im ZMB.

Beschreibung — ♀: Habitus (Holotypus) s. Fig. 50. Maße: GL 1,66; KL 0,56; KB 0,52; KI 1,08; 0,3; MB 0,47; AB 0,71. Körper dunkelbraun. Kopfform s. Abb. 35a. Clypeusstachel relativ kurz (0,047 mm), den Vorderkopfrand gerade noch überragend. Clypealsignatur s. Abb. 35b. Auf dem Mesometanotum marginal 24, Mesometasternum mit

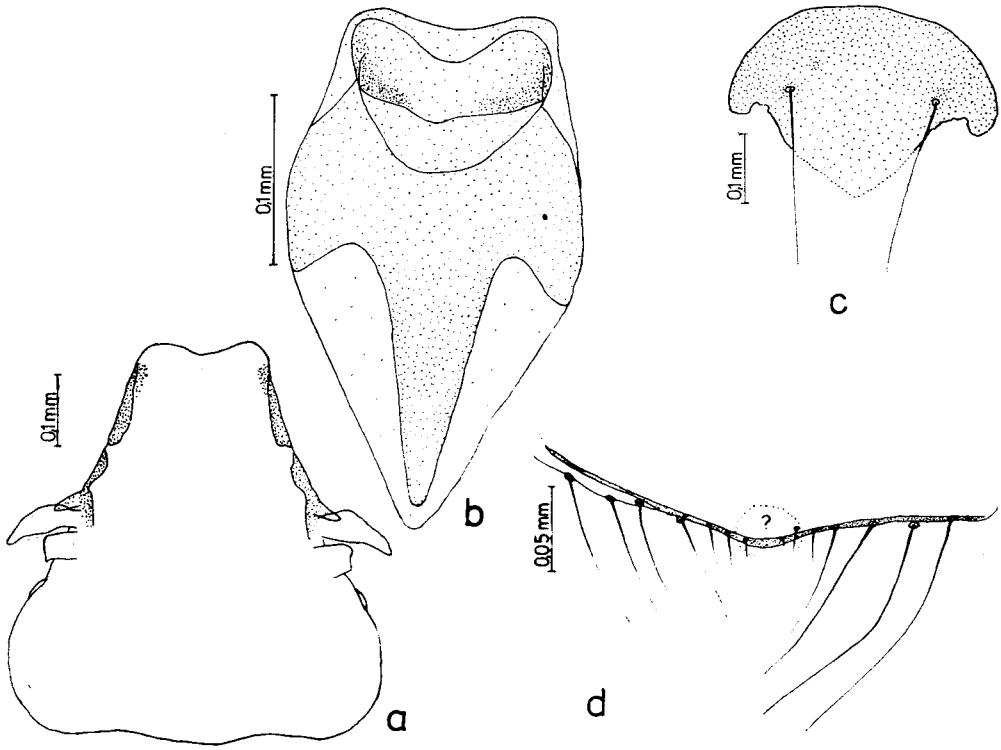


Abb. 35. *Docophorulus mongolus* n. sp. — a Kopf (ohne Beborstung) ♀, b Clypealsignatur ♀, c Hypogynium, d Vulvabeborstung ♀

2 × 3 Borsten. Auf dem ix. Segment pleural auf oberer Ecke jederseits 1 Makrochaete. Sternale Borsten: ii, 10; iii, 9; iv, 18; v, 15; vi, 19. Tergale Borsten: ii, 20; iii, 21; iv, 22; v—vi, 23; vii, 20. Hypogynium s. Abb. 35 c, mit 2 lateralen Makrochaetenpaaren. Vulvarand versteift, distal mit langen Borsten (vgl. Abb. 35 d).

Differentialdiagnose: Nach Kopfform, Ausbildung der Clypealsignatur, des hyalinen Vorderkopfrandes und der Stellung der Makrochaeten des Hypogyniums gehört *D. mongolus* zur *pyrrhulae*-Artengruppe und ist darin *D. rapax* Złotorzycka, 1964 am ähnlichsten, aber verschieden durch längere distale Vulvaborsten und 19 sternale Borsten auf dem vi. Segment (bei *rapax* 14) sowie kürzeren Clypeusstachel (bei *rapax* 0,053 mm). *D. pyrrhulae* (Schrank, 1776) ist signifikant größer (GL 1,8—2,0; KL 0,56—0,60; KB 0,56—0,60), *D. fortunatus* Złotorzycka, 1964 kleiner (GL 1,4 bis 1,5; KL 0,45—0,51; KB 0,45—0,49) als *D. mongolus*. *D. pyrrhulae* hat gegenüber *D. mongolus* nur 15 sternale Borsten auf dem vi. Segment und längeren (0,064—0,069 mm) Clypeusstachel, *D. fortunatus* nur 10 Borsten ebenda und jederseits auf dem Hypogynium 2 weiter und höher voneinander entfernte Makrochaeten.

Docophorulus passerinus (Denny, 1842) — (Abb. 36)

Wirt: *Motacilla alba dukhunensis* Sykes, 1842. — Material: 2 ♂♂, 7 ♀♀, 2 Larven (Präp. M. 609. a—k) von geschossenem Vogel am 21. VI. 78, Charchiraa-uul, Aimak Uvs, leg. STUBBE et ANSORGE.

Ergänzende Beschreibung — ♂: Maße (a, b): GL 1,40; 1,44 — KL 0,47; 0,48 — KB 0,44; 0,44 — KI 1,07; 1,09 — PB 0,28; 0,28 — MB 0,42; 0,42 — AB 0,65; 0,61. Körper dunkelbraun. Clypeusstachel 0,06 mm lang. Mesometasternum mit 1 × 3, Mesometanotum

marginal mit 22 Borsten. Auf dem ix. Segment pleural jederseits 1 Makrochaete. Tergale Borsten vi—vii, 20; viii, 14; ix, 2. — Genitalapparat (Abb. 36) 0,086—0,090 mm breit und 0,24 mm lang. Auf dem Hinterrand des Endsegments 7 lange Borsten.

♀: Maße (609. c—i): GL 1,68*; 1,47; 1,72*; 1,51; 1,54; 1,68*; 1,79* — KL 0,51; 0,49; 0,51; 0,51; 0,49; 0,49; 0,51 — KB 0,49; 0,45; 0,48; 0,47; 0,45; 0,49; 0,49 — KI 1,04; 1,09; 1,06; 1,09; 1,09; 1,00; 1,04 — PB 0,30; 0,28; 4mal 0,30; 0,42 — MB 0,47*; 0,42; 0,47*; 0,44; 0,43; 0,44; 0,45 — AB 0,72*; 0,61; 0,72*; 0,65; 0,66; 0,68*; 0,75*. Wie das ♂ gefärbt. Clypeusstachel 0,053—0,06 mm lang. Mesometasternum mit 2 × 3, Mesometanotum marginal mit 24 Borsten. Auf dem ix. Segment pleural in oberer Ecke jederseits 1 Makrochaete. Tergale Borsten vi, 21; vii, 19; viii, 13—16.

Diese beiden ♂♂ sind größer als 3 ♂♂ ex *M. a. alba* L. (GL 1,2—1,3; KL 0,45—0,48; KB 0,41 bis 0,42). Das Genitale des ♂ (Abb. 36) von *D. passerinus* war bisher unzureichend abgebildet (nach FREUND in ZŁOTORZYCKA 1977, Abb. 433).

Docophorulus reginae n. sp. (Abb. 37a—f; Taf. XII, Fig. 51—52)

Kennwirt: *Phylloscopus f. fuscatus* Blyth, 1842. — Material: 5 ♂♂, 7 ♀♀, 4 Larven (Präp. M. 430. a—n) von lebendem Vogel am 1. VI. 79, W Dalandzadgad (Gobi), Aimak Ömnögov', leg. E. MEY. — Holotypus (♂, M. 430. c), Allotypoid (M. 430. j) und 3 Paratypoide im ZMB. 3 Paratypoide im ZMU, 4 in CEM.

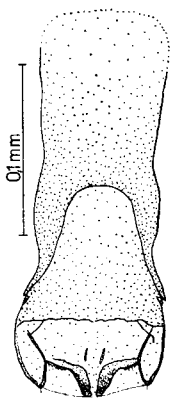
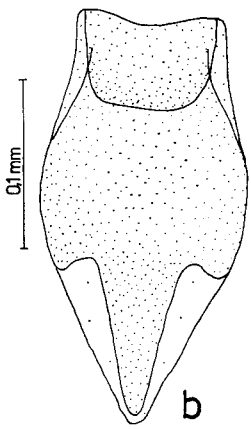
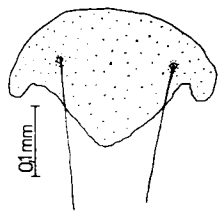
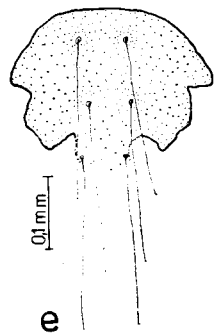
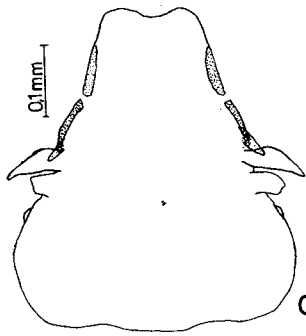


Abb. 36. *Docophorulus passerinus* (DENNY) — Genitalapparat ♂









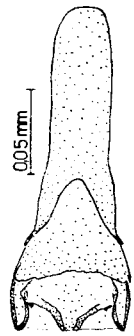


Abb. 37. *Docophorulus r. reginae* n. ssp. — a Kopf (ohne Beborstung) ♀, b Clypealsignatur ♀, c Hypogynium, d Vulvabeborstung ♀, e Hypandrium, f Genitalapparat ♂

Beschreibung — ♂: Habitus (Paratypoid) s. Fig. 51. Maße des Holotypus: GL 1,07; KL 0,42; KB 0,37; KI 1,14; PB 0,21; MB 0,33; AB 0,49. Maße der ♂♂ 430. c, d, e, g: GL 4mal 1,03 — KL 4mal 0,42 — KB 4mal 0,37 — KI 4mal 1,14 — PB 3mal 0,21; 0,22 — MB 4mal 0,33 — AB 0,47; 0,47; 0,45; 0,47. Körper hellbraun, Mandibeln, Kopfrand, Thorax, lateraler Rand der Tergite ii—iv sowie Genitale und Hypandrium mittel- bis dunkelbraun. Kopf und Clypealsignatur ähnlich der des ♀ (s. Abb. 37a und b). Clypealsignatur 0,105—0,111 mm breit. Clypeusstachel sehr lang (0,051—0,056 mm). Clypeusdorn[1]) 0,014—0,017 mm lang. Mesometanotum marginal mit 21 Borsten. Auf dem ix. Segment pleural jederseits 1 Makrochaete, auf dem vi. sternal 14 Borsten. Tergale Borsten: vi, 15—16; vii, 12—13; viii, 8—10; ix, 2. Auf dem Hinterrand des Endsegments 7 bis 9 Borsten. Hypandrium (Abb. 37e) 0,274—0,291 mm breit. Genitalapparat (Abb. 37f) bei allen ♂♂ 0,069 mm breit.

♀: Habitus (Paratypoid) s. Fig. 52. Maße des Allotypoids: GL 1,17; KL 0,47; KB 0,4; KI 1,18; PB 0,23; MB 0,35; AB 0,49. Maße der ♀♀ 430. i—n: GL 1,21; 1,17; 1,14; 1,19; 1,19; 1,10 — KL 0,45; 0,47; 0,46; 3mal 0,47 — KB 0,41; 0,40; 0,40; 0,41; 0,41; 0,40 — KI 1,10; 1,18; 3mal 1,15; 1,18 — PB 0,24; 3mal 0,23; 0,24; 0,23 — MB 6mal 0,35 — AB 0,51; 0,49; 0,50; 0,51; 0,49; 0,48. Kräftiger braun als das ♂. Kopfform s. Abb. 37a. Clypealsignatur (Abb. 37b) 0,111—0,120 mm breit. Clypeusstachel 0,017—0,06 mm ($\bar{x}$ 0,04), Clypeusdorn 0,034—0,039 mm ($\bar{x}$ 0,036) lang. Mesometasternum mit 3 × 3, Mesometanotum marginal mit 21 Borsten. Auf dem ix. Segment auf oberer Ecke pleural jederseits 1 Makrochaete. Auf dem vi. Segment sternal 11—16 Borsten. Tergale Borsten: vi, 17—18; vii, 13—17; viii, 11—13. Vulvabeborstung s. Abb. 37d. Hypogynium (Abb. 37c) 0,300 bis 0,308 mm breit.

Differentialdiagnose: *D. reginae* ist die kleinste bisher bekannte *Docophorulus*-Art (GL: ♂♂ 1,03 bis 1,07; ♀♀ 1,10—1,21). Nach Habitus, Ausbildung der Clypealsignatur und pleuraler Beborstung des ix. Segments gehört sie zur *reguli*-Artengruppe, in die Nähe der Arten von Muscicapiden. *D. phylloscopi* (Fedorenko, 1979)[2]) ist am ähnlichsten, jedoch signifikant größer: $\bar{x}$ ♀♀: GL 1,64 ± 0,057; KL 0,54 ± 0,009; KB 0,48 ± 0,014 — ♂♂: GL 1,46 ± 0,036; KL 0,51 ± 0,014; KB 0,46 ± 0,007 (nach Fedorenko 1979). Der kraniale Rand des Hypandriums beschreibt bei *D. reginae* einen stark gekrümmten, zu den Seiten stark abfallenden Bogen (s. Abb. 37e), der bei *D. phylloscopi* gestreckter, zu den Seiten hin nur schwach abfallend ist (vgl. Fedorenko 1979: Abb. 4 und 6). Weiterhin bestehen offenbar Unterschiede in der Gestalt der Basalplatte (bei *phylloscopi* vom Paramerenteil aus breiter, bei *reginae* schmaler werdend) und der Parameren (*reginae* mit breiteren Parameren); vgl. Fedorenko 1979, Abb. 5 und hier Abb. 37f.
Derivatio nominis: Ich gebe mit Freude der neuen Art den Vornamen meiner Frau, die mir in Vorbereitung und Auswertung der Reise sehr hilfreich zur Seite stand.

Docophorulus reginae taigaicus n. ssp. (Taf. XII, Fig. 53)

Kennwirt: *Phylloscopus b. borealis* (Blasius, 1858). — Material: 2 ♀♀ (Präp. M. 421. a—b) von lebendem Vogel am 10. VI. 79, Terelž (Chentij), Aimak Töv, leg. E. Mey. — Holotypus (♀, M. 421. a) im ZMB, Paratypoid in CEM.

Beschreibung — ♀: Habitus (Holotypus) s. Fig. 53. Maße (Holotypus; 421. b): GL 1,17; 1,25 — KL 0,47; 0,47 — KB 0,41; 0,41 — KI 1,15; 1,15 — PB 0,24; 0,26 — MB 0,37; 0,37 — AB 0,51; 0,54. Körper mittelbraun. Kopfform und Clypealsignatur wie bei *D. r.*

---

[1]) Bei manchen Ischnocera (z. B. Philopterinae) jederseits am Rand kurz unterhalb der breitesten Stelle der dorsalen Clypealsignatur befindliche, sehr kurze, relativ dicke Borste.

[2]) Fedorenko (1979) beschreibt *D. phylloscopi* nach Material aus *Phylloscopus sibilatrix*, *P. bonelli* und *P. trochilus*. Die von ihr zuerst genannte Wirtsherkunft, *P. sibilatrix*, ist als Kennwirt aufzufassen.

reginae. Bei 1 ♀ auf einer Kopfseite nur 2, auf der anderen 3, sonst je 3 Schläfenmakrochaeten. Clypeusstachel 0,06 mm, Clypeusdorn 0,043 mm lang. Mesometasternum mit 3 × 3 und 2 × 4, Mesometanotum marginal mit 20 und 21 Borsten. Auf dem ix. Segment pleural in oberer Ecke jederseits 1 Makrochaete. Auf dem vi. Segment sternal 14 Borsten. Tergale Borsten: vi, 15—18; vii, 14—16; viii, 10. Vulvabeborstung und Struktur des Hypogyniums wie bei *D. r. reginae*. Hypogynium 0,317 mm breit.

Differentialdiagnose: Diese Form ist nur subspezifisch abzutrennen. Gegenüber der Nominatform ist sie verschieden durch dunklere (mittelbraune) Färbung, etwas längeren Clypeusdorn (0,043 mm), etwas breiteres Hypogynium (0,317 mm) und breiteren Mesometathorax (0,37 gegenüber 0,35 mm).

Docophorulus zlotorzyckae n. sp. (Abb. 38a—f; Taf. XII, Fig. 55—56)

Kennwirt: *Monticola saxatilis* (L., 1766). — Material: 1 ♂, 6 ♀♀, 3 Larven (Präp. M. 410. a—j) von lebendem Vogel am 8. VI. 79, Chužirt, Aimak Övörchangaj, leg. E. Mey. — Holotypus I (♂, M. 410. g), Allotypoid (M. 410. b) und 1 Paratypoid im ZMB. Je 2 Paratypoide in ZMU und CEM.

Beschreibung — ♂: Habitus (Holotypus) s. Fig. 55. Maße: GL 1,49; KL 0,56; KB 0,56; KI 1,00; PB 0,33; MB 0,49; AB 0,75. Körper mittelbraun. Kopfform (vgl. Abb. 38a) und Clypealsignatur (vgl. Abb. 38b) ähnlich der des ♀. Clypealsignatur 0,163 mm breit. Clypeusstachel 0,056 mm lang. Hyaliner Vorderkopfrand in der Mitte schwach konkav (s. Abb. 38a). Auf dem iv. Segment sternal 19 Borsten. Tergale Borsten: vi, 23 oder 24; vii, 18; viii, 11; ix, 4. Auf dem ix. Segment pleural jederseits 1 Makrochaete. Hypandrium (Abb. 38e) 0,42 mm breit. Auf dem Hinterrand des Endsegments 9 Makrochaeten. Genitalapparat (Abb. 38f) 0,111 mm breit und 0,266 mm lang.

♀: Habitus (Allotypoid) s. Fig. 56. Maße: GL 1,77; KL 0,61; KB 0,61; KI 1,00; PB 0,35; MB 0,54; AB 0,86. Maße der ♀♀ 410. a, c—f: GL 1,68; 1,56; 1,72; 1,61; 1,68 — KL 0,59; 0,61; 0,59; 0,61; 0,59 — KB 0,63; 0,61; 0,58; 0,61; 0,61 — KI 0,94; 1,00; 1,02; 1,00; 0,97 — PB 0,35; 0,34; 3mal 0,35 — MB 0,56; 4mal 0,54 — AB 0,89; 0,79; 0,82; 0,84; 0,84. Wie das ♂ pigmentiert. Kopfform und Clypealsignatur s. Abb. 38a und b. Clypealsignatur 0,171—0,180 mm breit. Clypeusstachel 0,051—0,060 mm lang. Mesometanotum marginal mit 24—25 (je 1 davon in den Außenecken des Mesometathorax ventral inseriert), Mesometasternum mit 2 × 4 oder (bei 2 ♀♀) 3 × 4 Borsten. Auf dem ix. Segment pleural jederseits 1 Makrochaete. Auf dem vi. Segment sternal 16—18 Borsten. Tergale Borsten: vi, 25—26; vii, 20—23; viii, 15; ix, zentral auf kaudalem Skleritrand 2 (bei 2 ♀♀ auf kranialem Skleritrand außerdem 1 Makrochaete). Hypogynium (Abb. 38c) 0,459 bis 0,471 mm breit. Vulvabeborstung (Abb. 38d) distal jederseits mit 5—7 langen Borsten, dazwischen 3—4 Börstchen.

Differentialdiagnose: Nach Habitus, Struktur der Clypealsignatur und pleuraler Beborstung des ix. Segments gehört *D. zlotorzyckae* neben *D. rubeculae* und *D. isabellinae* n. sp. sowie den Arten ex Musicapidae zur *reguli*-Artengruppe. Von diesen Arten unterscheidet sie ihr kurzelliptisches, kaum ovales Abdomen und ihre Kopfgröße. Abweichend ist die Beborstung des ix. Tergits: das ♂ trägt auf dem kaudalen Rand 4 Makrochaeten (bei den anderen Arten 2); 2 von 6 ♀♀ haben auf dem kranialen Rand 1 Makrochaete, die an anderen Arten dieser Gruppe bisher nicht bemerkt wurde. Gegenüber *D. isabellinae* n. sp. besitzt *D. zlotorzyckae* auf dem Mesometanotum marginal 24—25 Borsten. — Bei 1 ♀ von *D. zlotorzyckae* besteht eine anormal ungleiche Ausbildung zwischen den tergopleuralen Chitinplatten des viii. Segments. Auf einer Körperseite ist das Tergopleurit normal entwickelt und am gezähnten Hinterrand mit 5 Borsten ausgestattet, während es auf der anderen Seite

nur halb so groß und am Hinterrand nur mit 3 Borsten versehen ist. EICHLER (1963) bezeichnet solche Erscheinungen als Plattenstörungen.
Derivatio nominis: Die neue Art ist in freundschaftlicher Verbundenheit Frau Prof. Dr. habil. JADWIGA ZŁOTORZYCKA gewidmet.

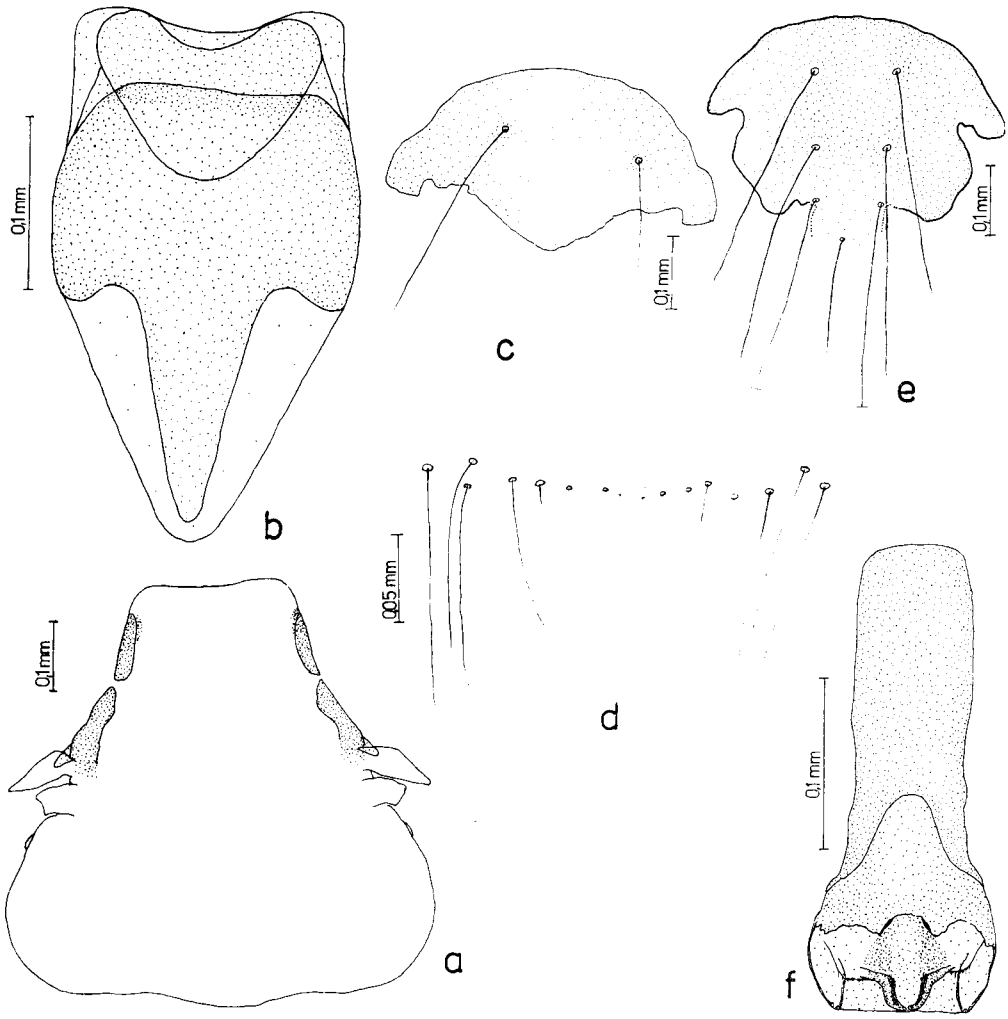


Abb. 38. *Docophorulus zlotorzyckae* n. sp. — a Kopf (ohne Beborstung) mit Clypealsignatur ♀, b Clypealsignatur ♀, c Hypogynium, d Vulvabeborstung ♀, e Hypandrium, f Genitalapparat ♂ (7 und 7r)

Zusammenfassung

In diesem Teil der Reihe „Mongolische Mallophagen" werden 23 neue Arten und 6 neue Unterarten beschrieben und abgebildet. Insgesamt wurden bisher in der MVR 52 Mallophagen-Formen nachgewiesen.

LITERATUR

ANSARI, M. A. R. (1947): Mallophaga (Ischnocera) infesting birds of the Panjab (India). — Proc. Nat. Inst. Sci. India **13**: 253—303.
— (1958): Studies on Ischnoceran Mallophaga infesting birds in the Panjab. — Indian J. Ent. **20**: 46—62.
BLAGOVEŠČENSKIJ, D. I. (1951): Mallophaga Tadžikistana. — Paraz. Sborn. (Leningrad) **13**: 272—327.
CLAY, Th. (1951): An introduction to a classification of the Avian Ischnocera (Mallophaga) Part I. — Trans. ent. Soc. London **102**: 171—194.
— (1969): A key to the genera of the Menoponidae (Amblycera: Mallophaga: Insecta). — Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) Ent. **24**: 1—26.
CLAY, Th. & G. H. E. HOPKINS (1951): The early literature on Mallophaga (Part II). — Ibid. **2**: 1—37.
— & — (1954): The early literature on Mallophaga (Part III). — Ibid. **3**: 223—266.
— & — (1960): The early literature on Mallophaga (Part IV, 1787—1818) — Ibid. **9**: 1—61.
EICHLER, WD. (1942): Mallophagen-Synopsis. III Genus *Lazemobothrion*. — Zool. Anz. **137**: 52—63.
— (1953a): Von ALEXANDER KOENIG gesammelte Federlinge I. Von Singvögeln und Spechten. — Bonner zool. Beitr. **4**: 333—343.
— (1953b): Notulae mallophagologicae. XII Neue Menacanthinae. — Beitr. Vogelk. **3**: 166—183.
— (1963): Mallophaga. — Bronns Kl. Ord. (Leipzig), Fünfter Band, III. Abtlg., 7. Buch, b) Phthiraptera, 1. Teil.
— (1970a): Artangabe, Wirtsangabe und Wirtsspezifität bei Ektoparasiten. Erfahrungen und Empfehlungen zur aviparasitologischen Methodik. — Beitr. Vogelk. **16**: 72—86.
— (1970b): Der Subspezies- und Populationsbegriff bei parasitischen Insekten. — Ber. 10. Wanderversamml. dtsch. Ent. 1965 Dresden (Berlin) Tagungsber. DAL **80**: 111—137.
— (1971): Vogelbälge-Abklopfen als Mallophagen-Sammelmethode. — Angew. Parasitol. **12**: 38—52.
— (1977): Parasitologisch-insektizidkundliches Wörterbuch. — Jena.
— & ABUL-HAB, J. (1974): Neue und wenig bekannte Haustierparasiten. V. *Columbicola montschadskyi* als Haustaubenmallophage. — Angew. Parasitol. **15**: 184—200.
— & ZŁOTORZYCKA, J. (1963): Fünf neue *Menacanthus*-Arten aus mitteleuropäischen Singvögeln. — Z. Parasitenk. **23**: 367—375.
EMERSON, K. C. (1962): A tentative list of Mallophaga for North American birds (North of Mexico). — Dugway.
EMERSON, K. C. in MCCLURE, H. E. & N. RATANAWORABHAN (1973): Some ectoparasites of the birds of Asia. — Bangkok.
FEDORENKO, I. A. (1978): [New species of genus *Menacanthus* Neumann (Mallophaga, Menoponidae) from Passeriformes of the Khabarovsk territory]. — Vestn. Zool. (Kiev) **13**: 42—49.
— (1979): Novyj vid roda *Philopterus* Nitzsch, 1818 (Mallophaga, Philopteridae) — parazit penočki-treščotki. — Trudy vsesoj. ent. Obšč. (Leningrad) **61**: 17—19.
FEDORENKO, I. A. & V. I. VOLKOV (1977): [On studying bird lice of the *Philopterus* genus parasitizing on Flycatchers]. — Vestn. Zool. (Kiev) **12**: 60—70.
FEDORENKO, I. A. & H. S. BEL'SKAJA (1979): Vidy roda *Penenirmus* (Mallophaga, Ischnocera) parazitirujuščie na čekanach i kamenkach. — Ibid. **14**: 22—28.
HAUB, F. (1972): Das Cibarialsklerit der Mallophaga-Amblycera und der Mallophaga-Ischnocera (Kellogg) (Insecta). — Z. Morph. Tiere **73**: 249—261.
— (1973): Das Cibarium der Mallophagen. Untersuchungen zur morphologischen Differenzierung. — Zool. Jb. Anat. **90**: 483—525.
HARTERT, E. (1903—1922, Ergbd. 1932—1938): Die Vögel der paläarktischen Fauna. Band I—III und Ergänzungsbd. (mit F. STEINBACHER). — Berlin.
HOPKINS, G. H. E. & TH. CLAY (1952): A check list of the genera & species of Mallophaga. — London.
VON KÉLER, S. (1963): Entomologisches Wörterbuch mit besonderer Berücksichtigung der morphologischen Terminologie. — Berlin.
— (1967): Über einige Mallophagen und Läuse aus der Mongolei. — Mitt. zool. Mus. Berlin **43**: 247—250.

MESTER, H. (1977): Häufiges Auftreten von *Upupicola upupae* in der Holle des Wiedehopfes. — Angew. Parasitol. **18**: 215—219.
MEY, E. (1980): Mallophagen aus Thüringen. I. Die Mallophagen-Kollektion des Museums der Natur Gotha. — Abh. Ber. Mus. Nat. Gotha, 49—60.
— (1982): Mallophagen-Befall bei mongolischen Vögeln. — Ann. Orn. **6**.
NELSON, B. C. (1972): A revision of the New World species of *Ricinus* (Mallophaga) occurring on Passeriformes (Aves). — Univ. Calif. Publ. Ent. **68**.
NELSON, B. C. & R. D. PRICE (1965): The *Laemobothrion* (Mallophaga: Laemobothriidae) of the Falconiformes. — J. med. Ent. **2**: 249—257.
PRICE, R. D. (1975): The *Menacanthus eurysternus* Complex (Mallophaga: Menoponidae) of the Passeriformes and Piciformes (Aves). — Ann. ent. Soc. Amer. **68**: 617—622.
— (1977): The *Menacanthus* (Mallophaga: Menoponidae) of the Passeriformes (Aves). — J. med. Ent. **14**: 207—220.
PRICE, R. D. & K. C. EMERSON (1975): The *Menacanthus* (Mallophaga: Menoponidae) of the Piciformes (Aves). — Ann. ent. Soc. Amer. **68**: 779—785.
RHEINWALD, G. (1968): Die Mallophagengattung *Ricinus* De Geer, 1778/Revision der außeramerikanischen Arten. — Mitt. Hamburg. zool. Mus. Inst. **65**: 181—326.
SODNOM, N. & N. F. LOSEV (1976): Prirodnye uslovija i resursy prichubsugul'ja v MNR. — Moskva.
STEPANJAN, L. S. (1978): Sostav i raspredelenie ptic fauny SSSR. Vorob'inoobraznye Passeriformes. — Moskva.
ŠUMILO, R. P. & M. I. LUNKAŠU (1972): Puchoedy (Mallophaga) dikich suchoputnych ptic Dnestrovsko-Prutskogo Meždurečja. — Kišinev.
SYMMONS, S. (1952): Comparative anatomy of the Mallophagan head. — Trans. zool. Soc. London **27**: 349—436.
VAURIE, C. (1965): The Birds of the Palearctic Fauna (Passeriformes). — London.
WOLTERS, H. E. (1975—1980): Die Vogelarten der Erde. Eine systematische Liste mit Verbreitungsangaben sowie deutschen und englischen Namen. — 1.—5. Lief., Hamburg und Berlin.
ZEVEGMID, D., M. STUBBE & N. DAWAA (1974): Das neue mongolische Jagdgesetz vom 6. Januar 1972, die Naturschutzgebiete und Wirbeltierarten der MVR. — Arch. Naturschutz und Landschaftsforsch. **14**: 3—36.
ZŁOTORZYCKA, J. (1964a): Mallophaga parasitizing Passeriformes and Pici. II. Brueeliinae. — Acta parasitol. polon. (Warszawa) **12**: 239—282.
— (1964b): Mallophaga parasitizing Passeriformes and Pici. III. Philopterinae. — Ibid. **12**: 401—430.
— (1976a): Europäische Arten der Mallophagen-Gattung *Pleurinirmus*. — Angew. Parasitol. **17**: 208—214.
— (1976b): Wszoły-Mallophaga/Nadrodzina Menoponoidea. — Klucze do oznaczania owadów Polski XV (2). Warszawa.
— (1977): Wszoły-Mallophaga/Nadrodzina Philopteroidea: rodzina Philopteridae. — Ibid. XV (4).
— & A. LUCIŃSKA (1975): Systematische Studien an europäischen Arten der Gattungen *Philopterus* und *Docophorulus* (Mallophaga, Philopteridae). I. Teil. Die Gattung *Philopterus* Nitzsch. — Polsk. Pism. ent. (Wrocław) **45**: 547—563.
— & — (1976): Systematische Studien an den europäischen Arten der Gattungen *Philopterus* und *Docophorulus* (Mallophaga, Philopteridae). II. Teil. Die Gattung *Docophorulus* Eichler. — Ibid. **46**: 261—317.

Anschrift des Verfassers:

EBERHARD MEY
DDR-6502 Gera-Lusan
Zeulenrodaer Straße 12

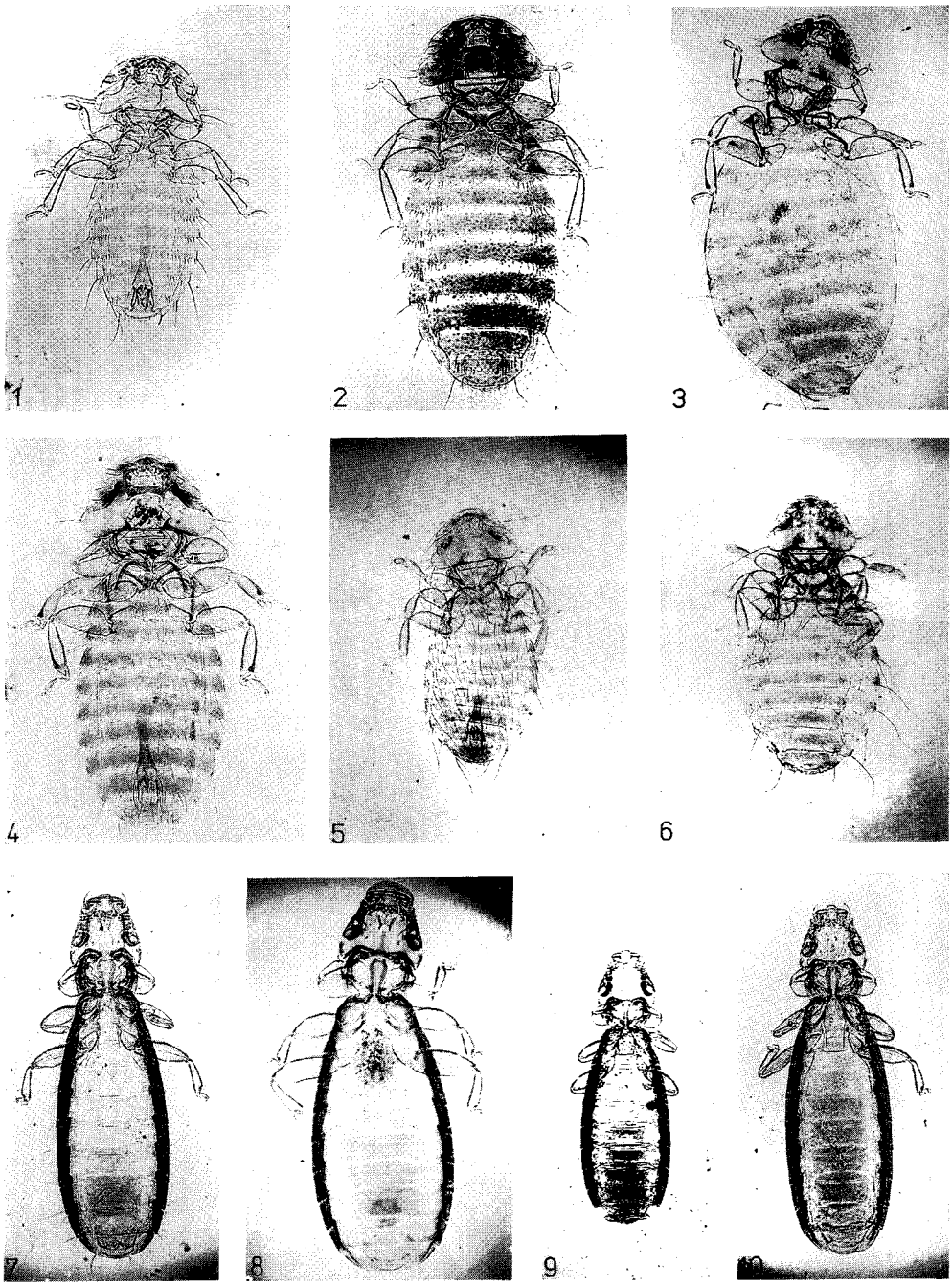


Fig. 1—2. *Menacanthus mauersbergeri* n. sp. 1 ♂ (Holotypus), 2 ♀ (Allotypoid) — Fig. 3. *Menacanthus mongolicus* n. sp. ♀ (Holotypus) — Fig. 4. *Menacanthus spodocephalae* Fedorenko ♂ (Präp. M. 419. a) — Fig. 5—6. *Menacanthus stubbei* n. sp. 5 ♂ (Holotypus), 6 ♀ (Allotypoid) — Fig. 7. *Ricinus fringillae aureolae* n. ssp. ♀ (Holotypus) — Fig. 8. *Ricinus fringillae flammeae* n. ssp. ♀ (Holotypus) — Fig. 9—10. *Ricinus fringillae flavirostris* n. ssp. 9 ♂ (Holotypus), 10 ♀ (Allotypoid)

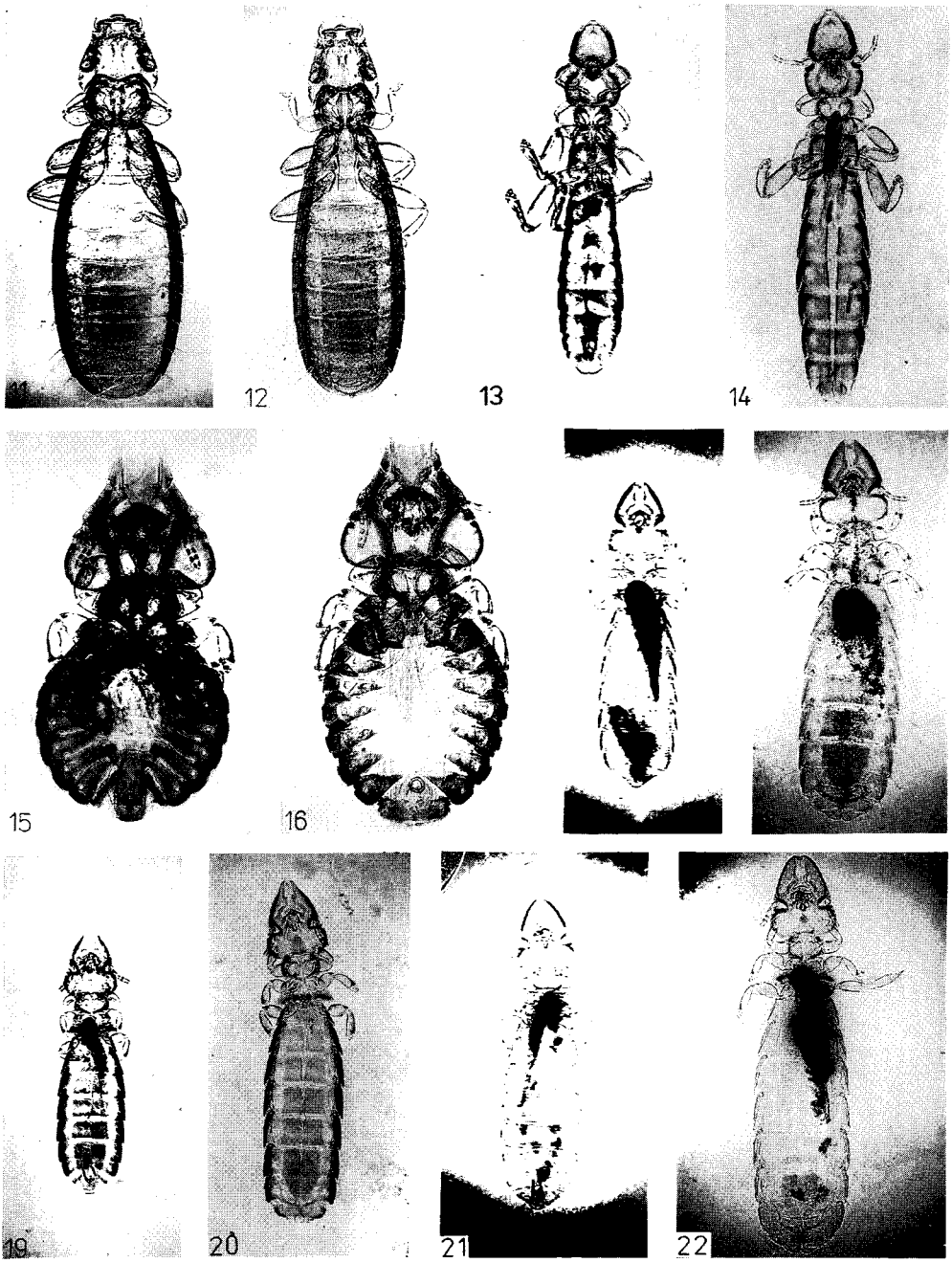


Fig. 11. *Ricinus uragi* n. sp. ♀ (Holotypus) — Fig. 12. *Ricinus japonicus rheinwaldi* n. ssp. ♀ (Holotypus) — Fig. 13—14. *Columbicola montschadskyi* Blagoveshtchensky 13 ♂ (Präp. M. 402. a), 14 ♀ (Präp. N. 402. b) — Fig. 15—16. *Craspedorrhynchus spathulatus* (Giebel) 15 ♂ (Präp. M. 404. d), 16 ♀ (Präp. M. 404. c) — Fig. 17—18. *Brueelia altaica* n. sp. 17 ♂ (Paratypoid; Präp. M. 424. m), 18 ♀ (Allotypoid) — Fig. 19—20. *Brueelia blagovescenskyi* ssp. 19 ♂ (Präp. M. 407. b), 20 ♀ (Präp. M. 407. i) — Fig. 21—22. *Brueelia gobiensis* n. sp. 21 ♂ (Holotypus), 22 ♀ (Allotypoid)

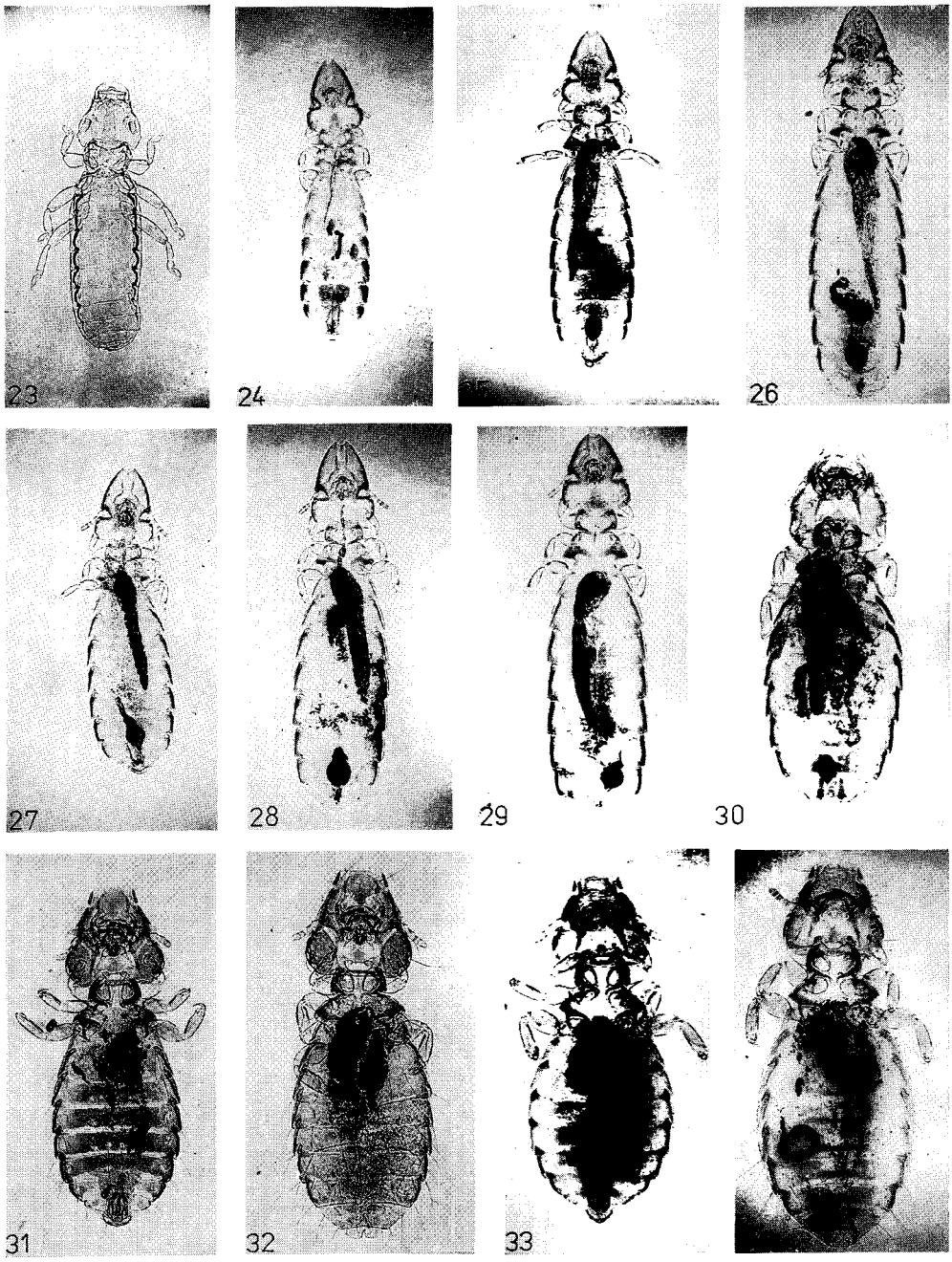


Fig. 23. *Ricinus serratus* ssp. Larve (Präp. M. 415. a) — Fig. 24. *Brueelia delicata* ssp. ♂ (Präp. M. 478. b) — Fig. 25—26. *Brueelia mongolica* n. sp. 25 ♂ (Holotypus), 26 ♀ (Allotypoid) — Fig. 27—28. *Brueelia piechockii* n. sp. 27 ♂ (Holotypus), 28 ♀ (Allotypoid) — Fig. 29. *Brueelia sibirica* n. sp. ♀ (Holotypus) — Fig. 30. *Penenirmus deductoris* n. sp. ♀ (Holotypus) — Fig. 31—32. *Penenirmus digitiformis* Fedorenko 31 ♂ (Präp. M. 406. a), 32 ♀ (Präp. M. 406. f) — Fig. 33—34. *Penenirmus reconditus* n. sp. 33 ♂ (Holotypus), 34 ♀ (Allotypoid)

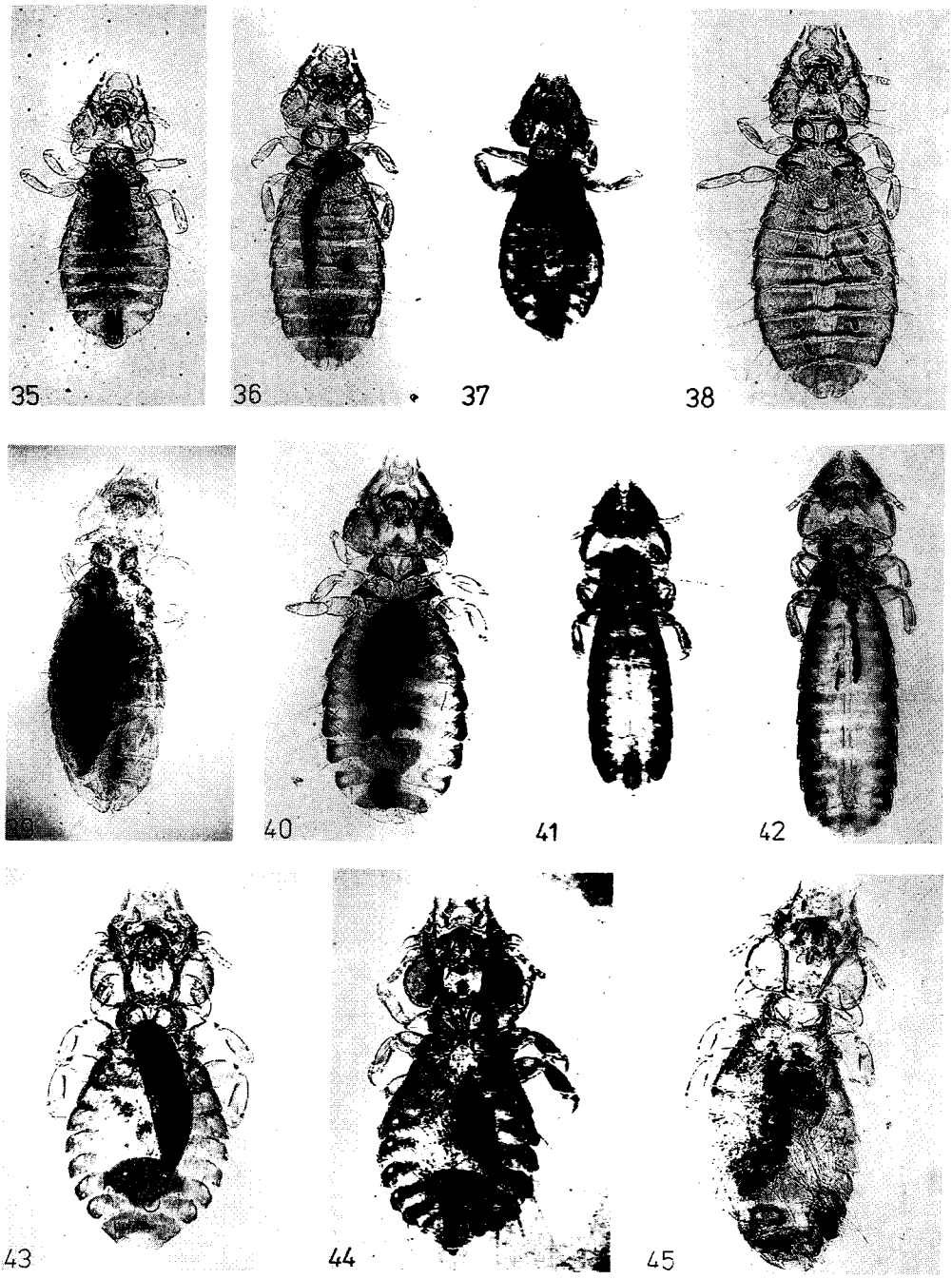


Fig. 35—36. *Penenirmus silvicultrix* n. sp. 35 ♂ (Holotypus), 36 ♀ (Allotypoid) — Fig. 37—38. *Penenirmus speciosus* n. sp. 37 ♂ (Holotypus), 38 ♀ (Allotypoid) — Fig. 39. *Penenirmus fringalaudae* n. sp. ♀ (Holotypus) — Fig. 40. *Rostrinirmus rostratus* n. sp. ♀ (Holotypus) — Fig. 41—42. *Turdinirmus merulensis eichleri* n. ssp. 41 ♂ (Holotypus), 42 ♀ (Allotypoid) — Fig. 43. *Docophorulus comatus* n. sp. ♀ (Holotypus) — Fig. 44—45. *Docophorulus eurasiaticus* n. sp. 44 ♂ (Holotypus), 45 ♀ (Allotypoid)

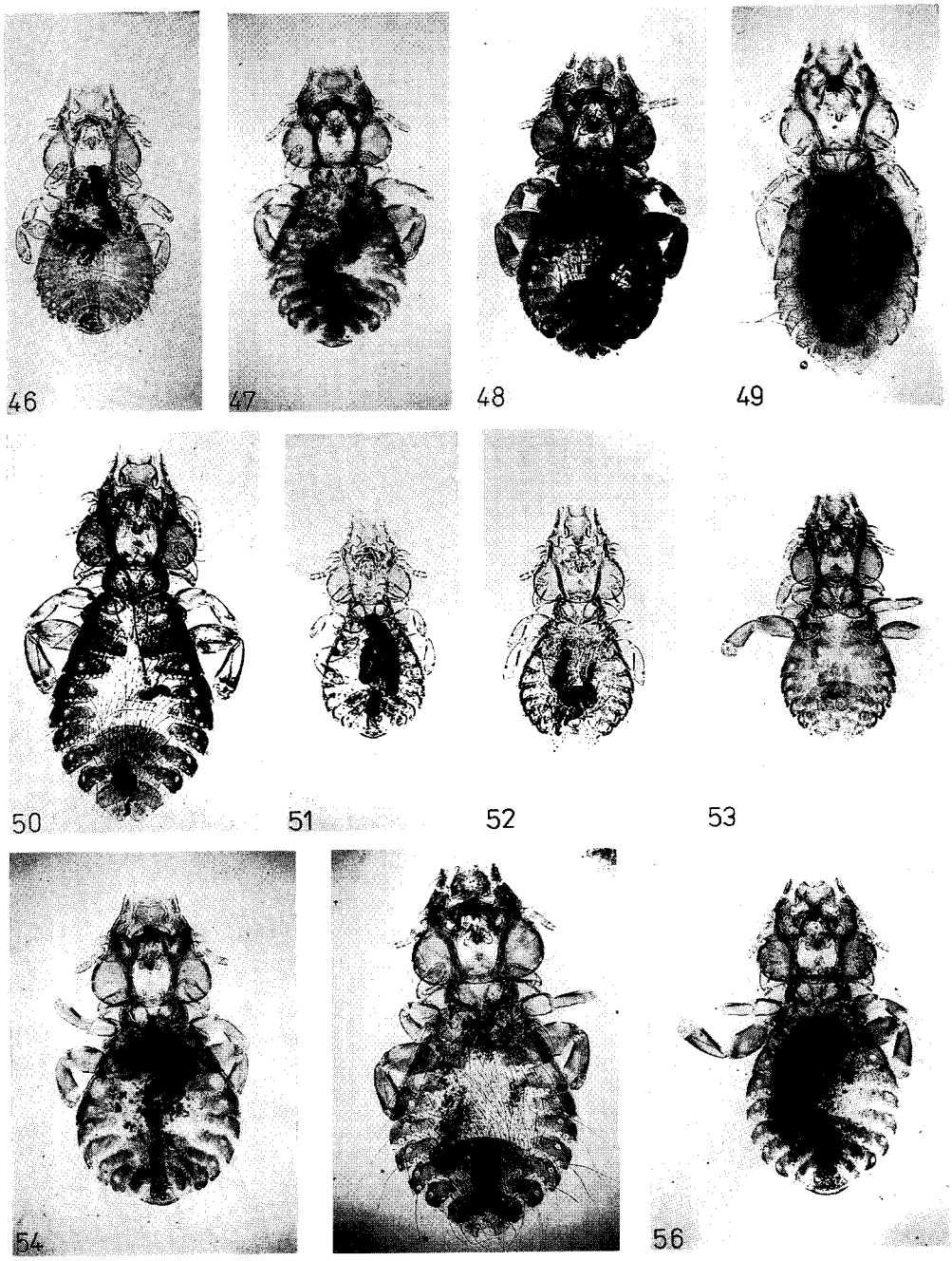


Fig. 46. *Docophorulus erythrinus* n. sp. ♂ (Holotypus) — Fig. 47—48. *Docophorulus isabellinae* n. sp. 47 ♂ (Holotypus), 48 ♀ (Allotypoid) — Fig. 49. *Docophorulus melanocoryphae* n. sp. ♀ (Holotypus) — Fig. 50. *Docophorulus mongolus* n. sp. ♀ (Holotypus) — Fig. 51—52. *Docophorulus reginae* n. sp. 51 ♂ (Paratypoid; Präp. M. 430. e), 52 ♀ (Paratypoid; Präp. M. 430. k) — Fig. 53. *Docophorulus reginae taigaensis* n. ssp. ♀ (Holotypus) — Fig. 54—55. *Docophorulus złotorzyckae* n. sp. 54 ♂ (Holotypus), 55 ♀ (Allotypoid) — Fig. 56. *Docophorulus montani* Złotorzycka ♂ (Präp. M. 499. f)