©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/


| Beitr. Ent. | Berlin | ISSN 0005-805X |
|---|---|---|
| 43(1993)2 | S. 319-374 | 18.06.1993 |


# Monographie der paläarktischen Coryphiini (Coleoptera, Staphylinidae, Omaliinae). Supplementum 1

Mit 119 Textfiguren, 6 Verbreitungskarten und 7 Diagrammen


LOTHAR ZERCHE

Projektgruppe Entomologie (Deutsches Entomologisches Institut), Schicklerstr. 5, Postfach 100238, 16225 Eberswalde



**Zusammenfassung**

Eine Gattung und 12 Arten der paläarktischen Coryphiini werden neu beschrieben: *Coryphium turcicum* **sp. n.** (NO-Türkei); *Coryphium loebli* **sp. n.** (Nepal); *Coryphium smetanaorum* **sp. n.** (Nepal); *Coryphiodes franzi* **sp. n.** (Kaschmir); *Coryphiodes schuelkei* **sp. n.** (Tadschikistan); *Altaioniphetodes* **gen. n.**, Typusart *Altaioniphetodes ryvkini* **sp. n.** (Altai); *Ophthalmoniphetodes piger* **sp. n.** (Rila-Gebirge); *Ophthalmoniphetodes maljovicensis* **sp. n.** (Rila-Gebirge); *Eudectus reductus* **sp. n.** (Wrangel-Insel); *Boreaphilus schawalleri* **sp. n.** (Chabarowsk); *Boreaphilus hokkaidensis* **sp. n.** (Hokkaido, Sachalin) und *Boreaphilus wunderlei* **sp. n.** (Cordillera Cantabrica).
Die neuen Taxa werden ins phylogenetische System der Tribus integriert. Alle neuen Arten werden abgebildet. Zoogeographische Besonderheiten werden diskutiert und die Fundorte auf Verbreitungskarten dargestellt. Zusätzlich werden für einige bekannte Arten neue Funde mitgeteilt. Einige Beziehungen zwischen den paläarktischen und nearktischen Teilfaunen werden diskutiert und ihre Diversitäten miteinander verglichen.
Bestimmungstabellen werden zur Aufnahme der neuen Taxa teilweise neu erstellt.
Das System der Coryphiini von WATANABE (1990) wird diskutiert und korrigiert.

**Abstract**

A monograph of the Palaearctic Coryphiini (Coleoptera, Staphylinidae, Omaliinae). Supplementum 1.
One genus and 12 species of the Palaearctic Coryphiini are described as new: *Coryphium turcicum* **sp. n.** (NE-Turkey); *Coryphium loebli* **sp. n.** (Nepal); *Coryphium smetanaorum* **sp. n.** (Nepal); *Coryphiodes franzi* **sp. n.** (Kashmir); *Coryphiodes schuelkei* **sp. n.** (Tadzhikistan); *Altaioniphetodes* **gen. n.**, type species *Altaioniphetodes ryvkini* **sp. n.** (Altai); *Ophthalmoniphetodes piger* **sp. n.** (Rila Mountains); *Ophthalmoniphetodes maljovicensis* **sp. n.** (Rila Mountains); *Eudectus reductus* **sp. n.** (Wrangel Island); *Boreaphilus schawalleri* **sp. n.** (Khabarovsk); *Boreaphilus hokkaidensis* **sp. n.** (Hokkaido, Sachalin), and *Boreaphilus wunderlei* **sp. n.** (Cordillera Cantabrica).
The new taxa are integrated in the phylogenetic system of the tribe. All new species are figured. Zoogeographical features are discussed and records mapped. Additional records of known species are noted. Some relations between the Palaearctic and Nearctic partial faunas are discussed and their diversities compared.
Keys are partly made new to add the new taxa.
The system of the tribe Coryphiini by WATANABE (1990) is discussed and corrected.


**Inhalt**


| | | |
|---|---|---|
| 1. | Einleitung | S. 320 |
| 2. | Systematischer Teil | S. 320 |
| 2.1. | Gattung *Coryphium* STEPHENS, 1834 | S. 320 |
| 2.2. | Gattung *Coryphiodes* BERNHAUER, 1898 | S. 328 |
| 2.3. | Gattung *Altaioniphetodes* **gen. n.** | S. 333 |
| 2.4. | Gattung *Ophthalmoniphetodes* ZERCHE,1990 | S. 336 |
| 2.5. | Gattung *Eudectus* REDTENBACHER, 1856 | S. 340 |
| 2.6. | Gattung *Boreaphilus* C.R. SAHLBERG, 1832 | S. 344 |
| 2.7. | Anmerkungen und Korrekturen zum System der Coryphiini von WATANABE (1990) | S. 352 |
| 3. | Faunistischer Teil | S. 352 |


DOI: 10.21248/contrib.entomol.43.2.319-374

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/




| | | |
|---|---|---|
| 4. | Zur Bionomie der Coryphiini | S. 354 |
| 5. | Zoogeographie | S. 355 |
| 5.1. | Vergleich der paläarktischen und nearktischen Teilfaunen | S. 355 |
| 5.2. | Zur Verbreitung der paläarktischen Coryphiini | S. 356 |
| 6. | Literatur | S. 357 |


# 1. Einleitung

Die Monographie der paläarktischen Coryphiini ging im Mai 1989 in Druck. In den seither vergangenen fast vier Jahren wurde mir das eine oder andere Material bekannt, das damals übersehen oder nicht rechtzeitig zur Verfügung gestellt worden war. Hinzu kamen Neufunde mehrerer Kollegen und eigene Neuaufsammlungen vor allem in Bulgarien und Spanien. In Sammlungen vorhandenes Material dürfte jetzt nahezu vollständig erfaßt sein.

Eine neue Gattung, zwölf neue Arten und Meldungen zu 12 weiteren Arten sowie neue Erkenntnisse über die Phylogenie, Zoogeographie und Bionomie der Tribus machen einen ersten Nachtrag zur Monographie erforderlich.

Der Vergleich der paläarktischen Coryphiini mit denen der Nearktis ist jetzt auf einer fundierteren Grundlage möglich, weil mir zwischenzeitlich die Bestände des Field Museums of Natural History zur Verfügung standen und ich durch die Vermittlung A. SMETANAs einige nearktische Gattungen aus der Sammlung CAMPBELL im Tausch erhalten habe. Obwohl sich in der Monographie dieser Vergleich fast ausschließlich nur an den CAMPBELLschen Beschreibungen orientiert hatte (CAMPBELL, 1978), muß nichts grundsätzliches revidiert werden. Eine nur vermutete faunistische Beziehung zwischen den alt- und neuweltlichen Teilfaunen der Holarktis in der Gattung *Eudectus* kann jetzt aber klar herausgearbeitet werden.

Von einer einigermaßen vollständigen Erforschung der paläarktischen Coryphiini sind wir auch mit diesem Nachtrag noch weit entfernt. Es muß noch mit sehr vielen unbeschriebenen Arten gerechnet werden.

In allen technischen Details wird auf die Monographie verwiesen.

Danksagung:

Für die Ausleihe oder das Überlassen von Material schulde ich den folgenden Damen und Herren meinen herzlichen Dank: V. ASSING, Hannover; N. BERTI, Muséum National d'Histoire naturelle Paris (NHNP); Cl. BESUCHET, D. BURCKHARDT, I. LÖBL, Muséum d'Histoire naturelle Genève (MHNG); M. BRANCUCCI, Museum für Naturgeschichte Basel (MNGB); O. FISCHER, Oberaurach; H. FRANZ, Mödling; O. ILIEV, Biologische Fakultät der Universität Sofia (BFUS); C. JOHNSON, The Manchester Museum (TMM); A. KAPP, Rankweil; A. KOFLER, Lienz; A.F. NEWTON, M.K. THAYER, Field Museum of Natural History Chicago (FMC); A. PÜTZ, Eisenhüttenstadt; A.B. RYVKIN, Zoologisches Museum Moskau (ZMM); W. SCHAWALLER, Staatliches Museum für Naturkunde Stuttgart (SMNS); M. SCHÜLKE, Berlin; A. SMETANA, Canadian National Collection Ottawa (CNC); A. WITTWER, Couvet; D.A. WRASE, Berlin.

Auf gemeinsamen Sammelreisen oder -exkursionen hatten L. BEHNE, Eberswalde; Cl. BESUCHET, Genf; M. KAHLEN, Hall in Tirol, und P. WUNDERLE, Mönchengladbach, Anteil am Auffinden von Coryphiini.

Frau M.K. THAYER und Herrn J.M. CAMPBELL danke ich für fruchtbaren Gedankenaustausch anläßlich ihrer Besuche in Eberswalde im Oktober 1989 beziehungsweise im März 1993, M. UHLIG für die Durchsicht des Manuskripts.

Frau B. EWALD und Frau H. DÖBLER, beide Eberswalde, schulde ich Dank für die Anfertigung der Zeichnungen in Tusche.

# 2. Systematischer Teil

## 2.1. Gattung *Coryphium* STEPHENS, 1834

### Nomenklatur

Der Name der Gattung *Coryphium* STEPHENS, 1834, und der Name der Typusart *Coryphium angusticolle* STEPHENS, 1834, wurden auf die Ofiziellen Listen Zoologischer Gattungs- beziehungsweise Artnamen gesetzt. Sie haben Priorität vor *Harpognatus* WESMAEL, 1833, und *Harpognatus robynsii* WESMAEL, 1833 (ZERCHE, 1988; ICZN, 1990).

DOI: 10.21248/contrib.entomol.43.2.319-374

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/



Tabelle

Wegen des Hinzukommens dreier weiterer Arten wird die Tabelle ab Leitziffer 8 (ZERCHE, 1990: p. 33) neu gebracht.

8 Antenne schlanker, alle Segmente ± gestreckt; Segment XI etwas schmaler als der Scapus. Elytren nach hinten nur mäßig erweitert. Körper größer (2,55-3,33 mm). West-Paläarktis (*Coryphium angusticolle*-Gruppe). . . . . 9

- Antennen weniger schlank, die vorletzten Segmente so lang wie breit oder quer; Segment XI etwas breiter als der Scapus. Elytren mit Ausnahme von C. *smetanaorum* nach hinten stark erweitert. Körper kleiner (1,8-2,5 mm). Himalaja (*Coryphium sikkimense*-Gruppe) . . . . 11

9 Kopf und Abdomen pechschwarz. Pronotum und Elytren meist braun oder braungelb. Körper manchmal heller gefärbt. Seltener der ganze Körper dunkel, dann aber das Metasternum pechbraun. Augen etwas länger als die Schläfen (1,25-1,5). . . . . 10

- Schwarz einschließlich der Unterseite, nur die Seitenrandkehle des Pronotums und die Körperanhänge rotbraun. Augen doppelt so lang wie die Schläfen. Internalsack mit vier stärker vergrößerten Setae (ZERCHE, 1990: Aedoeagus Abb. 50, Habitus Abb. 40). . . . . *outereloi* ZERCHE

10 Kopfoberseite dicht chagriniert und deshalb schwach glänzend. Punktur des Kopfes etwas feiner. Augen wenig länger als die Schläfen (1,25). Antennen etwas robuster. Kiefertaster schlanker (Index des Segments II: 3,62). Kerbzähne des Pronotumseitenrandes etwas feiner (bei größerem Körper: 3,33 mm). Seiten der Elytren breiter gekehlt. (Habitus Fig. 1). Nordost-Türkei. . . . . *turcicum* **sp. n.**

- Kopfoberseite zwischen der etwas stärkeren Punktur ohne Chagrin, glänzend. Augen deutlich länger als die Schläfen (1,5). Antennen weniger robust. Kiefertaster weniger schlank (Index des Segments II: 2,65). Kerbzähne des Pronotumseitenrandes etwas stärker (bei kleinerem Körper: 2,55-3,15 mm). Seiten der Elytren schwächer gekehlt. (ZERCHE, 1990: Aedoeagus Abb. 33, Habitus Abb. 24). In Europa weit verbreitet, südlich bis Madrid, Süditalien, Dalmatien und in die Südkarpaten. . . . . *angusticolle* STEPHENS

11 Sehr klein (1,8 mm). Antennen kürzer, Segmente VI bis X deutlich quer und kaum asymmetrisch. Vorderrand des Labrums etwas flacher eingebuchtet. Segment IV der Kiefertaster kurz, abgestutzt. (ZERCHE, 1990: Habitus Abb. 133). Westnepal. . . *nepalicum* (COIFFAIT)

- Größer (2,1-2,5 mm). Antennen länger oder stärker asymmetrisch: Segmente VIII bis X stärker quer und asymmetrisch oder vorletzte Segmente so lang wie breit. Vorderrand des Labrums etwas tiefer eingebuchtet. Segment IV der Kiefertaster nicht abgestutzt. . . . . 12

12 Kopf pechbraun, sonst rotbraun bis hell gelbrot. Antennensegmente VIII bis X deutlich quer und stärker asymmetrisch. Augen so lang wie die Schläfen. (ZERCHE, 1990: Habitus Abb. 125). Sikkim. . . . . *sikkimense* ZERCHE

- Körper überwiegend pechbraun bis schwarzbraun. Aufhellung der Körperanhänge weniger deutlich, nicht hell gelbrot. Antennensegmente VIII bis X so lang wie breit und schwächer asymmetrisch. Augen deutlich länger als die Schläfen (1,44-1,59). Nepal. . . . . 13

13 Elytren trapezförmig, Seiten nach hinten geradlinig erweitert, an den Schultern breiter als das Pronotum; größte Elytrenbreite viel breiter als das Pronotum (1,51). Längsschwiele des Pronotums mit punktfreiem Bereich. Abdominaltergite flach gewölbt. Internalsack ohne stark vergrößerte Seta (Aedoeagus Fig. 28, Habitus Fig. 19). Zentral- und Ostnepal. . . . . *smetanaorum* **sp. n.**

- Elytren schwächer und nicht völlig geradlinig erweitert; größte Elytrenbreite im Verhältnis zum Pronotum weniger breit (1,42). Längsschwiele des Pronotums ohne punktfreien Bereich. Abdominaltergite VI und VII ± stärker gewölbt. Internalsack mit einer vergrößerten Seta (Aedoeagus Fig. 18, Habitus Fig. 9). Zentralnepal. . . . . *loebli* **sp. n.**

DOI: 10.21248/contrib.entomol.43.2.319-374

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/



### *Coryphium turcicum* sp. n.

Fig. 1-8, Karte 1

Typenmaterial:
♀ Holotypus: TURQUIE: Artvin, s/Artvin, 1500m, 9.VI.1986/11/ BESUCHET-LÖBL-BURCKHARDT/-*Coryphium* sp. det. M. THAYER/Holotypus *Coryphium turcicum* ZERCHE (MHNG).
Proportionen des Holotypus: Kopfbreite 71; Augenlänge 20; Schläfenlänge 16; Pronotumbreite 77; Pronotumlänge 57; Elytrenbreite 114; Nahtlänge 101; Abdomenbreite 115.
Beschreibung:
Farbe hell rotbraun. Kopf hinter den Stirngruben und Abdomen zum Apex gebräunt. Ocellen hell. Antennen vom Segment IV an geringfügig verdunkelt [Der Holotypus ist noch etwas immatur. Ausgereift sind die Farbkontraste wahrscheinlich stärker.]. Sehr fein anliegend hell behaart.
Größe: 3,33 mm.
Kopf über den Augen am breitesten, etwas schmaler als das Pronotum (0,92). Augen groß, stark gewölbt und deutlich aus dem Kopfumriß vorspringend; länger als die Schläfen (1,25). Schläfen bogenförmig zum Hals verengt. Clypeus wie die übrige Kopfoberseite dicht chagriniert und nur schwach glänzend. Stirnfurchen und -gruben relativ flach. Scheitel ziemlich steil nach vorn abfallend. Ocellen klein, kurz hinter dem Niveau des Augenhinterrandes, voneinander etwas weiter entfernt als jeweils vom Auge. Halsfurche tief. Punktur der Kopfoberseite relativ fein, etwas feiner als auf dem Pronotum.
Kehle dicht und fein chagriniert, relativ schmal. Kehlnähte fast gerade konvergierend, vorn etwa wie die Breite des Pedicellus getrennt. Antennen relativ kurz, zurückgelegt das erste Viertel der Elytren erreichend. Segmente VII bis X mit sehr kleinen Apikalsensillen. Proportionen der Segmente: I: 22,5x14; II: 15x10; III: 16,5x10,5; IV: 14x12,5; V: 13,5x11; VI: 13x11; VII: 15,5x12; VIII: 13x12; IX: 15x12,5; X: 14,5x13,5; XI: 29x13.
Labrum queroval. Seiten annähernd gleichmäßig gerundet. Mitte des Vorderrandes nur mit kaum merklicher Einbuchtung. Hinter dem Vorderrand eine Reihe von 14 haarförmigen Sensillen, die nicht auf Höckern inserieren; die mittleren dem Vorderrand genähert und teilweise stark verkürzt.
Mandibeln sehr schlank, im geschlossenen Zustand bis zur Mitte der Wangen reichend. Kiefertaster sehr gestreckt. Proportionen der Segmente: I: 14,5x7; II: 58x16,5; III: 69x24; IV: 21,5x4. Lacinia schlank, fast ohne apikale Abschrägung; Dorn III erheblich länger und breiter als Dornen I bis II und IV bis VII. Galea viel breiter als die Lacinia. Lippentaster gestreckt. Proportionen der Segmente: I: 22x9; II: 15x6,5; III: 10,5x3.
Pronotum quer (1,35), aber wenig breiter als der Kopf, viel schmaler als die Elytren (0,68). Querüber relativ flach gewölbt, zu den Seitenrändern breit ausgekehlt. Von der größten Breite vor der Mitte nach hinten schwach ausgeschweift verengt. Hinterwinkel stumpf. Hinterrand flach konvex. Kerbzähne des Seitenrandes deutlich, aber ziemlich fein. Unebenheiten der Fläche flach; Längsschwiele sehr flach, ohne punktfreien Bereich; hufeisenförmiger Eindruck flach; Seitenrandeindrücke deutlich tiefer. Punktur nur wenig stärker als auf dem Kopf. Zwischenräume halb so breit wie die Durchmesser, glänzend.
Prosternum stark gewölbt, rauh skulpturiert; Fortsatz kurz zugespitzt. Mittelsklerit des Mesosternums eben, dicht und fein chagriniert; Fortsatz kurz dreieckig. Metasternum groß, nach hinten stark erweitert, aber nur flach ansteigend; fein punktiert, dicht chagriniert.
Scutellum abgerundet dreieckig, glänzend.
Elytren sehr umfangreich, viel breiter als das Pronotum (1,48), nach hinten stark erweitert. Naht etwas kürzer als die größte Breite (0,89). Schultern vorspringend. Seitenränder ziemlich breit gekehlt, vollständig von oben sichtbar. Hinterwinkel breit abgerundet. Flach gewölbt, zu den Seiten stärker abfallend. Punktur mäßig grob, etwas stärker als auf dem Pronotum.
Zwischenräume undeutlich chagriniert, mäßig glänzend. Epipleuren sehr breit, breiter als die Mittelschenkel.

DOI: 10.21248/contrib.entomol.43.2.319-374

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/



Hautflügel entwickelt.
Abdomen erweitert, über dem Segment V am breitesten, so breit wie die Elytren. Tergite wenig gewölbt. Tergit IV mit relativ großen Tomentflecken. Tergit VII mit Fransensaum. Punktur sehr fein, Chagrin fein, dicht querwellig; Glanz gedämpft. Proximalfortsatz des Sternits VIII breit, 0,45 der Sternitbreite messend. Rinnen flach und breit, Rinnenpunkte je 6, fast regelmäßig gereiht. Porenstreifen schmal.
Beine relativ kurz und schlank. Hintertarsen erreichen 0,6 der Schienenlänge.
♂: Unbekannt.
♀: Vordertarsen nicht erweitert. Tergit und Sternit VIII stumpf dreieckig mit abgerundeter Spitze.
Differentialdiagnose:
*Coryphium turcicum* gehört in die *Coryphium angusticolle*-Gruppe. Es hat das etwas stärkere Chagrin der Oberseite mit dem südspanischen *Coryphium outereloi* gemeinsam, unterscheidet sich aber von dieser Art durch kleinere Augen, kleinere Stirngruben, stärker queres Pronotum und hellere Farbe. Von dem in Europa weit verbreiteten und farblich ähnlichen *Coryphium angusticolle* unterscheidet sich die neue Art durch etwas größeren Körper, stärkeres Chagrin und etwas schwächeren Glanz der Oberseite (besonders auf dem Kopf), etwas feinere Kopfpunktur, etwas robustere Antennen, schlankere Kiefertaster (Index der Segmente II 3,62:2,65), etwas feinere Kerbung der Pronotumseitenränder und durch breiter gekehlte Seitenränder der Elytren.
Verbreitung:
Bisher ist nur der locus typicus in der nordöstlichen Türkei bekannt.
Bionomie:
Der Holotypus wurde in 1500m Höhe gesammelt. Zwischen den geschlossenen Mandibeln ist das Bein eines Collembolen eingeklemmt, der erste konkrete Hinweis auf die Nahrung eines Vertreters der Coryphiini.
Untersuchte Exemplare: nur Holotypus.
Derivatio nominis: Der Name *turcicum* bezieht sich auf den locus typicus in der Nordost-Türkei.

### *Coryphium loebli* sp. n.

Fig. 9-18, Karte 1

Typenmaterial:
♂ Holotypus: 232 Gorkha Dist., Chuling Khola, Djongshi Kharka, 5. Aug. 83, 3050-3400m, Mischwald, MARTENS & SCHWALLER/Nepal-Expeditionen Jochen MARTENS/Holotypus *Coryphium loebli* ZERCHE (SMNS).
♀ Paratypus: 231 Gorkha Dist., Chuling Khola, Djinshi Kharka, 4./5. Aug. 83, 3400m, Abies/Almen, MARTENS & SCHAWALLER leg./... (DEI); ♂ Paratypus: NEPAL (Prov. Bagmati) below Thare Pati, 3300m, 10.VI.81, LÖBL & SMETANA (CNC).
Proportionen des Holotypus: Kopfbreite 86; Augenlänge 27; Schläfenlänge 17; Pronotumlänge 80; Pronotumbreite 93; Nahtlänge 124; Elytrenbreite 132; Abdomenbreite 137.
Beschreibung:
Farbe schwarz bis schwarzbraun. Elytren und Beine kaum merklich heller. Basis der Antennen, Mundteile, Ocellen und Seitenränder des Pronotums undeutlich aufgehellt. Immatur Antennen, Beine und Mundteile rotbraun; Elytren dunkel rotbraun.
Behaarung fein, anliegend, nur auf den Elytren schräg abstehend. Punktur ziemlich grob, auf dem Kopf aber deutlich schwächer und mit größeren Punktabständen als auf dem Pronotum, am stärksten auf den Elytren ausgebildet. Vorderkörper ohne Chagrin.
Größe: 2,1-2,5 mm.
Kopf über den mäßig vorspringenden Augen am breitesten, etwas schmaler als das Pronotum (0,96). Schläfen backenförmig, viel kürzer als die Augen (0,48). Kopf nach hinten schwach erhöht. Ocellen

DOI: 10.21248/contrib.entomol.43.2.319-374

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/



klein, kurz hinter dem Niveau des Augenhinterrandes, voneinander mehr als doppelt so weit entfernt als jeweils vom Auge. Stirngruben klein, viel enger stehend als die Ocellen. Clypeus flach, glänzend, ohne Wulst. Kehle mäßig breit, unregelmäßig runzlig skulpturiert. Kehlnähte ausgeschweift verengt, auch vorn etwa wie die Breite des Scapus' getrennt. Halsfurche nur angedeutet.
Antennen ziemlich schlank, zurückgelegt das erste Viertel der Elytren erreichend, zum Apex stärker erweitert. Segmente IX bis XI etwas breiter als der Scapus. Proportionen der Segmente: I: 15x9; II: 11x8; III: 12x6; IV: 7,5x7; V: 8x7; VI: 7,5x8; VII: 10x9; VIII: 9x9; IX: 10x10; X: 10x10; XI: 21x10. Segmente VII bis X mit Apikalsensillen.
Labrum queroval. Vorderrand breit und tief ausgebuchtet. 13 haarförmige Sensillen in bogenförmiger Reihe hinter dem Vorderrand inserierend.
Mandibeln relativ kurz.
Kiefertaster gedrungen, im Verhältnis zu Galea und Lacinia groß. Segment IV nicht abgestutzt. Proportionen der Segmente: I: 11,5x6,5; II: 35,5x13; III: 46,5x23; IV: 15x4,5. Lacinia basal kaum erweitert, von der Mitte zum Apex abgeschrägt. Dornen schlank. Dorn III länger und stärker als die übrigen. Galea klein, kaum breiter als die Lacinia.
Lippentaster nur mäßig gestreckt. Proportionen der Segmente: I: 11x6,5; II: 10,5x6; III: 11,5x3. Mentum mäßig quer, mit schwach zahnartigen Vorderecken.
Pronotum nur mäßig quer (1,16), wenig breiter als der Kopf (1,08), deutlich schmaler als die Elytren an den Schultern. Von der größten Breite vor der Mitte nach vorn gerundet, nach hinten gerade bis schwach ausgeschweift verengt. Vorder- und Hinterrand konvex. Hinterwinkel stumpf. Seitenrandkehle schmal. Seitenränder deutlich, aber fein gekerbt. Vertiefungen der Fläche und Mittellängswulst flach, aber gut erkennbar; Seitenrandeindrücke etwas tiefer.
Prosternum gleichmäßig gewölbt; mäßig grob, etwas unregelmäßig punktiert, dicht chagriniert. Mittelsklerit des Mesosternums eben, grob punktiert und runzlig skulpturiert, Fortsatz schlank. Metasternum groß und flach, nach hinten kaum ansteigend, grob punktiert, Zwischenräume glänzend. Elytren im Verhältnis zum Vorderkörper großflächig, nach hinten mäßig erweitert, mit deutlichen Schultern. Naht etwas kürzer als die größte Elytrenbreite (0,94). Wölbung flach, zu den Seiten stärker abfallend. Epipleuren umfangreich.
Hautflügel entwickelt.
Abdomen nur schwach erweitert, über dem Segment V am breitesten, wenig breiter als die Elytren (1,04). Tergite VI und VII stärker gewölbt. Tergit IV mit einem Paar mäßig großer ovaler Tomentflecke. Tergit VII mit Fransensaum. Punktur fein. Chagrin undeutlich, der Glanz kaum gedämpft. Proximalfortsatz des Sternits VIII relativ breit, 0,44 der Segmentbreite messend. Vorderrand fast gleichmäßig flach gerundet, ziemlich breit sklerotisiert. Rinnen sehr schmal und tief. Rinnenpunkte je 5. Poren des Porenstreifens sehr spärlich.
Beine schlank.
♂: Vordertarsen erweitert. Vorderschenkel etwas verdickt. Tergit VIII am Hinterrand stumpfwinklig eingebuchtet. Hinterrand des Sternits VIII angedeutet doppelbuchtig. Sternit IX im Mittelteil fast parallel. Aedoeagus gedrungen, etwas asymmetrisch. Bulbus groß. Ventralfortsatz kurz und schlank, Apex ventralwärts gekrümmt. Dorsalfortsatz schwächer sklerotisiert, sein Apikalteil dreieckig abgesetzt. Spitze abgerundet. Internalsack basal u-förmig aufgewölbt, mit einer stark vergrößerten Seta und mehreren mittelgroßen Setae. Parameren vor der Mitte des Medianlobus inserierend, schlank, den Ventralfortsatz etwas überragend.
♀: Vordertarsen nicht erweitert. Vorderschenkel nicht verdickt. Tergit und Sternit VIII dreieckig mit abgerundeter Spitze.
Verbreitung:
Die Art ist bisher nur aus Zentral-Nepal, Gorkha Dist. und Prov. Bagmati, bekannt.
Bionomie:
Die Typen wurden in einer Höhe von 3.050-3.400m gesammelt. Der Holotypus wurde im "Mischwald" gesammelt. Der erste Paratypus trägt die Angabe "Abies/Almen". Der zweite Paratypus vom 10.VI. ist noch etwas immatur. Beide Tiere vom 4.VIII bzw. 4./5.VIII. sind ausgereift.

DOI: 10.21248/contrib.entomol.43.2.319-374

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/



Untersuchte Exemplare: 2♂♂ 1♀.
Derivatio nominis: Die neue Art widme ich einem ihrer Sammler, meinem lieben Freund und Kollegen Dr. IVAN LÖBL, Genf.

### *Coryphium smetanaorum* sp. n.

Fig. 19-28, Karte 1

♂ Holotypus: Nepal 1978, BHAKTA B./Syabnu 12.VI., 2.200-3.350m/ Holotypus *Coryphium smetanaorum* ZERCHE (MNGB).
♀ Paratypus: NEPAL, Khandbari District/above Sheduwa, 3000m, 31.III.-1.IV.1982, A. & Z. SMETANA (CNC); ♀ Paratypus: Nepal, Khandbari District/"Bakan" W of Tashigaon, 3250m, 4.VI.1982, A. & Z. SMETANA (DEI).
Proportionen des Holotypus: Kopfbreite 96; Augenlänge 26; Schläfenlänge 18; Pronotumbreite 103; Pronotumlänge 75; Elytrenbreite 156; Nahtlänge 135; Abdomenbreite 135.
Beschreibung:
Farbe pechbraun bis schwarzbraun. Elytren dunkel rotbraun. Mandibeln, Ocellen, Segment III der Kiefertaster und Beine etwas heller rotbraun. Antennensegment II und Basis des Segments III ± aufgehellt. Vorderschenkel ± verdunkelt. Behaarung ziemlich lang, schräg abstehend, stellenweise etwas struppig. Punktur des Kopfes ziemlich grob, kaum feiner als die des Pronotums, die der Elytren etwas stärker. Zwischenräume glänzend, ohne Chagrin.
Größe: 2,3-2,5 mm.
Kopf über den vorspringenden Augen am breitesten, etwas schmaler als das Pronotum (0,93). Augen groß, stark gewölbt, viel länger als die Schläfen (1,44). Schläfen in gleichmäßigem kurzem Bogen verengt. Kopf nach hinten nur mäßig erhöht. Ocellen klein, etwas hinter dem Niveau des Augenhinterrandes, voneinander dreimal so weit entfernt wie jeweils vom Auge. Clypeus wulstförmig erhaben, Stirngruben umfangreich, muldenförmig verbunden.
Kehle breit, mäßig vertieft. Kehlnähte fast geradlinig konvergierend, vorn nur schmal getrennt. Unterseits ohne Halsfurche.
Antennen relativ kurz, zurückgelegt bis zum Niveau des Scutellums reichend, zum Apex stärker erweitert. Proportionen der Segmente: I: 15x12; II: 13x9; III: 14,5x7; IV: 9x7; V: 9,5x7,5; VI: 8,5x8,5; VII: 10,5x10; VIII: 10,5x11; IX: 12x12; X: 12,5x12; XI: 22x13. Segmente VII bis X mit Apikalsensillen.
Labrum queroval. Vorderrand breit und tief eingebuchtet. 14 haarförmige Sensillen; das äußere Paar im Vorderrand, die übrigen in etwa gleichem Abstand hinter dem Vorderrand inserierend. Mandibeln relativ kurz.
Kiefertaster ziemlich gedrungen. Segment IV nicht abgestutzt. Proportionen der Segmente: I: 10x6; II: 43x16; III: 44x25; IV: 19,5x5. Lacinia basal nicht erweitert, im Apikaldrittel abgeschrägt. Dorn III am längsten. Galea klein, kaum breiter als die Lacinia.
Lippentaster mäßig gestreckt. Proportionen der Segmente: I: 15,5x6,5; II: 10x6; III: 11x3. Mentum mäßig quer mit schwach zahnartigen Vorderecken.
Pronotum deutlich quer (1,37), etwas breiter als der Kopf (1,07), schmaler als die Elytren an den Schultern. Größte Breite etwas vor der Mitte. Nach vorn gleichmäßig gerundet, nach hinten fast gerade verengt. Vorder- und Hinterrand flach konvex. Hinterwinkel stumpf. Seitenrandkehle schmal. Seitenränder deutlich gekerbt. Unebenheiten und Mittellängswulst flach, aber deutlich, letzter mit punktfreiem Bereich. Seitenrandeindrücke etwas tiefer.
Prosternum flach gewölbt, grob runzlig punktiert und chagriniert; Fortsatz kurz, zugespitzt. Mittelsklerit des Mesosternums eben, grob punktiert und chagriniert; Fortsatz etwas länger als der des Prosternums. Metasternum flach gewölbt, nach hinten kaum ansteigend; ziemlich dicht grob punktiert, Zwischenräume glänzend.

DOI: 10.21248/contrib.entomol.43.2.319-374

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/



Elytren kurz und breit, annähernd trapezförmig, viel breiter als das Pronotum (1,51), nach hinten erweitert, mit deutlichen Schultern. Naht deutlich kürzer als die größte Elytrenbreite (0,87). Fläche abgeflacht, zu den Seiten stärker abfallend. Seiten mit deutlicher Randkehle. Hinterwinkel breit verrundet.
Hautflügel entwickelt.
Abdomen schwach erweitert, über dem Segment V am breitesten, nach hinten stark verengt. Querüber flach gewölbt, Tergite VI und VII nicht stärker gewölbt, Tergit IV mit einem Paar großer querovaler Tomentflecke. Tergit V mit einem Paar ± deutlicher kleiner Tomentflecke. Tergit VII mit deutlichem Fransensaum. Punktur fein. Chagrin deutlich, der Glanz etwas gedämpft. Proximalfortsatz des Sternits VIII ziemlich breit, 0,44 der Sternitbreite messend. Vorderrand fast gleichmäßig flach gebogen, sklerotisiert. Rinnen schmal. Rinnenpunkte je 5. Poren des Porenstreifen wenig zahlreich.
Beine schlank.
♂: Vordertarsen erweitert. Vorderschenkel verdickt. Tergit VIII am Hinterrand flach eingebuchtet. Hinterrand des Sternits VIII doppelbuchtig. Sternit IX längsoval. Aedoeagus schlank, etwas asymmetrisch. Ventralfortsatz schlank. Dorsalfortsatz stumpf dreieckig. Internalsack basal nicht aufgewölbt, mit zwei Reihen mittelgroßer Setae. Parameren schlank, den Medianlobus etwas überragend.
♀: Vordertarsen nicht erweitert. Vorderschenkel nicht verdickt. Tergit und Sternit VIII dreieckig mit angerundeter Spitze.
Variabilität:
Beim ♂ Holotypus sind die Kerbzähne der Pronotumseiten länglich und umfangreicher als die Einkerbungen und die Augen deutlich gröber facettiert. Bei den ♀ Paratypen sind Zähne und Einkerbungen der Pronotumseiten gleich groß, die Facetten der Augen sind wesentlich feiner und zahlreicher.
Verbreitung:
Nepal: Nördlich Kathmandu und Ost-Nepal.
Bionomie:
Es sind nur die genauen Höhenangaben der Paratypen (3.000 m und 3.250 m) und die Sammeldaten (31.III./1.IV., 4.VI., 12.VI.) bekannt.
Untersuchte Exemplare: 1♂ 2♀♀.
Derivatio nominis: Die neue Art ist dem Ehepaar ZDENA und Dr. ALEŠ SMETANA, Ottawa, gewidmet, das sie auf einer gemeinsamen Exkursion gesammelt hat.

## Phylogenie

*Coryphium turcicum* ist ein Bestandteil des Monophylums *Coryphium angusticolle*-Gruppe (ZERCHE, 1990, p. 273).

Synapomorphie mit *Coryphium angusticolle* (Merkmalskomplex V):
- Apikalsensillen der Antennen sehr klein (Reduktion)

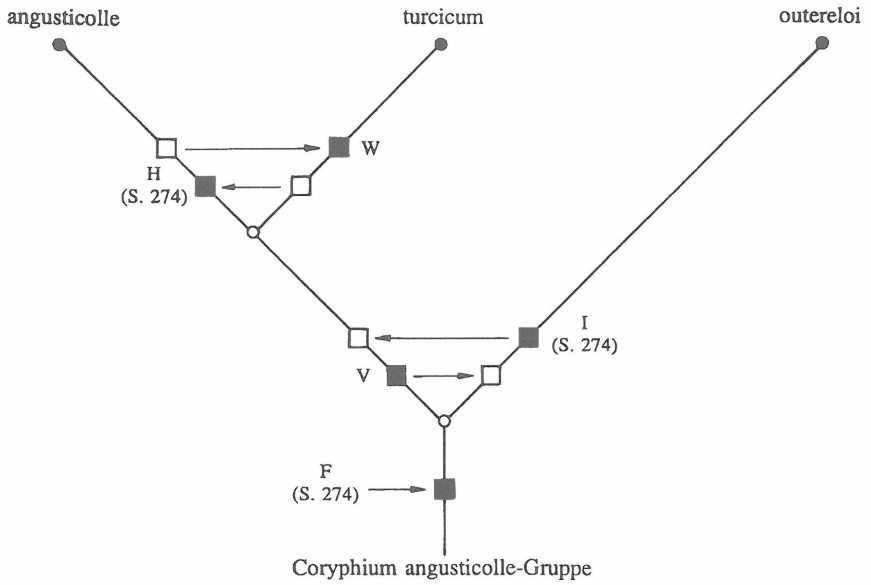
Autapomorphien (Merkmalskomplex W):
- Sensillen des Labrums im Mittelbereich dem Vorderrand genähert (Fig. 3)
- 4 mittlere Sensillen stark verkürzt (Fig. 3)
- Fläche des Labrums hinter den Haaren und Sensillen jeweils streifenförmig stärker sklerotisiert

Eine Gemeinsamkeit von *Coryphium turcicum* mit *Coryphium outereloi,* das stärker ausgebildete Chagrin, werte ich als voneinander unabhängige Konvergenzen.
Im Merkmalskomplex F (ZERCHE, 1990, p. 274) ist das Genitalmerkmal für *Coryphium turcicum* nicht verifizierbar.

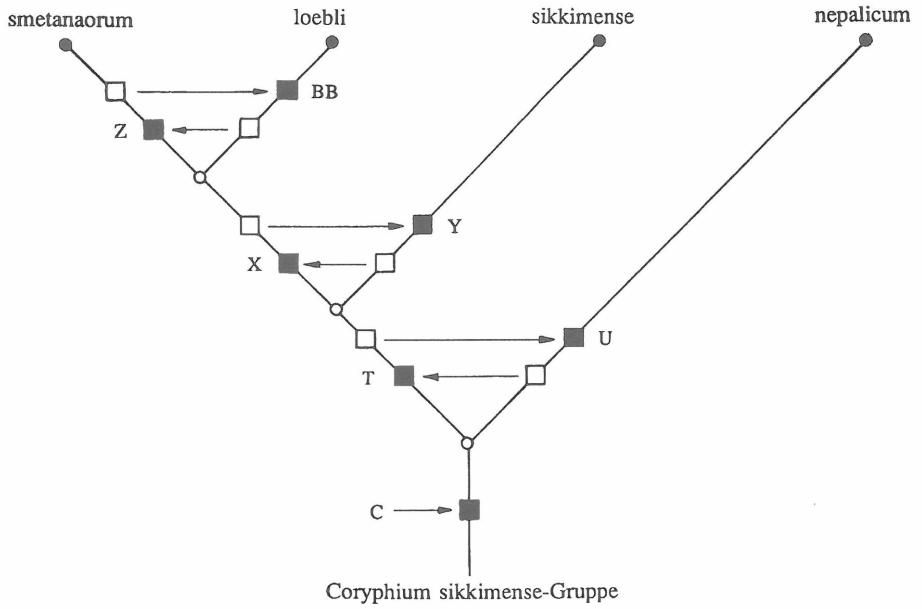
DOI: 10.21248/contrib.entomol.43.2.319-374

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/






Die Arten *Coryphium loebli* und *Coryphium smetanaorum* gehören in das Monophylum Coryphium *sikkimense*-Gruppe (ZERCHE, 1990: p. 273).




DOI: 10.21248/contrib.entomol.43.2.319-374

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/



Autapotypien der *Coryphium sikkimense*-Gruppe (Merkmalskomplex **C**):
- Kiefertaster vergrößert (Fig. 12, 22)
- Antennen mehr oder weniger gedrungen, vorletzte Segmente so lang wie breit oder quer (Fig. 10, 20)
- Vorderrand des Labrums breit eingebuchtet (Fig. 3, 11)
- Seitenränder des Pronotums ohne Ausschweifung
- Proximalfortsatz des Sternits VIII mit breiter Verstärkung des Vorderrandes (Fig. 17, 27)
- Rinnen des Proximalfortsatzes schmal und tief (Fig. 17, 27)
- Porenstreifen des Proximalfortsatzes im zentralen Bereich weitgehend nur aus einer Reihe bestehend (Fig. 17, 27)
- Verbreitung im Himalaja

Synapotypien des Adelphotaxons von *Coryphium nepalicum* (Merkmalskomplex **T**):
- Vorderrand des Labrums tiefer eingbuchtet (Fig. 3, 11)
- Verbreitung mehr östlich (zentrales Nepal bis Sikkim)

Synapomorphie des Adelphotaxons von *Coryphium sikkimense* (Merkmalskomplex **X**):
- Augen deutlich vergrößert (Index Augen-/Schläfenlänge 1,44-1,59 (Gegensatz 0,9-1,0))

Autapomorphien von *Coryphium sikkimense* (Merkmalskomplex **Y**):
- Segmente VIII bis XI der Antennen mit langen Apikalsensillen
- Nahtlänge der Elytren stärker verkürzt
- Abdominaltergite hoch gewölbt

Autapomorphien von *Coryphium smetanaorum* (Merkmalskomplex **Z**):
- Dorsalfortsatz des Aedoeagus kurz stumpfwinklig (Fig. 28)
- Behaarung der Oberseite ziemlich lang, schräg abstehend, stellenweise etwas struppig

Autapomorphien von *Coryphium loebli* (Merkmalskomplex **BB**):
- Dorsalfortsatz des Aedoeagus stark sklerotisiert und klar abgesetzt (Fig. 18)
- Internalsack des Aedoeagus mit einer stark vergrößerten Seta (Fig. 18)

Der vorgelegte Systementwurf für die *Coryphium sikkimense*-Gruppe ist von einem gut begründeten phylogenetischen System noch weit entfernt. Solange die ♂♂ von zwei Arten unbekannt sind, fehlen phylogenetisch interpretierbare Merkmale.
Die Monophylie der Artengruppe weist einen wesentlich höheren Wahrscheinlichkeitswert auf als die jeweiligen Schwestergruppenbeziehungen ihrer Subtaxa.

### 2.2. Gattung *Coryphiodes* BERNHAUER, 1898

Tabelle

Zur Aufnahme zweier weiterer Arten wird die Tabelle ab Leitziffer 4 (ZERCHE, 1990: p. 68) neu gebracht.

4 Viel kleiner (1,84 mm). Augen relativ flach. Antennensegmente VIII bis X etwas quer. (Habitus Fig. 29). Indien: Kaschmir. . . . . *franzi* **sp. n.**
- Viel größer (3,0-4,0 mm). Augen meist deutlich stärker gewölbt. Antennensegmente VIII bis X nicht quer, meist etwas gestreckt. . . . . 5
5 Etwas kleiner (3,0 mm). Augen im Verhältnis zu den Schläfen länger, aber schwächer

DOI: 10.21248/contrib.entomol.43.2.319-374

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/



gewölbt. Schläfen nicht backenförmig, unmittelbar hinter den Augen verengt, viel kürzer als die halbe Augenlänge (0,36). Labrum auffällig schmal: Abstand zwischen Labrum und Antennenbasis wie die Breite des Scapus. Punktur weniger grob als bei allen anderen Arten (ZERCHE, 1990: Habitus Abb. 200). Südliches Usbekistan. ..... *usbekistanensis* ZERCHE

- Etwas größer (3,1-4,0 mm). Augen kürzer, aber stärker gewölbt. Schläfen deutlich etwas backenförmig, nicht unmittelbar hinter den Augen verengt; etwa wie die halbe Augenlänge (0,46-0,56). Labrum breiter. Punktur gröber. ..... 6

6 Schläfen hinter den Augen erweitert. Ocellen sehr klein. Seiten des Pronotums nicht ausgeschweift verengt. Elytren auffällig großflächig, im Verhältnis zum Pronotum breiter (1,61). (ZERCHE, 1990: Habitus Abb. 192). Östliches Usbekistan. ..... *oehlkei* ZERCHE

- Schläfen nicht erweitert. Ocellen größer. Seiten des Pronotums etwas ausgeschweift verengt. Elytren weniger großflächig, im Verhältnis zum Pronotum schmaler (1,42-1,53). ..... 7

7 Mittellängswulst des Pronotums umfangreich, sein punktfreier Bereich breiter als die Vorderschiene. Medianlobus des Aedoeagus stärker asymmetrisch (ZERCHE, 1990: Aedoeagus Abb. 179). Iran: Elburs-Gebirge. ..... *jelineki* ZERCHE

- Mittellängswulst des Pronotums unauffällig, sein punktfreier Bereich viel schmaler als die Breite der Vorderschiene. Medianlobus des Aedoeagus nicht so stark asymmetrisch. ... 8

8 Schläfen im Verhältnis zu den Augen etwas länger (0,56). Pronotum schwächer quer (1,22). Ventralfortsatz des Aedoeagus breit, zum Apex leicht gerundet verengt, Apex abgerundet (Zerche, 1990: Aedoeagus Abb. 190). Südliches Usbekistan. ..... *aeneipennis* (LUZE)

- Schläfen im Verhältnis zu den Augen etwas kürzer (0,46). Pronotum stärker quer (1,34). Ventralfortsatz des Aedoeagus schmal und ausgeschweift verengt (Aedoeagus Fig. 44-45). Tadschikistan: Hissar-Gebirge. ..... *schuelkei* **sp. n.**

## *Coryphiodes franzi* sp. n.

Fig. 29-35, Karte 1

*Boreaphilus nepalicus*; COIFFAIT, 1981: 43.

Typenmaterial:
♀ Holotypus: Kashmir, Aru, lg. H. FRANZ, Okt. 1977/*Boreaphilus nepalicus* COIFF., H. COIFFAIT det. 1979/Museum Paris 1985 Coll. H. COIFFAIT/Holotypus *Coryphiodes franzi* ZERCHE (MHNP).
Proportionen des Holotypus: Kopfbreite 86; Augenlänge 26; Schläfenlänge 10; Pronotumbreite 95; Pronotumlänge 72; Elytrenbreite 126; Nahtlänge 130; Abdomenbreite 150.
Beschreibung:
Der Holotypus ist immatur und deshalb mehr oder weniger gelb- bis rotbraun. Wahrscheinlich ist die Art matur schwarz gefärbt, wie alle Arten der Gattung. Mandibeln und Ocellen sind heller, matur wahrscheinlich rotbraun, wie bei den anderen Arten. Vorderkörper stärker, Elytren und Abdomen etwas schwächer glänzend. Behaarung gelblichweiß, sehr fein, schräg abstehend.
Größe: 1,84 mm.
Schläfen abgerundet, der Kopf daher weniger trapezförmig als bei den anderen Arten der Gattung. Kopf schmaler als das Pronotum (0,91). Schläfen im Profil viel kürzer als die halbe Augenlänge (0,36). Ocellen hinter dem Niveau des Augenhinterrandes, voneinander mehr als doppelt so weit entfernt wie jeweils vom Auge. Stirngruben relativ klein. Punktur des Scheitels ziemlich fein; Zwischenräume doppelt so groß wie die Durchmesser, ohne Chagrin. Halsfurche rinnenartig vertieft. Kehle breit, ziemlich fein chagriniert. Kehlnähte ausgeschweift verengt, vorn etwa wie die Breite des Antennensegments III getrennt. Antennen zurückgelegt das erste Viertel der Elytren erreichend, ziemlich robust; die Apikalsegmente breiter als der Scapus. Proportionen der Segmente: I: 15,5x10;

DOI: 10.21248/contrib.entomol.43.2.319-374

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/



II: 11,5x8,5; III: 11x7; IV: 8,5x8; V: 8,5x8,5; VI: 8,5x8,5; VII: 10x10; VIII: 9x10; IX: 10x11; X: 10x11; XI: 19x10,5. Segmente VII bis X mit winzigen Apikalsensillen.
Labrum von normaler Breite. Vorderrand blattrandartig gebuchtet, mit 10 eingesenkten Sensillen, äußeres Sensillenpaar haarförmig, übrige Sensillen dornförmig. Kiefertaster im Verhältnis zu Galea und Lacinia sehr gedrungen. Proportionen der Segmente: I: 11x6; II: 32x14; III: 41,5x22; IV: 17x4. Lacinia schmal; Dorn III verlängert.
Lippentaster schlank; Segment II kurz. Proportionen der Segmente: I: 16x8; II: 8x6; III: 11,5x3.
Pronotum quer (1,32), breiter als der Kopf (1,1), viel schmaler als die Elytren (0,75). Von der breitesten Stelle am Ende des vorderen Drittels fast gleichmäßig gerundet nach vorn verengt, nach hinten sehr schwach ausgeschweift. Hinterrand flach konvex. Seitenrandkehle schmal; Kerbzähne flach, aber deutlich. Querwölbung fast gleichmäßig. Relief der Fläche deutlich ausgebildet: vorn ein flacher Mitteleindruck; hinten kurze glänzende Mittellängsschwiele, die von kurzen Längseindrücken begrenzt wird; umfangreiche Seitenrandeindrücke. Punktur ziemlich grob; Zwischenräume glänzend, meist etwas kleiner als die Durchmesser.
Prosternum gleichmäßig gewölbt, rauh punktiert und kräftig chagriniert. Mittelsklerit des Mesosternums eben; Fortsatz nadelförmig, die Mittelhüften schmal getrennt. Metasternum relativ kurz, nach hinten mäßig ansteigend, ziemlich grob punktiert. Scutellum abgerundet dreieckig, spiegelblank.
Elytren gestreckt, nur mäßig erweitert; Naht etwas länger als die größte Breite. Schultern vorstehend, Seitenränder sehr schmal gekehlt. Hinterecken breit verrundet. Punktur etwas stärker als auf dem Pronotum; Zwischenräume etwa wie die Punktdurchmesser, glänzend.
Hautflügel verkürzt, etwas länger als die Elytren.
Abdomen stark erweitert, sehr flach. Tergit IV mit einem Paar mitelgroßer Tomentflecke. Tergit VII mit schmalem Fransensaum. Punktur fein. Zwischenräume querstreifig chagriniert, aber glänzend. Proximalfortsatz des Sternits VIII 0,32 der Sternitbreite messend. Sein Vorderrand mäßig stark sklerotisiert. Rinnenpunkte je drei, unregelmäßig gereiht. Porenstreifen schmal, ziemlich kurz. Basalporen wenig zahlreich.
Beine relativ kurz. Hintertarsen weniger schlank, 0,61 der Schienenlänge messend.
♂: Unbekannt.
♀: Vordertarsen nicht erweitert. Vorderschenkel nicht verdickt. Tergit und Sternit VIII stumpf dreieckig.
Verbreitung:
Bisher ist nur der Holotypus aus der Umgebung von Aru in Kaschmir (Indien) bekannt [ca. 40 km östlich Srinagar].
Untersuchte Exemplare: nur Holotypus.
Derivatio nominis: Die Art widme ich ihrem Sammler, Herrn Prof. HERBERT FRANZ, Mödling.

### *Coryphiodes schuelkei* sp. n.

Fig. 36-45, Karte 1

Typenmaterial:
♂ Holotypus: USSR Asia cent., Tadzhikistan, Pamir-Alai Hissar-Mts./Ansob-Pass, 3200-3600m, 5.-9.VII.1990, leg. SCHÜLKE und WRASE/Holotypus *Coryphiodes schuelkei* ZERCHE (DEI).
♂ Paratypus: Tadschikistan, leg. MICHAILOV, ohne Fundort (coll. SCHÜLKE).
Beim Holotypus sind links Vorder- und Mittelschiene durchtrennt. Der Paratypus ist stark beschädigt.
Proportionen des Holotypus: Kopfbreite 127; Augenlänge 35; Schläfenlänge 16; Pronotumbreite 137; Pronotumlänge 102; Elytrenbreite 195; Nahtlänge 200; Abdomenbreite 203.
Beschreibung:
Farbe schwarz. Mandibeln und Ocellen rotbraun. Tarsen teilweise dunkelbraun. Vorderkörper schwach chagriniert, stark glänzend. Abdomen stark chagriniert, schwächer glänzend. Punktur mäßig grob, auf

DOI: 10.21248/contrib.entomol.43.2.319-374

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/



Kopf und Pronotum etwa gleich stark, auf den Elytren kaum stärker.
Größe: 3,4-4,0 mm.
Kopf trapezförmig, schmaler als das Pronotum (0,93). Augen groß und stark vorspringend. Schläfen im Profil kürzer als die halbe Augenlänge (0,46), hinter den Augen nicht erweitert. Kopf nach hinten nur mäßig erhöht. Ocellen klein, hinter dem Niveau des Augenhinterrandes, voneinander mehr als doppelt so weit entfernt wie jeweils vom Auge. Stirngruben klein, Stirnfurchen flach. Clypeus flach gewölbt, spiegelblank. Halsfurche rinnenartig vertieft.
Kehle breit, dicht chagriniert, nur flach eingetieft. Kehlnähte stark konvergierend, fast geradlinig, auch vorn deutlich getrennt. Halsfurche unterseits kaum erkennbar.
Antennen ziemlich lang und schlank, zurückgelegt das erste Viertel der Elytren etwas übertreffend. Proportionen der Segmente: I: 23x14; II: 15x10; III: 19,5x9; IV: 14x10; V: 15x11; VI: 14x11,5; VII: 17x13; VIII: 15,5x13; IX: 17,5x13; X: 16x13,5; XI: 30x13. Apikalsensillen auf den Segmenten VII bis X, sehr klein.
Vorderrand des Labrums ziemlich grob blattrandartig gebuchtet, mit 9 kurzen, dornförmigen Sensillen, die in den Einbuchtungen inserieren.
Kiefertaster gedrungen. Proportionen der Segmente: I: 16x11; II: 57x20; III: 63x27; IV: 23x5. Lacinia gleichmäßig zum Apex verengt, ohne Abschrägung; Dornen schlank, etwa von gleicher Länge. Lippentaster gestreckt. Proportionen der Segmente: I: 23x10; II: 15x8; III:15x4.
Pronotum quer (1,34), etwas breiter als der Kopf (1,08), aber viel schmaler als die Elytren (0,63). Von der breitesten Stelle im vorderen Drittel nach hinten schwach ausgeschweift verengt. Hinterecken stumpfwinklig. Hinterrand flach konvex. Seitenrandkehle ziemlich schmal. Kerbzähne flach, weniger deutlich. Querwölbung mäßig stark. Mittellängswulst und Vertiefungen der Fläche flach, aber deutlich. Seitenrandeindrücke tiefer.
Prosternum hoch gewölbt, sehr grob punktiert, dicht chagriniert; Fortsatz kurz, nadelförmig. Mesosternum fast eben, dicht rauh skulpturiert und chagriniert; Fortsatz kurz zugespitzt, Mittelhüften nur schmal getrennt. Metasternum querüber flach gewölbt, Mitte mit deutlichem flachem Eindruck, nach hinten nicht ansteigend. Punktur grob und ziemlich dicht, Zwischenräume trotz deutlichen Chagrins glänzend.
Scutellum glatt und glänzend.
Elytren großflächig, viel breiter als das Pronotum (1,42). Schultern vorstehend. Seiten fast geradlinig, etwas erweitert. Naht kaum länger als die größte Breite (1,03). Seitenränder sehr schmal gekehlt. Randlinie von oben sichtbar. Hinterecken mit den Hinterrändern fast gleichmäßig verrundet. Fläche entlang der Naht etwas abgeflacht.
Hautflügel entwickelt.
Abdomen nur schmal kahnförmig, wenig breiter als die Elytren (1,04). Tergit IV mit einem Paar ovaler Tomentflecke. Hinterrand des Tergits VII mit Fransensaum. Proximalfortsatz des Sternits VIII 0,28 der Sternitbreite messend, mit stärker sklerotisiertem Vorderrand. Rinnenpunkte je 4 bis 5, undeutlich gereiht.
Beine mäßig gestreckt. Hintertarsen schlank, 0,6 der Hinterschienenlänge messend.
♂: Vorderschienen etwas verdickt, Vordertarsen erweitert. Hinterrand des Tergits VIII flach eingebuchtet. Hinterrand des Sternits VIII flach doppelbuchtig. Sternit IX längsoval, im Mittelteil annähernd prallel; sklerotisierte proximale Leiste ein Viertel der Gesamtlänge messen. Aedoeagus deutlicher asymmetrisch. Bulbus breit. Ventralfortsatz ausgeschweift verengt. Dorsalfortsatz oval, schwächer sklerotisiert. Internalsack basal u-förmig gewölbt, mit zwei parallelen Reihen aus mittleren Setae und zahlreichen Setulae. Parameren in der Mitte des Medianlobus inserierend, schlank, flachbogig konvergierend.
♀: Unbekannt.

Differentialdiagnose:
Die Trennung von den anderen mittelasiatischen Arten ist nicht leicht. *Coryphiodes aeneipennis* hat etwas flachere Schläfen und kürzere Augen. Sichere Unterschiede gibt es im Bau der ♂ Genitalien.

DOI: 10.21248/contrib.entomol.43.2.319-374

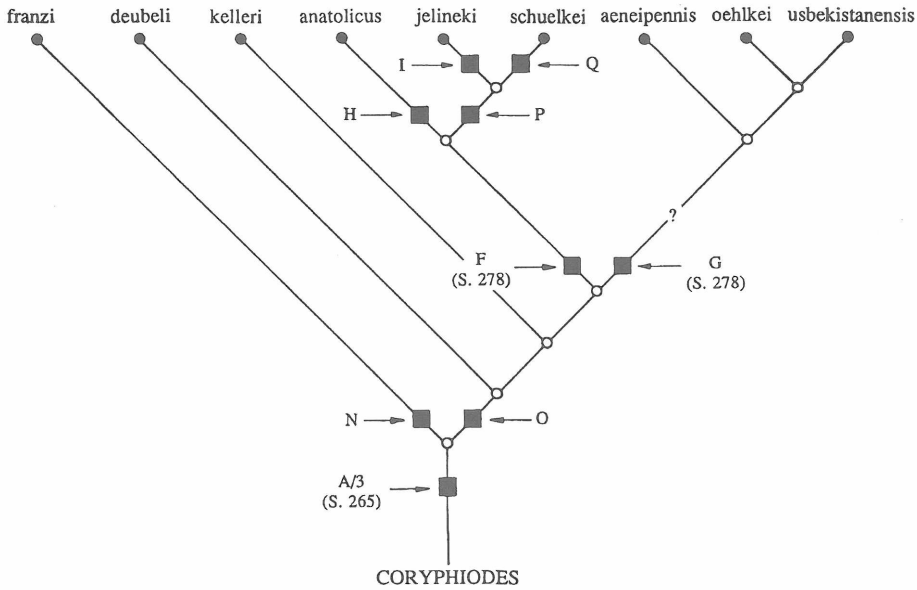
©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/



*Coryphiodes oehlkei* hat hinter den Augen erweiterte Schläfen und deutlich breitere Elytren. Bei *Coryphiodes usbekistanensis* sind die Schläfen viel flacher gerundet.
Verbreitung:
Mittelasien: Tadschikistan, Hissar-Gebirge. Die Art ist wahrscheinlich im Hissar-Gebirge endemisch.
Bionomie:
Die große Höhe des Fundortes ist ein Indiz für Kaltstenothermie.
Derivatio nominis: Die Art widme ich einem ihrer Sammler, meinem lieben Freund und Kollegen MICHAEL SCHÜLKE, Berlin. Gleichzeitig danke ich ihm für die Überlassung des Holotypus.
Untersuchte Exemplare: 2 ♂♂.

Phylogenie

*Coryphiodes franzi* stellt sehr wahrscheinlich das Adelphotaxon aller übrigen *Coryphiodes*-Arten dar. Wünschenswert wäre ein umfangreicherer Merkmalskonnex, der beim Vorliegen eines einzelnen immaturen Weibchens doch sehr eingeschränkt ist.
*Coryphiodes schuelkei* aus Tadschikistan gehört in das Monophylum *Coryphiodes anatolicus* (Uludagh) + *Coryphiodes jelineki* (Elburs-Gebirge) und ist wahrscheinlich nicht näher mit den drei anderen mittelasiatischen Arten verwandt.




Autapomorphie von *Coryphiodes franzi* (Merkmalskomplex N):
- Körpergröße sehr gering (1,84mm)

Synapomorphien des Adelphotaxons von *Coryphiodes franzi* (Merkmalskomplex O):
- Augen stark aus der Kopfrundung vorgewölbt (Fig. 36)
- Schläfen kurz, aber backenförmig; der Kopf daher deutlich trapezförmig (Fig. 36)

DOI: 10.21248/contrib.entomol.43.2.319-374

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/



Autapomorphie von *Coryphiodes anatolicus* (Merkmalskomplex **H**):
- Abdomen stärker erweitert

Synapomorphie des Adelphotaxons von *Coryphiodes anatolicus* (Merkmalskomplex **P**):
- Bulbus des Aedoeagus fast gleichmäßig in den Ventralfortsatz übergehend, letzerer an seiner Basis nicht deutlich schmaler als der Bulbus (Fig. 44)

Autapomorphie von *Coryphiodes schuelkei* (Merkmalskomplex **Q**):
- Setae des Internalsacks etwas vergrößert

### 2.3. *Altaioniphetodes* gen. n.

Typusart: *Altaioniphetodes ryvkini* sp. n.

Beschreibung:
Körper nicht parallel: Vorderkörper vom Kopf zu den Elytren etwas breiter werdend; Abdomen stark erweitert. Zweifarbig: Körper rotbraun bis kastanienbraun; Antennen, Beine und Mundteile heller rotbraun. Punktur des Kopfes schwächer als die des Pronotums.
Größe: 3,2-3,5 mm.
Kopf groß, aber etwas schmaler als das Pronotum, relativ flach. Augen klein, flach gewölbt. Schläfen erweitert; Kopf über den Schläfen am breitesten. Stirnfurchen flach. Stirnfurchen und Stirngruben durch einen flachen Mittelwulst getrennt. Kehle breit (etwa wie bei *Ophthalmoniphetodes longicornis*). Kehlnähte fast geradlinig konvergierend.
Antennen ziemlich gestreckt, alle Segmente ± länger als breit; aber kräftig.
Labrum ziemlich klein, seitlich nicht geflügelt. Vorderrand in der Mitte eingebuchtet, blattrandartig gebuchtet und die Sensillen überwiegend eingesenkt, ohne Höcker im Mittelbereich. Äußeres Sensillenpaar etwas verlängert und haarförmig; innere Sensillen kurz, dornförmig.
Mandibeln relativ kurz. Kiefertaster gedrungen. Lacinia schmal, zum Apex nicht abgeschrägt, Dornen schlank. Segmente der Lippentaster von abnehmender Breite. Vorderecken des Mentums etwas stärker zahnartig vorspringend.
Pronotum quer, vor dem vorderen Drittel am breitesten. Vorderecken breit abgerundet. Randkehle schmal, vollständig von oben sichtbar. Seitenrandkerbung schwach, aber deutlich stärker als bei *Ophthalmoniphetodes*. Hinterecken stumpfwinklig. Fläche zu den Seiten etwas stärker abfallend, im Mitteldrittel annähernd eben. Mittellängswulst sehr flach, von sehr flachen Vertiefungen umgeben. Seitenrandeindrücke weniger flach, klar erkennbar. Hypomeren nicht durch Winkelbildung von Prosternum abgesetzt.
Mesonotum sehr kurz, flach dachförmig. Metasternum verkürzt und stark gewölbt.
Elytren stark verkürzt, Tergit III freiliegend. Schultern nur etwas abgeschrägt. Seiten ziemlich deutlich flachbogig erweitert. Fläche querüber flach gewölbt, hinter dem Scutellum ein undeutlicher Quereindruck. Epipleuren durch scharfe Kante und Winkelbildung abgesetzt. Epipleuralkante von oben sichtbar.
Abdomen gestreckt und stark erweitert, annähernd kahnförmig. Tergit VII nach hinten erweitert.
Beine kurz und kräftig. Hinterschienen kürzer als die Pronotumbreite (0,8).
♂: Vordertarsen stark erweitert. Vorderschenkel etwas verdickt. Hinterrand des Tergits VIII etwas eingebuchtet. Hinterrand des Sternits VIII flach doppelbuchtig. Sternit IX in der Mitte verjüngt.
Aedoeagus wenig asymmetrisch. Dorsalfortsatz stark sklerotisiert. Internalsack mit zwei stark vergrößerten basalen Setae. Parameren kurz und gedrungen, in der Mitte des Medianlobus inserierend.
Derivatio nominis: Der Name *Altaioniphetodes* ist eine Kombination der geographischen Herkunft Altai mit dem Gattungsnamen *Niphetodes*.

DOI: 10.21248/contrib.entomol.43.2.319-374

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/



Tabelle der Gattungen

In der Gattungstabelle der paläarktischen Coryphiini (ZERCHE, 1990: p. 24) ist ein zusätzliches Couplet einzufügen.

Von Leitziffer 4- (p. 23) gelangt man zu:

8a Abdominaltergit VII nach hinten erweitert (Habitus Fig. 46) (Aedoeagus Fig. 55-56). Altai. ..... 10a. Gattung *Altaioniphetodes* ***gen. n.***

\- Abdominaltergit VII nach hinten nicht erweitert (Fig. 1). ..... 8

***Altaioniphetodes ryvkini* sp. n.**

Fig. 46-49, 50-56, Karte 1

Typenmaterial:
♂ Holotypus: Altai, chr. [Hütte] Korgon, verch. rutsch. [Oberlauf des Baches] Mochnatyj, prit. Kumira [Zufluß des Kumir], 1700m, 10.-24.VII.1984, V. SCHILENKOV/313 0-5, 15.VII.84/*Niphetodes* sp. A. BABENKO det./Holotypus *Altaioniphetodes ryvkini* ZERCHE (ZMM).
♂ Paratypus: 34 5-15, 15.VII.84, sonst wie Holotypus (DEI).
Beide Typusexemplare sind etwas beschädigt. Beim Holotypus fehlt das linke Hinterbein. Beim Paratypus ist die Kopfkapsel mehrfach eingerissen, aber kaum deformiert.
Proportionen des Holotypus: Kopfbreite 114; Augenabstand 92; Augenlänge 18; Schläfenlänge 38; Pronotumbreite 128; Pronotumlänge 106; Elytrenbreite 140; Nahtlänge 86; Abdomenbreite 177.
Beschreibung:
Körper rotbraun bis kastanienbraun; Antennen, Mundteile und Beine heller. Oberseite trotz feiner Chagrinierung glänzend. Punktur des Vorderkörpers ziemlich flach. Punktur des Pronotums etwa doppelt so groß wie die Kopfpunktur, die der Elytren noch etwas größer.
Größe: 3,2-3,5 mm.
Kopf groß, aber schmaler als das Pronotum (0,89) und die Elytren (0,81), über den vorgewölbten Schläfen am breitesten. Augen klein und flach. Kehle breit.
Antennen ziemlich gestreckt, aber kräftig. Proportionen der Segmente: I: 23x16; II: 15x11; III: 19x11; IV: 12x11,5; V: 13x12; VI: 14x13; VII: 16x13,5; VIII: 14,5x13; IX: 16x15; X: 16,5x15; XI: 27x15.
Vorderrand des Labrums blattrandartig gebuchtet. Sensillen kurz, dornförmig, mehrheitlich etwas eingesenkt. Äußeres Sensillenpaar haarförmig und etwas verlängert.
Kiefertaster gedrungen. Proportionen der Segmente: I: 15x9; II: 69x23; III: 69x33; IV: 24x7. Lippentaster ziemlich gedrungen. Proportionen der Segmente: I: 26x13; II: 20x10; III: 16x4.
Pronotum etwas breiter als lang (1,2). Seiten fast geradlinig nach hinten verengt; von der breitesten Stelle nach vorn in kurzem Bogen verengt. Prosternum annähernd gleichmäßig gewölbt, von den Hypomeren nicht durch Winkelbildung abgesetzt.
Elytren sehr kurz; Naht viel kürzer als die größte Breite (0,61). Schultern angedeutet, nur unvollständig reduziert. Seiten flachbogig erweitert.
Hautflügel fehlen.
Abdomen großflächig und hoch gewölbt, über dem Segment V am breitesten. Tomentflecke und Fransensaum fehlen. Proximalfortsatz des Sternits VIII schmal, 0,34 der Sternitbreite messend, fast gleichmäßig gerundet. Vorderrand stark sklerotisiert. Rinnenpunkte je 7 bis 8, unregelmäßig gereiht. Porenstreifen schmal. Basalporen wenig zahlreich.
Differentialdiagnose:
*Altaioniphetodes ryvkini* ähnelt habituell sehr den *Pareudectus*-Arten, läßt sich aber durch seine

DOI: 10.21248/contrib.entomol.43.2.319-374

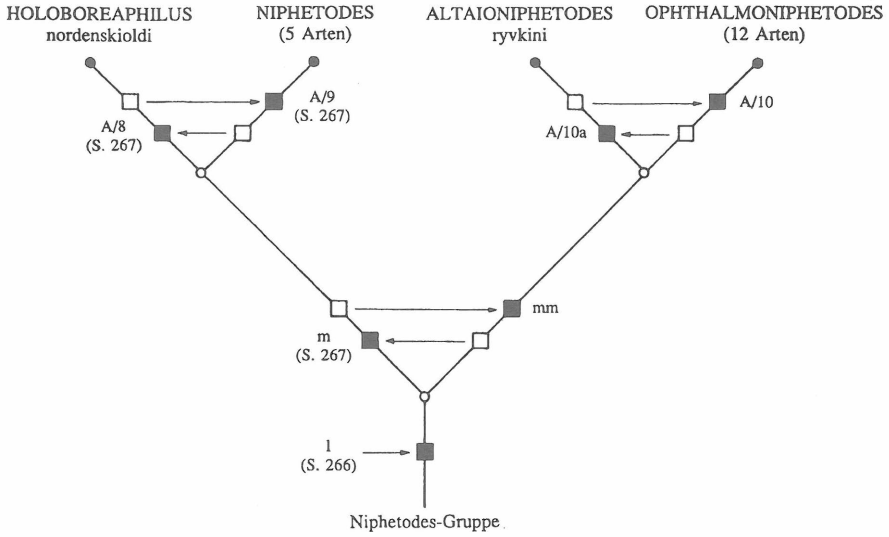
©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/



Zweifarbigkeit leicht von diesen trennen. Andere Arten mit verkürzten Flügeldecken und kleinen Augen haben entweder kein queres Pronotum oder gehören in die Subtribus Boreaphilina (Kopf mit Occipitalleisten und annähernd paralleler Kehle).
*Altaioniphetodes ryvkini* ist leicht am nach hinten erweiterten Tergit VII zu erkennen, das er nur mit den 12 Arten der Gattung *Ophthalmoniphetodes* gemeinsam hat. Letztere haben aber wesentlich größere Augen und einen mehr parallelen Körper.
Verbreitung:
Die Art ist wahrscheinlich im zentralen Altai endemisch.
Untersuchtes Material: 2 ♂♂.
Derivatio nominis: Die Art ist meinem lieben Kollegen A. B. RYVKIN, Moskau, gewidmet, der mir diese Art und auch *Eudectus reductus* **sp. n.** zur Bearbeitung anvertraut hat.

## Phylogenie

Trotz ihres abweichenden Habitus' ist *Altaioniphetodes ryvkini* aus dem Altai die Schwesterart der bulgarischen *Ophthalmoniphetodes*-Arten.
Wegen der räumlichen Vikarianz und des abweichenden Habitus' errichte ich aus rein praktischen Gesichtspunkten die neue Gattung. Die Art wäre sonst in die Gattung *Ophthalmoniphetodes* zu stellen, würde aber den äußeren Rahmen der Gattung sprengen, selbst der Gattungsname wäre für sie nicht zutreffend.
Die phylogenetische Systematik kann hier keine Argumente für oder gegen die Einführung einer selbständigen Gattung beisteuern. Ihre universelle Forderung nach Monophylie wäre in beiden Fällen erfüllt.




Synapomorphien von *Altaioniphetodes* und *Ophthalmoniphetodes* (Merkmalskomplex **mm**):
- Abdominaltergit VII nach hinten erweitert (Fig. 46, 57, 68)
- Hinterrand des ♂ Tergits VIII mehr oder weniger tief eingebuchtet (Fig. 51, 73)

DOI: 10.21248/contrib.entomol.43.2.319-374

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/



- Verlust der Ocellen
- Reduktionen, die mit dem Verlust des Flugvermögens in Zusammenhang stehen: Verkürzung der Elytren, Verlust der Alae posterior, der Tomentflecke und des Fransensaumes

Autapotypien von *Altaioniphetodes* (Merkmalskomplex **A/10a**):
- Höcker des Labrum-Vorderrandes reduziert (Fig. 47)
- Schultern abgeschrägt (etwas reduziert) (Fig. 46)
- Abdomen großflächig und hoch gewölbt (Fig. 46)
- Apikalende des Ventralfortsatzes abgestutzt (Fig. 55)
- Internalsack mit zwei stark entwickelten basalen Setae (Fig. 55-56)
- Endemische Art des Altai (Karte 1)

Autapotypien von *Ophthalmoniphetodes* (Merkmalskomplex **A/10**):
- Augen groß bis außergewöhnlich groß (Fig. 57)
- Augen stark gewölbt (Fig. 57)
- Schläfen stark verkürzt (Fig. 57)
- Basaler Längswulst des Pronotums und Vertiefungen der Oberfläche flach, kaum noch wahrnehmbar (Reduktion) (ZERCHE, 1990: Abb. 812)
- Breiteste Stelle des Pronotums im vorderen Viertel (Fig. 57)
- Körperform parallel (Fig. 57)
- Stark ausgeprägte Kaltstenothermie
- Besiedlung restringierter subalpiner/alpiner Areale west- und südwestbulgarischer Hochgebirge (Karte 2)

### 2.4. Gattung *Ophthalmoniphetodes* ZERCHE, 1990

#### Tabelle

Die Tabelle (ZERCHE, 1990: p. 118) ist zur Einfügung zweier neuer Arten folgendermaßen zu verändern:

7 Scheitel und Pronotum nur schwach, aber erkennbar chagriniert (25x), stark glänzend. Pronotum so lang wie breit. Augen weniger groß, nur 2,2x so lang wie die Schläfen. . . . 8
- Kopf und Pronotum sehr stark chagriniert (25x), der Glanz deutlich schwächer. Pronotum so lang wie breit oder etwas quer (1,0-1,1). Augen größer, 2,5-3,0x so lang wie breit. Vier Arten aus dem Rila-Gebirge, die nach äußeren Merkmalen schwierig zu trennen sind . . . . . 9a

8 Couplet 8 bleibt unverändert.

9a Pronotum so lang wie breit. Kopf etwas schmaler als die Elytren (0,97). (Habitus Fig. 68). (Aedoeagus Fig. 77) . . . . . *maljovicensis* **sp. n.**
- Pronotum etwas breiter als lang. Kopf etwas breiter als die Elytren (1,03-1,05). . . . . 9b

9b Augen etwas kleiner (Index Augen-/Schläfenlänge 2,5). (Habitus Fig. 57). (Aedoeagus Fig. 67). . . . . *piger* **sp. n.**
- Augen etwas größer (Index 2,75-3,0). . . . . 9

9 Couplet 9 bleibt unverändert.

Im Couplet **5** (ZERCHE, 1990: p. 118) ist bei *Ophthalmoniphetodes behnei* das Rila-Gebirge hinzuzufügen.

DOI: 10.21248/contrib.entomol.43.2.319-374

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/



### *Ophthalmoniphetodes piger* sp. n.

Fig. 57-67, Karten 1-2

Typenmaterial:
♂ Holotypus: SW-Bulg., Rila-Geb., Hütte Musala, 2300m, 16.VI.1989, leg. ZERCHE & BEHNE (DEI).
Paratypen: ♂, wie Holotypus; ♀, 16.VI.1988, sonst wie Holotypus (DEI).
Proportionen des Holotypus: Kopfbreite 28; Augenabstand 18; Augenlänge 10; Schläfenlänge 4; Pronotumbreite 23; Pronotumlänge 21; Elytrenbreite 27,5; Nahtlänge 19; Abdomenbreite 30.
Beschreibung:
Vorderkörper schwarzbraun. Abdomen schwarz. Beine einschließlich der Trochanteren, Antennen und Mundteile gelbbraun bis rotbraun. Scapus und Schenkel etwas verdunkelt. Punktur des Kopfes fein, im groben netzmaschigen Chagrin schlecht sichtbar; Punktabstände etwas größer als die Durchmesser. Punktur des Pronotum kaum stärker, im schwächeren rundmaschigen Chagrin klar erkennbar; Punktabstände zwei- bis dreimal so groß wie die Durchmesser. Punktur der Elytren erheblich gröber, aber relativ fein und flach; Zwischenräume etwa wie die Durchmesser, ohne Chagrin, im hinteren Drittel grob längsrunzlig. Die ganze Oberseite glänzend.
Größe: 3,0 mm.
Kopf sehr groß, deutlich breiter als das Pronotum (1,22), etwas breiter als die Elytren. Augen stark vorgewölbt, sehr groß, mehr als doppelt so lang wie die abgerundeten Schläfen (2,5). Stirngruben klein und tief. Stirnfurchen flach. Clypeus flach, am Vorderrand glatt und glänzend.
Kehle im Halsbereich sehr breit, stark eingetieft. Kehlnähte nach vorn bogenförmig konvergierend, im vorderen Drittel einander genähert.
Antennen mäßig gestreckt, zurückgelegt den Hinterrand des Pronotums erreichend. Proportionen der Segmente: I: 18x12; II: 12x9; III: 12x8; IV: 8x8,5; V: 8x9; VI: 8x8,5; VII: 9x10; VIII: 9,5x10; IX: 11x11; X: 11,5x11,5; XI: 19,5x11. Segmente VIII bis X mit Apikalsensillen.
Vorderrand des Labrums vorgewölbt, im Mittelabschnitt gerade, zu den Seiten schwächer blattrandartig gebuchtet. Zehn mäßig schlanke dornförmige Sensillen, die sechs mittleren auf flachen Höckern inserierend. Äußeres Sensillenpaar geringfügig verlängert.
Kiefertaster nur mäßig gedrungen. Proportionen der Segmente: I: 12x6; II: 44x14; III: 47x22,5. Lacinia gebogen, mit sieben etwa gleichlangen Dornen. Galea nur etwa halb so lang wie die Lacinia. Lippentaster relativ kurz. Proportionen der Segmente: I: 14,5x9; II: 10,5x5,5; III: 11,5x2,5.
Pronotum etwas quer (1,1). Längswulst flach, schmal linienförmig die hintere Hälfte einnehmend, unpunktiert und glänzend. Hufeisenförmiger Eindruck nur angedeutet. Seitenrandeindrücke kaum wahrnehmbar. Krenulierung des Seitenrandes sehr fein, aber vollständig ausgebildet.
Elytren schwach erweitert. Naht viel kürzer als die größte Elytrenbreite (0,69). Hinterränder zur Naht gerade bis sehr flach konkav. Fläche querüber flach gewölbt.
Abdomen gewölbt, Tergite höher als Paratergite; wenig breiter als der Kopf (1,07). Proximalfortsatz des Sternits VIII schmal, 0,34 der Sternitbreite messend. Vorderrand mäßig gerundet, sklerotisiert. Rinnen breit und flach. Rinnenpunkte je 5. Porenstreifen sehr schmal. Basalporen wenig zahlreich.
Beine kurz. Hinterschienen kürzer als die Pronotumbreite (0,83). Hintertasen 0,65 der Schienenlänge messend.
♂: Vordertarsen erweitert. Vorderschienen nur wenig stärker verdickt und gebogen. Tergit VIII am Hinterrand flach winkelförmig eingebuchtet, Sternit VIII kaum erkennbar doppelbuchtig. Sternit IX längsoval, mit sehr schmaler Proximalleiste. Aedoeagus deutlich asymmetrisch. Bulbus schlank. Ventralfortsatz kurz, mit ovalem Apex. Dorsalfortsatz so lang wie der Ventralfortsatz, aber breiter; nur der ovale Apex stärker sklerotisiert. Internalsack mit zwei paralellen Reihen mittelstarker Setae. Parameren mäßig schlank, etwas divergierend, den Ventralfortsatz wenig überragend.
Differentialdiagnose:
Die Unterscheidung von *Ophthalmoniphetodes doeblerae* und *Ophthalmoniphetodes behnei* ist nicht schwierig. Ersterer ist größer. Beide sind nicht schwarz gefärbt und haben kleinere Augen (1,5 bzw.

DOI: 10.21248/contrib.entomol.43.2.319-374

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/



2,0 der Schläfenlänge). *Ophthalmoniphetodes uhligi,* von dem nur das ♀ bekannt ist, kann durch seine robustere Gestalt und durch die glänzenden Elytren abgetrennt werden. Die Unterscheidung von den übrigen Arten aus dem Rila-Gebirge ist im ♀ Geschlecht ohne die Vergleichsarten kaum sicher möglich. *Ophthalmoniphetodes musalensis* und *Ophthalmoniphetodes rhilensis* haben etwas größere Augen (2,75 bzw. 3,0 gegenüber 2,5). *Ophthalmoniphetodes maljovicensis,* bei dem die Augenlänge etwa gleich ist (2,6), hat den Kopf geringfügig schmaler als die Elytren (0,97) und das Pronotum so lang wie breit.
Verbreitung:
Südwest-Bulgarien. *Ophthalmoniphetodes piger* ist eine endemische Art des Rila-Gebirges.
Untersuchtes Material: 2♂♂ 1♀.
Derivatio nominis: Der Name *piger* (lat.: langsam) bezieht sich auf die Trägheit beim Aussammeln der Gesiebe. Die Art ist aber vermutlich nicht träger als die anderen Arten. Sie wurde nur bei kälterem Wetter gesammelt.

### *Ophthalmoniphetodes maljovicensis* sp. n.

Fig. 68-77, Karten 1-2

Typenmaterial:
♂ Holotypus: Bulg., Rila-Geb., Umg. Hütte Maljovica, 2100m, 19.VI.1989, leg. ZERCHE & BEHNE/-Gesiebe Schneefeldrand/Holotypus *Ophthalmoniphetodes maljovicensis* ZERCHE (DEI).
Paratypen: 2♂♂ 1♀, wie Holotypus (DEI).
Proportionen des Holotypus: Kopfbreite 29; Augenabstand 19; Augenlänge 10,5; Schläfenlänge 4; Pronotumbreite 24; Pronotumlänge 24; Elytrenbreite 30; Nahtlänge 19; Abdomenbreite 34.
Beschreibung:
Vorderkörper schwarzbraun. Abdomen schwarz. Labrum und Scapus etwas angedunkelt. Übrige Mundteile und Antennensegmente sowie die Beine rotbraun. Kopf und Pronotum etwas schwächer chagriniert, fast wie die Elytren glänzend. Abdomen etwas stärker chagriniert, aber glänzend. Punktur des Kopfes ziemlich grob, doppelt so stark wie auf dem Pronotum; Punktabstände etwa wie die Durchmesser. Punktabstände auf dem Pronotum etwa doppelt so groß wie die Durchmesser. Punktur der Elytren nur geringfügig stärker als die des Kopfes.
Größe: 2,7-3,2 mm.
Kopf sehr groß, viel breiter als das Pronotum (1,12-1,25), etwa so breit wie die Elytren. Augen stark vorgewölbt, sehr groß, 2,6x so lang wie die flachbogig verrundeten Schläfen. Stirngruben wenig umfangreich, aber tief. Kehle zimelich schmal, mäßig vertieft. Kehlnähte fast geradlinig konvergierend, nur im vorderen Drittel etwas ausgeschweift.
Antennen ziemlich schlank, zurückgelegt den Hinterrand des Pronotums etwas übertreffend. Proportionen der Segmente: I: 19x13; II: 13x10; III: 15x9; IV: 10x10; V: 10x11; VI: 9,5x11; VII: 11x12; VIII: 11x12; IX: 13x13; X: 13x13,5; XI: 19x12. Segmente IX und X mit Apikalsensillen.
Vorderrand des Labrums vorgewölbt, seitlich blattrandartig gebuchtet, mit 11 dornförmigen Sensillen. Innere Sensillen teilweise auf flachen Höckern inserierend. Äußeres Sensillenpaar etwas verlängert.
Kiefertaster ziemlich gedrungen. Proportionen der Segmente: I: 14x7; II: 42x16; III: 52x25; IV: 15,5x5. Galea kurz. Lacinia kaum gebogen, mit 7 schlanken Dornen von etwa gleicher Länge. Lippentaster ziemlich kurz. Proportionen der Segmente: I: 14x8,5; II: 12x7; III: 13x3. Vorderecken des Mentums kurz zahnartig.
Pronotum so lang wie breit, im vorderen Viertel am breitesten, nach hinten geradlinig verengt. Mittellängswulst flach, aber punktfrei und im Gegensatz zur übrigen Fläche ohne Chagrin, daher sehr deutlich. Eindrücke nicht erkennbar. Randkehle sehr schmal, Krenulierung kaum merklich.
Elytren merklich erweitert, Naht viel kürzer als die größte Breite (0,63). Schultern gut ausgebildet. Hinterränder flach winklig eingezogen. Fläche querüber flach gewölbt.

DOI: 10.21248/contrib.entomol.43.2.319-374

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/



Abdomen gewölbt, Tergite höher als die Paratergite; breiter als der Kopf (1,17). Proximalfortsatz des Sternits VIII relativ breit, 0,38 der Sternitbreite messend; Rinnenpunkte je 5; Basalporen ziemlich grob. Beine kurz. Hinterschienen so lang wie die Pronotumbreite. Hintertarsen 0,58 der Schienenlänge messend.

♂: Vordertarsen erweitert. Vorderschienen stärker gebogen. Schenkel verdickt. Tergit VIII flach winkelförmig eingezogen. Hinterrand des Sternits VIII angedeutet doppelbuchtig. Sternit IX längsoval, sklerotisierte Proximalleiste schmal. Aedoeagus ziemlich robust, wenig asymmetrisch. Bulbus stark gewölbt. Ventralfortsatz schlank sinus-förmig. Apex des Dorsalfortsatzes dreieckig, den Ventralfortsatz etwas überragend. Internalsack aus zwei parallelen Reihen mit größeren Setae und Setulae. Parameren ziemlich robust, den Ventral- und Dorsalfortsatz deutlich überragend.

Differentialdiagnose:

Die Unterscheidung von den anderen Arten des Rila-Gebirges ist zum Teil schwierig. *Ophthalmoniphetodes doeblerae* ist deutlich größer, heller und hat erheblich kleinere Augen (1,5x Schläfenlänge). *Ophthalmoniphetodes behnei* ist etwas heller gefärbt und hat kleinere Augen (2,0). *Ophthalmoniphetodes uhligi* ist robuster und paralleler gebaut und hat glänzende Elytren. Die übrigen Arten sind auch beim Vorliegen der Vergleichsarten im ♀ Geschlecht schwierig zu erkennen. *Ophthalmoniphetodes musalensis* und *Ophthalmoniphetodes rhilensis* haben längere Augen (2,75 bzw. 3,0 gegenüber 2,6). *Ophthalmoniphetodes piger* mit etwa gleichgroßen Augen (2,5) hat den Kopf etwas breiter als die Elytren (1,02) und das Pronotum etwas quer (1,1).

Verbreitung:

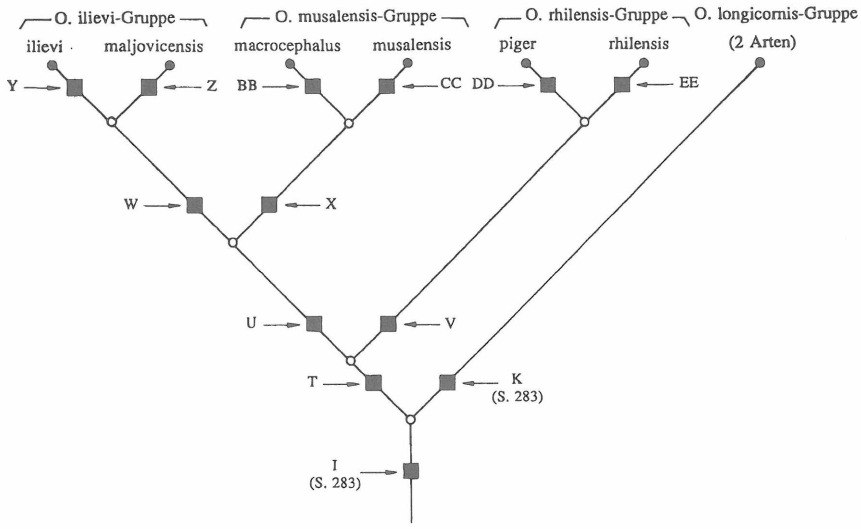
Südwest-Bulgarien: *Ophthalmoniphetodes maljovicensis* ist eine endemische Art des Rila-Gebirges.

Untersuchtes Material: 3♂♂ 1♀.

Derivatio nominis: Der Name *maljovicensis* bezieht sich auf den locus typicus etwas oberhalb der Berghütte Maljovica nördlich des Maljovica-Gipfels.

Phylogenie

Die eine neue Art *Ophthalmoniphetodes maljovicensis* aus dem Rila-Gebirge erweist sich als Schwesterart von *Ophthalmoniphetodes ilievi* aus dem Vitoscha-Gebirge. Die andere neue Art *Ophthalmoniphetodes piger* ist die Schwesterart von *Ophthalmoniphetodes rhilensis,* beide aus dem Rila-Gebirge. Das Diagramm der phylogenetischen Verwandtschaft muß zur Aufnahme der beiden neuen Arten nicht modifiziert werden. Es wird nur erweitert.




Adelphotaxon von Ophthalmoniphetodes behnei

DOI: 10.21248/contrib.entomol.43.2.319-374

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/



Synapomorphie des Adelphotaxons der *Ophthalmoniphetodes longicornis*-Gruppe (Merkmalskomplex **T**):
- Apex des Ventralfortsatzes des Aedoeagus gerundet (Fig. 77)

Synapomorphie des Adelphotaxons der *Ophthalmoniphetodes rhilensis*-Gruppe (Merkmalskomplex **U**):
- Apex des Dorsalfortsatzes zugespitzt (ZERCHE, 1990: Abb. 389)

Synapomorphien der *Ophthalmoniphetodes rhilensis*-Gruppe (Merkmalskoplex **V**):
- Apikalteil des Dorsalfortsatzes stärker sklerotisiert (Fig. 67)
- Apikalteil des Dorsalfortsatzes abgesetzt (Fig. 67)

Synapomorphie der *Ophthalmoniphetodes ilievi*-Gruppe (Merkmalskomplex **W**):
- Dorsalfortsatz des Aedoeagus lanzettförmig (Fig. 77)

Synapomorphien der *Ophthalmoniphetodes musalensis*-Gruppe (Merkmalskomplex **X**):
- Dorsalfortsatz des Aedoeagus spitz dreieckig (ZERCHE, 1990: Abb. 389)
- Parameren sehr gestreckt (ZERCHE, 1990: Abb. 389)

Autapomorphie von *Ophthalmoniphetodes ilievi* (Merkmalskomplex **Y**):
- Apikaldrittel der Parameren stärker löffelförmig ausgehöhlt (ZERCHE, 1990: Abb. 380)

Autapomorphie von *Ophthalmoniphetodes maljovicensis* (Merkmalskomplex **Z**):
- Setae des Internalsacks vergrößert (Fig. 77)

Autapotypien von *Ophthalmoniphetodes macrocephalus* (Merkmalskomplex **BB**):
- Parameren stärker gestreckt (ZERCHE, 1990: Abb. 389)
- endemische Art des Pirin-Gebirges (Karte 2)

Autapotypien von *Ophthalmoniphetodes musalensis* (Merkmalskomplex **CC**):
- Dorsalfortsatz des Aedoeagus verlängert (ZERCHE, 1990: Abb. 399)
- endemische Art des Rila-Gebirges (Karte 2)

Autapotypien von *Ophthalmoniphetodes piger* (Merkmalskomplex **DD**):
- Kopfpunktur fein (Reduktion)
- endemische Art des nördlichen Rila-Gebirges (Karte 2)

Autapotypien von *Ophthalmoniphetodes rhilensis* (Merkmalskomplex **EE**):
- Augen stärker vergrößert (Index Augen-/Schläfenlänge 3,0 (Gegensatz 2,5))
- Dorsalfortsatz des Aedoeagus vergrößert (ZERCHE, 1990: Abb. 409)
- Ventralfortsatz des Aedoeagus verbreitert (ZERCHE, 1990: Abb. 409)
- apikale Setae des Internalsacks vergrößert (ZERCHE, 1990: Abb. 409)
- endemische Art des südlichen Rila-Gebirges (Karte 2)

### 2.5. Gattung *Eudectus* REDTENBACHER, 1856

Tabelle der Gattungen

Die Art *Eudectus reductus* ist wegen ihres abweichenden Habitus' nicht über die Artentabelle von *Eudectus* bestimmbar.
Die Gattungstabelle (ZERCHE, 1990: p. 23) muß folgendermaßen verändert werden:

DOI: 10.21248/contrib.entomol.43.2.319-374

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/



Von Leitziffer 2- gelangt man zu:

3a Aptere Arten. Elytren verkürzt, Naht kürzer als die größte Elytrenbreite (0,57-0,84). Schultern flach, mehr oder weniger abgeschrägt. Scheitel ohne Ocellen. Abdomen deutlich erweitert, ohne Tomentflecke und Fransensaum. . . . . 3

\- Makroptere Arten. Elytren nicht verkürzt, Naht so lang oder länger als die größte Breite. Schultern nicht abgeschrägt. Ocellen vorhanden. Pronotum quer, mit gewinkelten Seiten. Abdomen nicht deutlich erweitert, mit Tomentflecken und Fransensaum. Aedoeagus ohne Dorsalfortsatz . . . . . 12. Gattung *Eudectus* REDTENBACHER part. (S. 142)

3 Farbe rotbraun oder gelbbraun. Naht im Verhältnis zur größten Elytrenbreite weniger verkürzt (0,66-0,84). Aedoeagus mit Dorsalfortsatz. Karpaten und Bosnien-Herzegowina. . . . . 11. Gattung *Pareudectus* ZERCHE (S. 132)

\- Farbe schwarz. Naht stärker verkürzt (0,57). Adoeagus ohne Dorsalfortsatz (Fig. 87-88). (Habitus Fig. 78). Wrangel-Insel. . . . . *Eudectus reductus* **sp. n.**

***Eudectus reductus* sp. n.**

Fig. 78-88, Karten 1, 3

Typenmaterial:
♂ Holotypus: o. Vrangelja [ostrova Vrangelja: Wrangel-Insel], 2.-17.VIII.1985, O. CHRULJOVA (kyrillisch)/Holotypus *Eudectus reductus* ZERCHE (ZMM).
Paratypen: ♀, wie Holotypus; ♂♀, 5.-25.VI.85; ♀, 25.VI.-5.VII.85; ♂, 29.VI.-5.VII.85; ♂, 29.VI.-5.VII.85 (sonst wie Holotypus) (ZMM; DEI).
Proportionen des Holotypus: Kopfbreite 21; Augenlänge 4,5; Schläfenlänge 5; Pronotumlänge 20; Pronotumbreite 20; Nahtlänge 16; Elytrenbreite 28; Abdomenbreite 34.
Beschreibung:
Farbe schwarz, Mandibeln rotbraun, Antennen und Beine pechbraun bis rotbraun. Unterseite pechbraun, Hüften etwas aufgehellt, Trochanteren und Submentus hell rotbraun. Oberseite spärlich gelbweiß behaart. Unterseite vollständig dicht chagriniert.
Größe: ♂♂ 3,15-3,42 (Ø 3,30); ♀♀ 3,42-3,78 (Ø 3,56).
Kopf über den Augen am breitesten, so breit wie das Pronotum. Augen klein, geringfügig kürzer als die Schläfen, deutlich etwas vorgewölbt. Schläfen backenförmig. Wangen stark und etwas ausgeschweift verengt. Scheitel nur mäßig erhöht, ohne Ocellen. Stirn muldenförmig vertieft. Stirngruben vor dem Niveau des vorderen Augenrandes, rund und sehr tief, spiegelblank. Stirnfurchen relativ flach. Clypeus glatt und glänzend, flach gewulstet. Punktur des Kopfes grob, wenig schwächer als die des Pronotums; Zwischenräume etwas schmaler als die Punktdurchmesser. Scheitel nicht gekantet, aber nahezu senkrecht zum Hals abfallend. Kehle breit, aber deutlich schmaler als bei *Eudectus giraudi,* kaum eingetieft, Kehlnähte fast geradlinig konvergierend.
Antennen kräftig und mäßig gestreckt, zurückgelegt das erste Viertel der Elytren erreichend. Proportionen der Segmente: I: 21x15; II: 15x12,5; III: 18x12; IV: 11x12,5; V: 11x14; VI: 11x14; VII: 12,5x16; VIII: 13x16; IX: 15x17; X: 15x17; XI: 23x13. Segmente VII bis X mit Apikalsensillen. Tasthaare lang, schräg abstehend, die des Segments V etwas kürzer als die Segmentbreite (0,92), die des Segments IX deutlich kürzer als die Segmentbreite (0,65).
Labrum quer. Vorderrand schwach doppelbuchtig. Blattrandartige Einbuchtungen zahlreich und klein, im Mittelabschnitt etwas deutlicher ausgebildet. Sensillen sehr zahlreich, dornförmig, die äußeren verlängert. Proportionen der Segmente der Kiefertaster: I: 14x8; II: 45x19; III: 46x28; IV: 20x7. Lacinia basal breit, zum Apex schlank. Apikaldornen und Behaarung fein. Galea am Innen- und Außenrand gebogen. Proportionen der Segmente der Lippentaster: I: 20x9,5; II: 12x8; III: 10x2,5.

DOI: 10.21248/contrib.entomol.43.2.319-374

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/



Pronotum so lang wie breit und so breit wie der Kopf. Zu den Seiten nur sehr schwach gekehlt. Seitenränder nur kaum erkennbar gekerbt, ohne Winkel, kurz vor der Mitte am breitesten, nach vorn etwas stärker gerundet, nach hinten schwach konvex verengt. Hinterwinkel stumpf, fast völlig verrundet. Eindrücke der Oberfläche etwas geschwunden bis gut erkennbar: Mittellängsschwiele und begleitende Längseindrücke ± erkennbar; Eindrücke des Seitenrandes fehlend.
Prosternum stark gewölbt, rauh runzlig punktiert; Fortsatz spitz und kurz. Zwischen Pronotum und Hypomeren des Pronotums mit Winkelbildung. Mesosternum dachförmig; Fortsatz kurz dreieckig. Mittelhüften zusammenstoßend. Metasternum sehr kurz, querüber stark gewölbt, in Längsrichtung nur etwas ansteigend.
Scutellum dicht chagriniert.
Elytren stark verkürzt, Naht erheblich kürzer als die größte Breite (0,57). Schultern reduziert, aber nicht völlig geschwunden; schwach gezähnt. Seitenränder relativ breit gekehlt, vollständig von oben sichtbar. Seiten nach hinten flachbogig erweitert, über der breitesten Stelle erheblich breiter als der Vorderkörper (1,35). Hinterränder zur Naht stumpfwinklig eingezogen. Fläche abgeflacht, zu den Seiten nur schwach abfallend, querüber mit tiefem Eindruck. Punktur grob und dicht. Zwischenräume dicht chagriniert.
Hautflügel stark verkürzt zu Stummeln von halber Elytrenlänge.
Abdomen kahnförmig, über dem Segment V am breitesten, breiter als die Elytren (1,17). Tomentflecke fehlen. Fransensaum des Tergits VII schmal. Proximalfortsatz des Sternits VIII klein; 0,26 der Sternitbreite messend. Rinnen schmal und flach. Rinnenpunkte klein, je 4 bis 5.
♂: Vordertarsen nicht erweitert. Vorderschienen deutlich erweitert. Tergit VIII mit kleinem sklerotisiertem Fortsatz, Hinterrand flach eingebuchtet. Sternit VIII am Hinterrand schmal abgestutzt. Sternit IX annähernd parallel, erst im proximalen Drittel verengt. Proximale Leiste schwach sklerotisiert. Aedoeagus stärker asymmetrisch. Ventralfortsatz fast gleichmäßig bis geringfügig ausgeschweift verengt, mit abgesetztem Apikalteil. Dorsalfortsatz fehlt. Parameren schlank, etwa so lang wie der Ventralfortsatz. Bulbus schlank, bis zum ventralen Ansatz der Parameren gespalten. Internalsack basal nicht u-förmig aufgewölbt, mit zwei parallelen Bändern aus zahlreichen Setulae; jedes Band zumindest teilweise nochmals aus zwei schmaleren Bändern bestehend.
Verbreitung:
Die Art ist ein Endemit der Wrangel-Insel.
Untersuchte Exemplare: 3♂♂ 4♀♀.
Derivatio nominis: Der Name *reductus* (lat.: zurückgezogen, entlegen) bezieht sich auf das reliktäre Areal auf einer Insel im Nördlichen Eismeer.

## Phylogenie

Die vermutete enge Verwandtschaft (ZERCHE, 1990: p. 144) der nearktischen Art *Eudectus crassicornis* LECONTE, 1885, mit den paläarktischen *Eudectus*-Arten kann nach der Untersuchung zweier Exemplare aus Florida verifiziert werden.
*Eudectus crassicornis* ist das Adelphotaxon der paläarktischen Arten.

Autapotypien von *Eudectus crassicornis* (Merkmalskomplex **BB**):
- Basis der Parameren breit getrennt (CAMPBELL, 1978a: Fig. 26)
- Dornen der Lacinia stark verkürzt (Reduktion) (CAMPBELL, 1978a: Fig. 20)
- Vorderrand des Labrums stärker blattrandartig gebuchtet (CAMPBELL, 1978a: Fig. 18)
- abweichende ökologische Ansprüche aufgrund des Vorkommens in der subtropischen Klimazone
- reliktäres Areal im Südosten der USA (Florida, Louisiana)

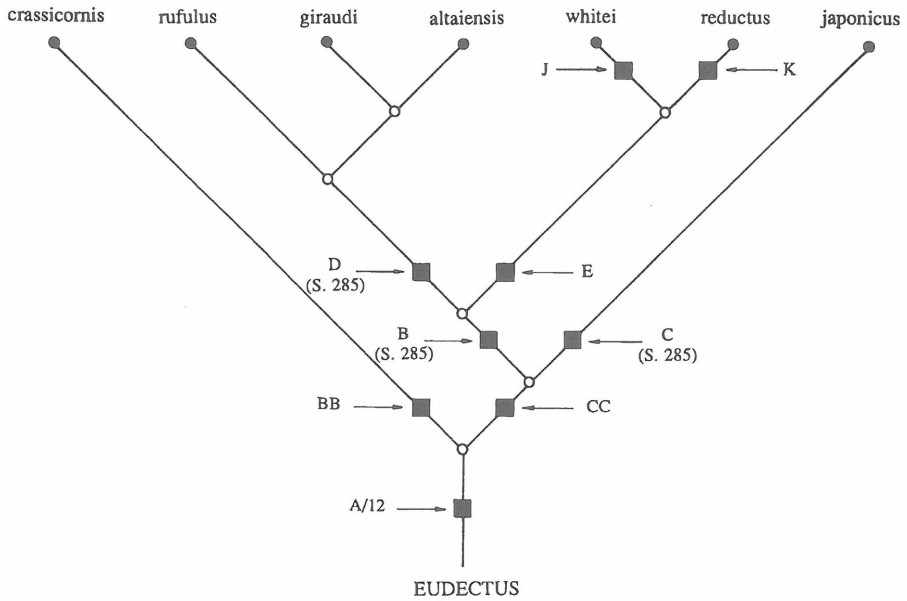
Autapotypien des Adelphotaxons von *Eudectus crassicornis* (Merkmalskomplex **CC**):
- Seitenwinkel des Pronotums stärker entwickelt (bei *Eudectus reductus* sekundär reduziert)

DOI: 10.21248/contrib.entomol.43.2.319-374

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/



(ZERCHE, 1990: Habitus Abb. 491)
- Apex des Ventralfortsatzes abgesetzt (Fig. 87-88)
- arktische oder montane Verbreitung (Karte 3)
- paläarktische Arten (Karte 3)




Wegen seiner Reduktionen ähnelt *Eudectus reductus* habituell stark den *Pareudectus*-Arten. Bei sorgfältiger Betrachtung zeigt sich jedoch in der Morphologie des Kopfes eine Ähnlichkeit mit den *Eudectus*-Arten, insbesondere mit *Eudectus whitei*. Dieser Eindruck wird durch die Analyse der Merkmale des Kopfes und des Aedoeagus verifiziert. Trotz ihres abweichenden Habitus' ist die neue Art ein Bestandteil des Monophylums der *Eudectus*-Arten, mit denen sie folgende Synapomorphien verbinden (Merkmalskomplex **A/12**):
- Vorderrand des Labrums blattrandartig gebuchtet (Fig. 80)
- ♂ Vordertarsen nicht erweitert (Reduktion)
- Internalsack des Aedoeagus basal nicht u-förmig aufgewölbt (Fig. 87)
- Aedoeagus ohne Dorsalfortsatz (Reduktion) (Fig. 87, 88)
- Lippentaster kurz und gedrungen. Segment II verkürzt (Fig. 82).

Weitere als Synapomorphien der Gattung ausgewiesene Merkmale (ZERCHE 1990, p. 268) sind entweder sekundär reduziert oder transformiert worden.

*Eudectus reductus* ist aber nicht die Schwesterart aller übrigen *Eudectus*-Arten. Einige Synapotypien machen die Schwestergruppenbeziehung mit *Eudectus whitei* wahrscheinlich (Merkmalskomplex **E**):
- Aedoeagus stärker asymmetrisch (Fig. 87, 88)
- Farbe schwarz
- Stirngruben kreisrund und ungewöhnlich tief

DOI: 10.21248/contrib.entomol.43.2.319-374

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/



- arktische Verbreitung

Autapotypien von *Eudectus whitei* (Merkmalskomplex **J**):
- Verkürzung des Ventralfortsatzes des Aedoeagus (ZERCHE, 1990: Abb. 500)
- Verkleinerung der Vorsprünge und Einbuchtungen des Labrums (ZERCHE, 1990: Abb. 493)
- westpaläarktisches Areal (Karte 3)

Als Autapotypien von *Eudectus reductus* sind zu werten (Merkmalskomplex **K**):
- Reduktion der Elytren, Verlust der Flugeinrichtungen (Fig. 78)
- Verkleinerung der Augen (Fig. 78)
- Verlust der Ocellen (Fig. 78)
- Vergrößerung der Anzahl der Sensillen des Labrums und der Einbuchtungen des Vorderrandes (Fig. 80)
- Verlust der Seitenwinkel des Pronotums, Reduktion der Seitenrandkehle und der Kerbzähne des Pronotums (Fig. 78)
- Erweiterung der ♂ Vorderschienen
- Bulbus des Aedoeagus bis zum Paramerenansatz gespalten (Fig. 87, 88)
- Mittelhüften sekundär wieder zusammenstoßend
- endemische Art der Wrangel-Insel (Ostpaläarktis) (Karte 3)

### 2.6. Gattung *Boreaphilus* C. R. SAHLBERG, 1832

Tabelle

Zur Aufnahme zweier neuer Arten wird die Tabelle (ZERCHE, 1999: p. 172) ab Leitziffer **5-** neu gebracht.

5- Seitenzahn des Pronotums weniger auffällig, bei schwachen Exemplaren manchmal völlig fehlend; eine Art wird deshalb doppelt aufgeführt. . . . . 5a

5a Körper pechbraun bis schwarz. Körperanhänge verdunkelt. (Habitus Fig. 98). (Aedoeagus Fig. 107-108). Hokkaido, S-Sachalin . . . . . *hokkaidensis* **sp. n.**

- Körper kastanienbraun oder heller. Körperanhänge nicht verdunkelt. . . . . 5b

5b Kopf nicht oder nur wenig schmaler als die Schulterbreite der Elytren (0,92-1,0). Antennen schlanker, alle Segmente gestreckt, Index des Segments XI 2,2-2,3. Epipleuren kurz und schmal, kaum umgeschlagen. Abdomen stärker erweitert und deutlich breiter als die Elytren (1,15-1,21). (ZERCHE, 1990: Habitus Abb. 555 und 556, Aedoeagus Abb. 567). Zirkumpolare Art. . . . . *henningianus* C. R. SAHLBERG

- Kopf deutlich schmaler als die Schulterbreite der Elytren (0,88). Antennen weniger schlank, Segmente VII bis IX nicht gestreckt, Index des Segments XI 1,58. Abdomen kaum breiter als die Elytren (1,02). (Habitus Fig. 89). Chabarowsk. . . . . *schawalleri* **sp. n.**

Um eine weitere neue Art zu integrieren, wird die Tabelle ab Leitziffer **14** teilweise neu gebracht.

14 Augen flacher gewölbt. Schläfen etwas länger als die Augen (1,25). Kopf dicht und ziemlich fein punktiert. Antennen mäßig schlank, alle Segmente länger als breit. Die Segmente IV bis X einheitlicher, zur Spitze nur wenig breiter werdend. Ocellen kaum weiter voneinander entfernt als der jeweilige Abstand vom Auge. Seiten des Pronotums annähernd gleichmäßig und ziemlich deutlich gekerbt. Nahtlänge etwas variabel (0,93-1,0). Tergite IV und V mit Tomentflecken. 2,5-2,8mm. (ZERCHE, 1990: Habitus Abb. 610, Aedoeagus Abb. 619).

DOI: 10.21248/contrib.entomol.43.2.319-374

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/



Österreich: Südkärnten. . . . . *carinthiacus* GANGLBAUER

- Augen stärker gewölbt. Schläfen meist etwas kürzer (0,8-1,0) oder länger (1,4-1,6) als die Augen. Eine Art mit variabler Schläfenlänge ist größer (3,15-3,6mm) und hat zur Spitze stark verdickte Antennen. Kopf weniger dicht und gröber punktiert. Antennen meist gedrungener; die Segmente weniger einheitlich, zur Spitze stärker verdickt oder einige Segmente quer. Seiten des Pronotums nicht gleichmäßig und meist schwächer gekerbt. Ohne, mit 1 Paar oder 2 Paar Tomentflecken. Im letzteren Fall ist die Naht der Elytren deutlich länger als die größte Elytrenbreite (1,1) oder die Ocellen sind voneinander 2,5x so weit entfernt wie jeweils vom Auge. Acht Arten der Iberischen Halbinsel. . . . . 15

15 Elytren länger, die Naht wie die Breite der Elytren oder länger (1,0-1,1). Hautflügel entwickelt. Abdomen mit einem oder zwei Paar Tomentflecken. . . . . 16

- Elytren kürzer, die Naht kürzer als die größte Breite der Elytren (0,86-0,96). Hautflügel zu winzigen Stummeln reduziert oder fehlend. Abdomen ohne Tomentflecke. Nordosten der Iberischen Halbinsel, Westpyrenäen. . . . . 19

16 Scheitel ohne Ocellen. Kopf relativ groß, über den Augen etwas breiter als die Schulterbreite der Elytren. Pronotum deutlich länger als breit (1,17). 2,7mm. (ZERCHE, 1990: Habitus Abb. 707, Aedoeagus Abb. 716). Sierra Nevada. . . . . *schereri* ZERCHE

- Scheitel mit Ocellen. Kopf etwas oder deutlich schmaler als die Schulterbreite der Elytren. Pronotum kaum länger als breit (1,04-1,1). . . . . 17a

17a Ocellen weit getrennt; ihr Abstand voneinander 2,5x so groß wie der der jeweilige Abstand vom Auge. (Habitus Fig. 109). (Aedoeagus Fig. 119). Cordillera Cantabrica. . . . . *wunderlei* **sp. n.**

- Ocellen weniger weit getrennt; ihr Abstand voneinander nur 1,25-2x so weit wie der jeweilige Abstand vom Auge. . . . . 17

***Boreaphilus schawalleri* sp. n.**

Fig. 89-97, Karte 1

Typenmaterial:
♀ Holotypus: USSR: Khabarovsk Province, Slavianka, 20 km N Troitskoye, 14.-19.VI.1990, Amur bank, leg. W. SCHAWALLER (SMNS).
Proportionen des Holotypus: Kopfbreite 110; Augenlänge 30; Schläfenlänge 39; Pronotumbrite 91; Pronotumlänge 99; Elytrenbreite 161; Nahtlänge 160; Abdomenbreite 165.
Beschreibung:
Zweifarbig: Kopf hinter den Stirngruben, Pronotum und Abdomen dunkel rotbraun bis dunkelbraun. Kopf vor den Stirngruben, Ocellen, Elytren und alle Körperanhänge hell rotbraun. Behaarung fein und spärlich, hell, nur auf den Elytren schräg abstehend.
Größe: 3,2 mm.
Kopf über den ziemlich kleinen, aber vorspringenden Augen am breitesten, breiter als das Pronotum (1,2), aber deutlich schmaler als die Schulterbreite der Elytren (0,88). Schläfen länger als die Augen (1,3), nicht erweitert, hinter den Augen nahezu parallel. Kopf nach hinten mäßig erhöht. Ocellen ziemlich klein, etwas hinter dem Niveau des Augenhinterrandes, voneinander kaum weiter entfernt als jeweils vom Auge. Punktur des Kopfes grob, seitlich etwas runzlig. Zwischenräume schmal, aber deutlich chagriniert; der Glanz deshalb etwas gedämpft. Occipitalleisten weniger deutlich ausgebildet. Kehle schmal und eingetieft, dicht chagriniert, fast so stark wie die übrige Kopfunterseite punktiert. Kehlnähte fast parallel. Halsfurche unterseits flach.
Antennen mäßig schlank, zurückgelegt den Hinterrand des Pronotums erreichend. Segmente VII bis IX nicht gestreckt. Proportionen der Segmente: I: 19x11,5; II: 17x9; III: 16x8; IV: 11x8,5; V: 10x9; VI: 10,5x9; VII: 11x11; VIII: 11x12; IX: 12x12; X: 13x12,5; XI: 19x12. Segmente VII bis XI mit

DOI: 10.21248/contrib.entomol.43.2.319-374

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/



Apikalsensillen.
Labrum queroval. Vorderrand mit 14 dornförmigen Sensillen, die auf kleinen Höckern im Vorderrand inserieren; nur das jeweils zweite, etwas vergrößerte, Sensillum hinter dem Vorderrand inserierend.
Kiefertaster mäßig gestreckt. Proportionen der Segmente: I: 13x8; II: 59x17; III: 62x24,5; IV: 24x5.
Galea und Lacinia ziemlich robust; letztere mit 7 kräftigen Dornen, Dorn III etwas verlängert.
Lippentaster gestreckt. Proportionen der Segmente: I: 27x9; II: 15x7,5; III: 12x3. Vorderecken des Mentums etwas zahnartig verlängert.
Pronotum erheblich schmaler als der übrige Körper, etwas länger als breit (1,09). Querüber stark, in Längsrichtung nur flach gewölbt, hinter dem Vorderrand mit flachem Quereindruck. Mittelwulst flach, ohne punktfreien Bereich, nur die Punktzwischenräume etwas vergrößert. Halbkreisförmige Vertiefung hinter dem Mittelwulst und Seitenrandeindrücke flach. Seiten kurz vor der Mitte gewinkelt. Randkehle schmal, vorn nach unten gebogen, vor dem Seitenwinkel mit deutlichen Kerbzähnen. Punktur gröber als auf dem Kopf, die schmalen Zwischenräume schwach chagriniert.
Prosternum sehr grob punktiert, etwas stärker als bei *Boreaphilus henningianus* gewölbt. Mesosternum länger und viel dichter chagriniert als bei *Boreaphilus henningianus*. Metasternum nach hinten nur schwach erweitert und nur mäßig ansteigend. Punktur stärker und dichter als bei *Boreaphilus henningianus*.
Scutellum ohne Punktur, glänzend.
Elytren ziemlich umfangreich, erheblich breiter als der Kopf (1,46) und fast so breit wie das Abdomen (0,97). Naht so lang wie die größte Elytrenbreite. Schultern kräftig vorspringend, deutlich gezähnt. Seiten vor der Mitte nahezu parallel, nach hinten mäßig erweitert. Hinterecken völlig abgerundet. Hinterränder zur Naht flach stumpfwinklig eingezogen. Epipleuren viel breiter als bei *Boreaphilus henningianus*, die Schultern vollständig umfassend. Fläche hinter dem Scutellum mit flachem Quereindruck. Punktur etwas stärker als auf dem Pronotum.
Hautflügel verkürzt.
Abdomen kaum erweitert und nur geringfügig breiter als die Elytren (1,02). Tergit IV mit einem Paar undeutlicher Tomentflecke. Hinterrand des Tergits VII ohne Fransensaum. Punktur fein, Zwischenräume etwas chagriniert. Proximalfortsatz des Sternits VIII schmal, 0,36 der Sternitbreite messend. Rinnen ziemlich breit. Rinnenpunkte je 5, undeutlich gereiht.
Beine lang und schlank. Hintertarsen 0,58 der Schienenlänge messend.
♂: Unbekannt.
♀: Vordertarsen nicht erweitert. Hinterrand des Tergits VIII im mittleren Bereich abgestutzt. Hinterrand des Sternits VIII annähernd gleichmäßig gerundet.

Differentialdiagnose:
Die neue Art ähnelt sehr dem sympatrischen *Boreaphilus henningianus* C. R. SAHLBERG (Karten 4, 5). Beide Arten sind wie folgt zu trennen:

| *Boreaphilus henningianus* | *Boreaphilus schawalleri* |
|---|---|
| Antennen schlanker, alle Segmente gestreckt, Index des Segments XI 2,2-2,3 | Antennen weniger schlank, Segmente VII bis IX nicht gestreckt, Index des Segments XI 1,58 |
| Kopf nicht oder nur wenig schmaler als die Schulterbreite der Elytren (0,92-1,0) | Kopf deutlich schmaler als die Schulterbreite der Elytren (0,88) |
| Schultern etwas abgeschrägt | Schultern stark entwickelt |
| Abdomen stärker erweitert und deutlich breiter als die Elytren (1,15-1,21) | Abdomen nur schwach erweitert und kaum breiter als die Elytren (1,02) |
| Kehlnähte ausgeschweift | Kehlnähte in der Vorderhälfte nahezu parallel |

DOI: 10.21248/contrib.entomol.43.2.319-374

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/



| | |
|---|---|
| Segmente II und III der Kiefertaster gestreckter (II: 3,8; III: 3,0) | Segmente II und III der Kiefertaster weniger gestreckt (II:3,5; III: 2,5) |
| Metasternum kurz und trapezförmig, steil nach hinten ansteigend | Metasternum lang, nach hinten nur schwach erweitert und ansteigend |
| Epipleuren kurz und schmal, kaum umgeschlagen | Epipleuren lang und breit, weit umgeschlagen, die Schultern völlig einschließend |

Die anderen fernöstlichen Arten leben allopatrisch und sind auch nach äußeren Merkmalen leichter von *Boreaphilus schawalleri* **sp. n.** zu unterscheiden. *Boreaphilus lewisianus* SHARP und *Boreaphilus zanettii* ZERCHE sind habituell gut zu trennen. Der ähnliche *Boreaphilus hokkaidensis* **sp. n.** hat einen schwarzen Körper und angedunkelte Antennen, Mundteile und Beine. Bei *Boreaphilus temporalis* sind die Schläfen deutlich erweitert. *Boreaphilus graciliformis* ZERCHE und *Boreaphilus japonicus* SHARP haben die Seitenwinkel des Pronotums viel stärker zahnartig vorstehend. Letzterer hat außerdem erheblich gestrecktere Kiefertaster und längere und stärker abstehende Behaarung.
Verbreitung:
Wahrscheinlich ist *Boreaphilus schawalleri* im Fernen Osten Rußlands endemisch.
Bionomie:
Es ist nur die Angabe "Amur bank" bekannt.
Untersuchte Exemplare: nur Holotypus.
Derivatio nominis: Die Art ist ihrem Sammler, meinem lieben Kollegen Dr. Wolfgang SCHAWALLER, Stuttgart, gewidmet.

### *Boreaphilus hokkaidensis* sp. n.

Fig. 98-108, Karte 1

Typenmaterial:
♂ Holotypus: Japan, Hokkaidô, Kushiro marsh, Iwahogi, 5 m, 30.VII.1991, A. SMETANA [J 20]/Holotypus *Boreaphilus hokkaidensis* ZERCHE (CNC).
Paratypen: 9♂♂ 8♀♀, wie Holotypus (CNC, DEI, Natural History Museum and Institute Chiba) 2♂♂ 2♀♀, 31.VII.91, sonst wie Holotypus (CNC, DEI); ♂, Japan, Hokkaidô, Kushiro marsh, betw. Horo and Oshima Rivers, 5 m, 31.VII.91, A. SMETANA [J 21] (CNC); 6♂♂ 6♀♀, Sachalin, Karsanovskij raj. [recte: Korsakovskij raj.], Osero Tunaitscha, 26.IX.1991, leg. KUSNETZOV/Coll. A. PÜTZ Eisenhüttenstadt (coll. PÜTZ; DEI).
Porportionen des Holotypus: Kopfbreite 120; Augenlänge 16; Schläfenlänge 20; Pronotumbreite 97; Pronotumlänge 114; Elytrenbreite 165; Nahtlänge 184; Abdomenbreite 180.
Beschreibung:
Körper pechbraun bis schwarz. Scapus und Schenkel pechbraun. Ocellen, Kerbzähne der Pronotumsseitenwinkel, Antennensegmente II bis XI, Mundteile, Schienen und Tarsen düster rotbraun, zum schwarzen Körper wenig kontrastierend. Behaarung kurz und unauffällig, auf den Elytren schräg abstehend. Oberfläche einschließlich des Abdomens stark glänzend.
Größe: 3,1-3,4 mm.
Kopf schmal, breiter als das Pronotum (1,24), aber viel schmaler als die Schulterbreite der Elytren (0,82). Schläfen deutlich länger als die Augen, zunächst fast parallel, dann stärker gerundet verengt. Augen ziemlich klein, aber deutlich vorgewölbt. Kopf nach hinten nur mäßig erhöht. Ocellen klein, etwas hinter dem Niveau des Augenhinterrandes, voneinander kaum weiter entfernt als jeweils vom Auge. Stirngruben tief. Stirnfurchen flach. Punktur des Kopfes ziemlich kräftig und dicht, die schmalen Zwischenräume ohne Chagrin. Halsfurche oberseits tief rinnenartig. Occipitalleisten weit getrennt,

DOI: 10.21248/contrib.entomol.43.2.319-374

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/



kurz und weniger deutlich. Kehle sehr schmal, rinnenartig eingetieft, ziemlich grob punktiert, dicht chagriniert. Kehlnähte parallel. Übrige Kopf-unterseite undeutlich chagriniert.
Antennen mäßig lang und schlank, zurückgelegt den Hinterrand des Pronotums etwas übertreffend. Alle Segmente gestreckt. Proportionen der Segmente: I: 21x12; II: 14x9; III: 17,5x8; IV: 13x9; V: 13x10; VI: 12x9,5; VII: 14x11; VIII: 13x11; IX: 15x11,5; X: 15x12; XI: 22x12. Segmente IV bis XI mit Apikalsensillen.
Labrum queroval, 14 dornförmige Sensillen auf kleinen Höckern im Vorderrand inserierend.
Mandibeln relativ kurz, im geschlossenen Zustand die Seiten des Labrums wenig überragend. Kiefertaster groß und ziemlich schlank. Proportionen der Segmente: I: 13x8; II: 61x17; III: 68x25; IV: 14x4. Lacinia und Galea ziemlich gedrungen. Lippentaster kurz. Proportionen der Segmente: I: 20x10; II: 15x8; III: 13x3. Vorderecken des Mentums schwach zahnartig.
Pronotum schlank, deutlich länger als breit (1,18), viel schmaler als die Elytren (0,53). Querüber stark, in Längsrichtung flach gewölbt. Seiten vor der Mitte gewinkelt, Winkel ± zahnartig vorspringend; nach hinten schwach ausgeschweift verengt. Seitenrandkehle sehr schmal, nur im Bereich der Seitenwinkel und kurz vor diesen kerbzähnig, vorn nach unten gebogen. Fläche ohne auffällige Unebenheiten; vorderer Eindruck sehr flach; hinterer Eindruck etwas deutlicher, aber nur in flachem Bogen ausgebildet, den Längswulst nicht umfassend; Seitenrandeindrücke etwas tiefer. Punktur deutlich gröber als die des Kopfes, Zwischenräume schmal und glänzend. Prosternum flach gewölbt, sehr grob punktiert, Zwischenräume spiegelblank ohne Chagrin.
Mesosternum flach dachförmig; dicht, aber viel weniger grob als das Prosternum punktiert. Metasternum mäßig gestreckt, querüber deutlich gewölbt, in Längsrichtung kaum ansteigend. Punktur ziemlich grob und dicht.
Scutellum glatt und glänzend.
Elytren gestreckt, Naht deutlich länger als die größte Breite (1,12). Schultern vorspringend, kerbzähnig. Seiten vor der Mitte fast parallel, nach hinten etwas erweitert. Außenwinkel breit verrundet. Hinterränder gerade. Naht etwas erhaben. Punktur dicht, erheblich gröber als die des Pronotums.
Hautflügel entwickelt.
Abdomen flach und nur mäßig erweitert, über dem Segment V am breitesten, wenig breiter als die Elytren (1,04-1,09). Tergit IV mit einem Paar rundlicher Tomentflecke. Hinterrand des Tergits VII mit schmalem Fransensaum. Punktur fein, aber deutlich; Zwischenräume nur schwach chagriniert. Proximalfortsatz des Sternits VIII flach vorgewölbt.
♂: Vordertarsen geringfügig erweitert. Sternit VII ohne Mittelfortsatz. Tergit VIII mit flach eingebuchtetem Hinterrand. Hinterrand des Sternits VIII doppelbuchtig. Sternit IX längsoval, mit schmaler Proximalleiste. Aedoeagus nur leicht asymmetrisch. Ventralfortsatz schlank, gleichmäßig verengt; Apex im Profil nicht hakenförmig. Apex des Dorsalfortsatzes eingebuchtet. Internalsack mit zwei Reihen kleiner Setae und zahlreichen Setulae. Parameren etwa so lang wie der Ventralfortsatz, im Apikaldrittel flachbogig.
♀: Vordertarsen nicht erweitert. Hinterrand von Tergit und Sternit VIII jeweils kurz verrundet.

Differentialdiagnose:
*Boreaphilus hokkaidensis* ist durch seine pechbraune bis schwarze Farbe in Verbindung mit angedunkelten, aber nicht schwarzen Körperanhängen in der Tribus einmalig. Es handelt sich um die einzige so dunkle Art in der Subtribus Boreaphilina. Ihre Trennung von den anderen *Boreaphilus*-Arten ist deshalb einfach.
Verbreitung:
Die Art verfügt wahrscheinlich über ein kleines Areal, das Teile der Insel Hokkaido und den Süden der Insel Sachalin umfaßt.
Bionomie:
Bemerkenswert erscheint die geringe Höhe beider Fundorte, die kaum über dem Meeresspiegel liegen.
Untersuchtes Material: 19♂♂ 16♀♀.
Derivatio nominis: Die neue Art wird nach ihrem locus typicus, Hokkaido, benannt.

DOI: 10.21248/contrib.entomol.43.2.319-374

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/



***Boreaphilus wunderlei* sp. n.**[1]

Fig. 109-119, Karten 1, 4

Typenmaterial:
♂ Holotypus: E. Oviedo, Puerto de la Cubilla, 1400m, 9.6.91, Spritzmoos, leg. ZERCHE/Holotypus *Boreaphilus wunderlei* ZERCHE (DEI).
Proportionen des Holotypus: Kopfbreite 25,5; Augenlänge 8; Schläfenlänge 5,5; Pronotumbreite 19; Pronotumlänge 20; Elytrenbreite 31,5; Nahtlänge 31; Abdomenbreite 32.
Beschreibung:
Farbe rotbraun. Kopf zwischen den Augen und der Bereich zwischen den Ocellen, Tergite mit Ausnahme ihres Vorderrandes und Metasternum pechbraun. Mundteile, Antennen, Ocellen, Umgebung der Ocellen, Beine und Paratergite heller gelbrot.
Größe: 3,4 mm.
Kopf über den sehr großen vorspringenden Augen am breitesten, erheblich breiter als das Pronotum (1,29), wenig schmaler als die Elytren an den Schultern. Schläfen flachbogig verengt, ohne parallelen Verlauf hinter den Augen; im Profil viel kürzer als die Augen. Ocellen klein, im Niveau des Augenhinterrandes, ihr Abstand voneinander mehr als doppelt so groß (2,5) wie der jeweilige Abstand vom Auge. Vorderrand des Clypeus gerade. Muldenartige Vertiefung der Stirn flach. Stirngruben fast kreisrund, sehr tief. Occipitalleisten kurz und einander genähert, deutlich hinter den Ocellen endend. Punktur des Kopfes stark, Zwischenräume etwa halb so breit wie die Punktdurchmesser. Kehle parallel, etwas dichter chagriniert als die übrige Kopfunterseite.
Antennen ziemlich schlank, zurückgelegt den Hinterrand des Pronotums erreichend. Segmente VII bis X mit Apikalsensillen.
Proportionen der Segmente: I: 18x13,5 II: 16,5x10; III: 15,5x8,5; IV: 13x10,5; V: 12x11; VI: 12x10,5; VII: 13x12; VIII: 12x12; IX: 14x14; X 15x15; XI: 23x13.

Labrum groß, stark quer. Vorderecken etwas geflügelt. Seiten mäßig vorgewölbt. Vorderrand mit zwölf stark vergrößerten dornförmigen Sensillen, die auf großen Höckern inserieren. Ohne haarförmiges äußeres Sensillenpaar.
Mandibeln lang, in geschlossenem Zustand die Basis der Antennen etwas übertreffend. Lacinia schlank, basal am breitesten, mit sechs schlanken Dornen. Galea ziemlich schlank und wenig breiter als die Lacinia. Kiefertasten sehr gestreckt, nur mäßig erweitert. Proportionen der Segmente: I: 12,5x10; II: 66x17,5; III: 75x31; IV: 23,5x4. Lippentaster schlank. Proportionen der Segmente: I: 20x12; II: 21x10; III: 18x3,5.
Pronotum deutlich schmaler als der übrige Körper, kaum länger als breit. Querüber stark, in Längsrichtung flach gewölbt. Seitenrandkehle schmal, im vorderen Drittel nach unten gebogen, nur an der breitesten Stelle mit einigen deutlichen Kerbzähnen. Seiten nach hinten geradlinig, nach vorn ausgeschweift verengt. Fläche uneben: ein flacher Längseindruck hinter dem Vorderrand, deutliche paarige Seitenrandeindrücke und ein ziemlich tiefer bogiger Eindruck im hinteren Viertel; Mittellängsschwiele nicht erkennbar. Punktur etwas gröber als auf dem Kopf. Zwischenräume glänzend.
Prosternum gleichmäßig flach gewölbt, grob punktiert, aber glänzend; Fortsatz kurz, zugespitzt. Mesosternum stärker gewölbt, grob punktiert; Fortsatz wie ein gleichseitiges Dreieck geformt. Metasternum stark gewölbt, nach hinten ansteigend, mit flachem Mitteleindruck.
Scutellum abgerundet dreieckig, glatt und glänzend.
Elytren mäßig gestreckt, nach hinten etwas erweitert. Naht so lang wie die größte Breite. Schultern vorspringend, schwach gezähnt. Seiten vor der Mitte stark heruntergezogen, die schmale Randkehle

[1] Die Reise nach Nordspanien, die zur Entdeckung der neuen Art führte, wurde durch eine Reisebeihilfe der Deutschen Forschungsgemeinschaft unterstützt.

DOI: 10.21248/contrib.entomol.43.2.319-374

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/



erst in der Hinterhälfte von oben sichtbar. Hinterwinkel breit abgerundet. Hinterränder gerade. Y-förmiger Eindruck angedeutet. Naht flach erhaben. Punktur mäßig grob. Punkte kreisförmig, mit zentralem Porenpunkt, in dem jeweils ein Haar inseriert.
Hautflügel verkürzt.
Abdomen kaum erweitert, nur geringfügig breiter als die Elytren, mäßig gewölbt. Tergit IV mit größerem, Tergit V mit kleinerem Tomentfleckenpaar. Tergit VII mit schmalem Fransensaum. Proximalfortsatz des Sternits VIII flachbogig, 0,41 der Sternitbreite messend. Basalporen so stark wie die Rinnenpunkte ausgebildet.
♂: Vordertarsen nicht erweitert. Sternit VII mit winkelförmigem Mittelfortsatz, der Bereich davor bis zur Sternitmitte dicht rundmaschig chagriniert und flach eingetieft. Tergit VIII am Hinterrand ziemlich tief winkelförmig eingebuchtet, Sternit VIII doppelbuchtig. Sternit IX gestreckt, annähernd parallel. Aedoeagus mit großem ovalem Bulbus. Ventralfortsatz kurz; schwach, zum Apex stärker verengt. Dorsalfortsatz abgerundet, schwach sklerotisiert. Internalsack mit zwei Reihen aus mittelgroßen Setae. Parameren vor der Mitte des Medianlobus inserierend, mäßig gekrümmt, den Ventralfortsatz deutlich überragend.
♀: Unbekannt.
Verbreitung:
*Boreaphilus wunderlei* ist vermutlich in der Cordillera Cantabrica, vielleicht auch nur im Gebiet um den Peña Ubiña endemisch.
Bionomie:
Die Art ist flugunfähig. Sie wurde im kühlfeuchten und beschatteten Bereich einer Spritzmoosstelle am Nordhang unmittelbar neben der Paßstraße in etwa 1400m Höhe gesammelt. Obwohl zu zweit große Mengen Spritzmoos untersucht wurden, blieb es bei nur einem Exemplar. Es dürfte sich daher nur um ein Sekundärhabitat handeln, an dem es dieser kaltstenothermen Art möglich war zu überdauern. Es sollte früher im Jahr gesammelt werden, wenn in mittleren Höhen zwischen 1000 und 1400m noch einzelne Schneefelder existieren.
Untersuchte Exemplare: nur Holotypus.
Derivatio nominis: Die neue Art widme ich meinem lieben Freund und Kollegen PAUL WUNDERLE, Mönchengladbach, mit dem sie gemeinsam gesammelt wurde.

## Phylogenie

Die neuen Arten *Boreaphilus schawalleri* von Chabarowsk und *Boreaphilus hokkaidensis* von Hokkaido und Sachalin gehören in die *Boreaphilus henningianus*-Gruppe (ZERCHE, 1990: p. 287).

Synapomorphien der *Boreaphilus henningianus*-Gruppe und der *Boreaphilus japonicus*-Gruppe (Merkmalskomplex E):
- Reduktion der Anzahl der Sensillen des Labrums (11-14 gegenüber 17) (Fig. 91, 100)
- proximale sklerotisierte Leiste des ♂ Sternits IX kurz oder fehlend (Reduktion) (Fig. 105) (für *Boreaphilus schawalleri* und *Boreaphilus temporalis* nicht verifizierbar)

Synapomorphie der *Boreaphilus henningianus*-Gruppe (Merkmalskomplex II):
- Internalsack des Aedoeagus basal nicht u-förmig gewölbt (Fig. 107, 108) (für *Boreaphilus schawalleri* nicht verifizierbar)

Synapomorphie des Adelphotaxons von *Boreaphilus graciliformis* (Merkmalskomplex JJ):
- Ventralfortsatz gestreckt (Fig. 107) (für *Boreaphilus schawalleri* nicht verifizierbar)

Synapomorphien von *Boreaphilus henningianus* und *Boreaphilus schawalleri* (Merkmalskomplex KK):
- Proximalfortsatz des Sternits VIII annähernd gleichmäßig gerundet (Fig. 96, 97)

DOI: 10.21248/contrib.entomol.43.2.319-374

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/

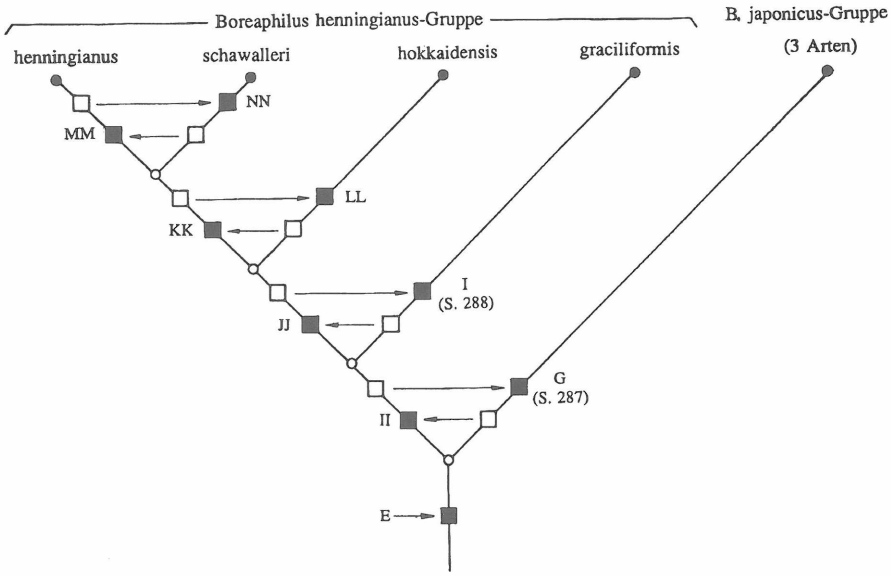


- Segment I der Lippentaster gestreckt (Fig. 94)

Autapomorphien von *Boreaphilus hokkaidensis* (Merkmalskomplex LL):
- Pigmentverstärkung (Körper pechbraun bis schwarz, Körperanhänge verdunkelt)
- Seitenwinkel des Pronotums größer (Fig. 98)
- Apex des Dorsalfortsatzes eingebuchtet (Fig. 107)

Autapomorphien von *Boreaphilus henningianus* (Merkmalskomplex MM):
- Ventralfortsatz des Aedoeagus gestreckt, die Parameren deutlich überragend (ZERCHE, 1990: Abb. 567) (für *Boreaphilus schawalleri* nicht verifizierbar)
- Internalsack des Aedoeagus mit 2 vergrößerten Setae (ZERCHE, 1990: Abb. 567) (für *Boreaphilus schawalleri* nicht verifizierbar)

Autapomorphien von *Boreaphilus schawalleri* (Merkmalskomplex NN):
- Antennensegmente weniger gestreckt, besonders Segment XI verkürzt (Fig. 91)
- Epipleuren umfangreich ausgebildet, die Schultern völlig einschließend




Boreaphilus *wunderlei* ist innerhalb der iberischen *Boreaphilus guadarramus*-Gruppe in das Adelphotaxon von *Boreaphilus schereri* zu stellen (ZERCHE, 1990: p. 290: Merkmalskomplex Z).
Die hierarchische Abstufung innerhalb dieses Monophylums war wegen des Mangels an Untersuchungsmaterial unklar geblieben. Die Kenntnis der neuen Art - es handelt sich bei ihr um das fünfte Einzelstück in einer Artengruppe aus sechs Arten - kann erwartungsgemäß nicht zur Aufklärung der phylogenetischen Verwandtschaft in der Artengruppe beitragen. Es ist nur möglich, die Stellung von *Boreaphilus wunderlei* in etwa anzugeben. Obwohl der Y-förmige Eindruck auf den Elytren bei ihm schwächer ausgebildet ist als bei *Boreaphilus guadarramus* und *Boreaphilus bertiae*, ist er in die Nähe von *Boreaphilus guadarramus* zu stellen.

DOI: 10.21248/contrib.entomol.43.2.319-374

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/



Synapomorphien mit *Boreaphilus guadarramus*:
- Stärkere Streckung der Segmente II und III der Kiefertaster (Fig. 112)
- Hinterrand des ♂ Sternits VIII doppelbuchtig (Fig. 116) (für *Boreaphilus bertiae* nicht verifizierbar)

Mit den Arten *Boreaphilus astur* und *Boreaphilus cazorlaensis* - von beiden ist je 1♂ bekannt und damit Vergleichbarkeit gegeben - bestehen keine Synapomorphien.

Autapomorphien von *Boreaphilus wunderlei*:
- dornförmige Sensillen des Labrums stärker verlängert (Fig. 111)
- Basalporen des Proximalfortsatzes des Sternits VIII vergrößert (Fig. 118)

### 2.7. Anmerkungen und Korrekturen zum System der Coryphiini von WATANABE (1990)

In seiner umfangreichen taxonomischen Studie über die japanischen Arten der Unterfamilie Omaliinae hat WATANABE die Gattungen *Geodromicus* REDTENBACHER, 1856 (24.IX.) (unter dem jüngeren Synonym *Psephidonus* GISTEL, 1856 (31.XII.)), *Liophylidrodes* NAKANE & K. SAWADA, 1983, und *Philydrodes* BERNHAUER, 1929, in die Tribus Coryphiini gestellt.
Diese drei Gattungen bilden jedoch mit den Gattungen *Hygrogeus* MULSANT & REY, 1880, *Altaiodromicus* ZERCHE, 1992, *Hygrodromicus* TRONQUET, 1981, *Paratrichodromeus* ZERCHE, 1992, und *Trichodromeus* LUZE, 1903, ein gut begründetes Monophylum (ZERCHE, 1992: p. 138). Dieses sollte bis zu einer Revision der Tribus Anthophagini im Sinne von HENNIG unter dem von ZERCHE (l.c.) eingeführten informellen Namen *Hygrogeus*-Gruppe in dieser Tribus verbleiben.
Mit den Coryphiini ist die *Hygrogeus*-Gruppe nicht näher verwandt. Sie bei den Coryphiini zu belassen, hätte deren Polyphylie zur Folge und ist deshalb strikt abzulehnen.
Die Art *Eudectus rufulus* WEISE, 1877, ist wahrscheinlich mit der Art *Eudectus japonicus* ZERCHE, 1990, konfundiert.
Die Gattung *Coryphium* STEPHENS, 1834, kommt nicht in Japan vor.
Von den unter diesem Gattungsnamen aufgeführten Arten gehört eine in die Subtribus Coryphiina. *Planeboreaphilus* SHIBATA, 1970, mit der Typusart *coriaceus* SHIBATA, 1970, bleibt hier als selbständige Gattung bestehen. Sechs Arten sind in die Gattung *Archaeoboreaphilus* ZERCHE, 1990, und in die Subtribus Boreaphilina zu stellen (ZERCHE, 1990).
Von *Boreaphilus lewisianus* SHARP, 1874, scheint bisher nur der Holotypus zu existieren, der - wie in allen Fällen - von WATANABE nicht untersucht wurde. Unter diesem Namen aufgeführtes Material gehört zu *Boreaphilus graciliformis* ZERCHE, 1990.

## 3. Faunistischer Teil

Zu zwölf paläarktischen Arten wurde zusätzliches Material bekannt, das nachfolgend mitgeteilt wird.

*Coryphium angusticolle* STEPHENS, 1834

Deutschland: Bayern, Feuchtwangen, Waldrand, I.1991, ♀, leg. et coll. WITTWER.
Tschechische Republik: Moor Hájek (Soos) in Westböhmen (SMETANA, 1964).

*Coryphium gredleri* KRAATZ, 1870

Schweiz: GR, Val Tuoi, 2100m, 21.VIII.1982, ♀ (immatur), leg. LÖBL (MHNG).
Österreich: Tirol, Vent, Marzellkamm, N-Seite, 2550m, 25.VII.1992, leg. ZERCHE (DEI).

DOI: 10.21248/contrib.entomol.43.2.319-374

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/



*Coryphium dilutipes* GANGLBAUER, 1904

Schweiz: Valais, Saas-Almagell, VIII.1942, ♂ (NHMB).

*Coryphiomorphus hyperboreus* (MÄKLIN, 1880)

Norwegen: Nordreisa, Bilto, ♂, leg A. STRAND (TMM).
Rußland: o. Vrangelja [ostrova Vrangelja: Wrangel-Insel], 22.VII.1985, leg. O. CHRULJOVA, 2♂♂ 2♀♀ (ZMM, DEI).
Kanada: Y.T., Dempster Hwy.; mi 48,5; North Fork Pass, 24.VII.1978, 4100', J. M. CAMPBELL & A. SMETANA, ♂♀ (DEI).

*Holoboreaphilus nordenskioldi* (MÄKLIN, 1878)

USA: Alaska, mi 110, Denali Hwy, Seattle Cr., 15.VII.1978, ♂♀, leg. J. M. CAMPBELL & A. SMETANA (DEI).

*Ophthalmoniphetodes behnei* ZERCHE, 1990 (siehe Karte 2):

Bulgarien: Vitoscha, ca. 2000m, 16.6.-5.7.1989, Barberfallen am Schneerand, 2♂♂, leg. SABEVA & ILIEV (BFUS); Rila-Gebirge, Umgebung Hütte Maljovica, 2050 m, 18.VI.89, ♂; 19.VI.89, ♀; 2100 m, ♂, alle leg. ZERCHE & BEHNE (DEI).

*Pareudectus apfelbecki* (GANGLBAUER, 1892)

Bosnien-Herzegovina: Jahorina, ♂, coll. BERNHAUER (FMC).

*Eudectus giraudi* REDTENBACHER, 1856

Polen: Silesia, Glatzer Gebirge, VI.1906, ♂♀, VI.1907, ♀, leg. PIETSCH (FMC).
Österreich: Tirol, Vent, Falze, Zirbenwald, 2100m, 26.VII.1992, 2 Ex., leg. KAHLEN & ZERCHE (coll. KAHLEN; DEI); Nauders, Grünsee, 1840m, 2.VIII.1992, leg. et coll. KAHLEN.

*Boreaphilus henningianus* C. R. SAHLBERG, 1832

Deutschland: Bayern, Rhön, Naturschutzgebiet Großes Moor, Karpatenbirkenwald, 19.XI.1984, Bodenfalle, leg. O. FISCHER, 6♂♂ 6♀♀ (DEI); Bayern, Rhön, Schwarzes Moor, 1984, 6 Ex. (LEIPOLD & FISCHER, 1987).
Kanada: Kouchibouguac N. P., N. B., 21.IX.1977, A. SMETANA, Code-6012F, 2♀♀ (DEI).

*Boreaphilus japonicus* SHARP, 1874

Japan: Honshu I., SE slope of Mt. Fuji, 21.III.1955, leg. D. LOWRIE, ♂ (FMC).

*Boreaphilus carinthiacus* GANGLBAUER, 1892

Österreich: Kärnten, Hochobir, W des ehemaligen Rainer-Schutzhauses, 2020m, auf feuchtem Schotter, 16.X.1988, 3 Ex., leg. et coll. KAHLEN.

*Boreaphilus velox* (HEER, 1839)

Griechenland: Kassandra, Siviri, Bachufer, 23.III.1989, ♀, Umgebung Polichoron, an nasser Wagen-

DOI: 10.21248/contrib.entomol.43.2.319-374

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/



spur, 20.III.1989, ♂, leg. et coll. ASSING; Kreta, Chania, Omalos, 1100m, tamisage au pied chênes et Berberis, leg. Cl. BESUCHET, 9 Ex. (MHNG, DEI).
Italien: Südtirol, Brixen, Eisack bei Albeins, 8.V.1958, leg. PEEZ, ♂ (coll. KOFLER).
Schweiz: Valais, Le Flon, 1200m, Spritzmoos, 26.VI.1990, 2♂♂, leg. ZERCHE (DEI).
Österreich: Vorarlberg, Raggal Marul, Obere Lugatz-Alpe, 1950m, Gesiebe von feuchtem Moos unter Rhododendron, 21.VIII.1991, leg. et coll. KAPP, 5 Ex. (♀ vid. ZERCHE); Rheintal-Hanglagen, Weiler Kesselschlucht, 650m, aus dem Schotter des Ratzebaches geschwemmt, 19.V.1992 (KAPP & BRANDSTETTER, 1992).

## 4. Zur Bionomie der Coryphiini

Präimaginalentwicklung:

Zur Präimaginalentwicklung gibt es inzwischen neue Erkenntnisse. NEWTON (1990) hat in eine Bestimmungstabelle der Larven für bodenbewohnende Staphylinidengattungen die nearktische Gattung *Subhaida* HATCH, eingeschlossen. THAYER (1989) studierte die Larven der drei Arten *"Coryphium" nigrum* CAMPBELL (Nearktis), *Subhaida californica* CAMPBELL (Nearktis) und *Holoboreaphilus nordenskioldi* (MÄKLIN) (Holarktis) und verglich sie mit der Larve von *Eudectus whitei* SHARP (STEEL, 1970). Die Untersuchung der strukturellen Merkmale und der Chaetotaxie läßt diese vier Gattungen im Verhältnis zu anderen Omaliinae als monophyletische Gruppe erscheinen. Die Verwandtschaftsverhältnisse zwischen diesen vier Gattungen sind mit Hilfe der Larvalmerkmale allein jedoch nicht sicher aufzuklären.
Phänologie:
Im Naturschutzgebiet "Lange Rhön" (Bayern) wurden im "Großen Moor" in den Jahren 1983 und 1984 neben den Araneae und Carabidae auch die epigäischen Staphylinidae untersucht (LEIPOLD & FISCHER, 1987). Dabei wurden in Bodenfallen insgesamt 156 Individuen von *Boreaphilus henningianus* nachgewiesen. Die Art zeigte in beiden Untersuchungsjahren bis Ende Juli nur geringe Aktivität, fehlte im August und Anfang September vollständig in den Fallen, im September setzte geringe Aktivität ein, die im Oktober deutlich anstieg und im November ein Maximum erreichte. Diese Befunde dokumentieren klar die Aktivität der Art in der kalten Jahreszeit. Sie sprechen gemeinsam mit dem Diagramm der Sammeldaten (ZERCHE, 1990: Abb. 11), das die meisten Funde und die meisten immaturen Tiere im Sommer verzeichnet, für eine Sommerästivation nach dem Schlupf der Imago.
Wahrscheinlich sind alle Arten der Gattung *Boreaphilus* ± winteraktiv (siehe hierzu auch unter *Boreaphilus wunderlei*, Bionomie).
Tagesperiodik:
Über tagesperiodische Aktivitäten ist bei bei den Coryphiini wenig bekannt. Eigene Beobachtungen an den *Ophthalmoniphetodes*-Arten (ZERCHE, 1990: p. 117) lassen Nacht- beziehungsweise Dämmerungsaktivität wahrscheinlich erscheinen.
In einer Studie über die Tagesaktivitätsmuster von Coleopteren des subantarktischen Gebiets (South Georgia) stellte OTTESEN (1990) bei fünf von sechs untersuchten Arten Nachtaktivität fest, darunter auch bei *Crymus antarcticus* FAUVEL, 1904 (Omaliinae).
Diese Befunde sind nicht ohne Prüfung auf die Coryphiini übertragbar, machen aber eine nocturnale Lebensweise der ähnlich oligostenothermen Coryphini sehr wahrscheinlich.
Ökologie:
Die oligostenotherme Lebensweise der Arten der Tribus wird durch mehrere der Neufunde untermauert (z. B. *Coryphium leobli* und *smetanaorum, Coryphiodes franzi* und *schuelkei, Altaioniphetodes ryvkini, Ophthalmoniphetodes piger* und *maljovicensis, Eudectus reductus).*
Auf den ersten Blick weniger stenotherm scheinen die nearktische Art *Eudectus crassicornis* und *Boreaphilus hokkaidensis* zu sein. Ersterer wurde aber im März während der kälteren Jahreszeit gesammelt, letzterer wurde zwar kaum über Meeresspiegelhöhe, aber in einem größeren Sumpfgebiet

DOI: 10.21248/contrib.entomol.43.2.319-374

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/



beziehungsweise im Seeuferbereich aufgefunden. Über die Tagesperiodik der beiden Arten ist nichts bekannt.

*Coryphium turcicum* wurde in 1500 m Höhe gesammelt. *Boreaphilus wunderlei* stammt von einer kalten Spritzmoosstelle, *Boreaphilus schawalleri* vom Flußufer des Amur.
Seine größte Aktivitätsdichte erreichte *Boreaphilus henningianus* im Karpatenbirkenwald mit Wollgrasunterwuchs und in der anschließenden sehr feuchten Randzone des "Großen Moores". Dieses Moor in 880 m Höhe ist durch folgende Klimadaten charakterisiert: 1100 mm Jahresniederschläge, 4,7°C Jahresmitteltemperatur und zahlreiche Nebeltage (LEIPOLD & FISCHER, 1987).
Ernährung:
Die carnivore Ernährung der Coryphiini war aufgrund des Baus der Mandibeln vermutet worden (ZERCHE, 1990: p. 22). Beim Holotypus von *Coryphium turcicum* ist aber zwischen den geschlossenen Mandibeln das Bein eines Collembolen eingeklemmt und damit die carnivore Lebensweise dokumentiert.

## 5. Zoogeographie

### 5.1. Vergleich der paläarktischen und nearktischen Teilfaunen

Zwischen den beiden Teilfaunen der holarktisch verbreiteten Coryphiini gibt es nur wenig Gemeinsamkeiten.
Nur drei Arten sind zirkumpolar verbreitet: *Coryphiomorphus hyperboreus, Holoboreaphilus nordenskioldi* und *Boreaphilus henningianus*.
Wahrscheinlich sind diese Arten paläarktischen Ursprungs und erst später in die Nearktis gelangt.
Bei *Boreaphilus henningianus* sind die Befunde hierzu ganz klar. In der Nearktis ist die Art völlig isoliert, in der Paläarktis existieren dagegen weitere 22 Arten der Gattung. *Boreaphilus henningianus* ist ein Bestandteil des Monophylums der ostpaläarktischen *Boreaphilus*-Arten (Karte 5) und hat sein Areal erst sekundär in die Westpaläarktis und in die Nearktis ausgedehnt.
Das Adelphotaxon von *Holoboreaphilus* sind die fünf reliktären paläarktischen *Niphetodes*-Arten (Karpaten).
Die Schwesterart von *Coryphiomorphus hyperboreus* ist die reliktäre paläarktische Art *Coryphiomorphus dieckmanni* (Hohe Tatra).
Das zirkumpolare Verbreitungsbild dieser Arten läßt sich durch die Wirkung der Bering-Landbrücke erklären, vor allem, wenn man berücksichtigt, daß während des Tertiärs diese Landverbindung vergleichbar günstigere klimatische Bedingungen aufwies und damit auch für flugunfähige Wirbellose gangbar war (LINDROTH, 1957). Die Umgebung der Bering-Straße war zu beiden Seiten aber auch während des Pleistozäns unvergletschert (LINDROTH, 1961).
Weil die drei zirkumpolaren Arten der Coryphiini auf Island und Grönland trotz der dort vorhandenen geeigneten ökologischen Nischen fehlen, kommen die Island-Grönland-Brücke (LINDROTH, 1957, 1961, 1963)/Thule-Brücke (MCKENNA, 1983) und die De-Geer-Route (siehe dazu MCKENNA, 1983; STORCH, 1986) für ihre Ausbreitung wohl nicht in Betracht.
Eine klare faunistische Beziehung zwischen den beiden Teilfaunen der Holarktis besteht in der Gattung *Eudectus*.
Die reliktäre nearktische Art *Eudectus crassicornis* ist die Schwesterart des Monophylums der jeweils allopatrischen, überwiegend reliktären, paläarktischen Arten (Karte 3).
Die nördlichen Landbrücken Bering-Brücke, Island-Grönland-Brücke/Thule-Brücke, De-Geer-Route können wegen der Gesamtverbreitung der Gattung als Ausbreitungswege wohl ausgeschlossen werden.
Die palärktisch-nearktische Disjunktion von *Eudectus* ließe sich nur mit einer hypothetischen, viel südlicheren, Landbrücke erklären.
Das Verbreitungsbild der Gesamtgattung, vor allem das südliche Reliktareal von *Eudectus crassicornis*

DOI: 10.21248/contrib.entomol.43.2.319-374

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/



und die weit verstreuten Reliktareale von fünf der sechs paläarktischen *Eudectus*-Arten machen die Entstehung der Vikarianz von *Eudectus* durch die Öffnung des Nordatlantiks in Zusammenhang mit der Kontinentaldrift sehr wahrscheinlich.
Ähnlich vikariante Areale werden von NOONAN (1986) diskutiert und teilweise abgebildet.
Auf die schon publizierte Schwestergruppenbeziehung (ZERCHE, 1990: p. 298) zwischen der nearktischen reliktären Art *Gnathoryphium mandibulare* CAMPBELL, 1978, und und den beiden paläarktischen reliktären Arten der Gattung *Hypsonothrus* sei nur hingewiesen. Vergleichbare, mehr südliche, Beziehungen zwischen Paläarktis und Nearktis finden sich bei LINDROTH (1957).
Auffälliger als die Gemeinsamkeiten zwischen den beiden Teilfaunen sind ihre Unterschiede.
Die Tribus umfasst in der Paläarktis 91 Arten in 18 Gattungen, in der Nearktis dagegen nur 23 Arten in 11 Gattungen (CAMPBELL, 1978; ZERCHE, 1990). 15 Gattungen sind ausschließlich paläarktisch verbreitet. In der Nearktis beträgt diese Zahl nur 8.
Wenn man die mit hoher Wahrscheinlichkeit sekundär in die Nearktis eingewanderten holarktischen Arten nur für die Paläarktis berücksichtigt, beträgt das Verhältnis der Gattungen 18:5, das Verhältnis der Arten 91:20.
Die Subtribus Boreaphilina ist in der Nearktis nur durch zwei Arten vertreten, von denen nur eine (*Gnathoryphium mandibulare*) nearktischen Ursprungs zu sein scheint (CAMPBELL, 1978b). In der Paläarktis ist die Subtribus durch 34 Arten in 5 Gattungen vertreten.

### 5.2. Zur Verbreitung der paläarktischen Coryphiini

Durch die Entdeckung von *Coryphium turcicum* erweitert sich das Areal der *Coryphium angusticolle*-Gruppe weit nach Südosten (Karte 1) (ZERCHE, 1990: Karte 1).
Gleichzeitig handelt es sich um den ersten Vertreter aus der Tribus, der im weiteren Sinne zur kaukasischen Fauna gerechnet werden kann, denn das Kaçkar-Gebirge und die Umgebung von Artvin zeigen starke Affinitäten zur Fauna des Kaukasus.
Die monophyletische *Coryphium sikkimense*-Gruppe (Nepal, Sikkim) weist eine zum Adelphotaxon (Europa, Kleinasien) vikariante Verbreitung auf. Die Gattung hat im Himalaja ein Mannigfaltigkeitszentrum, das mit gegenwärtig vier Arten aber noch schlecht erforscht ist (Karte 1).
*Coryphiodes franzi* aus Kaschmir erweitert das Areal der Gattung erheblich über Mittelasien hinaus nach Osten (ZERCHE, 1990: Karte 4) (Karte 1).
*Coryphiodes schuelkei* ist die vierte Art der Gattung aus Mittelasien, die mit den drei anderen aber nicht näher verwandt ist. Die Gattung *Coryphiodes* hat hier ihr Mannigfaltigkeitszentrum.
*Altaioniphetodes ryvkini* aus dem Altai steht in einem ausgeprägten Vikarianzverhälnis zu ihrem Adelphotaxon *Ophthalmoniphetodes* (12 Arten in west- und südwestbulgarische Hochgebirgen) (Karten 1, 2). Dies ist als Indiz für ein hohes stammesgeschichtliches Alter beider Taxa zu werten.
Der Nachweis dreier weiterer Arten der Gattung *Ophthalmoniphetodes (behnei, piger, maljovicensis)* zusätzlich zu den bisher bekannten vier Arten weist das Rila-Gebirge als Mannigfaltigkeitszentrum der Gattung aus. Im Rila-Gebirge kann mit der Entdeckung weiterer Arten gerechnet werden.
*Ophthalmoniphetodes behnei* wurde als erste Art der Gattung in einem zweiten Gebirge nachgewiesen. Die Art besiedelt die subalpine/alpine Region der benachbarten Gebirge Vitoscha und Rila (Nordseite des Maljovica-Massivs).
Während der Eisvorstöße der Glazialia verschlechterten sich auch in den Gebirgen der Balkanhalbinsel die klimatischen Bedingungen. Die Art lebte vermutlich auf dem Bergsattel zwischen beiden Gebirgen in wesentlich geringerer Höhe als gegenwärtig und konnte bei einsetzender Erwärmung und Höherverlagerung ihres Vorzugshabitats in beiden Gebirge emporsteigen und so ihr disjunktes Areal ausbilden.
Mit dem Auffinden von *Coryphiomorphus hyperboreus* auf der Wrangel-Insel verfügt die Art jetzt auch über ein ostpaläarktisches Areal. Sie war vorher nur aus der Westpaläarktis und der Nearktis bekannt (CAMPBELL, 1978b; ZERCHE, 1990: Karte 5). Dennoch entspricht ihre Verbreitung nicht völlig den Kriterien, die LINDROTH (1957) der Definition des Begriffes "zirkumpolar" zugrundelegte. Es gibt

DOI: 10.21248/contrib.entomol.43.2.319-374

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/



eine auffällige Unterbrechung des Areals in Westsibirien, die wahrscheinlich auf die eustatische Meeresspiegelprogression und/oder auf riesige Eisstauseen (DE LATIN, 1967) in diesem riesigen Tiefland während der Glazialia zurückzuführen ist. Auf die Wirkung dieser faunistischen Barriere geht LINDROTH (1961) ein.

*Eudectus reductus* verkörpert ein Tertiärrelikt. Die flugunfähige stationäre Art weist starke Reduktionen auf. Sie muß seit langer Zeit ohne Unterbrechung auf der Wrangel-Insel, die während der Glazialia aufgrund der eustatischen Meeresspiegelregression zeitweilig nur eine Halbinsel war, ansässig sein. Sie ist der lebende Beweis dafür, daß diese nordexponierte Insel niemals völlig vereist war.

Die aus DE LATTIN (1967) übernommene Grenze der Maximalvereisung (ZERCHE 1990, p. 301) ist entsprechend der von LINDROTH (1970, p.129) gegebenen Karte der Vereisungen unabhängig von der Zeit zu korrigieren.

Die ost-west-paläarktische Disjunktion in der Gattung *Boreaphilus* wird durch das Hinzukommen dreier weiterer Arten untermauert (Karten 1, 5). Das Monophylum der westpaläarktischen Arten besteht jetzt aus 15, das der ostpaläarktischen aus 8 Arten.

Diese Disjunktion wird besser deutlich, wenn man die Verbreitung der einzigen Art (*Boreaphilus henningianus*), die sekundär ihr Areal erweitert hat, getrennt darstellt (Karten 4, 5).

Ausgehend vom hohen Alter der Arten der Tribus Coryphiini und der Tatsache, daß sowohl die ostpaläarktischen Arten als auch die westpaläarktischen Arten jeweils ein Monophylum bilden, kann als Ursache der ost-west-paläarktischen Disjunktion in der Gattung *Boreaphilus* die Trennung Mittel- und Westeuropas von Asien durch die Turgai-Straße angenommen werden (siehe dazu STORCH, 1986: p. 51).

Folgt man dieser Hypothese, dann war die Gattung - wie alle Coryphiini - schon vor der Ausbildung der Turgai-Straße differenziert und ökologisch spezialisiert.

Ein disjunktes Areal weist die neue Art *Boreaphilus hokkaidensis* auf (Hokkaido, Südsachalin).

Durch das Auffinden von *Boreaphilus wunderlei* in der Cordillera Cantabrica sind die über den zentralen Teil der Iberischen Halbinsel weit verstreuten Funde von vier einzelnen Weibchen, die der Art *Boreaphilus guadarramus* zugeordnet wurden (ZERCHE, 1990: p. 203), wieder fraglich geworden. Die neue Art hätte, wäre nur ein Weibchen gesammelt worden, ebenfalls zu *Boreaphilus guadarramus* gestellt werden müssen. Vermutlich handelt es sich um sehr ähnliche Arten, deren Trennung nur nach dem Auffinden der Männchen sicher möglich sein wird (Karte 6).

Der locus typicus von *Boreaphilus bertiae* (ZERCHE, 1990: p. 203) bleibt weiterhin unklar. Nachdem ich selbst die Umgebung des Pic de la Sède im Department Hautes-Pyrénées kennengelernt habe, die ausgesprochen hochalpin und artenarm ist, halte ich diese Deutung des Fundortes für falsch. Vermutlich ist der "Sède de Pau" ein wenig bekannter Berg im Department Pyrénées-Atlantiques.

## 6. Literatur


CAMPBELL, J.M. 1978a: A revision of the North American Omaliinae (Coleoptera: Staphylinidae). 1. The genera *Haida* KEEN, *Pseudohaida* HATCH, and *Eudectoides* new genus. - Mem. ent. Soc. Can. (Ottawa) **106**: 1-19.

CAMPBELL, J.M. 1978b: A revision of the North American Omaliinae (Coleoptera: Staphylinidae). 2. The tribe Coryphiini. - Mem. ent. Soc. Can. (Ottawa) **106**: 20-87.

COIFFAIT, H. 1982: Contribution à la connaissance des Staphylinides de l'Himalaya (Népal, Ladakh, Cachemire) (Insecta: Coleoptera: Staphylinidae). - Senckenbergiana biol. (Frankfurt am Main) **62** (1981): 21-179.

DE LATTIN, G. 1967: Grundriß der Zoogeographie. - Jena: 602 S., 12 Taf.

ICZN 1990: Opinion 1597. *Coryphium angusticolle* STEPHENS, 1834 (Insecta, Coleoptera): generic and specific names conserved. - Bull. Zool. Nomencl. (London) **47**, 2: 156-157.

KAPP, A.; BRANDSTETTER, C.M. 1992: Interessante Käferfunde aus Vorarlberg (Österreich) (Coleoptera). - Koleopt. Rundschau (Wien) **62**: 213-218.

LEIPOLD, D. & FISCHER, O. 1987: Die epigäische Spinnen-, Laufkäfer- und Kurzflügelkäferfauna des Großen Moores im NSG "Lange Rhön" (Araneae; Coleoptera: Carabidae, Staphylinidae). - Abh. Naturw. Verein Würzburg **28**: 111-137.

LINDROTH, C.H. 1957: The faunal connections between Europe and North America. - Uppsala: 344 S.


DOI: 10.21248/contrib.entomol.43.2.319-374

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/



LINDROTH, C.H. 1961: Verbindungen und Barrieren in der zirkumpolaren Verbreitung der Insekten. -Verh. XI. Int. Kongress Entomol. Wien 1960, Bd. 1: 438-445.

LINDROTH, C.H. 1963: The problem of late land connections in the North Atlantic area. - In: North Atlantic biota and their history. - Oxford u. a.: 73-85.

LINDROTH, C.H. 1970: Survival of animals and plants on ice-free refugia during the Pleistocene glaciations. - Endeavour (London) **29**, 108: 129-134.

MCKENNA, M.C. 1983: Cenozoic paleogeography of North Atlantic land bridges. - In: BOTT; SAXOV; TALWANI; THIEDE (Ed.): - Structur and development of the Greenland-Scotland ridge. - New York: 351-399.

NEWTON, A.F., Jr. 1990: Insecta: Coleoptera. Staphylinidae. Adults and larvae. - In: DINDAL, D. L. (Ed.): Soil biology gide. - New York u. a.: 1137-1174.

NOONAN, G.R. 1986: Distribution of insects in the Northern Hemisphere: continental drift and epicontinental seas. - Bull. entomol. Soc. America (College Park) **32**, 2: 80-84.

OTTESEN, P.S. 1990: Diel activity patterns of Carabidae, Staphylinidae and Perimylopidae (Coleoptera) at South Georgia, sub-Antarctic. - Polar Biol. (Heidelberg u. a.) **10**: 515-519.

SMETANA, A. 1964: Die Staphylinidenfauna des Moores Hájek (Soos) in Westböhmen (Col., Staphylinidae) (60. Beitrag zur Kenntnis der Staphyliniden). - Acta faun. Ent. Mus. nat. Pragae **10**, 91: 41-123, 8 Taf.

STEEL, W.O. 1970: The larvae of the genera of Omaliinae (Col., Staphylinidae), with particular reference to the British fauna. - Trans. ent Soc. London **122**: 1-47.

STORCH, G. 1986: Die Säuger von Messel: Wurzeln auf vielen Kontinenten. - Spektrum der Wissenschaft (Weinheim) Heft Juni: 48-65.

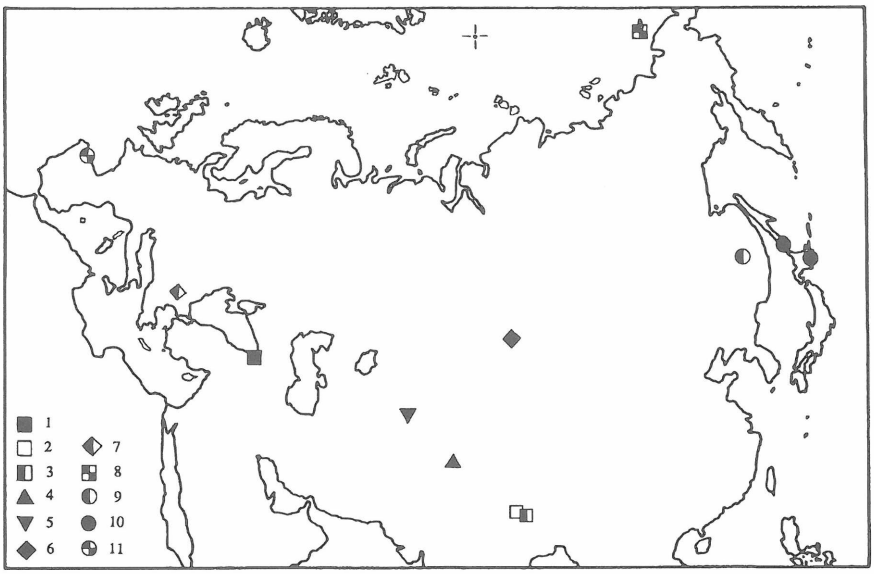
THAYER, M.K. 1989: *Coryphium* STEPHENS, *Subhaida* HATCH and *Holoboreaphilus* CAMPBELL: First description of larval Coryphiini (Coleoptera, Staphylinidae; Omaliinae). - Abstracts Vol. Int. Congress Colepterology Barcelona, September, 18-23, 1989. - Barcelona: 142.

WATANABE, Y. 1990: A taxonomic study on the subfamily Omaliinae from Japan (Coleoptera, Staphylinidae). - Mem. Tokyo Univ. Agriculture **31**: 59-391.

ZERCHE, L. 1988: Case 2627. *Coryphium angusticolle* STEPHENS, 1834 (Insecta, Coleoptera): proposed conservation of both the generic and specific names. - Bull. Zool. Nomencl. (London) **45**, 3: 197-198.

ZERCHE, L. 1990: Monographie der paläarktischen Coryphiini (Coleoptera, Staphylinidae, Omaliinae). - Berlin: 413 S.

ZERCHE, L. 1992: Zur Taxonomie, Phylogenie und Verbreitung der *Hygrogeus*-Gruppe Mittel- und Zentralasiens (Coleoptera: Staphylinidae: Omaliinae). - Ann. Naturhist. Mus. Wien **93** B: 105-142.

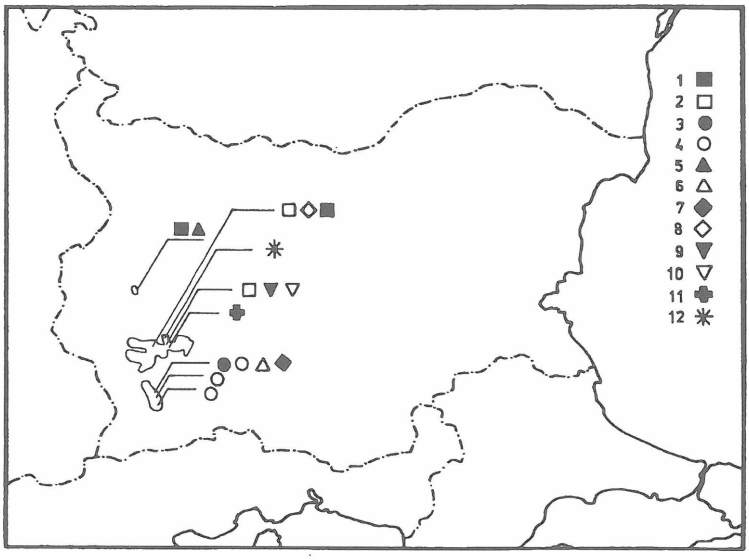



**Karte 1:** Verbreitung der neuen Taxa der paläarktischen Coryphiini. - *Coryphium turcicum* (1), *Coryphium loebli* (2), *Coryphium smetanaorum* (3), *Coryphiodes franzi* (4), *Coryphiodes schuelkei* (5), *Altaioniphetodes ryvkini* (6), *Ophthalmoniphetodes piger* und *Ophthalmoniphetodes maljovicensis* (7), *Eudectus reductus* (8), *Boreaphilus schawalleri* (9), *Boreaphilus hokkaidensis* (10), *Boreaphilus wunderlei* (11)

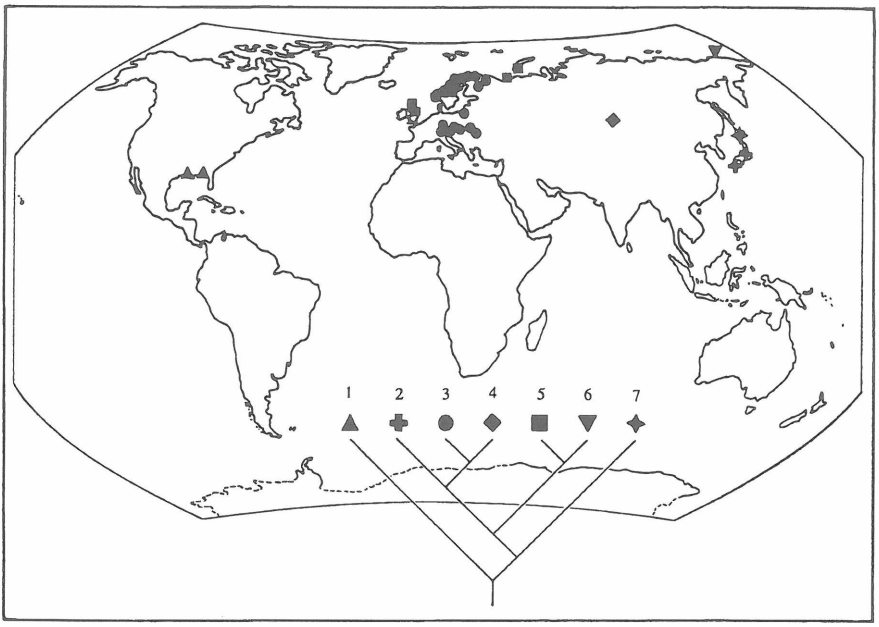
DOI: 10.21248/contrib.entomol.43.2.319-374

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/






**Karte 2:** Verbreitung der Gattung *Ophthalmoniphetodes*. - *O. behnei* (1), *O. doeblerae* (2), *O. macrocephalus* (3), *O. heidemariae* (4), *O. ilievi* (5), *O. longicornis* (6), *O. gracilis* (7), *O. maljovicensis* (8), *O. musalensis* (9), *O. piger* (10), *O. rhilensis* (11), *O. uhligi* (12)

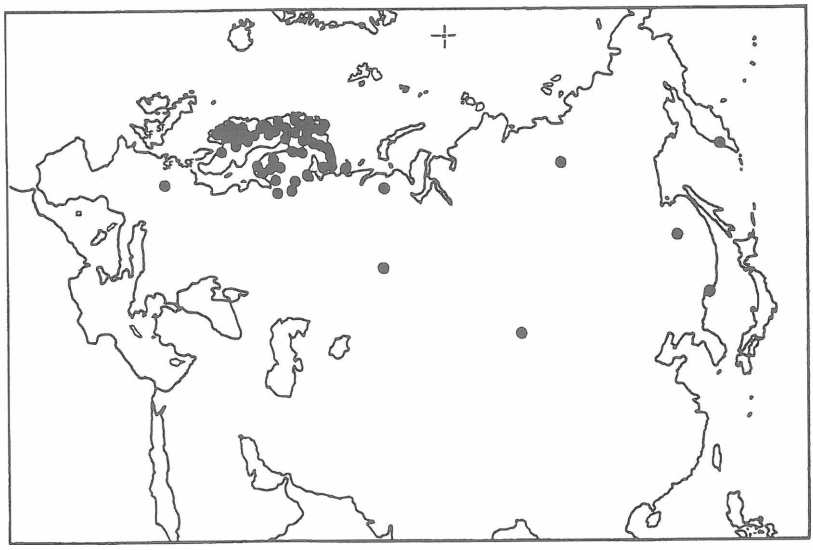



**Karte 3:** Verbreitung der Gattung *Eudectus*. - *E. crassicornis* (1), *E. rufulus* (2), *E. giraudi* (3), *E. altaiensis* (4), *E. whitei* (5), *E. reductus* (6), *E. japonicus* (7)

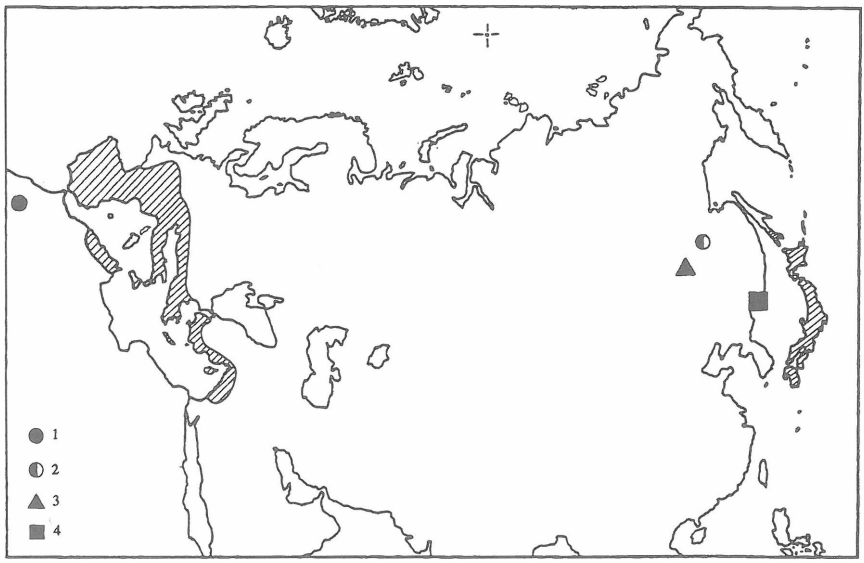
DOI: 10.21248/contrib.entomol.43.2.319-374

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/





**Karte 4:** Verbreitung von *Boreaphilus henningianus* in der Paläarktis (SF: subfossil)

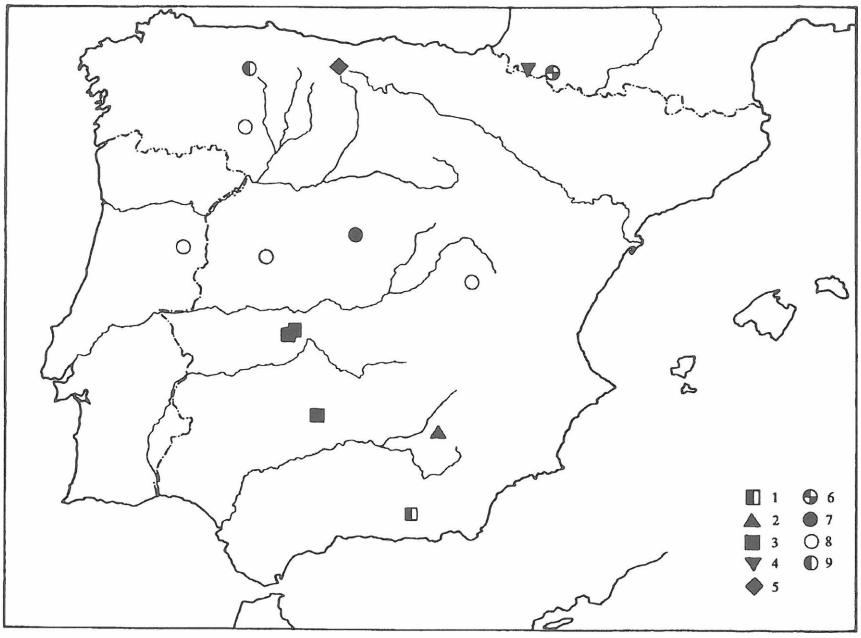



**Karte 5:** Ost-west-paläarktische Disjunktion in der Gattung *Boreaphilus* (ohne *Boreaphilus henningianus*). - *B. maroccanus* (1), *B. schawalleri* (2), *B. zanettii* (3), sibirisches Areal von *B. japonicus* (4)

DOI: 10.21248/contrib.entomol.43.2.319-374

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/






**Karte 6:** Verbreitung der *Boreaphilus guadarramus*-Gruppe. - *B. schereri* (1), *B. cazorlaensis* (2), *B. guadalupensis* (3), *B. pyrenaeus* (4), *B. astur* (5), *B. bertiae* (6), *B. guadarramus:* loc. typ. (7), *B. guadarramus*-Gruppe: ♀♀, taxonomisch unklar (8), *B. wunderlei* (9)

DOI: 10.21248/contrib.entomol.43.2.319-374

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/



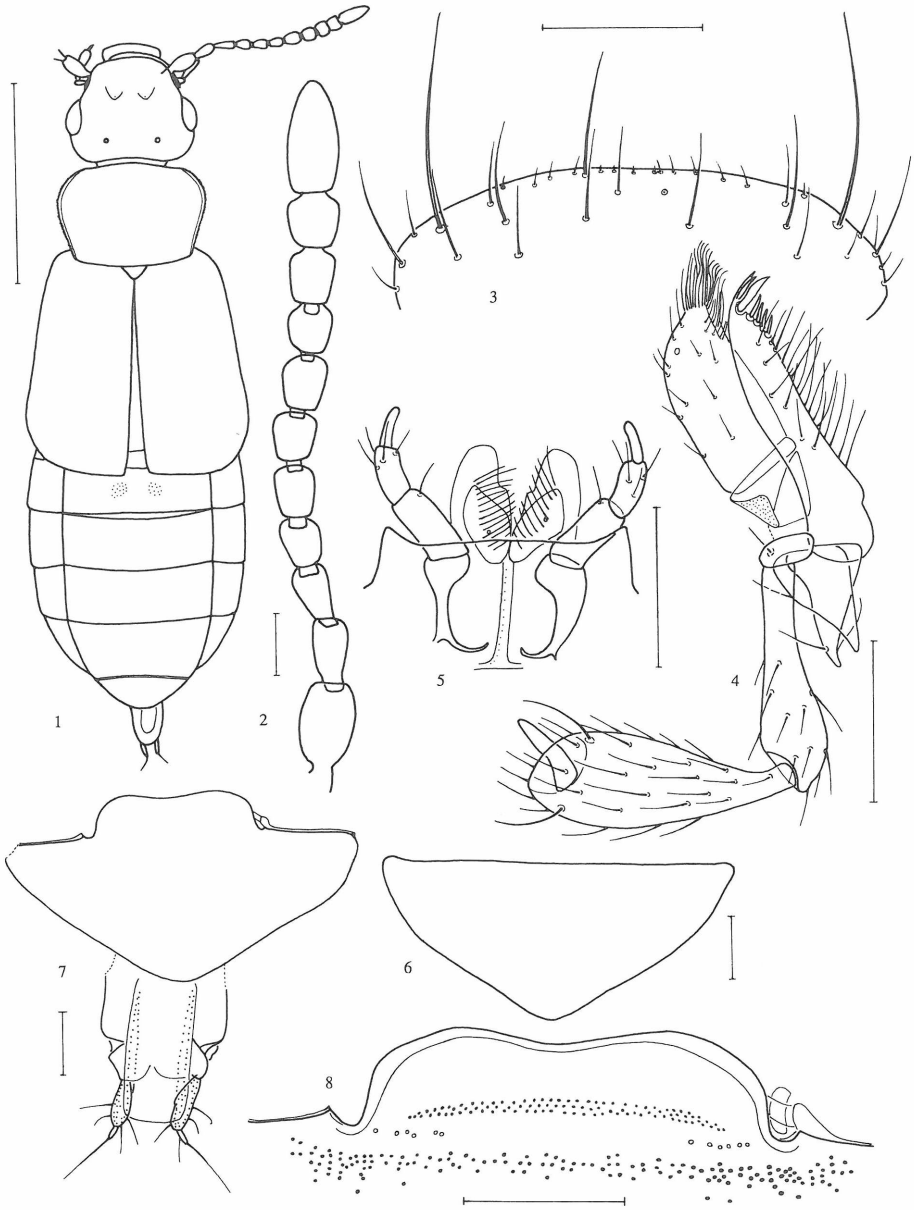



**Fig. 1-8.** *Coryphium turcicum* (Maßstab 0,1mm; Fig 1: 1mm): **Fig. 1**, Habitus; **Fig. 2**, Antenne; **Fig. 3**, Labrum; **Fig. 4**, Maxille; **Fig. 5**, Labium und Vorderrand des Mentums; **Fig. 6**, ♀ Tergit VIII; **Fig. 7**, ♀ Sternit VIII und Terminalia; **Fig. 8**, Proximalfortsatz

DOI: 10.21248/contrib.entomol.43.2.319-374

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/



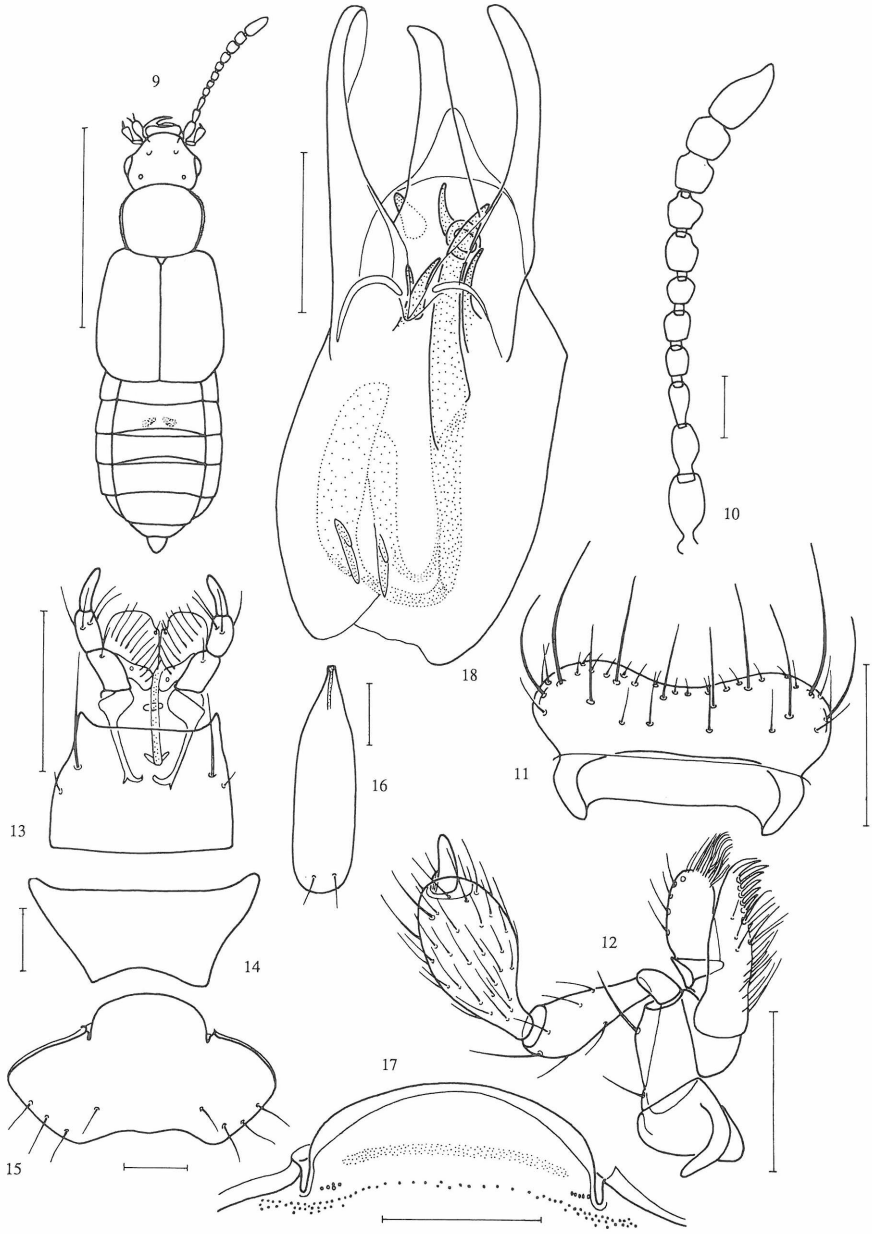



**Fig. 9-18**. *Coryphium loebli* (Maßstab 0,1mm; Fig. 9: 1mm): **Fig. 9**, Habitus; **Fig. 10**, Antenne; **Fig. 11**, Labrum; **Fig. 12**., Maxille; **Fig. 13**, Labium und Mentum; **Fig. 14**, ♂ Tergit VIII; **Fig. 15**, ♂ Sternit VIII; **Fig. 16**, ♂ Sternit IX; **Fig. 17**, Proximalfortsatz; **Fig. 18**, Aedoeagus, ventral

DOI: 10.21248/contrib.entomol.43.2.319-374

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/



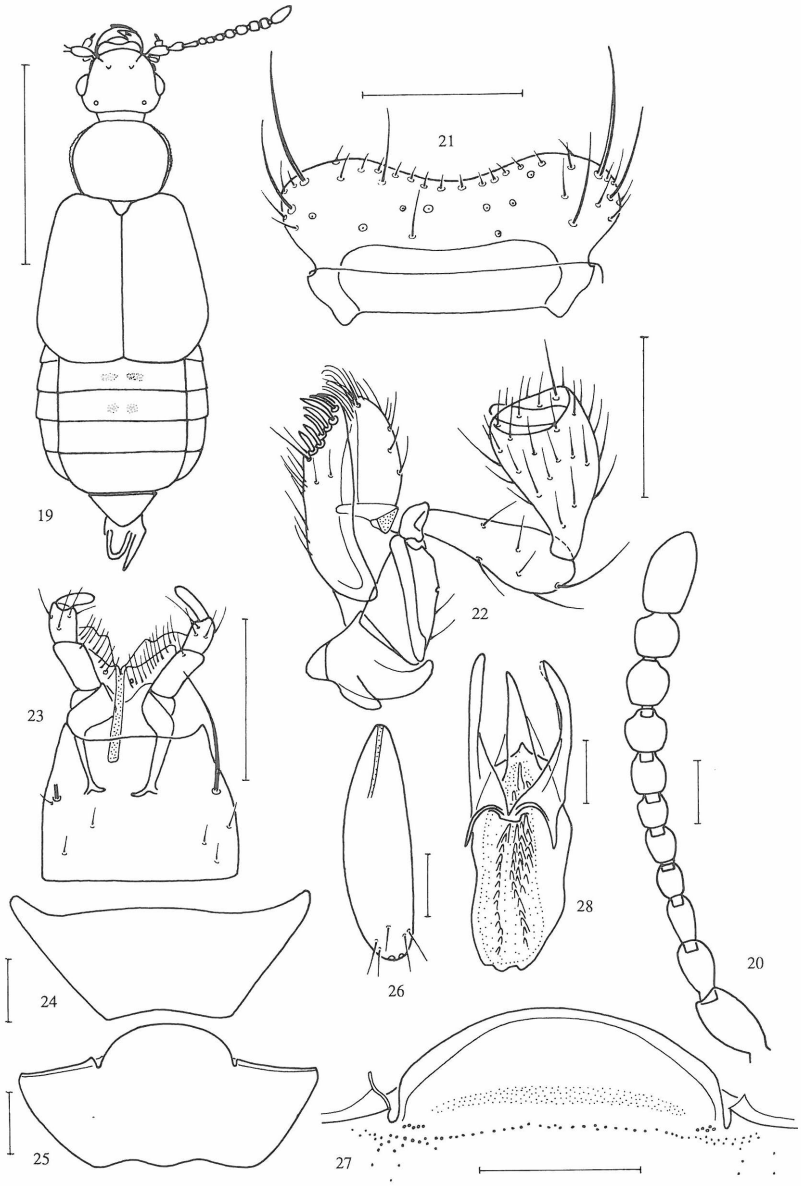



**Fig. 19-28.** *Coryphium smetanaorum* (Maßstab 0,1mm; Fig. 19: 1mm): **Fig. 19**, Habitus; **Fig. 20**, Antenne; **Fig. 21**, Labrum; **Fig. 22**, Maxille; **Fig. 23**, Labium und Mentum; **Fig. 24**, ♂ Tergit VIII; **Fig. 25**, ♂ Sternit VIII; **Fig. 26**, ♂ Sternit IX; **Fig. 27**, Proximalfortsatz; **Fig. 28**, Aedoeagus, ventral

DOI: 10.21248/contrib.entomol.43.2.319-374

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/



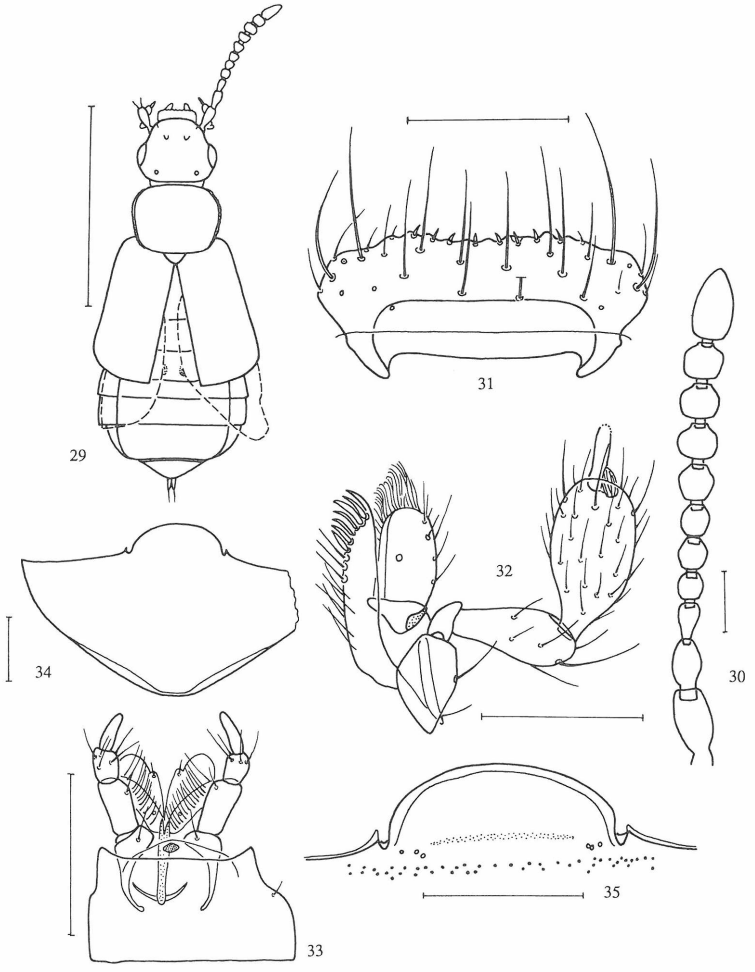



**Fig. 29-35**. *Coryphiodes franzi* (Maßstab 0,1mm; Fig. 29: 1mm): **Fig. 29**, Habitus; **Fig. 30**, Antenne; **Fig. 31**, Labrum; **Fig. 32**, Maxille; **Fig. 33**, Labium und Mentum; **Fig. 34**, ♀ Sternit VIII; **Fig. 35**, Proximalfortsatz

DOI: 10.21248/contrib.entomol.43.2.319-374

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/



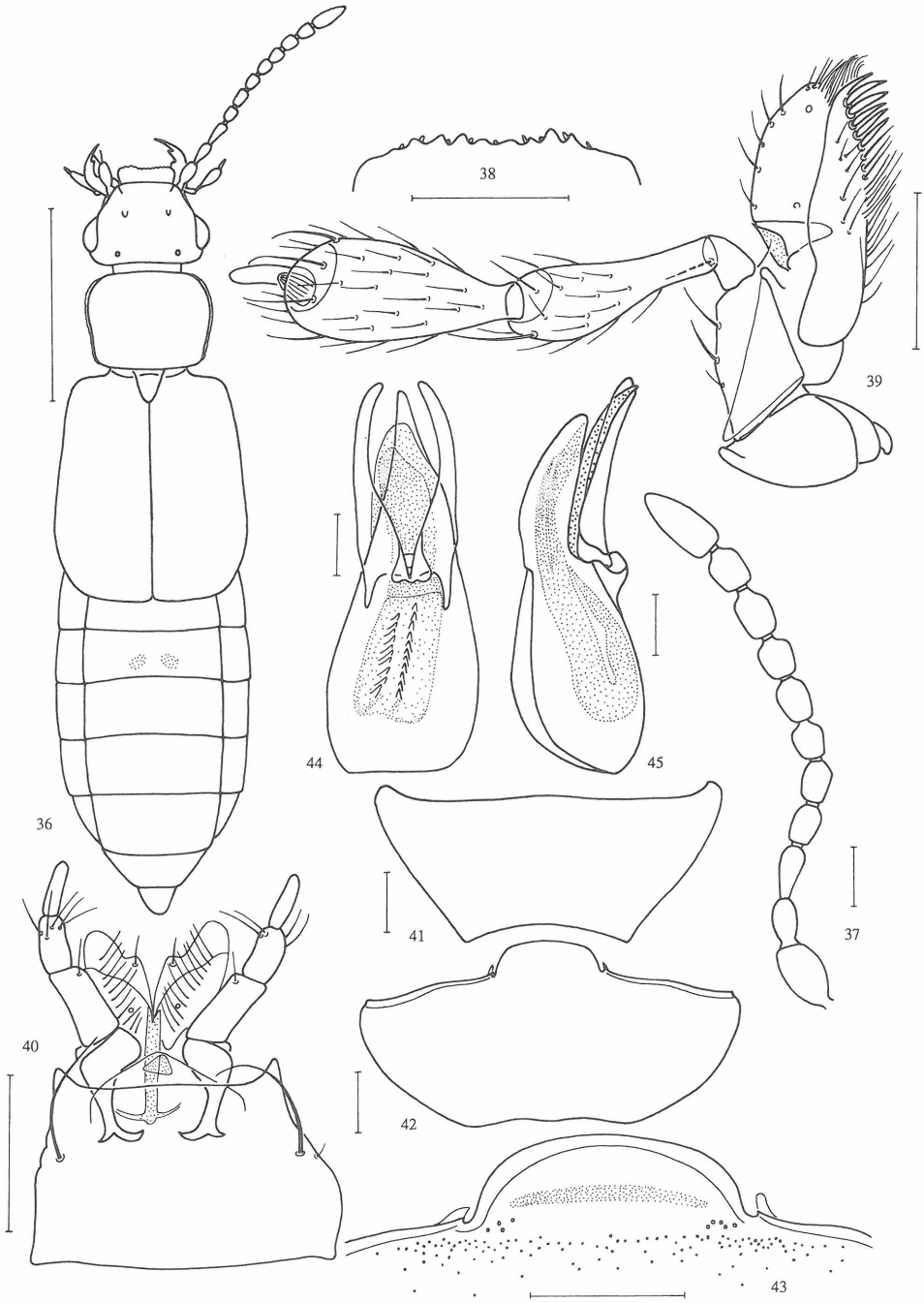



**Fig. 36-45.** *Coryphiodes schuelkei* (Maßstab 0,1mm; Fig. 36: 1mm): **Fig. 36**, Habitus; **Fig. 37**, Antenne; **Fig. 38**, Labrum, Vorderrand; **Fig. 39**, Maxille; **Fig. 40**, Labium und Mentum; **Fig. 41**, ♂ Tergit VIII; **Fig. 42**, ♂ Sternit VIII; **Fig. 43**, Proximalfortsatz; **Fig. 44**, Aedoeagus, ventral; **Fig. 45**., Aedoeagus, lateral

DOI: 10.21248/contrib.entomol.43.2.319-374

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/



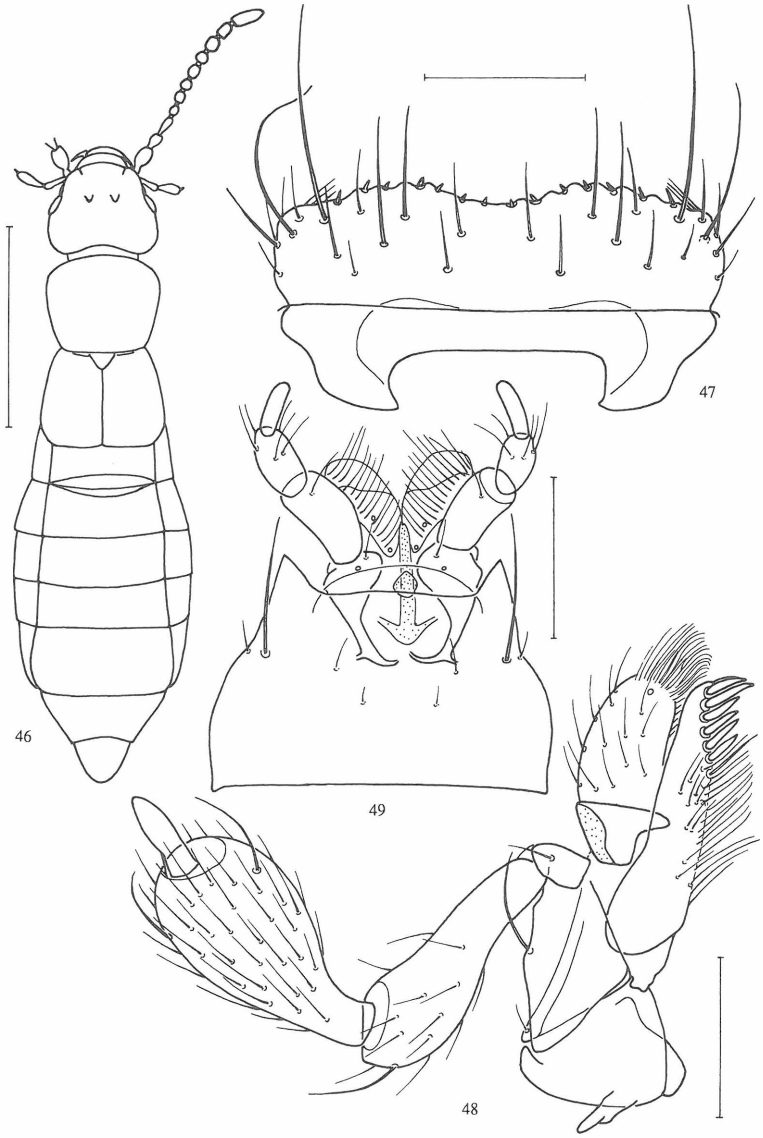



**Fig. 46-49**. *Altaioniphetodes ryvkini* (Maßstab 0,1mm; Fig. 46: 1mm): **Fig. 46**, Habitus; **Fig. 47**, Labrum; **Fig. 48**, Maxille; **Fig. 49g**, Labium und Mentum

DOI: 10.21248/contrib.entomol.43.2.319-374

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/



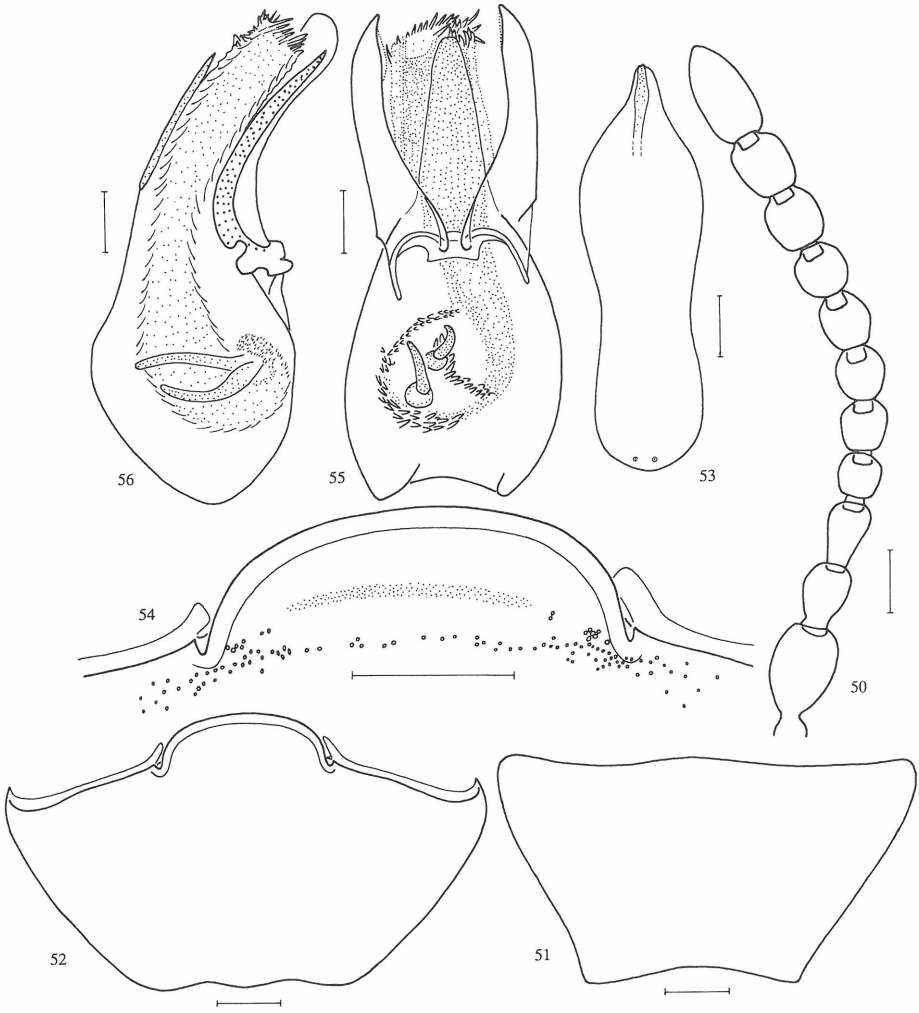



**Fig. 50-56**. *Altaioniphetodes ryvkini* (Maßstab 0,1mm): **Fig. 50**, Antenne; **Fig. 51**, ♂ Tergit VIII; **Fig. 52**, ♂ Sternit VIII; **Fig. 53**, ♂ Sternit IX; **Fig. 54**, Proximalfortsatz; **Fig. 55**, Aedoeagus, ventral; **Fig. 56**, Aedoeagus, lateral

DOI: 10.21248/contrib.entomol.43.2.319-374

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/



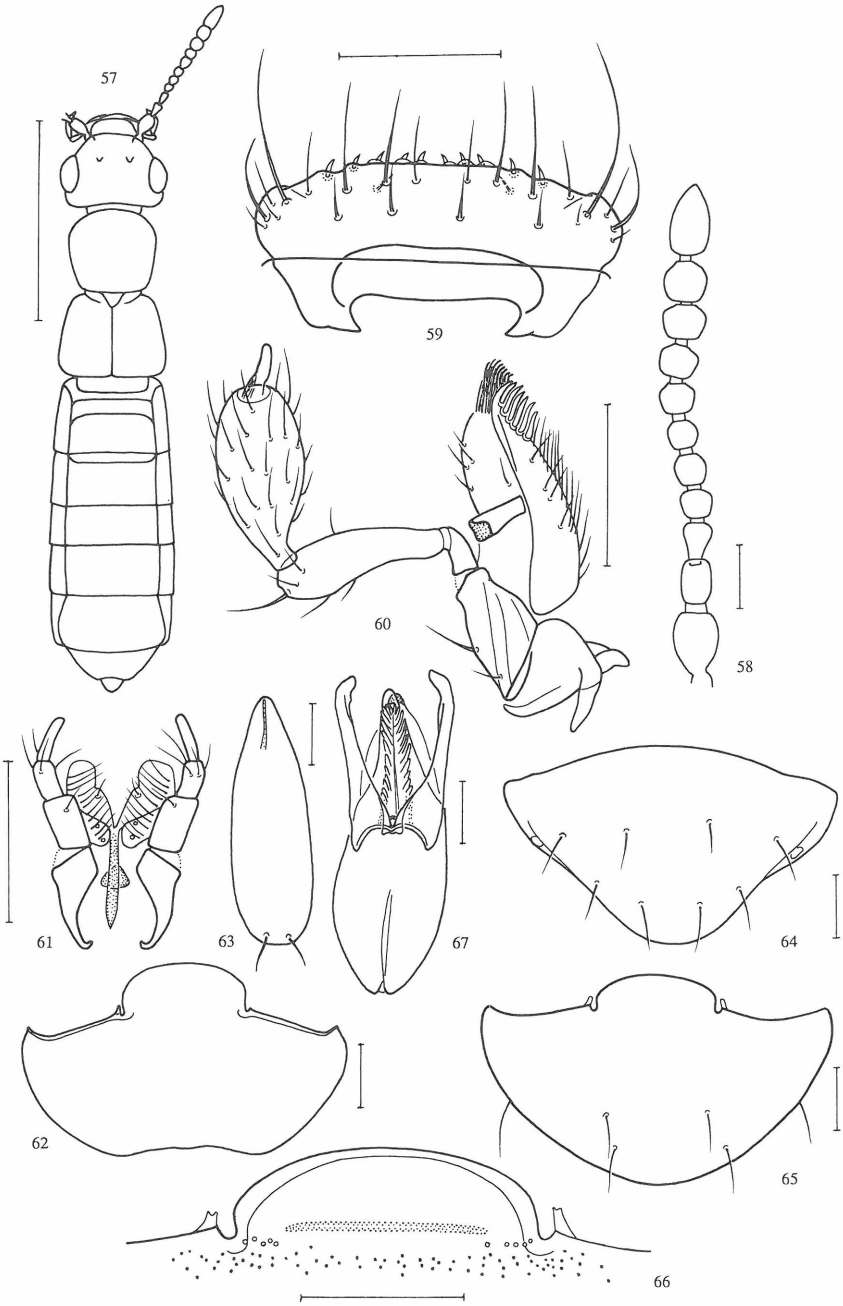



**Fig. 57-67.** *Ophthalmoniphetodes piger* (Maßstab 0,1mm; Fig. 57: 1mm): **Fig. 57**, Habitus; **Fig. 58**, Antenne; **Fig. 59**, Labium; **Fig. 60**, Maxille; **Fig. 61**, Labium; **Fig. 62**, ♂ Sternit VIII; **Fig. 63**, ♂ Sternit IX; **Fig. 64**, ♀ Tergit VIII; **Fig. 65**, ♀ Sternit VIII; **Fig. 66**, Proximalfortsatz; **Fig. 67**, Aedoeagus, ventral

DOI: 10.21248/contrib.entomol.43.2.319-374

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/



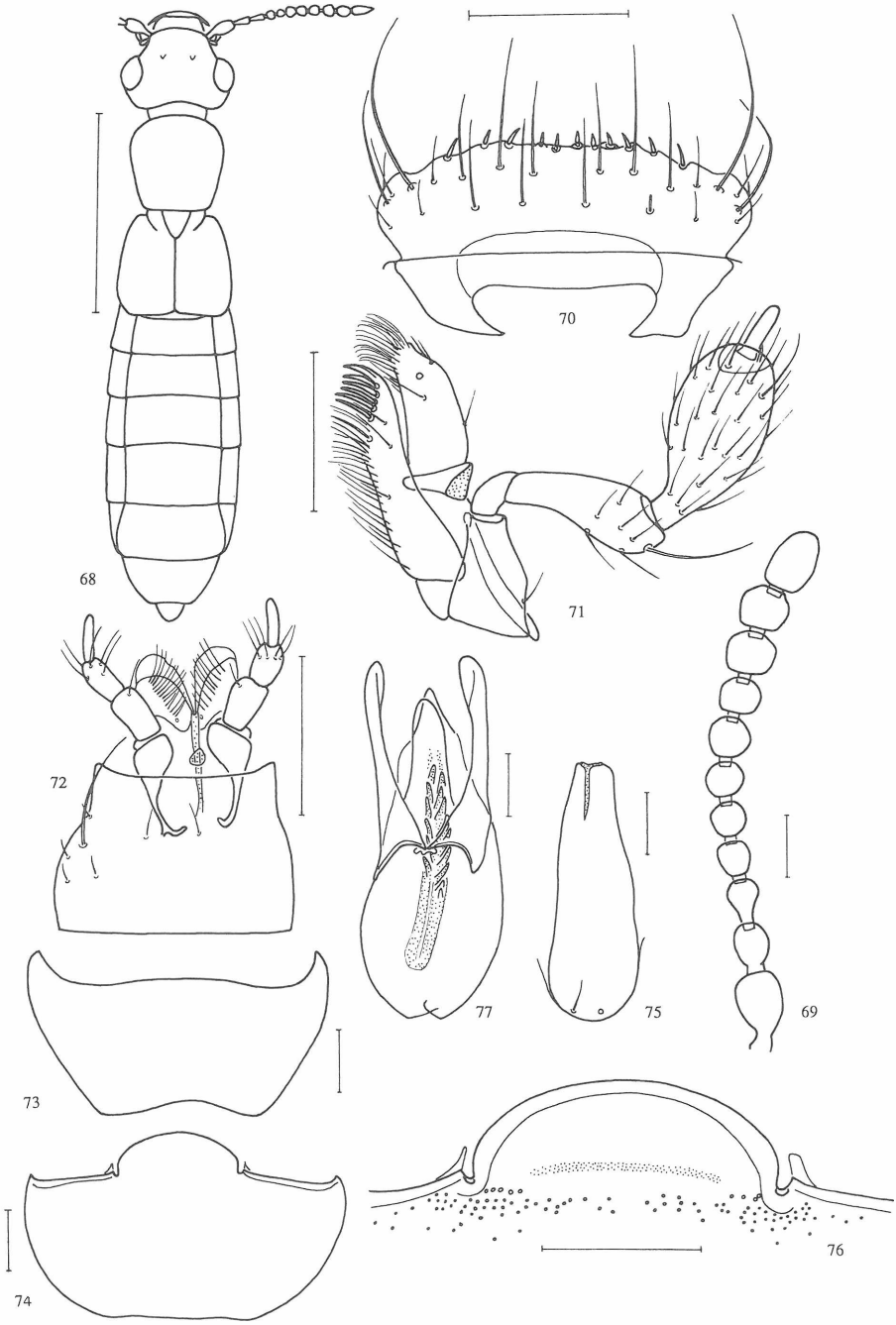



**Fig. 68-77**. *Ophthalmoniphetodes maljovicensis* (Maßstab 0,1mm; Fig. 68: 1mm): **Fig. 68**, Habitus; **Fig. 69**, Antenne; **Fig. 70**, Labrum; **Fig. 71**, Maxille; **Fig. 72**, Labium und Mentum; **Fig. 73**, ♂ Tergit VIII; **Fig. 74**, ♂ Sternit VIII; **Fig. 75**, ♂ Sternit IX; **Fig. 76**, Proximalfortsatz; **Fig. 77**, Aedoeagus, ventral

DOI: 10.21248/contrib.entomol.43.2.319-374

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/



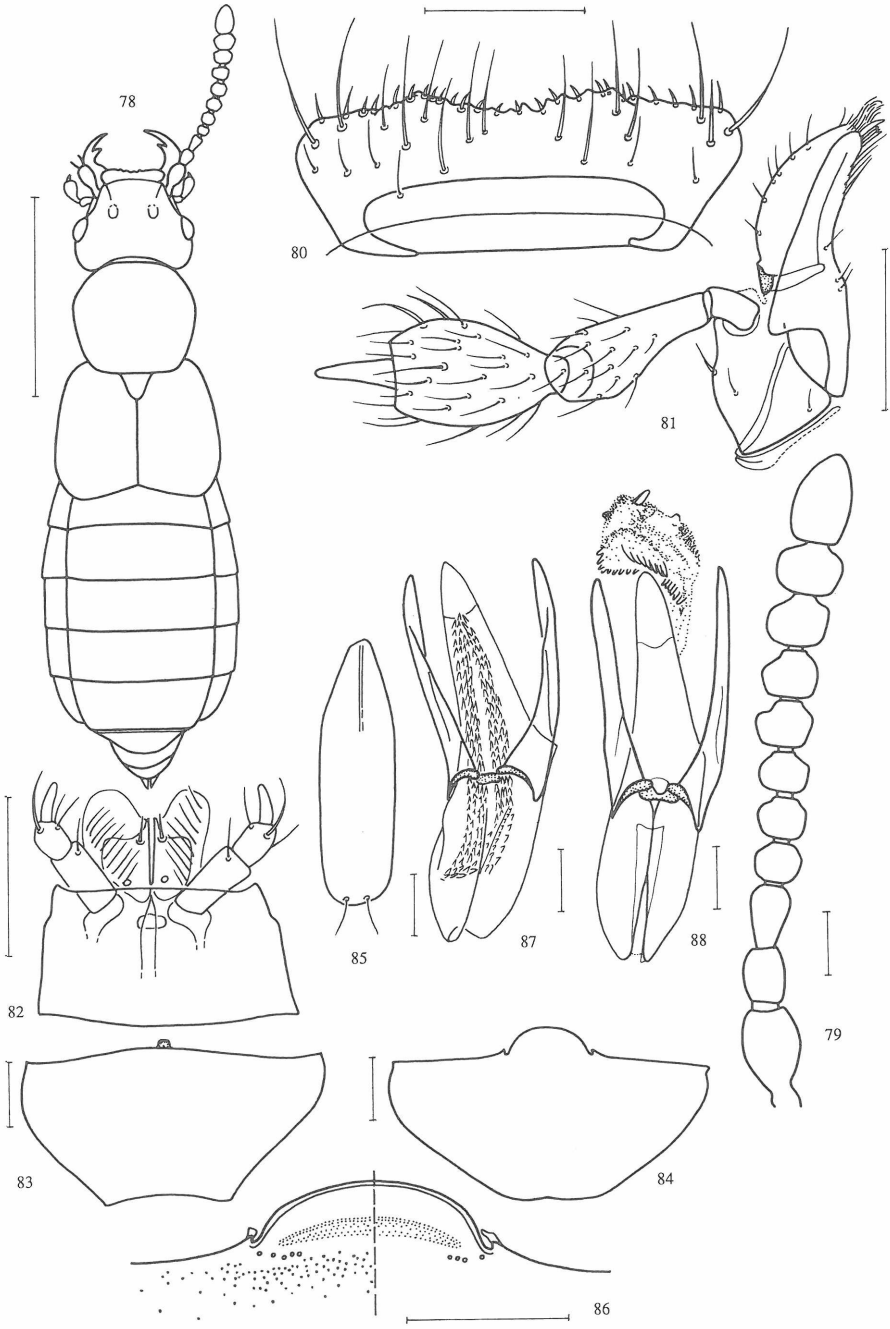



**Fig. 78-88**. *Eudectus reductus* (Maßstab 0,1mm; Fig. 78: 1mm): **Fig. 78**, Habitus; **Fig. 79**, Antenne; **Fig. 80**, Labrum; **Fig. 81**, Maxille; **Fig. 82**, Labium und Mentum; **Fig. 83**, ♂ Tergit VIII; **Fig. 84**, ♂ Sternit VIII; **Fig. 85**, ♂ Sternit IX; **Fig. 86**, Proximalfortsatz; **Fig. 87**, Aedoeagus, ventral; **Fig. 88**, Aedoeagus, ventral, Internalsack extrovertiert

DOI: 10.21248/contrib.entomol.43.2.319-374

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/



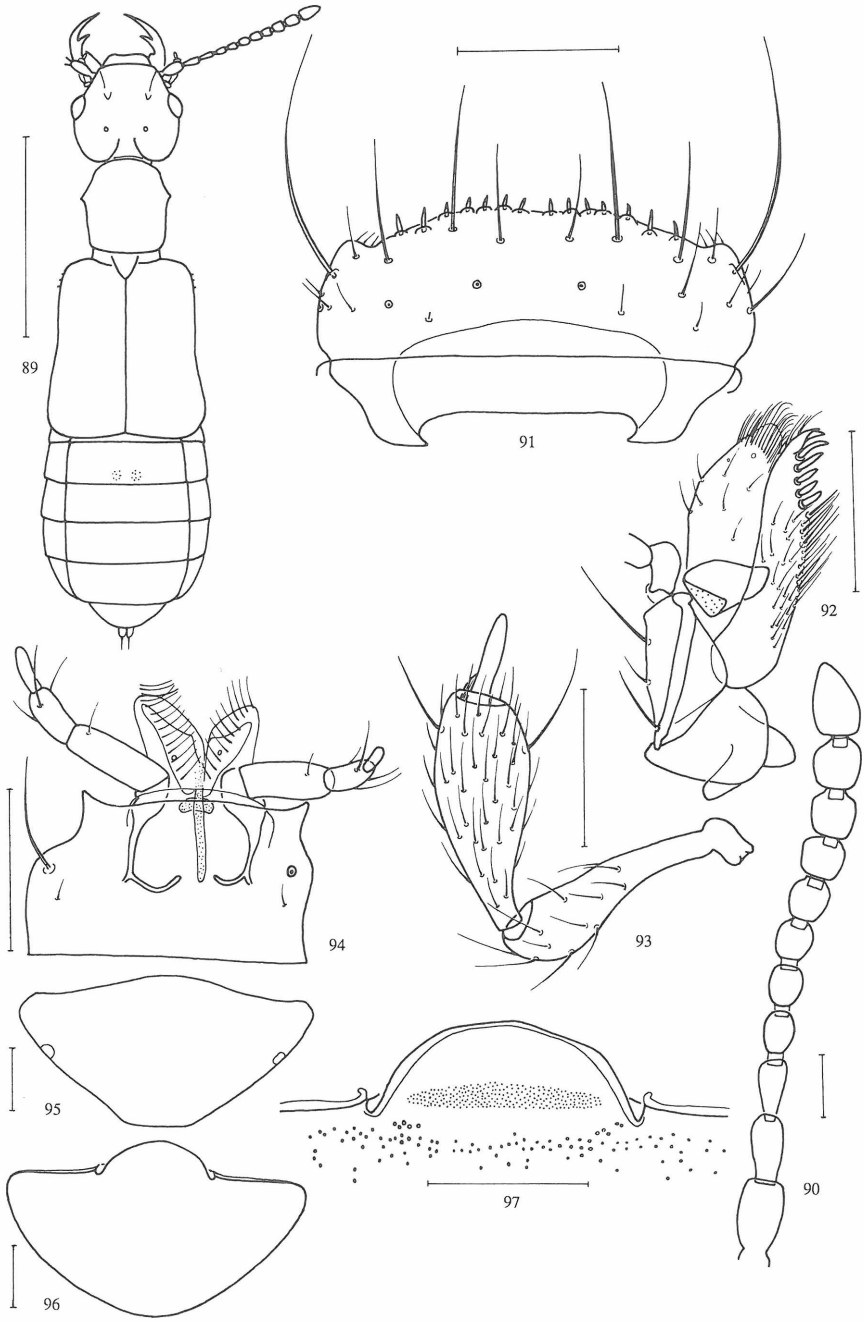



**Fig. 89-97**. *Boreaphilus schawalleri* (Maßstab 0,1mm; Fig. 89: 1mm): **Fig. 89**, Habitus; **Fig. 90**, Antenne; **Fig. 91**, Labrum; **Fig. 92**, Maxille; **Fig. 93**, Maxillarpalpus; **Fig. 94**, Labium und Mentum; **Fig. 95**, ♀ Tergit VIII; **Fig. 96**, ♀ Sternit VIII; **Fig. 97**, Proximalfortsatz

DOI: 10.21248/contrib.entomol.43.2.319-374

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/



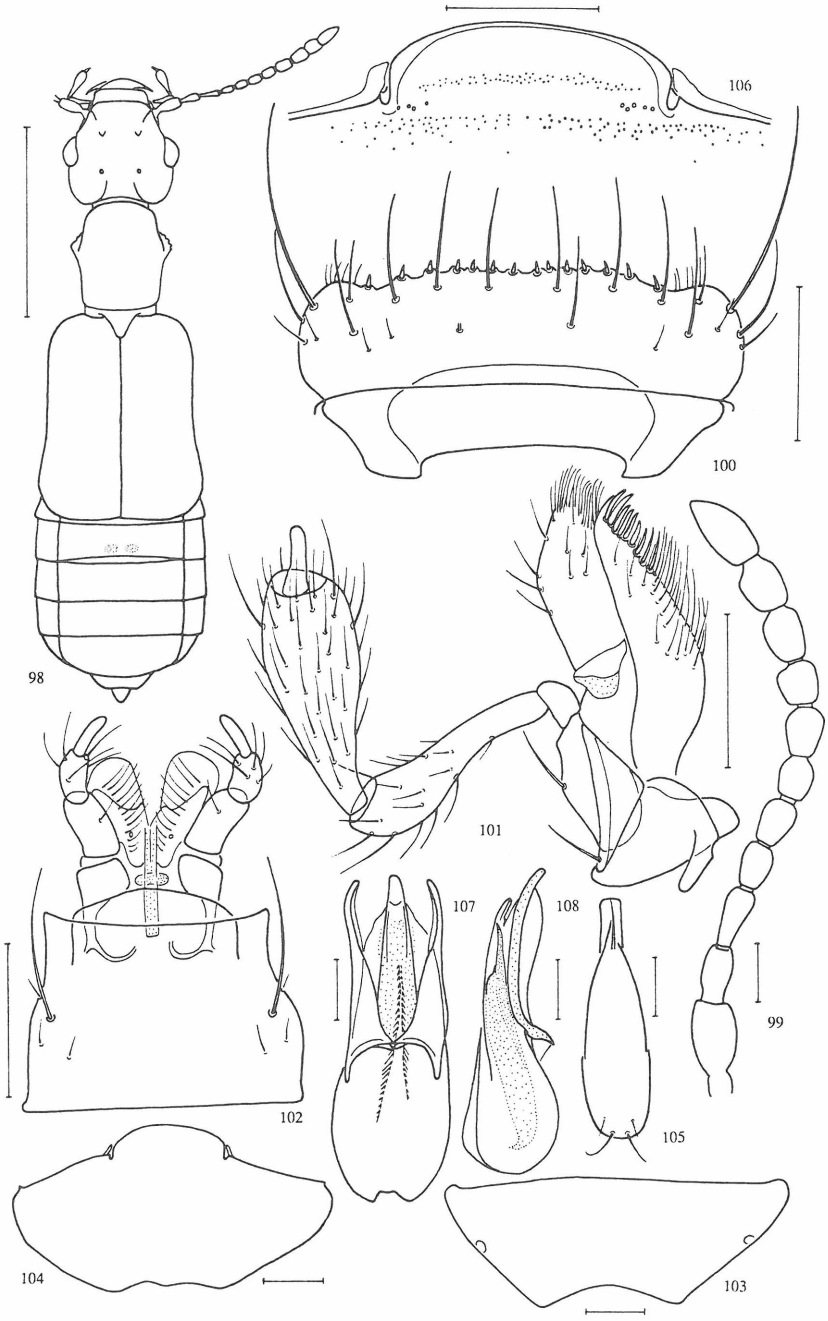



**Fig. 98-108**. *Boreaphilus hokkaidensis* (Maßstab 0,1mm; Fig. 98: 1mm): **Fig. 98**, Habitus; **Fig. 99**, Antenne; **Fig. 100**, Labrum; **Fig. 101**, Maxille; **Fig. 102**, Labium und Mentum; **Fig. 103**, ♂ Tergit VIII; **Fig. 104**, ♂ Sternit VIII; **Fig. 105**, ♂ Sternit IX; **Fig. 106**, Proximalfortsatz; **Fig. 107**, Aedoeagus, ventral; **Fig. 108**, Aedoeagus, lateral

DOI: 10.21248/contrib.entomol.43.2.319-374

©www.senckenberg.de/; download www.contributions-to-entomology.org/



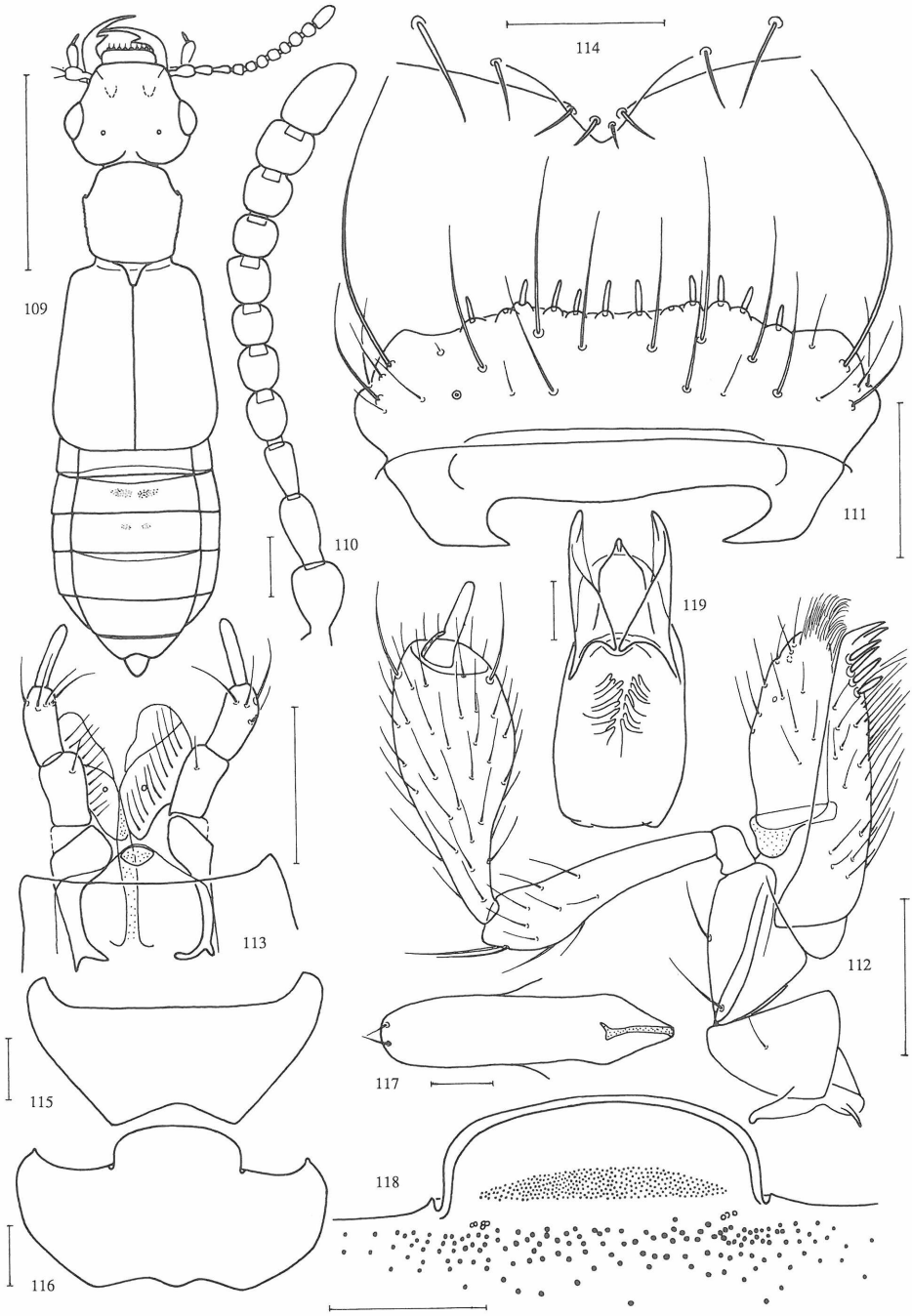



**Fig. 109-119**. *Boreaphilus wunderlei* (Maßstab 0,1mm; Fig. 109: 1mm): **Fig. 109**, Habitus; **Fig. 110**, Antenne; **Fig. 111**, Labrum; **Fig. 112**, Maxille; **Fig. 113**, Labium und Vorderrand des Mentums; **Fig. 114**, ♂ Sternit VII, Mittelfortsatz; **Fig. 115**, ♂ Tergit VIII; **Fig. 116**, ♂ Sternit VIII; **Fig. 117**, ♂ Sternit IX; **Fig. 118**, Proximalfortsatz; **Fig. 119**, Aedoeagus, ventral

DOI: 10.21248/contrib.entomol.43.2.319-374

# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Beiträge zur Entomologie = Contributions to Entomology

Jahr/Year: 1993

Band/Volume: 43

Autor(en)/Author(s): Zerche Lothar

Artikel/Article: Monographie der paläarktischen Coryphiini (Coleoptera, Staphylinidae, Omaliinae). Supplementum 1. 319-374