

Dr. HEINZ FREUDE
Dr. KARL WILHELM HARDE
Dr. GUSTAV ADOLF LOHSE

DIE KÄFER MITTELEUROPAS

BAND 3

Adephaga 2

Palpicornia

Histeroidea

Staphylinoidea 1

GOECKE & EVERS · KREFELD

Inhalt

		Seite
	Adephaga (2)	7
H. FREUDE	2. Fam. Hygrobiidae	7
H. FREUDE	3. Fam. Haliplidae	8
H. SCHÄFLEIN	4. Fam. Dytiscidae	16
H. FREUDE	5. Fam. Gyrinidae	89
H. FREUDE	6. Fam. Rhysodidae	93
	Palpicornia	95
G. A. LOHSE	7. Fam. Hydraenidae	95
G. A. LOHSE	8. Fam. Spercheidae	126
	9. Fam. Hydrophilidae	127
H. VOGT	U.Fam. Sphaeridiinae	127
G. A. LOHSE	U.Fam. Hydrophilinae	141
	Histeroidea	156
K. WITZGALL	10. Fam. Histeridae	156
K. WITZGALL	11. Fam. Sphaeritidae	189
	Staphylinoidae (1)	190
H. FREUDE	12. Fam. Silphidae	190
H. FREUDE	13. Fam. Leptinidae	202
W. SZYMCAKOWSKI	14. Fam. Catopidae	204
A. v. PEEZ	15. Fam. Colonidae	237
A. v. PEEZ	16. Fam. Liodidae	243
S. ENDRÖDY-YOUNGA	17. Fam. Clambidae	266
	18. Fam. Scydmaenidae	271
C. BESUCHET	Tribus Euthiini	273
C. BESUCHET	Tribus Cephenniini	275
H. FRANZ	Tribus Stenichnini	279
H. FRANZ	Tribus Scydmaenini	302
H. FREUDE	19. Fam. Orthoperidae	303
H. FREUDE	20. Fam. Sphaeriidae	311
C. BESUCHET	21. Fam. Ptiliidae	311
E. SUNDT	G. Acrotrichis	335
H. FREUDE	22. Fam. Scaphidiidae	343

Vorwort

Das Erscheinen des 3. Bandes der Käfer Mitteleuropas wurde leider durch verschiedene bedauerliche Umstände immer wieder hinausgezögert und wir müssen die Bezieher deshalb sehr um Entschuldigung bitten. Insbesondere traf uns der schmerzliche Verlust eines hochgeschätzten Mitarbeiters, des hervorragenden Wasserkäferspezialisten Rektor KARL HOCH, der uns zwang, die ihm anvertrauten Familien an andere Bearbeiter zu vergeben oder ihre Bearbeitung selbst zu übernehmen, was verständlicherweise nicht ohne Zeitverlust möglich war. So freut uns ganz besonders, daß der Band nun trotz aller Schwierigkeiten doch endlich fertiggestellt werden konnte.

Dieser Band enthält einmal die Adephaga mit Ausnahme der Carabidae, also die Hygrobiidae, Haliplidae, Dytiscidae, Gyrinidae und Rhysodidae, zum anderen die Palpicornia: Hydraenidae, Spercheidae und Hydrophilidae, die Histeroidea: Histeridae und Sphaeritidae, und den 1. Teil der Staphylinoidae: Silphidae, Leptinidae, Catopidae, Colonidae, Liodidae, Clambidae, Scydmaenidae, Orthoperidae, Sphaeriidae, Ptiliidae und Scaphidiidae. Damit sind Familien der verschiedensten Größenordnung, Formen und Lebensweisen in diesem Band vereint, der auch unsere kleinsten Käfer enthält. Diese Kleinkäfer sind insbesondere bei den Anfängern unter den Sammlern wenig beliebt, weil sie besonders schwierig zu präparieren und zu determinieren sind und man dabei ohne optische Hilfsmittel nicht auskommt. Das hierfür nötige optische Gerät kann sich mancher junge Koleopterologe noch nicht leisten, er sollte aber danach trachten, sich dieses baldmöglichst anzuschaffen, um so die Voraussetzungen für die Beschäftigung mit den Kleinkäfern zu haben, denn ihr Studium ist viel interessanter und für die Wissenschaft bedeutsamer als das der immer wieder bevorzugt gesammelter Großkäfer. Wir wissen noch herzlich wenig über die Biologie der meisten Kleinkäfer und sollten deshalb darauf bedacht sein, ihre Lebensweise und Entwicklung genau zu studieren. Die systematische Voraussetzung dazu soll unser Werk bieten. Wir hoffen, daß sie auch genutzt wird.

Die Abbildungen wurden größtenteils nach Originalen der Verfasser gezeichnet oder auch aus Arbeiten entnommen, die jeweils bei den betreffenden Gattungen aufgeführt sind. Als Zeichner fungierte in erster Linie Herr Heller, bei Scydmaeniden und Ptiliden war Frau S. Meuwly beteiligt, einige weitere zeichnete Fräulein Dr. L. Cola. Allen Mitarbeitern sei herzlichst gedankt.

Heinz Freude.

Familienreihe Adephaga (2)

2. FAMILIE: HYGROBIIDAE (Schlammchwimmer)

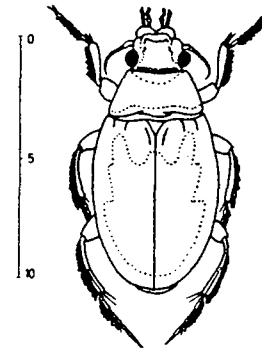
Von Heinz Freude

Die Familie hat nur 1 Gattung mit wenigen Vertretern in der ganzen Welt. In M.E. ist nur 1 Art anzutreffen. Im Habitus könnte man sie für eine Hydrophilide halten, zumal sie auch wie diese schwimmt, indem sie die Beine abwechselnd bewegt. Aber an den F. und dem von den H.Hü. durchsetzten 1. Hlb.Sternit erkennt man sie sofort als Angehörigen der Adephaga. Von den Dytisciden unterscheidet sie sich durch den vorgestreckten K., der nicht in den Hsch. eingezogen ist. Seitlich gesehen erinnert sie an einen überdimensionalen Halipliden, da die V.Br. höher ist als lang. Das kommt daher, daß der V.Br.Fortsatz (das Prosternum) zu einem nach hinten gekrümmten hohen Horn ausgebildet ist, dem die zapfenförmigen V.Hü. anliegen. Die H.Hü. sind dagegen quer und trennen die H.Br. vollständig vom 1. Hlb.Sternit. Als Hauptunterscheidungsmerkmal gegenüber den Dytisciden gilt das kleine, abgegrenzte Übergangsstück zwischen H.Br. und Innenlamellen der H.Hü. (s. Band 1, Taf. 3, Abb. 8).

Die Larven ähneln denen der Dytiscidae, haben aber fadenförmige Kiemen an der U.S. der ersten 6 Segmente und keinen Saugkanal in den Kiefern.

1. Gattung: *Hygrobia* Latreille

Die Diagnose deckt sich mit der der Familie. Zu ergänzen wäre noch, daß die Käfer ein elytro-dorsales Stridulations-Organ besitzen, mit dem sie pfeifende Töne hervorbringen können, indem sie eine quergeriefte Längsleiste neben der Naht auf der Fld.U.S. gegen den scharfen H.Rd. des letzten Abdominalsegments reiben.



1:1

Durch das Habitusbild hinreichend gekennzeichnet. Rotbraun mit $\pm$ deutlichem dunklerem Fleck auf dem Fld.Diskus. Hsch.V.- und -H.Rd. sowie die Umgebung der Augen gleichfalls dunkler. F. 11gliedrig. 1. Gld. besonders kräftig und groß. 8,5–11 mm. S.- und W.E., N.Afrika. In M.E. s.s., in Deutschland neuere Funde nur aus Oldenburg, Rheinland, Hessen, in Polen aus Schlesien. In stehenden, schlammigen Gewässern (Tümpel, Teiche). . . . 1 *tarda* Herbst (1:1)

3. FAMILIE: HALIPLIDAE, Wassertreter

Unter Verwendung der Vorarbeiten von Karl Hoch bearbeitet
von Heinz Freude

Kleine (unter 5 mm), kurz tropfenförmige Käfer von gelber bis rotbrauner Grundfarbe mit schwarzer Fleckung, die in ruhig fließenden oder stehenden Gewässern an Wasserpflanzen, besonders Algen, leben. Sie sind phytohag (Pflanzenfresser) und keine guten Schwimmer. Die Beine sind zwar mit Schwimmhaaren besetzt, aber nicht verbreitert und die Käfer treten das Wasser wie beim Laufen, bewegen die Beine also nacheinander, weshalb sie „Wassertreter“ genannt werden. Sie sind flugfähig und verlassen zuweilen ihr Gewässer um neue aufzusuchen; man streift sie deshalb gelegentlich von Gräsern oder Gebüsch in Wassernähe.

Auffallendstes Familienmerkmal sind die großen H.Hü.Platten, die wir sonst nur noch bei Eucinetidae und Clambidae antreffen und die 3–5 der 6 Hlb.Sternite bedecken, von denen die ersten 3 miteinander verwachsen sind. Die H.Br. zeigt eine Quernaht (-sutura) von Punkten. Die F. sind 11gliedrig (einige frühere Autoren geben irrtümlich 10 F.Gld. an), fadenförmig und am V.Rd. der Stirn zwischen den Augen eingefügt. Die H.Schl. — von den Hü.Platten verdeckt — sind an der Basis stark verdickt, in der M. aber dünn. Das Schildchen ist vom Scutellarlappen des Hsch. verdeckt.

Die Entwicklung ist 1–2jährig. Aus den in Algenfäden abgelegten Eiern schlüpfen Larven, die nicht zum Schwimmen eingerichtet sind und dorsale und laterale Fortsätze an jedem Segment haben. Sie können auch in nassem Genist an Land gefunden werden. Die Verpuppung erfolgt immer an Land in einer kleinen Erdhöhle.

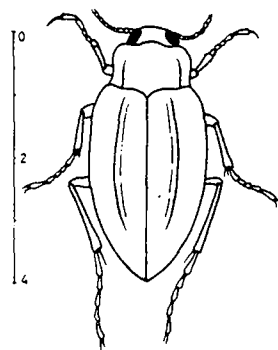
Für eine sichere Bestimmung sind gut gesäuberte Tiere nötig. V.- und M.Tr. müssen gut sichtbar sein, ebenso die U.S. von V.- und M.Br.. Man präpariert deshalb am besten seitwärts auf spitze Plättchen (vergl. Bd. 1, S. 125). Zur Überprüfung der Sicherheit der Bestimmung ist bei einigen ♂♂ der U.G. *Halipinus* die Untersuchung des Aed. ratsam.

Die Familie ist in M.E. mit 20 Arten vertreten.

Gattungstabelle

- 1 Hsch. mehr quer rechteckig, S.Rd. wellig geschwungen, vorn stärker verengt, V.Wi. nach unten gezogen, H.Wi. ziemlich scharf, etwas unter 90°, S.Rd. davor leicht konkav. Im verbreiterten 3. Fld.Zwischenraum mit erhöhter Längsrippe (1:1). 1 *Brychius* Thomson
- Hsch. trapezförmig nach vorn verengt. Fld. ohne Längsrippe im 3. Zwischenraum. 2
- 2 Hsch. an der Basismitte stark quer eingedrückt. Fld.Naht hinter der M. strichförmig gerandet, vor den etwas kielförmigen Fld.Spitzen klafft die eigentliche Nahtkante bis zu diesem Rand und gibt den Blick auf die Fld.Falze (besonders den linken) frei (2:1). Augen groß, ihr Abstand (Stirn) nicht breiter als 1 Auge. 2 *Peltodytes* Régimbart
- Hsch. an der Basismitte nicht vertieft. Fld.Naht nicht strichförmig gerandet und nicht klaffend. Augenabstand (Stirn) von doppelter Augenbreite. 3 *Halipilus* Latreille

1. Gattung: *Brychius* Thomson 1860



1:1

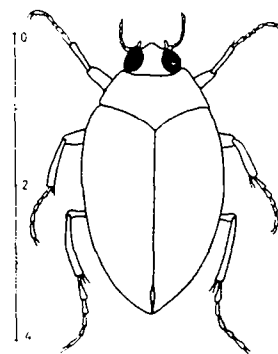
Die Gattung ist durch ihren verbreiterten, rippenartig aufgewölbten 3. Fld.Zwischenraum und ihren in der Grundform quer rechteckigen Hsch. leicht kenntlich. In M.E. nur 1 Art.

Durch die erwähnten Gattungsmerkmale hinreichend gekennzeichnet. 3,5–4,3 mm. In langsam fließenden Gewässern, Bächen und kleinen Flüssen, an flutenden Pflanzen (*Veronica beccabunga*, *Nasturtium officinale*). Von W.E. (Barcelona)—W.Rußland verbreitet, aber meist n.h., in N.E. sporadisch und s.

1 *elevatus* (Panzer) (1:1)

2. Gattung: *Peltodytes* Régimbart 1878

(*Cnemidotus* Er. 1832)



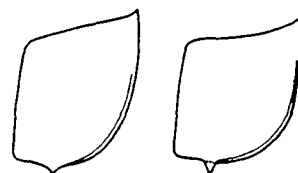
2:1

Im Habitus *Halipilus* sehr ähnlich, aber Hsch. vor der Basismitte mit kräftiger Querdepression (Diskus beulenartig aufgewölbt), Fld. hinter der Basis ebenfalls quer eingedrückt, so daß die Basis aufgewölbt erscheint. Fld.Naht ± lang gerandet und vor der Spitze klaffend. Punktierung sehr grob. Augenabstand nicht breiter als 1 Auge.

1 Oval. Prosternum vorn ungerandet, allenfalls durch eine quere Punktreihe abgegrenzt. H.Hü.Platten hinten nur stumpf gewinkelt oder schwach gezähnt (V.Br. und H.Hü.Platten 2:1). Die Querdepressionen auf Hsch.- und Fld.Basis seitlich nur durch grobe Punkte abgegrenzt. 3,5–4 mm. Stehende Gewässer mit Wasserpflanzen. E., N.-Afrika, Syrien. Allgemein n.s. bis h., in den Alpenländern seltener.

1 *caesus* (Duftschmidt) (2:1)

H.Hü.Platten 2



1

2

V.Br. 2

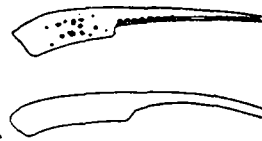


1

Fld.Epipl. 3



2

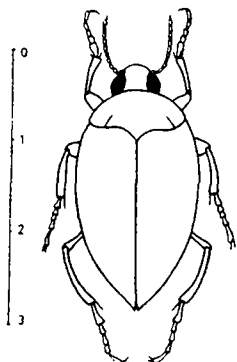


5

2

- Kürzer oval. Prosternum vorn deutlich gerandet (schlüsselochförmig) (V.Br. 2:2). H.Hü.Platten hinten mit scharf vortretendem Zahn (H.Hü.Platten 2:2). Die Querdepressionen auf Hsch.- und Fld.Basis durch Zusammenfließen der Punkte seitlich kielförmig abgegrenzt. 3—3,5 mm. In stehenden Gewässern. Mediterran, nördlich bis Elsaß. 2 *rotundatus* Aubé

3. Gattung: *Haliplus* Latreille



3:5

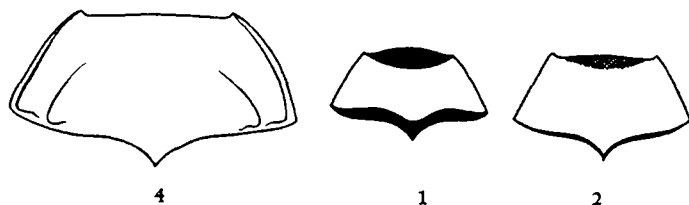
Kurz bis länger tropfenförmig, ohne die für *Pelodytes* charakteristischen Querdepressionen auf Hsch.- und Fld.Basis. Fld.Naht ungerandet und vor der Spitze nicht klaffend. Augenabstand von doppelter Augenbreite. Im übrigen verweise ich auf das bei der Familieneinführung Gesagte.

Untergattungen

(Aus Notizen geht hervor, daß Herr Hoch die 4 Untergattungen auf nur 2 reduzieren wollte. Da mir seine Gründe dafür nicht bekannt sind, der ursprüngliche Bestimmungsschlüssel mir außerdem leichter zum Ziele zu führen scheint, habe ich es bei den 4 U.G. belassen. Für die U.G. *Haliplus* war wegen eines nicht unwesentlichen Geschlechtsdimorphismus die Aufstellung getrennter Tabellen für die ♂♂ und ♀♀ notwendig. Die ♂♂ sind an den erweiterten ersten 3 Gliedern der V.- und M.Tr. kenntlich.)

- 1 Epipleuren der Fld. ohne grobe Punkte (Fld.Epipl. 3:2). O.- und U.S. mit einer schon bei geringer Vergrößerung (30x) sichtbaren dichten Punktuierung. 1 U.G.: *Haliplus* s.str.
- Epipleuren der Fld. mit groben Punkten (Fld.Epipl. 3:5). Die Zwischenräume der Fld. glatt oder (bei den ♀♀ einiger Arten) mit einer erst bei 50—80-facher Vergrößerung erkennbaren, ± reduzierten Mikropunktierung. 2

Hsch. 3



4

1

2

- 2 Basis des Hsch. jederseits der M. mit einem Längsstrichel. 3
- Basis des Hsch. ohne Längsstrichel. 4 U.G.: *Liaphlus* Guignot
- 3 Längsstrichel etwa bis zur Hsch.M. reichend, stark gebogen (Hsch. 3:4). 2 U.G.: *Neohaliplus* Netolitzki
- Längsstrichel kürzer, nicht oder nur schwach gebogen. 3 U.G.: *Haliplus* Guignot

1. U.G.: *Haliplus* s.str.

- 1 Basis des Hsch. jederseits mit einem Längsstrichel. Prosternalfortsatz beiderseits gerandet. Schwarze Längslinien der Fld. meist nicht unterbrochen. 2,3—3,7 mm. N.-M.E., Sibirien. Vbr., aber n.h. 3 *confinis* Stephens
- Hsch.Basis ohne oder mit nur angedeutetem Längsstrichel. Prosternalfortsatz ungerandet. Schwarze Längslinien der Fld. meist ± unterbrochen, wenigstens an den S. 2
- 2 Hsch.V.- und -H.Rd. mit scharf begrenztem, breitem schwarzem Saum (Hsch. 3:1). Spitzenrand der Schl. geschwärzt. 2,7—2,9 mm. N.O.—M.E. In M.E. nicht ü. und meist s. 1 *varius* Nicolai
- Hsch.H.Rd. nur schmal geschwärzt, V.Rd. hell oder allenfalls gebräunt (Hsch. 3:2), ebenso der Spitzenrand der Schl. 3,2—3,5 mm. W.-M.E., meist h., im N. und O. seltener. 2 *obliquus* Fabricius

2. U.G.: *Neohaliplus* Netolitzki

Nur 1 Art. 2,5—5,3 mm. E., Asien, Afrika. 4 *lineatocollis* Marsham

3. U.G.: *Haliplus* Guignot

Tabelle der ♂♂ (mit verdickten V.- und M.Tr.Gld.)

- 1 1. Gld. der M.Tr. unten ungewöhnlich tief ausgebuchtet (M.Tr. 3:9). (Aed. 3:9). 2,5—2,8 mm. N.W.E., N.E., nördliches M.E., bei uns s. 9 *lineolatus* Mannerheim
(*nomax* Browne)
(*transversus* Thomson)
- 1. Gld. der M.Tr. unten höchstens flach ausgebogen (M.Tr. 3:10). 2
- 2 Vorderklauen ungleich, die inneren etwa um $\frac{1}{3}$ kürzer, stärker gekrümmt und meist dicker als die äußeren (V.Klauen 3:8). 3
- Vorderklauen gleichlang und gleichstark 6
- 3 H.Br.Fortsatz hinter den M.Hü. beiderseits der glatten Mitte mit einem deutlichen größeren Grübchen (H.Br. 3:12). (Aed. 3:12). 2,4—3 mm. N.-, M.E., Balkan. Azidophil (liebt saures Wasser). Im S. und W. von M.E. s. 12 *fulvicollis* Erichson
- H.Br.Fortsatz ohne Seitengrübchen, höchstens ± punktiert. 4
- 4 Form gedrungener, größte Breite etwa in der Körpermitte. Schultern weniger stark gewölbt vortretend und Fld.Apex kürzer, stärker gebogen verengt

(Tangentenwinkel am 3. Viertel der Fld. etwa 85°) (Habitus ♂ 3:8). (Aed. 3:8). 2,5–3 mm. N.-, M.E., Sibirien. Nur stellenweise h., im O. seltener.

8 wehnkei Gerhardt

— Form schlanker, größte Breite bereits kurz hinter den stärker gewölbten Schultern. Länger, flacher gebogen, etwas keilförmig verengt (Tangentenwinkel am 3. Viertel der Fld. etwa 75°) (Habitus ♂ 3:5).

5 Die schwarzen Längslinien über der 3. und 4. Punktreihe hinter der M. nicht unterbrochen. Die verstreuten Intervallpunkte deutlicher geschwärzt. Augenabstand größer. (Aed. 3:10). 2,8–3,1 mm. N.-, M.E., hier meist s.

10 immaculatus Gerhardt

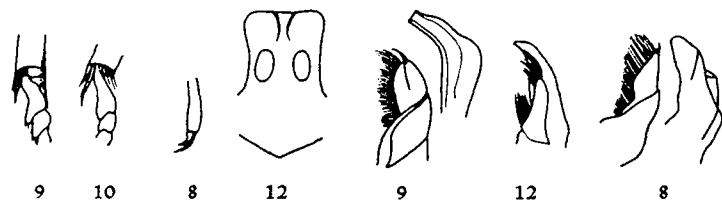
— Die schwarzen Längslinien der 3. und 4. Punktreihe hinter der M. regelmäßig unterbrochen, so daß nur noch in den Punkten eine Schwärzung erkennbar ist und die Fld. deutlich gefleckt erscheinen. Die verstreuten Intervallpunkte mäßig geschwärzt. Augenabstand kleiner. (Aed. 3:5). 2,5–2,9 mm. E., N.W.Asien, ü.h.

5 ruficollis Degeer (3:5)

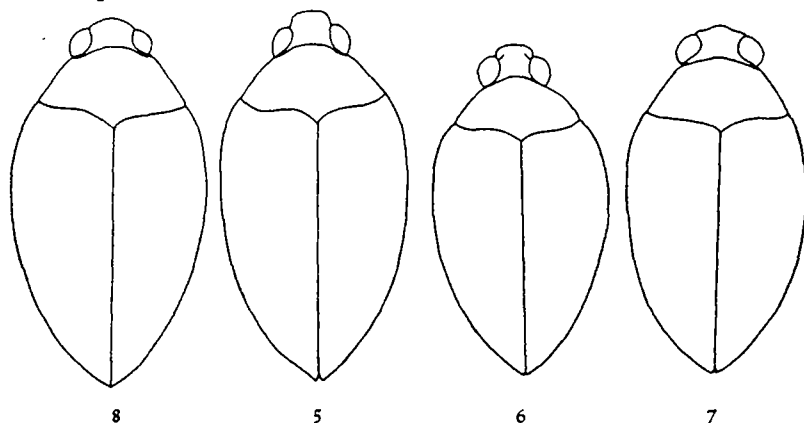
6 Prosternum fast in seiner ganzen Länge erhaben gerandet; die inneren, oft unscharfen, vorn zuweilen obsoleten Randfurchen laufen nach vorn zusammen und schließen ein dreieckiges, erhabenes Feld ein, dessen Spitze hinter der Vereinigung liegt (V.Br. 3:13). Der zwischen die M.Hü. tretende Fortsatz der H.Br. trägt beiderseits der M. ein tiefes Grübchen. (Aed. 3:13). 2,5–2,7 mm. N.W.-, südliches N.-, O.E., M.E., hier nur sporadisch und s.

13 furcatus Seidlitz

M.Tr. 3 V.Klauen 3 H.Br. 3 Aed. 3



Habitus ♂ 3



— Prosternum gelegentlich nur andeutungsweise gerandet, ohne zusammenlaufende innere Randfurchen, die M. meist flach. H.Br.Fortsatz höchstens mit flachen S.Grübchen.

7 Die schwarzen Längslinien über den ersten 4 Punktreihen durchgehend, nur selten zwischen einzelnen Punkten vor der M. kurz unterbrochen. (Aed. 3:11). 2,5–3,1 mm. N.W.E., N.E., nördl. M.E., Halophil, im Binnenland s.s.

11 apicalis Thomson

— Die ersten 4 schwarzen Längslinien vor und hinter der M. ± in einzelne schwarze Punkte aufgelöst.

8 Körper gedrungen, Schultern stärker gerundet (Habitus ♂ 3:6). K. kleiner, schmaler. Prosternum im verengten Teil deutlich gefurcht. Im Durchschnitt dunkler, mehr rötlichgelb. (Aed. 3:6). 2,2–2,7 mm. N.M.E., O.E., Sibirien, fast ü.h.

6 heydeni Wehnke

— Körper länglich, Schultern flacher gerundet (Habitus ♂ 3:7). K. größer, breiter. Prosternum auch im verengten Teil nicht gefurcht, flach. Im Durchschnitt heller gelb. (Aed. 3:7). 2,5–3,2 mm. Ganz E., Transkaukasien. In Fließgewässern, meist h.

7 fluviatilis Aubé

Tabelle der ♀♀

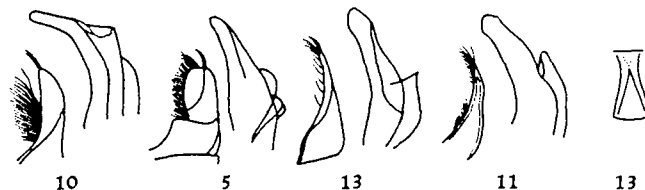
(M.- und V.Tr.Gld. nicht verdickt. V.Klauen immer gleichlang.)

(Bezüglich Größe und Verbreitung siehe Tabelle der ♂♂.)

- 1 Fld. zwischen den Punktreihen ohne Mikropunktierung oder -netzung. 2
- Fld. mit feiner, oft stark reduzierter Mikropunktierung oder -netzung, besonders im apikalen Teil (Vergrößerung etwa 80x nötig). 6
- 2 H.Br.Fortsatz ohne Seitengrübchen, höchstens punktiert, eben oder allenfalls mit einem Mittelgrübchen. 3

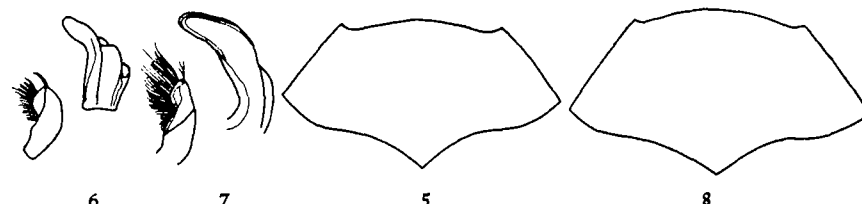
Aed. 3

V.Br. 3



Aed. 3

Hsch. ♀ 3



- H.Br.Fortsatz beiderseits der ebenen M. mit einem größeren Grübchen (vergl. H.Br. 3:12, S. 12). 5
- 3 Größer, 2,8–3,1 mm. Fld. etwa in der M. am breitesten, ohne Fleckenbildung. Die 2 inneren schwarzen Längslinien fast stets ununterbrochen. 10 *immaculatus* Gerhardt
- Meist kleiner, 2,2–2,7 mm (sehr selten bis 2,9 mm). Größte Breite vor der M.. Schwarze Längslinien besonders vor der M. in Punkte aufgelöst, in der M. und zwischen jedem Fld.Drittel zu ± deutlichen Flecken seitlich auslaufend. 4
- 4 Klein, 2,2–2,7 mm. Schwarze Längslinien breit. Basispunkte der 3.–5. Punktreihe grubchenartig erweitert. 6 *heydeni* Wehnke
- Etwas größer, 2,65–2,9 mm. Schwarze Längslinien schmal. Von den Basispunkten der 3.–5. Reihe sind höchstens einzelne erweitert, die anderen eher kleiner. Die sehr seltene var. ♀ *multipunctatus* Wehnke von 5 *ruficollis* Degeer
- 5 Fld. ohne schwarze Längslinien, nur mit schattenartigen dunkleren Flecken. Prosternalfortsatz eben oder gewölbt. 12 *fulvicollis* Erichson
- Fld. mit unterbrochenen Längslinien. Prosternalfortsatz innerseits der erhöhten S.Rd. mit durchlaufenden Furchen, die hinten ein gewölbt Dreieck einschließen. Gelegentlich auftretende ♀♀ von 13 *furcatus* Seidlitz
- 6 H.Br.Fortsatz in der M. eben, beiderseits mit einem Grübchen (vergl. H.Br. 3:12). 7
- H.Br.Fortsatz ohne S.Grübchen, entweder ganz eben oder in der M. mit einem Grübchen. 8
- 7 Die Mikropunktierung ist kräftig und bedeckt die Fld. ganz. Prosternalfortsatz eben. Schwarze Längslinien ziemlich scharf, ± durchgehend, ohne Flecken. 11 *apicalis* Thomson
- Die Mikropunktierung bedeckt die ganzen Fld. oder ist ± reduziert. Schwarze Längslinien ± unscharf, stellenweise seitlich zu Flecken auslaufend. Prosternalfortsatz gefurcht (V.Br. 3:13). 13 *furcatus* Seidlitz
- 8 Mikropunktierung bei 50facher Vergrößerung auch in der vorderen Hälfte der Fld. sehr deutlich erkennbar. Fld.Basis und -Reihen meist deutlich schmal geschwärzt (ohne die S.Reihen). Die Schwärzung der Reihen kann in der M. und vor der Basis schräg bindenartig ± ausfließen. 9 *lineolatus* Mannerheim
- Mikropunktierung lockerer, feiner, bei 50facher Vergrößerung vorn meist ± undeutlich. 9
- 9 Klein, 2,2–2,7 mm. Kurz und breit, keilförmig tropfenförmig. Netzung auf die Fld.Spitze beschränkt. Selten auftretende Exemplare des 6 *heydeni* Wehnke
- Meist größer, 2,5–3,2 mm. Länger oval tropfenförmig. 10
- 10 Etwas schlanker, Schulterbogen flacher, ohne Andeutung eines Winkels in den Hsch.S.Rd. übergehend. (Habitus wie ♂ 3:7). Fld.Punktreihen etwas feiner, gleichmäßiger und dichter. Erste 2 schwarze Fld.Streifen auch hinter der M. deutlich unterbrochen. 7 *fluviatilis* Aubé
- Etwas breiter, Schulterbogen ausgeprägter, mit Andeutung eines Winkels zum Hsch.S.Rd.. Fld.Punktreihen gröber, unregelmäßiger, entfernter. Erste 2 schwarze Längslinien hinter der M. kaum unterbrochen. 11

- 11 Hsch. kürzer, breiter, stärker nach vorn verengt (Hsch. ♀ 3:5). Die Basalgruben der ersten 4 Fld.Reihen mehr quergrubig verbunden. Schwarze Linien breiter. Hsch.V.Rd. diffus punktiert. 5 *ruficollis* Degeer
- Hsch. weniger kurz, weniger nach vorn verengt (Hsch. ♀ 3:8). Basalpunkte der ersten 4 Fld.Reihen höchstens längsgrubig verbunden. Schwarze Linien schmäler. Hinter dem Hsch.V.Rd. treten grobe Punkte zu einer ± deutlichen Querreihe zusammen. 8 *wehnkei* Gerhardt

4. U.G.: *Liaphlus* Guignot

- 1 H.Rd. des Hsch. schmäler als die an den Schultern deutlich vorspringende Basis der Fld. (Hsch. u. Fld.Basis 3:14). Basispunkte der Fld.Reihen grubig vertieft. 2,5–3 mm. W.-, M.E., im O. seltener. 14 *laminatus* (Schaller)
- Basis der Fld. nicht vorspringend. Basispunkte selten grubig. 2
- 2 Fld. ungefleckt. 3
- Fld. gefleckt. 4
- 3 K. groß, Augenabstand breiter als die beiden Augen zusammen. Hsch. breit, mäßig nach vorn verengt (K.Hsch. 3:15). Basalpunkte der Fld.Reihen ± erweitert. 3,8–4,2 mm. W.-, S.E., S.W.Deutschland. Alte Funde im Gebiet bisher nicht bestätigt. 15 *mucronatus* Stephens
- K. klein, Augenabstand weniger als die halbe K.Breite. Hsch. stark trapezförmig nach vorn verengt (K.Hsch. 3:16). Basalpunkte der Fld.Reihen nicht erweitert. 3,5–4 mm. E., Sibirien. Vbr. und n.s. 16 *flavicollis* Sturm
- 4 Kleiner, 2,8–3,5 mm. Fld. mit einem größeren Flecken auf der Naht und mehreren kleineren an den S., alle rundlich, verwaschen. M.-, S.E., Afrika, Asien. In M.E. meist s. 18 *variegatus* Sturm
- Größer, 3,8–4,5 mm. Von den schwarzen Flecken der Fld. steht keiner auf der Naht, alle kurz längsstreifig. E., Afrika, Asien. Im N. und O. von M.E. seltener. 17 *fulvus* Fabricius

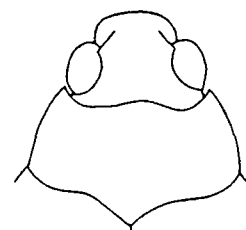
(Anmerkung: Die nordische Art *Haliphus lapponum* Thomson, früher als Varietät des sehr nahe verwandten 17 *fulvus* angesehen, wurde neuerdings in den Pyrenäen und Katalonien festgestellt. Es ist deshalb nicht ganz ausgeschlossen, daß sie auch im Alpengebiet noch aufgefunden werden kann. Sie unterscheidet sich von *fulvus* durch etwas längere, schlankere Gestalt und weniger stark nach vorn verengten Hsch., dessen V.Wi. länger und spitzer vorgezogen sind.)

Hsch. + Fld.Basis 3

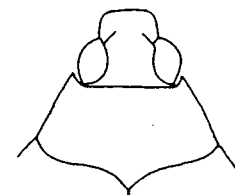
K.Hsch. 3



14



15



16

4. FAMILIE: DYTISCIDAE, echte Schwimmkäfer

(In memoriam KARL HOCH)

Von Hans Schaefflin

Die Dytisciden gehören zur Unterordnung Adephaga; sie sind den Carabiden nahe verwandt, deren einer, *Omophron limbatum*, auch im Habitus weitgehend an Dytisciden erinnert.

Die Arten verbringen den größten Teil ihres Lebens in meist kleinen Gewässern der verschiedensten Art. Selbst in mit Wasser vollgelaufenen Huftritten von Vieh oder auch in Büchsenfallen für Landtiere, die mit Wasser vollgelaufen sind, finden sich gelegentlich Dytisciden und nicht immer nur die gemeinsten Arten. Kaum eine mit Wasser vollgelaufene Wagenspur, eine längere Zeit stehende Überschwemmungspflüze oder eine Regentonnen im Garten ist ohne Schwimmkäfer. Die Arten sind teilweise sehr stenök und stellen sehr eng begrenzte Anforderungen an ihren Lebensraum. Natürlich gibt es auch Ubiquisten.

Die Dytisciden sind gute und gewandte Schwimmer. Hierzu befähigt sie der bei fast allen Arten länglich-ovale Körper von guter strömungsdynamischer Form und die mit reichlichen Schwimmhaaren versehenen Hinter- und Mittelbeine. Die Tiere sind an das Leben im Wasser bestens angepaßt.

Wenn auch ausgesprochene Wassertiere, sind die Dytisciden sehr wohl in der Lage, wenigstens zeitweise außerhalb des Wassers zu leben. Man kann gelegentlich Dytisciden besonders in den Abendstunden an Wasser- und Uferpflanzen käschern. Die meisten — nicht aber alle — Arten sind gute und willige Flieger, wenn sie auch natürlich nicht die Geschicklichkeit von z. B. Cicindelen erreichen. Diese Fähigkeit ist wichtig, wenn es gilt ein austrocknendes Gewässer oder ein solches, das aus irgendwelchen Gründen — z. B. Industrieverschmutzung — unbewohnbar wird, zu verlassen und neue Lebensräume aufzusuchen. Auch Wanderflüge wurden schon beobachtet.

Alle wichtigen Lebensäußerungen spielen sich im Wasser ab: Fraß der Larven und der Imagines, Larvalentwicklung, Copula, Eiablage. Zur Verpuppung gehen die Larven der meisten Arten an Land und kehren so zum Lebensraum ihrer abstammungsmäßigen Vorfahren zurück. Erst die Imagines gehen in ihr eigenes Element zurück. Larven und Imagines nähren sich im Wasser von lebenden und toten Tieren verschiedenen Umfangs, je nach ihrer eigenen Größe. Kannibalismus bei frisch geschlüpften und auch größeren Larven wurde wiederholt beobachtet. Große Arten verschmähen auch Säugetieräser beachtlicher Größe nicht, die sie anknabbern. Diese Kenntnis kann zum Ködern von Dytisciden ausgenutzt werden, wenn ein geeigneter Kadaver (Maulwurf, Katze, Ratte u. ä.) zur Verfügung steht. Man wickle den Kadaver in Nadelholzreiser und mit Binddraht zu einem Bündel zusammen, das man zweckmäßig am Ufer mit einer Schnur verankert. Mit einem genügend großen Käsch unterfängt man den leckeren Köder später und sucht auf einem großen weißen Auslesetuch aus. Ansonsten fängt man Dytisciden üblicherweise mit Käschern verschiedener Größe, bis herunter zum Teesieb. Auch der Fang mit Reusen ist insbesondere bei den großen Arten der *G. Dytiscus* und *Cybister* sehr erfolgreich (nach SCHIEFERDECKER). Doch wird sich Reusenfang wegen der zu befürchtenden Einwände der Fischerei-Interessenten wohl nicht immer verwirklichen lassen. Auch das Ausquetschen von Quellmoos, das Sieben von Sphagnum kann begehrte Arten bringen.

Wenn auch die Käfer und insbesondere die Larven räuberisch leben, sind die in fast allen Literaturstellen gemachten Angaben über die Schädlichkeit der großen Arten des Genus *Dytiscus* als Fischräuber maßlos übertrieben, wie eingehende Fraß-

untersuchungen und auch Aquariumsversuche gezeigt haben. Auch Prof. Dr. W. SCHÄPERCLAUS (Institut für Fischerei in Berlin-Friedrichshagen) gibt dies auf Grund jahrzehntelanger Erfahrungen in der Teichwirtschaft an.

Zum Atmen kommen die meisten Arten an die Wasseroberfläche und nehmen mit dem Körperhinterteil atmosphärische Luft in den subelytralen Raum auf, von wo das Tracheensystem mit der nötigen Atemluft versorgt wird. Von den kleinen Arten der *G. Guignotus* und *Bidessus* ist bekannt, daß einigen der von Wasserpflanzen ausgeschiedene Sauerstoff zur Atemversorgung genügt und die Wasseroberfläche nicht aufgesucht werden muß.

Die Größe der Arten schwankt zwischen 1,7 mm bis 4,5 cm. Die Färbung ist entweder einfarbig rotbraun, rötlichgelb, ± dunkel pechbraun bis schwarz oder mehrfarbig. Dunkle Tiere zeigen teilweise eine artspezifische gelbe Fleckenzeichnung. Einige haben auf hellem Grund ausgeprägte Längsbinden- oder Fleckenzeichnung. Doch sollte man sich getreu dem Wort Altmeister LINNÉs „Nimium ne crede colori“ bei der Bestimmung nicht nur auf die Färbung verlassen. Die ektoskelettalen Merkmale sind sicherer und zuverlässiger.

Die Geschlechter sind meist an auffälliger Verbreiterung der ♂ V.- und M.Tr., teilweise auch an unterschiedlicher Klauenbildung zu unterscheiden. Bei der U.F. Dytiscinae sind die V.Tr. der ♂♂ rund-scheibenförmig erweitert. Bei den *Acilius*- und den meisten *Dytiscus*-arten haben die ♀♀ tiefe Längsfurchen auf den Elytren. Auch sonst begegnen wir häufig der Tendenz, daß die ♀♀ stärker chagrinieren sind und dadurch matt erscheinen. Doch kommen nicht wenig Arten vor, bei denen ♀♀ in zweierlei Formen auftreten, nämlich mit den sekundären Geschlechtsmerkmalen auf den Fld. oder ohne diese und in der Oberflächenstruktur den ♂♂ gleich.

Die nachfolgenden Tabellen bringen bei fast allen Arten die Abbildungen der Genitalien, Penis oder Parameren. Der ernsthafte Bearbeiter sollte die geringe Mühe der Fertigung von Genitalpräparaten nicht scheuen. Dies gibt eine große Sicherheit in der Bestimmung der häufig sehr schwer zu determinierenden Arten, insbesondere wenn es sich um aberrative Stücke handelt.

Die Larven sind noch nicht von allen Arten bekannt. Dem Liebhaber, der sich der relativ einfachen Zucht widmet, bieten sich hier gute Möglichkeiten, der Wissenschaft wichtige Erkenntnisse beizusteuern. Näheres über die Larvalsystematik findet der Interessent bei:

BERTRAND, Paris 1928, Les Larves et nymphes des dytiscides . . .

Genauerer über die Biologie bringt:

WESENBERG-LUND, Berlin-Wien 1943: Biologie der Süßwasserinsekten.

An umfangreichen Monographien seien erwähnt:

ZIMMERMANN, ALOIS, und SCHWENDTNER, L.: Monographie paläarktischer Dytisciden, Coleopterologische Rundschau, 1930–1939 (ohne Abbildungen).

GUIGNOT, FELIX, Les Hydrocanthares de France, Toulouse 1931–33, (mit zahlreichen, meist sehr guten Abbildungen, aber nur die meisten, nicht alle Arten unserer Fauna enthaltend).

Die Familie ist in 5 U.F. gegliedert und umfaßt in unserem Bereich 32 Gattungen mit über 150 Arten. Die Zeichnungen sind teilweise nach GUIGNOT und teilweise Originale.

Bestimmungstabelle der Unterfamilien

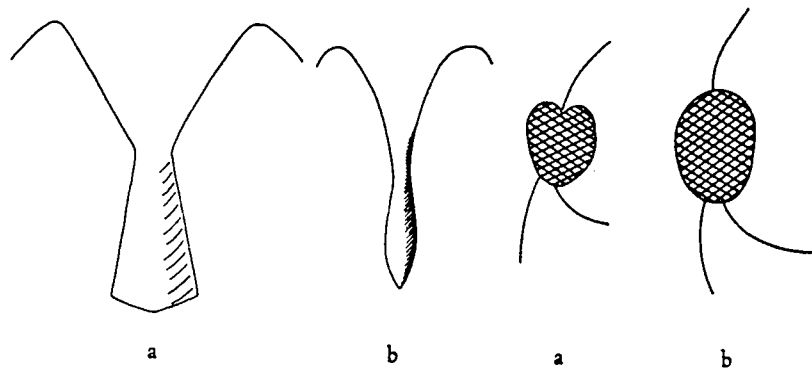
- 1 Schildchen verdeckt, völlig unsichtbar. 2
- Schildchen völlig sichtbar, nicht verdeckt sondern freiliegend. 4
- 2 V.- und M.Tr. deutlich 5gliedrig. Das 4. Gld. höchstens etwas kürzer als das 3.. Pm. unsymmetrisch, wie bei den Halipliden. Der linke Lappen meist spitzer und länger als der rechte. I.Platten der H.Hü. ganz oder doch in der rückwärtigen Partie plattenförmig abgehoben. 3
- V.- und M.Tr. scheinbar 4gliedrig; d. h. das 4. Gld. ist sehr klein und meist zwischen den Lappen des 3. Gld. verborgen. Pm. gleichgeformt, symmetrisch. I.Platten der H.Hü. auch am rückwärtigen Rd. nicht abgehoben.
- 3 I.Platten der H.Hü. der ganzen Länge nach plattenförmig abgehoben. Fortsatz der V.Br. breit, spachtelförmig (V.Br.a). 2 *Noterinae* S. 53
- I.Platten der H.Hü. nur am gerade abgeschnittenen H.Rd. abgehoben. Fortsatz der V.Br. spitz, schmal zusammengedrückt, spindelförmig (V.Br.b). 3 *Laccophilinae* S. 54
- 4 V.Rd. der Augen hinter der F.Wurzel durch eine vorspringende Partie des Ksch. eingedrückt (Augen a). Die 3 ersten Gld. der V.Tr. bei den ♂♂ zwar deutlich erweitert, doch ohne runde Saugscheiben zu bilden. 4 *Colymbetinae* S. 55
- V.Rd. der Augen hinter der F.Wurzel nicht eingedrückt (Augen b). Die 3 ersten Gld. der V.Tr. bei den ♂♂ zu kreisrunden oder querovalen Saugscheiben erweitert. 5 *Dytiscinae* S. 79

1. Unterfamilie: *Hydroporinae*

Die U.F. umfaßt gegenwärtig 18 Gattungen in unserer Fauna. Zu ihr gehören die meisten der kleinen Arten unseres Gebietes bis 6 mm. Von den *Noterinae* und *Laccophilinae* leicht durch die Bildung der H.Hü. zu unterscheiden, die bei *Hydroporinae* am rückwärtigen Ende nicht plattenförmig vom Abdomen abgesetzt sind. V.- und M.Tr. pseudotetramer, d. h. sie erscheinen 4gliedrig, da das 4. Gld. sehr klein und

V.Br.

Augen



fast unsichtbar im gelappten 3. Gld. verborgen ist. Schildchen unsichtbar. Die Färbung der Arten geht von gelb bis gelbbrot mit sehr artverschiedenen Zeichnungen bis zur völligen Schwarzfärbung. Teilweise sind die Arten insbesondere in der Ausbildung der Zeichnungen sehr variabel, was zur Benennung einer großen Reihe von Varietäten — teilweise nur nach Einzelstücken — geführt hat. Diese sind in den folgenden Tabellen nur dann erwähnt, wenn typische Zeichnungsmerkmale dadurch verfälscht erscheinen. Ein wichtiges Merkmal zur Trennung der Gattungen ist außer der Struktur der O.S. auch die sehr unterschiedliche Bildung der H.Hü.Fortsätze. Die Arten leben überwiegend in kleinen Gewässern verschiedenster Art. Teilweise sind sie ökologisch stark spezialisiert (halobiont, typhobiont, rheophil, acidophil u. a. m.). Eine noch nicht in Deutschland nachgewiesene G. lebt unterirdisch.

Die Gliederung der ganzen U.F. wurde seit REITTER durch verschiedene Bearbeiter wesentlich verfeinert, insbesondere wurde die REITTERSche Großgattung *Hydroporus* zu Recht in Einzelgattungen aufgelöst.

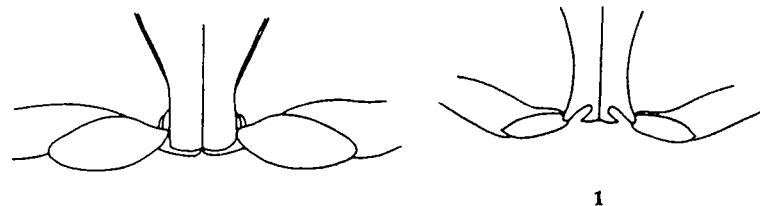
Gattungstabelle

- 1 H.Klauen sehr ungleich, äußere stark verkürzt, fast unsichtbar. Basis der H.-Trochanteren nicht von den Endausläufern der H.Hü. verdeckt (H.Hü. 1). Körper fast kugelig aufgewölbt. 1 *Hyphydrus* III., S. 22
- H.Klauen gleich oder annähernd gleichlang. 2
- 2 Fld. im allgemeinen hinten gemeinsam abgerundet. V.Br.Fortsatz hinten spindelförmig spitz, oder auch sehr schmal abgerundet, aber nie breit spachtelförmig verbreitert. 3
- Fld. hinten in gemeinsamer Spitze stark betont ausgezogen. (5:1 S. 25). V.Br.Fortsatz hinten breit 3eckig, spachtelförmig ausgezogen (V.Br. 5:1, S. 26). Basis der H.Trochanteren unter den seitlichen Ausläufern der H.Hü. teilweise verborgen (H.Hü. 5:1). 5 *Hydrovatus* Mots., S. 25
- 3 Fld. beidseits mit einem eingegrabenen Längsstrich (oder Rippe), das ein ebensolches Strichel auf dem Hsch. fortzusetzen scheint (2:1 und 3:3). H.Hü. und Trochanteren ähnlich wie G. 1. 4
- Fld. ohne solche Längsstrichel oder Rippen. 6
- 4 Fld. mit Längsrippen (4:1). 4 *Yola* Goz., S. 25
- Fld. ohne Längsrippen, wohl aber mit deutlichen Längsstricheln. 5
- 5 Ksch. mit einem Querstrich auf dem Scheitel, welcher den rückwärtigen Rd. der Augen verbindet. Um dies zu sehen, K. nicht zu sehr nach hinten präparieren, da sonst dieses Merkmal unter dem Hsch. verschwindet.

3 *Bidessus* Sharp, S. 23

H.Hü. 1

5

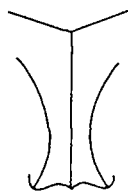


- K. ohne diesen Querstrich. 2 *Guignotus* Houlb., S. 22
- 6 Epipleuren-Basis mit einer 3eckigen Höhlung, hinten $\pm$ schräg durch einen scharfen Grat abgegrenzt, zur Aufnahme der Knie bei angezogenen B. (Epl. 6, 7, S. 26, 30). 7
- Epipleuren ohne solche Aushöhlungen (Epl. 8, S. 30). 8
- 7 Ksch. vorn über der Lippe mit schmal abgesetzter Rd.Kante. 7
- 7 *Hygrotus* Steph., S. 29
- Ksch. vorn ohne solche Rd.Kante. 6 *Coelambus* Thoms., S. 26
- 8 Hsch.- und Fld.Punktur (diese bei einer G. fehlend) auf glattem oder sehr fein chagriertem Grund. 9
- Hsch.Punktur immer, meist auch die der Fld., auf gekörneltem oder auch sehr dicht punktiertem Grund. 14
- 9 Hsch. ohne jede Längsfurche längs des S.Rd. 10
- Hsch. längs des S.Rd. mit eingedrückter Längsfurche, diese vollständig oder $\pm$ verkürzt. 12
- 10 Fld. gelb mit schwarzer Längsbindenzeichnung. 4. F.Gld. gleich lang dem 3. und 5., S.Lappen der H.Hü.Fortsätze wenig voneinander getrennt, M.Einschnitt nur flach (H.Hü. 16). U.S. zwischen den groben Punkten glatt. 12
- 18 *Scarodytes* Goz., S. 52
- Fld. nicht gelb mit schwarzen Längsbinden. 11
- 11 4. F.Gld. schwächer und deutlich kürzer als 5.. Hsch.Basis in der M. nach hinten vorgezogen, da die nahtnahe Partie auffallend rückgebogen ist: Skutellarlappen/ H.Hü.Fortsätze entweder gerade abgestutzt (H.Hü. 8a) oder in der M. dachförmig nach hinten ragend (H.Hü. 8c) oder auch beidseits der M. $\pm$ ausgebuchtet (H.Hü. 8b). 8 *Hydroporus* Clairv., S. 30
- 4. F.Gld. dem 5. annähernd gleich geformt. Hsch.Basis ohne Skutellarlappen. H.Hü. in der M. tief eingeschnitten, die S.Lappen lang ausgezogen, stark divergierend. Innere Kanten der ausgezogenen Lappen geradlinig (H.Hü. 12). 12
- 12 *Laccornis* Goz., S. 46
- 12 Fld. wenigstens teilweise gepunktet. Augen gut entwickelt. 13
- Fld. völlig ungepunktet. Augen pigmentlos, kaum facettiert. H.Hü.Fortsätze nahezu geradlinig abgeschnitten, mit doppelspitzigem Fortsatz in der M. (H.Hü. 9). 9 *Siettitia* Abb., S. 42
- 13 Letztes Gld. der L.Ts. am Ende ausgehöhlt (L.Ts. 10:1, S. 42). 4. F.Gld. deutlich kürzer als 3. und 5.. Hsch. mit deutlichem Lateraleindruck. Fld. schwarz mit gelbroter Zeichnung. Der 3eckige Einschnitt am H.Ende der H.Hü. nur relativ leicht, die S.Lappen mäßig divergierend (H.Hü. 11). Scutellarlappen stark nach hinten gezogen. 11 *Graptodytes* Seidl., S. 44

H.Hü. 8



a



b



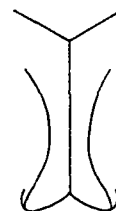
c

9

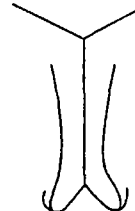


- Letztes Gld. der L.Ts. am Ende nicht ausgehöhlt. 4. F.Gld. annähernd gleich den beiden benachbarten Gld.. Lateraleindruck auf dem Hsch. vorn und hinten verkürzt, der bleibende Rest etwas bogig. Fld. gelb bis gelbrot mit schwarzen Längsbinden. H.Rd. der H.Hü. nur sehr flach dachförmig eingeschnitten (H.Hü. 17). 17 *Oreodytes* Seidl., S. 51
- 14 4. F.Gld. bedeutend kürzer als die anschließenden Gld.. Letztes L.Ts.Gld. am Ende ausgehöhlt (L.Ts. 10:1, S. 42). O.S. zwischen den normalen Punkten gekörnelt. 15
- 4. F.Gld. mit den benachbarten annähernd gleich lang. L.Ts.Endgld. nicht ausgehöhlt. O.S. zwischen den normalen Punkten fein punktiert. 16
- 15 Hsch. mit angedeutetem Lateraleindruck. O.S. schwach behaart. H.Hü. ähnlich gebaut wie bei *Graptodytes* (H.Hü. 10). 10 *Stictonectes* Brinck, S. 43
- Hsch. ohne Lateraleindruck. O.S. stark behaart. H.Hü. ähnlich gebaut wie bei *Graptodytes* (H.Hü. 13). 13 *Porhydrus* Guign., S. 47
- 16 O.S. einfarbig schwarz oder dunkel rotbraun, höchstens Fld. basalwärts aufgefärbt, doch ohne distinkte Zeichnung. Punktierung der O.S. doppelt, d. h. die normalen Punkte stehen auf stark und eng punktiertem Grund. H.Hü.-Fortsätze hinten 3eckig eingeschnitten, in der M. mit rückwärts weisender Zunge, die sich langsam auf das Niveau der Bauchplatte senkt (H.Hü. 14). Penis symmetrisch. 14 *Deronectes* Sharp, S. 48
- O.S. gelb oder rotgelb mit schwarzen Längsbinden, diese manchmal zu Flecken zusammenfließend, oder auch ausgesprochen fleckig. 17
- 17 Größer, 5,5 bis 6 mm. Hsch. nach hinten stark verengt, beinahe herzförmig. Fld. Zeichnung aus Flecken und nicht aus Längsbinden bestehend. H.Hü. wie bei G. 14 (H.Hü. 15). Penis asymmetrisch, Parameren ungleich. 15 *Stictotarsus* Zimm., S. 49
- Kleiner, bis 5 mm. Hsch. basalwärts nicht oder nur sehr wenig verengt. Hsch. ohne lateralen Längseindruck. Zeichnung der Fld. aus Längsbinden bestehend, die teilweise zusammenfließen. Der 3eckige Ausschnitt am rückwärtigen Ende der H.Hü. flach, in der M. ohne nach rückwärts zeigende Zunge (H.Hü. 16). Penis symmetrisch. 16 *Potamonectes* Zimm., S. 49

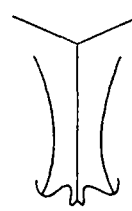
H.Hü. 10, 11, 13



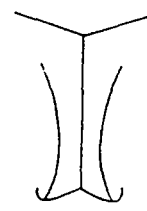
12



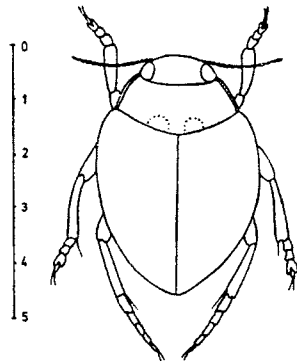
14, 15



16, 17, 18



1. Gattung: *Hyphydrus* Illig. 1807



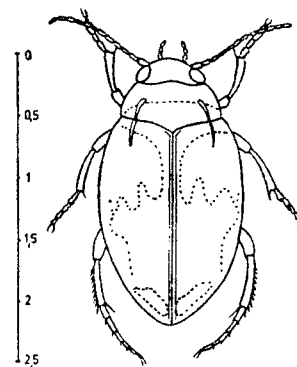
1:1

1 Fld. ohne Nahtstreif. Ganze O.S. rostrot, ohne Zeichnung. Ganz E. bis Sibirien. In ganz M.E. h.. 4,5–5 mm. 1 *ovatus* (L.) (1:1) (*ferrugineus* L.)

— Fld. mit stark punktiertem Nahtstreif, der zum rückwärtigen Ende erloschen ist. Hsch. mit breiter, seitlich verkürzter Basalbinde. O.S. gelbrot mit schwarzer sehr variabler Zeichnung, die bis nahezu völliger Verschwärzung ausgedehnt sein kann. In S.E. h.. In M.E. nur sporadisch und s.s.. Elsaß s., W.Deutschland fraglich, Niederösterreich. 4,5–5 mm. 2 *aubéi* Ganglb.

2. Gattung: *Guignotus* Houlbert 1934
(*Bidessus* Sharp partim)

HOULBERT, C. 1934: Faune entomologique armoricaine: Coleopteres Hydrocarabiques.



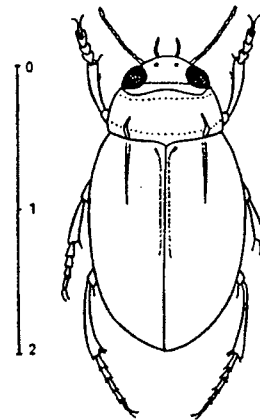
2:1

(2:1). (Pe. 2:1). 1,75–2,25 mm. Ganz M.E. s. h. bis g.. 1 *pusillus* (F) (2:1) (*geminus* F.)

Der G. gehören nahe an 60 Arten an, die mit Ausnahme von Amerika weltweit verbreitet sind. 2 kommen auch in unserer Fauna vor. Sie sind klein, kurz-oval und sehr stark gewölbt („Kugelschwimmer“). Hsch. seitlich deutlich gerandet; S.Rd. fast gerade. Endgld. der V.- und M.Tr. sehr kurz, im ausgelappten vorletzten Tr.Gld. fast verborgen. H.-Klauen sehr ungleich, die kurze Klaue kaum sichtbar. Die ♂♂, im Regelfall etwas größer als die ♀♀, haben glänzende Oberfläche, die mit verschiedenen großen Punkten dicht besetzt ist. Die ♀♀ haben matte Fld., die nur mäßig dicht mit kleinen Punkten besetzt sind. In stehenden, selten fließenden Gewässern aller Art, Teichen, Tümpeln, Seen, bisweilen auch im Brackwasser.

— Hsch. einfarbig gelbrot, F. einfarbig hellgelb, Basalstrich auf den Fld. sehr kurz, etwas rudimentär. U.S. schwarz. O.S. sehr grob und dicht punktiert. Auf hellem Grund mit einigermaßen variabler Zeichnung, die im Regelfall besteht aus Nahtstreif, einer inneren ziemlich breiten Längsbinde, die hinten hakenförmig nach vorne-außen abgebogen ist und einer stark verkürzten Außenlängsbinde (Fld. 2:2a–c). (Pe. 2:2). 1,75 mm. N.E., in N.Deutschland, doch nur sporadisch und s.s.. 2 *hamulatus* (Gyll.)

3. Gattung: *Bidessus* Sharp 1880/82



3:3

Enthält mit der vorhergehenden G. die kleinsten Tiere der Familie. Von *Guignotus* leicht zu trennen durch den stets vorhandenen Clypealstrich, der die H.Rd. der Augen verbindet. Vor diesem meist stark punktiert, dahinter glatt. F.Gld. kurz knopfförmig. Fld. mit verkürztem Nahtstreifen. Fld. schwarz auf gelb oder gelb-rot gezeichnet oder auch dunkel pechbraun mit ± deutlichen helleren Flecken. O.S. dicht punktiert. ♀♀ heteromorph. Mit etwa 30 Arten weltweit verbreitet. 5 davon auch in M.E.

1 Strichel auf Fld. etwa bis zur M. derselben oder auch etwas darüber reichend. Körper sehr flach, nahezu parallel. Gelb mit schwarzer Zeichnung, die im einzelnen sehr variabel sein kann (Fld. 3:1 und 2). 2

— Strichel auf Fld. wesentlich kürzer, das vordere Drittel der Fld. kaum überschreitend. Körper aufgewölbt, in der M. deutlich verbreitert. O.S. dunkel pechbraun mit heller Querbinde oder undeutlichen rötlichen Aufhellungen. 3

2 Die schwarze Basalbinde der sehr variablen Zeichnung geht über das Strichel bis zum S.Rd. (Fld. 3:1a–c). Schwarze Zeichnung schärfer begrenzt. Hsch. vorne stark, hinten weniger verengt, nach hinten fast parallel. F.Gld. nach vorne etwas angedunkelt. (Pe. 3:1). 1,7 mm. Westl. Mittelmeergebiet bis England. 1 Ex. 1907 in Dachau, Oberbayern, ob aber autochthon?

1 *minutissimus* (Germ.)

Fld. 2:2



a



b



c

Pe. 2



1



2

- Die schwarze Basalbinde geht nur bis zum Hsch.Strichel. Schwarze Zeichnung meist von geringerer Ausdehnung, Umrisse etwas verschwommen (Fld. 3:2a, b). Hsch. vorne und auch hinten gleichmäßig verengt. S.Kante des Hsch. fast gleichmäßig gerundet. F.Gld. zur Spitze kaum angedunkelt. (Pe. 3:2). — 1,7 mm. Östliches Mittelmeer, in Deutschland bis etwa zum Harz, sporadisch und s. 2 *delicatus* (Schaum)
- 3 Fld. mit $\pm$ deutlicher Querbinde im vorderen Drittel, welche nach innen bis zum Nahtstreifen reicht. Meist auch mit hellem S.- und Apikalfleck. (Pe. 3:5). 2 mm. O.E., Niederösterreich, Neusiedler See. 5 *nasutus* Sharp (*pumilus* Redt. nec. Aubé)
- Fld. einfarbig dunkel-pechbraun, höchstens an den S. undeutlich aufgehellt. 4
- 4 Körper breiter oval, plump, beinahe eckig erscheinend (Hab. 3:4). Punktierung weitläufig. Zwischen Nahtsaum und Fld.Strichel mit etwa 5–6 Punkten eine gedachte horizontale Linie tangierend (Fld. 3:4). Pe. seitlich besonders im vorderen Drittel stark gekrümmt (Pe. 3:4 a, b). Die ♀♀ normalerweise glatt; doch kann der Zwischenraum zwischen den Punkten dermaßen stark gerunzelt sein, daß die Punkte fast verschwinden. 1,75 mm. Westl. M.E., bei uns jedoch n.h.. Tyrrophil, doch nicht ausschließlich. 4 *grossepunctatus* Vorbr.
- Körper schmaler, mit erkennbarem schwachem Wi. zwischen Hsch. und Fld.-S.Kante (Hab. 3:3). Punktierung dichter. Entlang der gedachten Linie zwischen Nahtstreifen und Fld.Strichel etwa 7–8 Punkte (Fld. 3:3). (Pe. 3:3 a, b). ♀♀ normalerweise glatt, teilweise jedoch stark gerunzelt, und dann kaum von den heteromorphen ♀♀ der vorhergehenden Art zu trennen. 1,75–2 mm. Fast ganz E., im W. und S. seltener. 3 *unistriatus* (Schrank) (nec. Ill.) (3:3)

Fld. 3:1



a

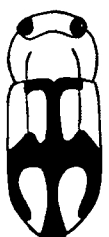


b



c

Fld. 3:2

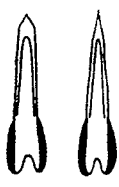


a



b

Pe. 3



1



2



5



3a



4a



4b



3



4

3b Hab. 3

Fld. 3



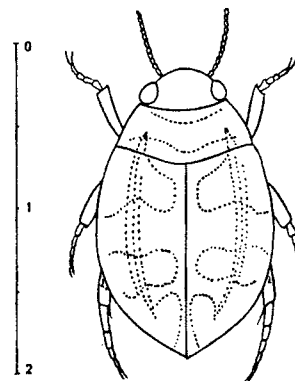
3,4

4. Gattung: Yola Des Goz. 1886

Von *Bidessus* durch stark hervortretende Rippen auf den Fld. leicht zu unterscheiden. Nahtstreif fehlt. Geschlechter äußerlich kaum unterscheidbar. Erweiterung der V.- und M.Tr. der ♂♂ nur sehr geringfügig. Die etwa 20 Arten bewohnen überwiegend die äthiopische Region, 1 auch in E..

- 1 Sehr kurz, breit-oval. 2 Dorsalrippen auf den Fld. stark erhaben, bis zur Basis reichend. Eine 3. Rippe am Fld.Rd. leicht angedeutet. Der Raum zwischen innerer Dorsalrippe und Naht stark und dicht punktiert. Hsch. vorn und hinten schmal schwarz gesäumt. O.S. rotgelb, U.S. schwarzbraun. Fld. mit bindenförmiger schwarzer Zeichnung (4:1), die jedoch sehr variabel ist und auf zwei kleine schwarze Flecken reduziert sein kann oder aber auch bis zum nahezu völligen Melanismus reicht (Lokalrasse der

großen Mittelmeerinseln). 1,5–2 mm. Westl. Mittelmeergebiet, südl. M.E., Belgien, Holland, Elberfeld (1896?), Österreich fraglich. In flachen, langsam fließenden Gewässern auf Sand- oder Kiesgrund. 1 *bicarinata* (Latr.) (4:1)



4:1

5. Gattung: Hydrovatus Mots. 1855

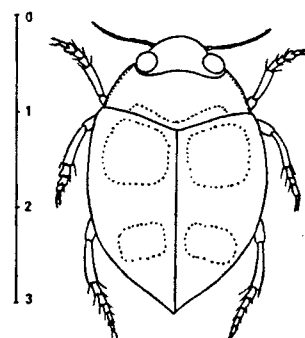
Kleine, rundliche, stark aufgewölbte Tiere, welche früher zu *Hyphidrus* gestellt wurden, jedoch durch die Bildung der H.Hü.Fortsätze (H.Hü. 5:1, S. 19) sowie durch gleichlange H.Klauen verschieden. Prosternalfortsatz spatelförmig erweitert (V.Br. 5:1).

Ksch. vorne leicht gerandet. Fld. mit markanter, doch ziemlich variabler rötlicher Zeichnung auf braunem Grund (5:1). U.S. rotbraun. Fld. hinten mit scharfer Nahtspitze, H.Tr. länger als die Schn.. Von über 80 Arten, die in wärmeren Gebieten weltweit verbreitet sind, 1 auch bei uns. Die REITTERSchen Angaben für *Hydrovatus clypealis* für die Deutsche Fauna sind irrig.

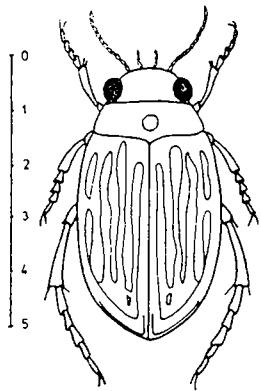
- 1 Durch die G.Beschreibung hinreichend gekennzeichnet. O.S. schwach chagriniert, ♂ glänzend, ♀ matt. Pe. seitlich stark gekrümmt (Pe.5:1). 2,8–3 mm. In stehenden Gewässern, noch in mäßiger Höhe. Mediterran,

Frankreich, Belgien, Österreich; in Deutschland bisher nur wenige, sehr zerstreute Einzelfunde bekannt. Auch im Brackwasser.

- 1 *cuspidatus* (Kunz.) (5:1)



5:1

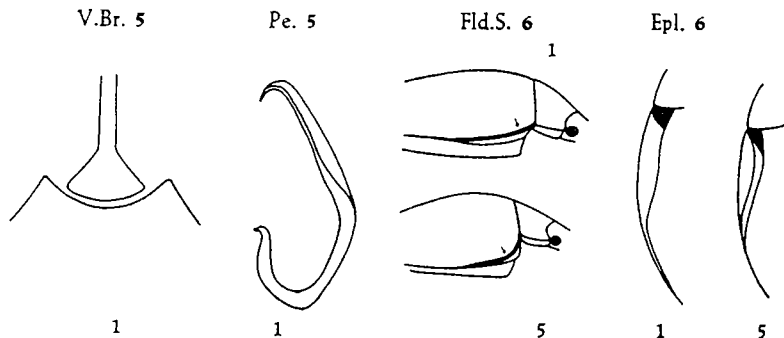


6:2

Früher als U.G. von *Hygrotus* geführt und später von diesem abgetrennt. Leicht davon zu unterscheiden durch die Clypeusbildung. Dieser vorne entweder flach abgestutzt oder sogar leicht eingebuchtet und nie mit einer V.Rd.Leiste. Ausgenommen eine zeigen alle Arten eine ziemlich variable schwarze Längsbindenzeichnung auf gelbem bis gelbrotem Grund. O.S. $\pm$ stark gepunktet. ♀♀ heteromorph, d.h. neben glatten kommen auch überaus dicht und stark gepunktete Tiere vor, die dadurch matt erscheinen. Auf der nördlichen Halbkugel etwa 40 Arten, wovon 8 zu unserer Fauna gehören, die meisten jedoch lokal und s.s. oder deren heutiges Vorkommen überhaupt zweifelhaft.

1 Epipleuralkante (zwischen Fld. und umgeschlagenen Epipleuren) deutlich ausgeprägt, von der S. gesehen nur in mäßiger, etwa skispitzenartiger Kurve zur Hsch.Basis hochgezogen (Fld.S. 6:1). Epipleuralkante ziemlich am Körper-S.Rd. gelegen; bei genau waagerechter Lage der Tiere wenigstens in der vorderen Partie von oben sichtbar. Epipleuren in der Basalhälfte breiter oder wenigstens ebenso breit wie die M.Schn. am distalen Ende. Die 3eckige Höhlung am vorderen Epipleurenende durch eine deutliche Leiste abgegrenzt, die fast quer liegt und in erkennbarem Knick in die I.Kante der Epipleuren übergeht (Epl. 6:1). O.S. sehr rauh gepunktet.

— Epipleuralkante weniger deutlich ausgeprägt, in stark gebogener Kurve zur Hsch.Basis hochziehend (Fld.S. 6:5). Fld. in vorderer Körperhälfte stark nach unten umgeschlagen, daher Epipleuralkante nicht von oben sichtbar. 3eckige Höhlung am vorderen Epipleurenende spitzwinklig nach hinten abgeschlossen, so daß das Abschlußleistchen sich ohne Knick in die I.Kante der Epipleuren fortzusetzen scheint (Epl. 6:5). Epipleuren schmaler als M.Schn.. O.S. fein punktuliert.



- 2 Fld. besonders in Schildchennähe mit kleinen Punkten, die zwischen die grobe Grundpunktierung eingestreut sind. 5 mm.
- Fld. auch in Schildchennähe nur einfach grob punktiert. Bis etwa 3,5 mm.
- 3 Fld. sehr grob punktiert, die normalen Punktreihen stark vergrößert und zu $\pm$ furchenbildenden Reihen aufgeschlossen. Fld. mit 4–5 undeutlichen dunklen Längsbinden auf gelbbraunem Grund. Hsch.M. nicht angedunkelt, wohl aber Hsch.Basis in der M. geschwärzt. Körper hochgewölbt. Pe. in scharfer Spitze ausgezogen (Pe. 6:1, 1a). 4–5 mm. Ganz M.E., h. Sehr eng gekörnelte ♀♀, bei denen die normalen Punktreihen fast verschwinden, sind var. ♀ *lineellus* Gyll. 1 *impressopunctatus* (Schall.)
- Fld. weniger grob punktiert, ohne furchige Punktreihen. Dunkle Fld.Binden scharf begrenzt. Hsch.Scheibe meist mit dunklem Medianfleck. Hsch.Basis nicht geschwärzt. Etwas flacher, depress. Pe. vorne abgestumpft (Pe. 6:2, 2a). Rauhe, gekörnelte ♀♀, von denen der vorhergehenden Art kaum zu unterscheiden, sind var. ♀ *nigrolineatus* Kunze. 4,5–5 mm. N.- und M.E., N.- und M.Deutschland, n.h.; S.Deutschland?, Niederösterreich, Neusiedler See n.s., Frankreich. Wohl halophil aber nicht ausschließlich.

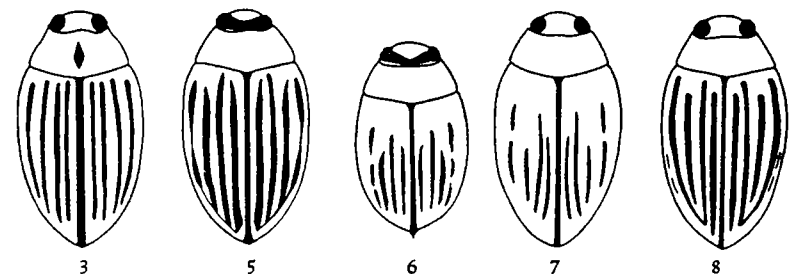
2 *parallelogrammus* (Ahr.) (6:2)

- 4 Fld. mit geschwärzter Naht und 4 schwarzen Längsbinden beidseits auf rotgelbem Grund, welche fast die Basis erreichen. Hsch. rotbraun mit rundlichem bis meist rautenförmigem deutlichem Medianfleck (Fld. 6:3). ♀♀ meist stark gekörnt und matt, glatte ♀♀ bilden die Ausnahme. Innere V.Klaue der ♂♂ deutlich verkürzt und sehr stark gekrümmt. (Pe. 6:3, 3a). N.E., Belgien und Holland s., N.Deutschland nur sporadisch und s.s.. Bevorzugt Moorgewässer. 3,5–4 mm.

3 *novemlineatus* (Steph.)

- Fld. dunkel gelbbraun, mit undeutlichen, ziemlich großflächigen schwarzen Flecken, die selten im vorderen Körperdrittel schattenhafte Zacken oder Längsbinden bilden. Hsch. dunkel gelbbraun, meist mit schmalem dunklem V.- und breiterem H.Saum. Pe seitlich mit langem Anhängsel an der Einlenkung der Pm. (Pe. 6:4, 4a), Pm. an der etwas umgeklappten Spitze mit dornförmigem Haarbüschel. Beide Geschlechter oben stark glänzend. N.E., O.Preußen, Pyrenäen, Seelapen, dort nur über 1900 m Höhe. Sehr interessantes Verbreitungsbild! 3–3,5 mm. 4 *marklini* (Gyll.)
- 5 Zwischen der feinen Grundpunktierung außer den normalen Punktreihen mit $\pm$ zahlreichen eingestreuten gröberen Punkten. K. zwischen den Augen angedunkelt. 6

Fld. 6



— Zwischen der feinen Grundpunktierung nur die üblichen Punktreihen. K. zwischen den Augen einfarbig hell.

6 Länglicher. 4 Längsbinden auf rotgelbem-rotbraunem Grund, fast bis zur Fld.Basis reichend, am rückwärtigen Ende besonders 3. und 4. Binde oft zusammenfließend. Naht geschwärzt (Fld. 6:5). Jede Längsbinde mit undeutlicher Punktreihe. Pe. lang, schmal, asymmetrisch, Spitze leicht nach links neigend. Seitlich gewölbt, abgeflachte Spitze etwas angehoben (Pe. 6:5, 5a). ♀♀ matt, chagriniert. Halophil bis halobiont. O.E., Neusiedler See, Thüringen (?), Schlesien (?), Hamburg. 1967 ein ♂ bei Fürth in Bayern. 3,5 mm.

5 *lautus* (Schaum)

— Kurz gedrungen. 4 Längsbinden, diese ziemlich dünn, auf die rückwärtige Fld.-Hälfte beschränkt, die 4. meist reduziert. Naht fein geschwärzt (Fld. 6:6). Fld. hinten gemeinsam zugespitzt. U.S. schwarz, grob punktiert. Pe. schmal, mit scharfer, etwas nach links zeigender Spitze (Pe. 6:6). S.- und M.E.. Bei uns aber nur sporadisch und s.. Tümpel mit Lehm oder Kiesgrund. 2,7—3,2 mm.

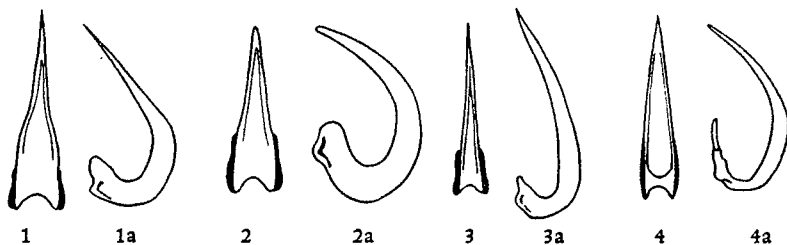
6 *confluens* (F.)

7 Bläß hellgelb mit schwarzer Naht und 4 sehr dünnen Längsbinden, deren 1. und 3. im vorderen Drittel stark verkürzt; die 4. meist in 2 Längsflecken aufgelöst (Fld. 6:7). Hsch. sehr locker punktiert, M. glänzend. 2 Punktreihen auf den Fld., 1 neben der Naht und 1 weitere auf der 2. Längsbinde. Auf und vor der 4. Längsbinde nur einige schwach erkennbare Punkte. U.S. beim ♂ schwarz, beim ♀ hellgelb. Pe. etwas lanzettförmig, Spitze abgeplattet (Pe. 6:7, 7a). In salzhaltigen Steppenseen Rußlands, 1930 in Sperenberg (M.Brandenburg) sehr zahlreich, 1934 dort verschwunden. Heute in M.E.? 3,5—4 mm.

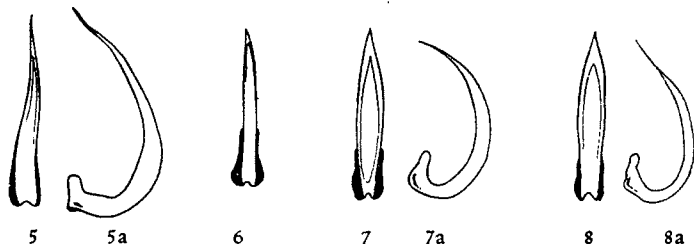
7 *flaviventris* (Motsch.)

— Gelbrot. Naht geschwärzt, Fld. mit 5 breiten Längsbinden, davon die 5. allerdings nur schattenhaft oder auch ganz erloschen; sie erreichen fast die Basis.

Pe. 6



Pe. 6



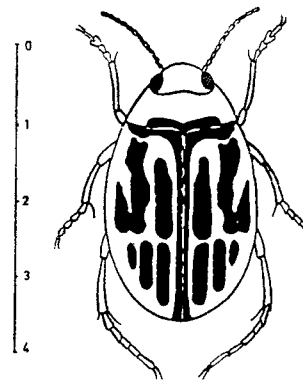
Die 4. Binde manchmal unterbrochen, die 2. hinten meist nach vorne außen gezogen und mit der 4. verbunden (Fld. 6:8). Hsch. beinahe ebenso dicht punktiert wie die Fld., mit auffallenden Punktreihen am V.- und H.Rd.. Seichtes Punktgrübchen hinter der Hsch.M.. Zu den Punktreihen der vorhergehenden Art noch eine deutliche Reihe auf der 4. Längsbinde. U.S. in beiden Geschlechtern schwarz. (Pe. 6:8, 8a). O.E.. Im 19. Jahrhundert in Thüringen und Schlesien, Mainz?, Aschaffenburg?. Heute in Deutschland fraglich. Halophil. 3—4 mm. (Coel. *puncticeps* Seidl. ist eine nicht aufrecht zu erhaltende Varietät dieser Art.)

8 *enneagrammus* (Ahr.)

7. Gattung: *Hygrotus* Steph. 1828

Coelambus nahe verwandt, von diesem außer durch kleinere breit-ovale Gestalt auch durch das Vorhandensein einer kleinen, schmalen Rd.Leiste am halbkreisförmigen V.Rd. des Ksch. verschieden.

Hsch. gelbrot, V.- und H.Rd. ± breit dunkel gesäumt. Fld. mit sehr artverschiedener Zeichnung, die innerhalb der Arten stark variiert. (Epipleuren 7). Geschlechter äußerlich kaum zu unterscheiden. Von den 12 Arten der G., welche in der gemäßigten Zone der nördlichen Halbkugel leben, kommen 4 in unserer Fauna vor. Sie leben überwiegend in stehenden, pflanzenreichen Gewässern und kommen mit Ausnahme von *quinquelineatus* in ganz M.- und N.E. vor.



7:1

1 Kleiner, 2—2,5 mm. Fld.S.Rd. seitlich gesehen in mäßiger Kurve zum Hsch. aufsteigend. 2 Eindrücke auf dem Ksch. zwischen den Augen kaum wahrnehmbar. U.S. dunkel rotbraun. O.S. pechbraun mit sehr variabler rotbrauner Zeichnung, welche in 2 querbinderartigen Flecken vom hellen S.Rd. nach innen zieht und den Nahtsaum nicht erreicht. Die dunkle Färbung erscheint bei typischen Tieren kreuzförmig. (Pe. 7:4). Scheint anmooriges Wasser zu bevorzugen. Boreale Art. In ganz N.- und M.E., nach S. bis Tirol, jedoch sehr sporadisch und s..

4 *decoratus* (Gyll.)

— Größer, über 3 mm. Fld.S.Rd. seitlich gesehen in starker, kahnförmiger Kurve zum Hsch. aufsteigend. Die 2 Eindrücke auf dem Ksch. zwischen den Augen deutlich wahrnehmbar, teilweise sich in der M. berührend. U.S. heller, gelb bis gelbrot.

2 Schwarze Zeichnung der Fld. auf gelbem bis gelbrotem Grund sehr variabel, fleckenförmig, nie längsbindenartig, bis zur fast völligen Schwärzung gehend. F.Gld. 5—11 kurz, fast knopfförmig. (Pe. 7:2, 2a). 3—3,7 mm. Ganz E.. In Deutschland ü.h., teilweise g..

2 *inaequalis* (F.)

— Schwarze Fld.Zeichnung auf hellem Grund stets längsbindenartig. Diese Binde teilweise in der M. unterbrochen. Nahtstreifen schwarz. Schwarze, den S.Rd. der Fld. nicht erreichende Querbinde an der Basis (7:1).

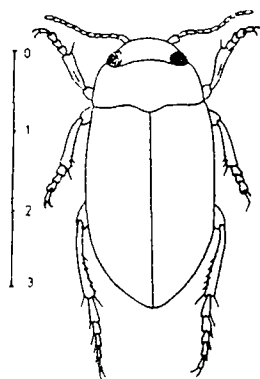
- 3 Fld. mit deutlicher doppelter Punktierung, d. h. große Punkte auf fein und dicht punktiertem Grund. F.Gld. 5—11 länger, etwa doppelt so lang wie breit. Die Längsbinden erreichen nicht die Basalbinde und fehlen in sehr seltenen Fällen auf der hinteren Hälfte der Fld. ganz. Hsch.M. gleichmäßig dicht punktiert. (Pe. 7:1, 1a). N.- und M.E., im S. seltener. 3—3,5 mm.

1 *versicolor* (Schall.) (7:1)

(Siehe auch Farbtafel Band I, S. 128.)

- Fld. mit einfacher Punktierung aus groben, verschieden großen Punkten. F.Gld. 5—11 kürzer, höchstens 1,5x so lang wie breit. Die Längsbinden erreichen fast immer den Basalstreifen. Hsch.M. lockerer punktiert als nach den S. zu. (Pe. 7:3, 3a). Nordeuropäisch-boreale Art, Fennoskandien, Großbritannien. N.O.Schweiz, Bodensee, Oberrhein. 3—3,5 mm. 3 *quinquelineatus* (Zett.)

8. Gattung: *Hydroporus* Clairville 1806

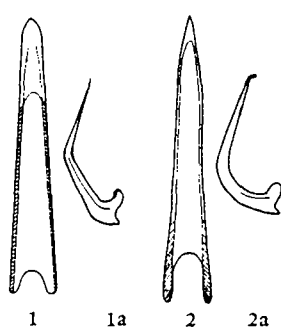


8:16

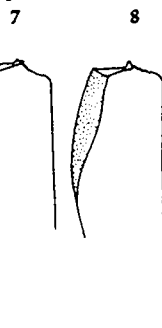
Was sich heute als G. *Hydroporus* darstellt, ist eine Reihe holarktischer Arten, welche GUIGNOT zu Recht „sehr homogen“ nennt und zu den schwierigsten der F. rechnet. *Hydroporus* ist von den früher dazu gehörigen sp. und nunmehr neuen G. hauptsächlich durch die Bildung der H.Hü.Fortsätze zu unterscheiden (H.Hü. 8a, b, c, S. 20). Die Arten sind im allgemeinen ziemlich gleichmäßig oval gerundet, wenig aufgewölbt, nur wenige sind $\pm$ parallelseitig. Überwiegend sind die Arten einfarbig hell- oder dunkel-echtblau bis schwarz. Einige haben eine — meist recht variable — gelbrote Fleckenzeichnung. Die Größe schwankt zwischen 1,75—5,5 mm, die Mehrzahl mißt zwischen 2,5 mm und 4,5 mm. Die $\sigma\sigma$ der meisten — aber nicht aller — Arten sind an den verdickten, mit büstenartiger Behaarung versehenen M.- und V.Tr., teilweise auch durch besondere Bildung der V.Klauen zu erkennen.

Bei einigen kommen stark granuliert $\sigma\sigma$ vor.

Pe. 7



Epipleuren



Das Genus umfaßt heute etwa 150 Arten, von denen 34 zu unserer Fauna gehören, einzelne jedoch sehr selten und sowohl geographisch als auch ökologisch stark beschränkt. Zur Bestimmung dieser schwierigen G. sind in den nachfolgenden Tabellen eine Reihe von Kriterien verwandt, die neueren Bearbeitungen zu verdanken sind. Hierher gehören vor allem die Chagrinierung der O.S. von Hsch. und Fld., die insbesondere bei der *planus*-Gruppe zur sicheren und raschen Trennung unerlässlich ist. (Jos. MÜLLER: Col.Centr.Bl. Bd. 2, 1928, Heft 5/6, p. 260 ff.). Jeder Bearbeiter sollte sich der Mühe unterziehen, dieses Merkmal eindeutig erkennen zu lernen. Umso leichter und sicherer bestimmt er in der Folge diese schwierigen Arten. Wenn auch in den folgenden Tabellen dieses Merkmal nicht bei allen Arten ausdrücklich erwähnt ist, so ist es doch beim Vergleich mit sicher bestimmten Stücken immer dienlich. Wichtig ist ferner bei manchen Arten die Bildung des Prosternalfortsatzes: Gerieft oder nicht. Näheres darüber in der Anmerkung beim Artenpaar: *palustris-incognitus*. Das Vorhandensein oder Fehlen einer seitlichen Hsch.Randung, das in allen neueren Arbeiten und auch von mir verwendet wird, ist bei den meisten Arten eindeutig zu erkennen (Vergr. 8x). Doch ist bei einigen dieses Rändchen zwar vorhanden, aber sehr schmal, so daß wohl die Erkennbarkeit auch vom individuellen Sehvermögen des einzelnen Betrachters abhängt. Ich habe deshalb die Breite des Rändchens auf die halbe Fühlerdicke bezogen. Ist es schmäler, erscheinen in der Tabelle diese Arten bei den Tieren ohne Hsch.Rändchen. Überschneidungen sind aber immerhin möglich (z. B. *neglectus*, *tristis*).

Es konnte nicht ausbleiben, daß eine so artenreiche G. in U.G. zerlegt wurde. Die Unterscheidungsmerkmale hierzu liegen ausschließlich auf der U.S. der Tiere. Um nun schon beim Beginn der Bestimmungsarbeit das lästige Ableimen zu vermeiden, habe ich diese Merkmale nicht zur Trennung verwendet. Alle Arten, bei denen keine U.G. angegeben ist, gehören zur U.G. *Hydroporus* s.str. Eine Bestimmungstabelle der U.G. sei den Tabellen der Arten vorangestellt (nach GUIGNOT 1949: Bull. Inst. Roy. Scienc. nat. Belgique, Brüssel XXV, Nr. 26). Es sei jedoch nicht verschwiegen, daß die Darstellung der U.G. bei den verschiedenen Autoren unterschiedlich gehandhabt wird. GUIGNOTS Einteilung — die jüngste Arbeit dieser Art — hat jedoch so viel für sich, daß ich mich bedenkenlos ihrer bediene.

Untergattungen

- 1 H.Rd. der H.Hü. gerade abgestutzt oder nur sehr undeutlich in der M. konvex (H.Hü. 8a, S. 20). 2
- H.Rd. der H.Hü. entweder in der M. dachförmig vorragend oder beiderseits der etwas vorragenden M. ausgehöhlt (H.Hü. 8b, c, S. 20). 3
- 2 Prosternalfortsatz breit tropfenförmig, gleichmäßig aufgewölbt, seitlich nicht zusammengedrückt, ohne M.Kiel oder Randleisten (Prost. 8a). Stark betonter Hsch.Fld.Wi. (Hsch.Fld. 8:1). Nur 1 große Art: 5,5 mm.

U.G. *Suphrodytes* Gozis 1914

(Typus *dorsalis* F., monospezifisch.)

- Prosternalfortsatz schmal, spitz ausgezogen, seitlich komprimiert, mit M.Kiel oder Randleistchen (Prost. 8b). Hsch.Fld.Wi. nicht vorhanden oder nur schwach angedeutet. Kleinere Arten — 4,5 mm. U.G. *Hydroporus* s.str. (Typus: *pubescens* Gyll. Hierher alle Arten, bei denen die U.G. nicht besonders aufgeführt ist. Doch stellen *obsoletus* Aubé und *ferrugineus* Steph. bereits schwache Übergänge zur U.G. *Hydroporidius* dar, ohne jedoch dazu gezählt zu werden.)

- 3 H.Hü. am H.Rd. beidseits der M. in sich gerade, doch in der M. deutlich dachförmig nach hinten vorspringend (H.Hü. 8c, S. 20).

U.G. *Hydroporidius* Guign. 1949

(Typus *melanarius* Strm., in unserer Fauna monospezifisch.)

- H.Rd. der H.Hü. beidseits der M. deutlich ausgehöhlt, die M. dadurch etwas vorspringend (H.Hü. 8b, S. 20). U.G. *Sternoporus* Falkenström 1930 (Typus *longicornis* Sharp. Außerdem gehören hierher *kraatzi* Schaum, *longulus* Muls. und *neglectus* Schaum.)

Artentabelle

- 1 Größer, 4,5–5,5 mm. Hsch.Fld.Wi. (= Wi., in dem Hsch.- und Fld.S.Rd. aufeinandertreffen) — von oben — stark einspringend. Prosternalfortsatz tropfenförmig erweitert, ohne M.Kiel, ohne Randleisten, mit stumpfer Spitze, in ganzer Ausdehnung grob granuliert und behaart (Prost. 8a). Ganze U.S., F., B. rostrot, O.S. pechbraun mit — im Regelfall — ziemlich ausgedehnter gelbroter — sehr variabler — Fleckenzeichnung, bestehend aus einer Lateralbinde, je einem größeren Fleck in Basisnähe und zwei kleineren Flecken hinter der M., die oft mit der Randbinde verschmolzen sind, oder auch einzelne oder alle fehlen können (Variationsspektrum 8:1). Beim ♂ die V.Klauen verlängert, die innere verdickt und mit Zahn in der Innenbiegung (V.Klauen 8:1). (Pe. 8:1, s. Tafel 1, S. 41). N.- und M.E., im S. seltener, nicht im Gebirge. Vorzugsweise in Waldtümpeln und Mooren.

1 (*Suphrodytes*) *dorsalis* (F.)

- Kleiner, höchstens 4, ausnahmsweise 4,5 mm. Hsch.Fld.Wi. nur wenig deutlich oder fehlend. Prosternalfortsatz seitlich komprimiert, mit M.Kiel oder Randleisten (V.Br. 8 b). 2

- 2 Hsch.S.Rd.Kante fehlt oder ist strichförmig zart, wenig deutlich, nie die Hälfte der F.Dicke erreichend (Vergr. etwa 8x). 3

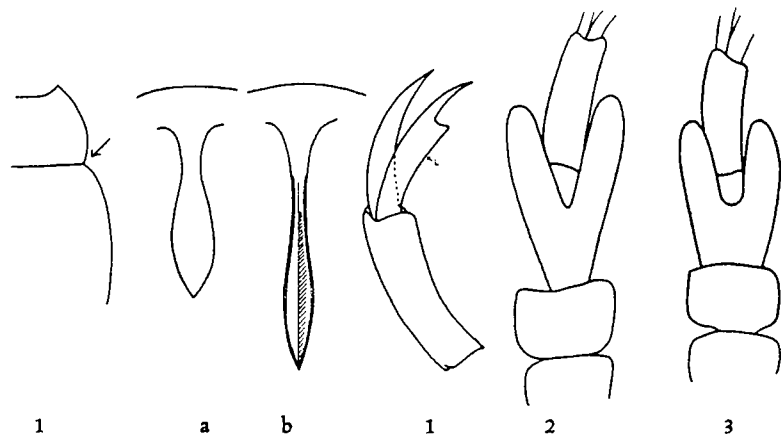
- Hsch.S.Rd.Kante deutlich sichtbar, kräftig, manchmal sogar dick und derb. 17

Hsch.Fld. 8

Prost. 8

V.Kl. 8

V.Tr. 8



- 3 Fld.S.Rd. seitlich betrachtet zum Hsch. deutlich gekrümmt ± steil aufsteigend (Fld. 8 b). 4

- Fld.S.Rd. zum Hsch. fast geradlinig oder nur leicht gekrümmt, nie aber in kurz geschwungener Kurve wie eine Skispitze aufsteigend. (Fld. 8 a). 13

- 4 3. Gld. der V.Tr. 2x so lang wie 2. (V.Tr. 8:2,3). V.Klauen der ♂ ♂ ungleich lang, fast gerade, an der Spitze gespalten, zweispitzig. Prosternalfortsatz zwischen den V.Hü. mäßig gebogen, sanft zum K. aufsteigend. 5

- 3. Gld. der V.Tr. nur etwas länger als 2.. V.Klauen der ♂ ♂ nicht stark verlängert, nicht zweispitzig. Prosternalfortsatz zwischen den V.Hü. fast in rechtem Wi. kopfwärts abgelenkt, an der Abbiegestelle mit kleinem, querem Leistchen oder Höckerchen. 6

- 5 Kleinste Art des Genus, 1,7–2 mm. Länglich ei- oder keilförmig. K. und Hsch. hell rostrot, Fld. erheblich dunkler braun. Schwach behaart. Punktierung weitläufig und vorne tief eingedrückt, hinten schwächer werdend. 3. V.Tr.Gld. keilförmig sich nach vorne verbreiternd (V.Tr. 8:2). V.Klauen der ♂ ♂ an der Spitze gespalten (Vergr. 40x) (V.Kl. 8:3). (Pe. 8:2). N.- und M.E., nach S. etwa bis zur Linie Darmstadt–Bamberg. Temporäre Kleingewässer, Moore.

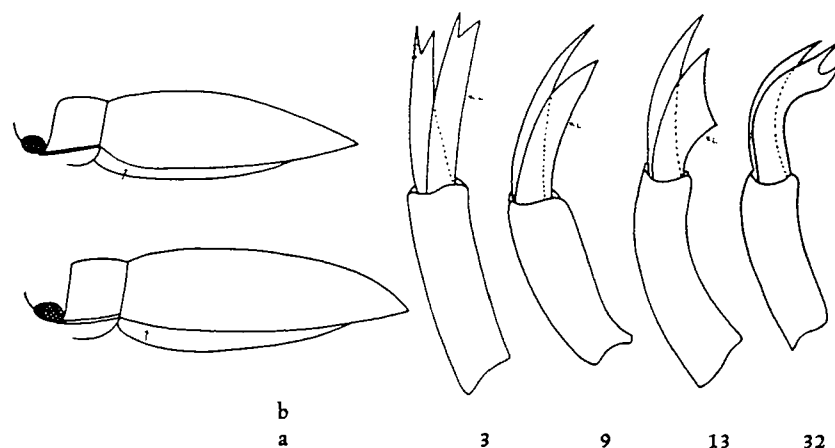
2 *scalesianus* Steph.

Variationsspektrum 8:1



Fld. 8

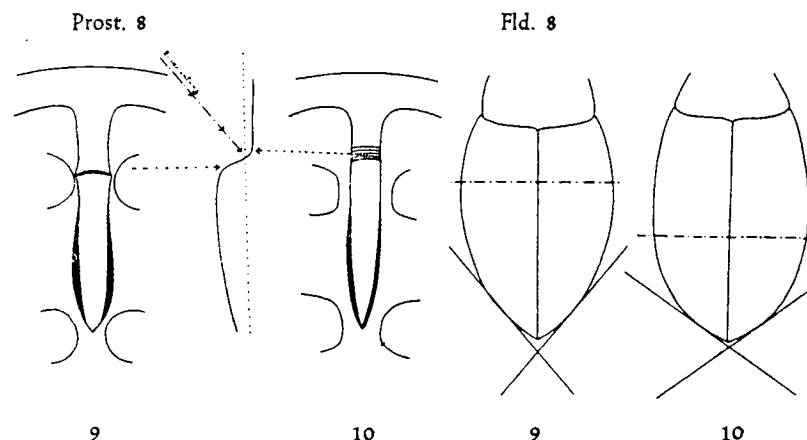
V.Kl. 8



- Größer, 3 mm. Lang-oval. Basaler Hsch.Fld.Wi. wenig tief einspringend, aber deutlich. O.S. rostrot, Fld. nur wenig dunkler. 3. V.Tr.Gld. doppelt so lang wie 2., aber parallelseitig (V.Tr. 8:3). V.Klauen der ♂♂ wie bei voriger Art V.Kl. 8:3). Pe. atypisch, asymmetrisch (Pe. 8:3). N.- und M.E. bis O.Italien, nach S. seltener. Acidophil, h. in Waldgewässern, auch in Sphagnum. 3 *angustatus* Strm.
- 6 O.S. einfarbig schwarz oder dunkel pechbraun, ohne Zeichnung. 7
- Fld. wenigstens in vorderer Hälfte mit $\pm$ breiter gelbroter Randbinde, die sich als mindestens undeutliche Aufhellung über die Basis erstreckt. Hsch. seitlich rotgelb gerandet. Teilweise mit ausgedehnter rotgelber Zeichnung. 10
- 7 Größer, 3,5–4 mm. O.S. mit sehr weit auseinanderstehenden, tief eingedrückten Punkten. Hsch. sehr fein gerandet; Rändchen nach vorne schmaler werdend. Lang-elliptisch, hinten spitz. O.S. glänzend, ziemlich kahl. Braunschwarz. O.S. ohne Punktreihen. Punktierung an den S. und nach hinten schwächer werdend. U.S. schwarz. Prosternalfortsatz gekielt, ohne Querriefen. Geschlechter äußerlich nicht unterscheidbar. (Pe. 8:8). N.E. W.-europäisch-atlantisch. N.W.Deutschland n.s., bis zum Spessart und Fichtelgebirge. Waldtümpel, Moore. 8 *piceus* Steph.
- Kleiner, 2,5–3,3 mm. Fld. weniger stark und weniger weitläufig punktiert. 8
- 8 Hsch.S.Rd. fast geradlinig, sehr fein aber erkennbar gerandet. K. ziemlich groß. Punktierung der Fld. etwas weitläufig. 5–9. F.Gld. verlängert 3x so lang wie dick. K. rot, Hsch. schwarz, Fld. dunkel rotbraun. Punktierung auf Hsch.Scheibe sehr aufgelockert. ♂: V.Tr. nur wenig erweitert, Klauen gleich. (Pe. 8:5). 3–3,3 mm. N.- und M.E. bis O.Italien. Bei uns n.s.. Moorlieb. 5 *tristis* (Payk.)
- Hsch.S.Rd. etwas bogig, nicht gerandet. K. von normaler Größe. Fld. fein und dichter gepunktet. 9
- 9 Kleiner, 2,5 mm. K. und B. rostrot. Hsch. schwarz, Fld. dunkelbraun mit aufgehellten S.. Die Verdunkelung der F.Gld. beginnt etwa beim 4./5. Gld.. 3. V.Tr.Gld. gering verlängert mit parallelen S., doch nie die doppelte Länge des 2. erreichend. ♂ V.Tr. etwas erweitert, Klauen gleich, ohne Auszeichnung. (Pe. 8:4). Ganz M.- und N.E. bis über den Polarkreis, n.s.. Bevorzugt Moor, auch in kleinen Waldgewässern. 4 *umbrosus* (Gyll.)
- Größer, 3 mm. K. und B. sehr dunkel braun. Hsch. und Fld. fast gleichfarbig, sehr dunkel pechbraun, fast schwarz. Die Verdunkelung der F. beginnt schon etwa beim 2./3. Gld.. Hsch. rückwärts etwas verengt, daher ein leichter Hsch.Fld.Wi. erkennbar. V.Klauen der ♂♂ kaum erweitert. (Pe. 8:6). ♀♀ stärker chagriniert, feiner punktiert, daher matt wirkend. N.E. bis Lappland, Sibirien. Nicht England. In M.E. nur im N., sporadisch und s.s., Brandenburg, Schlesien, Danzig. 6 *glabriusculus* Aubé
- 10 K. sehr groß, größer als bei 5 *tristis*, so lang und beinahe so breit wie der Hsch.. Hsch. seitlich fast gerade, sehr fein, gerade noch erkennbar gerandet. Hsch.Scheibe nahezu ohne Punktierung. Körperform ziemlich parallelseitig. Auf dunkel pechbraunem Grund wenig scharf begrenzte, manchmal fast erloschene rostrote Fld.Zeichnung aus hinten gegabelter Lateralbinde und die Naht nicht erreichender Basalbinde. Fld. auf chagriniertem Grund sehr weitläufig punktiert. Innere V.Klauen der ♂♂ etwas kürzer und stärker gebogen. (Pe. 8:7). 3–3,3 mm. N.- und M.E.. In der Ebene im allgemeinen nur östl. der

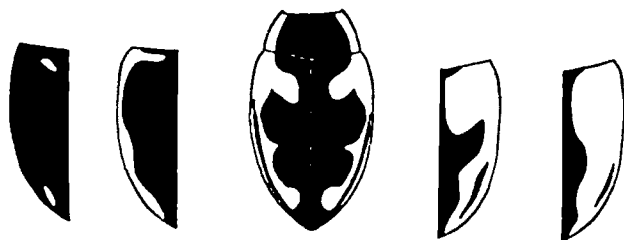
Elbe und in Mähren, andererseits in Holland und N.O.Frankreich. In W.-Deutschland heute sehr fraglich, doch ein sicheres ♂ 1963 aus Straubing/Donau. S.s. 7 *notatus* Strm.

- K. von normaler Größe, Hsch. kaum sichtbar gerandet, Körperform mehr oval. 11
- 11 Gelbroter S.Saum des Hsch. schmal, der ganzen Länge nach gleich breit. Hsch.-S.Rd. fast gerade. Körperform ziemlich gleichmäßig oval, größte Breite hinter der Mitte. Prosternalfortsatz mit mehreren queren raspelförmigen Riefen (Prost. 8:10). O.S. zerstreut behaart. Dunkelbraun mit — manchmal undeutlicher — heller Basalbinde. 3 mm. ♂: Innere V.Klaue etwas verdickt, stärker gebogen als äußere. Pe. kurz, mit winziger, etwas nach unten gebogener, ausgezogener Endspitze (seitlich betrachten!) (Pe. 8:11a, b). N.- und M.E., bei uns h.. Kleingewässer mit schlammigem Grund, laubreiche Waldtümpel. 11 *striola* Gyll. (*vittula* Er.)
- Gelbroter Hsch.S.Saum breiter, in der M. stumpfwinklig nach innen erweitert, die Erweiterungen berühren sich manchmal fast in der Hsch.M. 12
- 12 Schwacher, aber erkennbarer basaler Hsch.Fld.Wi.. Schlank-oval, größte Breite in der M. der Fld.Länge. Fld. hinten gemeinsam spitz auslaufend (Fld. 8:9). Basalbinde der Fld. schräg nach innen-hinten gerichtet. Prosternalfortsatz stark gekörnelt, nicht quergebuchtet, doch mit deutlicher Querleiste am Absturz (Prost. 8:9). Sehr variable Zeichnung. Gelbbraun auf dunkelbraunem Grund. Regelzeichnung: Schräge Basalbinde, hinten gegabelte Randbinde, 2 hintereinanderliegende kleine Fleckchen hinter der M., meist mit der S.Binde verschmolzen. Die gelbe Zeichnung kann so weit ausgedehnt sein, daß sie die braune Grundfärbung überwiegt, oder aber auch auf wenige, winzige Fleckchen reduziert sein. Die extrem dunklen Formen sind oft sehr schwer zu deuten (Aberrationsspektrum 8:9). Es kommen s.s. auch einfarbig rostbraune Stücke mit nur schattenhaften Verdunkelungen vor (Moor!). ♂: V.Tr. erweitert, V.Klauen ungleich, innere etwas kürzer, stark erweitert, fast parallel, vor dem Ende plötzlich zugespitzt (V.Kl. 8:9, S. 33). (Pe. 8:9). Normalgröße 3,5–3,8 mm. Gebirgsrasse aus größeren Höhen (Tirol, Steiermark, Kärnten):



- Kleiner, 3–3,2 mm, stärker chagriniert, fast gekörnelt erscheinend, mit zwar vorhandener, aber sehr undeutlicher, vager Zeichnung. Hsch. höher aufgewölbt: var. *styriacus* Seidl. Ganz E., g. Ubiquist. 9 *palustris* (L.)
- Ohne basalen Hsch.Fld.Wi., gleichmäßig, etwas breiter oval, größte Breite hinter der Fld.M.. Fld. hinten weniger zugespitzt (Fld. 8:10). Prosternalfortsatz nicht granuliert, ohne deutliches Querleistchen, mit mehreren queren raspelartigen Riefen im Absturz (Prost. 8:10). Fleckenzeichnung ähnlich *palustris*, doch auf die gerade Querbinde an der Basis und schmalen S.Streif reduziert. Etwas glänzend. ♂: V.Tr. erweitert, V.Klauen gleich gebildet. Pe. ohne Endspitze, im Gegensatz zu dem manchmal sehr ähnlichen 11 *striola* (Pe. 8:10). 3,5 mm. N.- und M.E., aber seltener als vorige Art. Tyrphophil, meist in laubreichen Waldgewässern. 10 *incognitus* Shp.
- Bemerkung:** Um die sehr wichtige Unterscheidung: Prosternalfortsatz quergerieft oder nicht, eindeutig sehen zu können, ist unbedingte Sauberkeit der Tiere erforderlich. Man verfolge das Prosternum von den V.Hü. kopfwärts. Wo es in einem toten Winkel verschwindet, sitzen die Riefen, die erst sichtbar werden, wenn man das Tier am vom Beschauer abgewendeten Kopf über das hintere Ende bis etwa zum Winkel von 45° anhebt. Erst wenn man bei ausreichender Vergrößerung und guter Beleuchtung das Prosternum in der gesamten Ausdehnung überblicken kann, kann diese — besonders für in der Färbung aberrante Stücke — sehr wichtige Diagnose eindeutig gestellt werden (Lageskizze Prost. 8:9, 10).
- 13 Größer: 4–4,5 mm. Hsch. schwarz, an den S. aufgehellte, nach vorne stark verengt, S.Rd. nur wenig gekrümmt, an den Rd. stark, beinahe runzelig punktiert; in der M. auf chagriniertem Grund nur wenige Punkte. K. und die ersten 3 F.Gld. rostrot. F.Gld. langgestreckt. O.S. dunkel rotbraun, an den S., manchmal auch in Basisnähe, aufgehellte. Punktierung der Fld. ziemlich stark und dicht. Punktreihen sehr undeutlich. (Pe. 8:12). Stark granuliert. ♀♀ sind var. ♀ *deplanatus* Gyll. N.- und M.E., n.s.. Acidophil, moorlieb. Die ♀ var. scheint in gebirgigen Gegenden häufiger. 12 *erythrocephalus* (L.)
- Kleiner, bis etwa 3,5 mm. 14
- 14 Ganze O.S. schwarz, höchstens K. hinter den Augen rötlich. 15
- Entweder ganze O.S. oder wenigstens die Fld. rotbraun. 16
- 15 Hsch. seitlich schwach, aber erkennbar gerundet, völlig ohne Rändchen. Punktierung der Hsch.M. zwar aufgelockert aber immer noch deutlich. Hsch. an der Basis, besonders in den Basalecken, sehr tief grubenförmig punktiert. F.-Gld. 5–9 etwa 2x so lang wie dick. V.Tr. der ♂♂ erweitert, innere Klaue

Aberrationsspektrum 8:9



mit Zahn in der Innenbiegung (V.Kl. 8:13, S. 33). Pe. ein klein wenig eingeschnürt, mit deutlicher Endspitze (Pe. 8:13). Heteromorphe, matte ♀♀ kommen selten vor. 2,7–3,5 mm. Nordeuropäisch-boreale Art. In Deutschland hauptsächlich in Mittelgebirgen, doch auch aus der norddeutschen Tiefebene gemeldet, weiter aus der Tschechoslowakei. Moorlieb! Selten!

13 *melanocephalus* (Marsh.) nec. Gyll.
(*morio* Dej. u. Gemm. Har.)

- Hsch. seitlich fast gerade, mit strichfeiner Randleiste. Punktierung der Hsch.-M. fast ganz erloschen, Punkte an der Basis und in den Basalecken nicht grubenförmig vertieft. F.Gld. 5–9 langgestreckt, etwa 2 1/2 x so lang wie dick. V.Klauen der ♂♂ ohne Zahn. Pe. ohne Endspitze, weniger eingeschnürt (Pe. 8:14). Matte ♀♀ kommen s.s. vor. 3,2–3,4 mm. N.- und M.E.. Boreoalpin. 2 Ex. 1905 Riesengebirge. Heutiges Vorkommen in M.E.?

14 *tartaricus* Lec.

- 16 Kleiner, 2,5–3 mm. Gleichmäßig länglich-eiförmig, nach hinten zugespitzt. Ziemlich aufgewölbt. F. im Basisdrittel rötlich, nach vorne angedunkelt. Hsch. sehr spärlich, M. fast nicht punktiert. O.S. rostrot, K. etwas heller. Ziemlich dicht und eng auf chagriniertem Grund punktiert. Geschlechter äußerlich kaum unterscheidbar. (Pe. 8:15). N.- und M.E.. Moorbewohner. In Torfstichen!

15 *obscurus* Strm.

- Größer, 3–3,5 mm. Langgestreckt, subparallel. Hsch. an der Basis breiter als Fld.. Hsch. schwarz, S.Rd. etwas aufgehellte. Hsch. an den Rd. stärker, in der M. nur vereinzelt punktiert. Scheibe seidenglänzend. Fld. dunkel-rotbraun, zur Basis undeutlich aufgehellte, auf chagriniertem Grund stark und dicht punktiert. Prosternalfortsatz mit Querriefen (Prost. 8:10). V.Klauen der ♂♂ ungleich, innere etwas kürzer, stärker gebogen. Pe. kurz, plump (Pe. 8:16). N.- und M.E., bei uns aber stellenweise s.s.. Scheint Moore zu bevorzugen. In Lappland eine matte Form der ♀♀. 16 *elongatulus* Strm. (8:16)

- 17 Sehr klein, 2,2–2,5 mm. Gleichmäßig länglich-oval. K. braun. F. rotbraun, zum Ende angedunkelt. B. rotbraun; ganze O.S. schwarz, nur das scharfe, deutliche Hsch.Rändchen rötlich durchschimmernd. Hsch. in ganzer Ausdehnung chagriniert, an den Rd. stärker, in der M. locker und schwächer punktiert. Fld. nicht chagriniert, glatt glänzend mit ziemlich starker, etwas lockerer Punktierung. Keine Punktreihen sichtbar. N.E., besonders Finnland, Lappland. Sporadisch und s.s.. Stehende Gewässer. Königsberg, Insterburg, Schlesien; nur alte Funde. Heute? 23 *brevis* R.Sahlb.

- Größer, 3–4 (–5) mm. 18

- 18 Körperform ± eiförmig gerundet. Größte Breite etwa in der M. der Fld. 19

- Fld. annähernd parallel, wenigstens in der V.Hälfte. Hsch.H.Hälfte meist ebenfalls parallelschief und so den parallelen Gesamteindruck unterstreichend. Eine hierhergehörende hellbraune Art hat jedoch leicht gerundete Seiten. 30

- 19 Hsch.H.Hälfte parallel oder gar nach vorne noch etwas erweitert, so daß die größte Hsch.Breite vor den H.Ecken zu liegen kommt und ein deutlicher Hsch.Fld.Wi. entsteht. 20

- Größte Hsch.Breite zwischen den H.Ecken, von da nach vorne gleichmäßig bogig oder gerade verengt. 21

- 20 Kleiner, 2,2–2,5 mm, von schlankem Habitus. Größte Hsch.Breite in oder vor der M.. Basaler Hsch.Fld.Wi. dadurch ziemlich stark einspringend. K. rot, Hsch. schwarz, Fld. dunkelbraun. F.Gld. ziemlich lang. Fld. auf zart chagriniertem

- Grund mäßig stark punktiert, ohne Punktreihen. H.Hü.Fortsätze vom Typ *Sternoporus* (H.Hü. 8 b, S. 20). ♂ V.Tr. erweitert, innere V.Klaue verdickt, verlängert, an der Spitze eingeschnitten, zweispitzig erscheinend (V.Kl. 8:32, S. 33). (Pe. 8:32). Pm. völlig atypisch, mit kreisförmig durchbrochenem Ende, das an eine Beißzange erinnert (Pm. 8:32, Tafel 1). N.- und M.E., zum S. seltener. In Laubwaldtümpeln, auch im Sphagnum.
- 32 (*Sternoporus*) *neglectus* Schaum
- Größer, 3—3,2 mm. Derber, plumper Habitus. Hsch.Rd. fein, Hsch. im rückwärtigen Drittel fast parallel. Der ziemlich große K. rotbraun, Hsch. und Fld. schwarz. F.Gld. kurz knopfförmig. B. rot. Fld. auf chagriniertem Grund schwach punktiert. Punktreihen schwach erkennbar. H.Hü. vom Typ *Sternoporus* (H.Hü. 8 b, S. 20). ♂ ♂: V.Tr. erweitert, V.Klauen vor der Wurzel beinahe rechtwinklig abgelenkt, dann zur Spitze gerade verlaufend. (Pe. 8:34). Höhere Lagen der deutschen Mittelgebirge, Harz, Erzgebirge, Fichtelgebirge, Thüringer Wald, Bayerischer Wald, Tschechoslowakei. Alpen mit Ausnahme der Bayerischen. Kaltstenotheime Art der Gebirgsbäche, doch auch im Sphagnum. 34 (*Sternoporus*) *kraatzii* Schaum
- 21 Punktierung der O.S. sehr dicht, dadurch O.Flache fast granuliert. Zwischenräume der Punkte kaum größer als diese selbst. Punktreihen deutlich. Breit-oval, nur flach aufgewölbt. Hsch. seitlich breit gelb gesäumt, Fld. mit gelbem hinten meist gegabeltem S.Saum und einer basalen, hinten zackig begrenzten Querbinde von variabler Breite, teilweise weit über die M. sich nach hinten ausdehnend. ♂ V.Tr. erweitert, Klauen ohne Auszeichnung. (Pe. 8:17). 3,5—4,5 mm. S.- und M.E., nach N. etwa bis zur Linie Mittelrhein—Schlesien. In Stillwasserzonen kiesiger Bäche, Lehmgruben, gerne auch in flachen, stark besonnten Pfützen auf Lehmgrund. 17 *marginatus* (Duft.)
- Punktierung weniger dicht. Zwischenräume erheblich größer als Punktdurchmesser. 22
- 22 Fld. und Hsch. chagriniert. 23
- Fld. glatt, nur Hsch. ganz oder teilweise, wenigstens am V.Rd. chagriniert. 26
- 23 Größer, 4—5 mm. Fld. braun, an der Basis - undeutlich begrenzt - etwas aufgehellt. Hsch. schwarz, mit rötlichen S.Rd., nach vorne stark verengt. Hochaufgewölbt, gleichmäßig oval. K. rötlich, zwischen den Augen angedunkelt. Fld. grob punktiert, ohne Punktreihen. Auf dem Hsch. stärker als auf den Fld. chagriniert. Pe. völlig atypisch, asymmetrisch, gleichbreit bis zum vorderen Ende, dort eingeschnitten, beiderseits mit kurzen Spitzen (Pe. 8:18, a dorsal, b lateral). N.- und M.E., im S. seltener. In vegetationsreichen stehenden Gewässern. 18 *rufifrons* (Duft.)
- Kleiner, bis etwa 3,5 mm. Ganze O.S. schwarz. F.Gld. kurz, knopfförmig. 24
- 24 Fld. völlig ohne Punktreihen. Gleichmäßig breit-oval. Punktierung fein, ziemlich dicht und oberflächlich. F. distal angedunkelt. B. rot. Geschlechter äußerlich kaum unterscheidbar. (Pe. 8:26). 2,8—3,2 mm. N.- und M.E. bis N.Italien, auch alpin. N.s., in kalten Quellen und temporären Kleingewässern, Waldtümpeln. 26 *nigrita* (F.)
- Fld. mit 2—3 deutlichen Punktreihen. 25
- 25 B. und F. heller rotbraun. F.Gld. sehr kurz, fast kugelig. H.Hü.Fortsätze vom Typ *Sternoporus* (H.Hü. 8 b, S. 20). ♂ O.S. etwas glänzender als ♀. V.Klauen der ♂ ♂ nahe der Basis fast rechtwinklig abgelenkt. Pe. asymmetrisch, Spitze etwas nach links gerichtet (Pe. 8:33). 3,5—3,8 mm. S.- und

- M.E.. In westdeutschen Mittelgebirgen bis etwa zum Harz und Fichtelgebirge. Montan in Tirol, aber nicht in den bayerischen Alpen. Kaltstenotheime, im Sphagnum. 33 (*Sternoporus*) *longulus* Muls.
- B. dunkelbraun-schwarz. F.Gld. etwas länger, angedunkelt. Dem *nigrita* sehr ähnlich, aber durch die deutlichen Punktreihen verschieden. Vom ebenfalls sehr ähnlichen, teilweise mit ihm vergesellschaftet vorkommenden *foveolatus* durch die chagrinierten Fld. zu trennen. Körperform wenig gewölbt. 3,3—3,6 mm. (Pe. 8:25). Hochalpin 1600—2200 m. Alpen, Pyrenäen, Riesengebirge, Altvater, Tatra, Nebelhorn-Bayrisches Allgäu. Kalte Quellen, in Schmelzwassertümpeln. 25 *nivalis* Heer (morio Heer)
- 26 Hsch. vollständig chagriniert. Fld. zwischen den Punkten glatt. Mittlere F.-Gld. kurz-oval, angedunkelt. Etwas länglich, ziemlich flach. Punktreihen gut sichtbar. Analsternit chagriniert. V.Tr. der ♂ ♂ sehr leicht verbreitert, Klauen gleich. (Pe. 8:24). 3,5—4 mm. Hochalpin. Alpen, Pyrenäen, Balkan. 1600—2300 m. In kleinen Alpenseen, auch im Schneeschmelzwasser. 24 *foveolatus* Heer
- Hsch. nur teilweise chagriniert; mindestens eine halbkreisförmige Partie vor dem Schildchen zwischen den Punkten glatt, manchmal nur der V.Rd. schmal zwischen den Punkten chagriniert. 27
- 27 F.Gld. etwa ab 5. mindestens 2x so lang wie dick. 28
- F.Gld. oval, höchstens 1 1/2 x so lang wie dick. 29
- 28 Größer, 4—4,6 mm. Fld. dunkel braun, behaart, meist zur Basis, mindestens aber an den Schulterecken aufgehellte. Punktreihen mindestens im Basisdrittel erkennbar. Hsch. schwarz, sehr kurz, stark quer, nur in der vorderen Hälfte chagriniert. Körperform oval, etwas depress. V.Tr. der ♂ ♂ leicht erweitert, Klauen annähernd gleich. (Pe. 8:19). Matte ♀ ♀ kommen s.s. vor. Ganz E. ohne Pyrenäen und Island. Bei uns h. bis s.h.. In stehenden Kleingewässern mit und auch ohne Pflanzenwuchs. 19 *planus* (F.)
- Kleiner, 3—3,3 mm. Fld. gleichmäßig dunkel braun. In der Färbung sehr konstant. Punktreihen auf den Fld. fehlen völlig. Hsch.Chagriniierung gewöhnlich auf schmalen V.Rd. beschränkt. Dem *pubescens* sehr ähnlich, aber durch die längeren F.Gld. und das nur schwach punktierte Analsternit verschieden. Dieses zwischen den Punkten ohne Chagriniierung. (Pe. 8:21). N.-, M.- und O.E. N.- und O.Deutschland, fehlt in M.- und S.Deutschland völlig. In Kleingewässern mit spärlichem Pflanzenwuchs, im hohen N. in der Tundra. 21 *fuscipennis* Schaum
- 29 Hsch. nur schmal am V.Rd. vor oder zwischen der Punktreihe zart chagriniert. (Da sich manchmal auch *discretus* so zeigt, ist unbedingt die Bildung des Analsternits mit heranzuziehen!). 5.—9. F.Gld. etwa 1 1/2 x so lang wie dick. Hsch.S.Rd. fast gerade, nach vorne stark verengt. Hsch. schwarz, Fld. behaart, heller oder dunkler braun mit etwas hellerer Schulter- und Basispartie. In Größe und Färbung sehr variabel. Neigt zur Bildung von Lokalformen. Boreale und montane Stücke in der Regel etwas größer und dunkler. Punktreihen schwach, Analsternit sehr grob und dicht auf glattem, glänzendem Grunde punktiert. Geschlechter kaum unterscheidbar. Pe. ohne Einschnitt an der Spitze (Pe. 8:20). 3,4—3,8 mm. Ganz E. ohne Pyrenäen und Island. M.E.: im N. und N.W. h., im S. s.s. oder fehlend. In eutrophen Kleingewässern, auch im Moor und montan. 20 *pubescens* (Gyll.)

— Hsch.Chagriniierung läßt vor dem Schildchen eine $\pm$ große halbrunde Partie frei. In nicht seltenen Fällen ist die Chagriniierung bis auf einen schmalen Streif am V.Rd. reduziert, wie bei *pubescens*. 5.—9. F.Gld. kurz, etwa $1\frac{1}{3} \times$ so lang wie dick. Hsch. und Fld. schwarz, glänzend, etwas behaart. Hsch.S.-Rd. etwas bogig, vorne weniger konvergierend. Punktreihen deutlich. Analsternit weniger grob punktiert. Zwischen den Punkten auf letztem und vorletztem Sternit deutlich querstrioliert. Geschlechter kaum unterscheidbar. Pe. mit deutlichem Einschnitt am abgestumpften Ende (Pe. 8:22). 3—3,5 mm. Fast ganz E.. Kaltstenotherm in Quellen und Bächen. 22 *discretus* Fairm.

30 Ganze O.S. heller oder dunkler rostrot, manchmal mit etwas undeutlich verdunkelten Stellen. 31

— Ganze O.S. schwarz, sehr dunkel pechbraun oder auch Hsch. dunkel kastanienbraun mit hellerem S.Rd.. Fld. sehr dunkel. 32

31 Innerhalb der basalen Hsch.Ecken mit tiefem, breitem Eindruck, der mit groben Punkten ausgefüllt ist, die kaum über die Ausdehnung des Eindruckes hinausgehen. Hsch.Scheibe fast glatt. K. von normaler Größe. Ganze O.S. hellrotbraun bis fahl in Basisnähe. Fld. in der M. geringfügig erweitert, aber nicht ausgesprochen oval. Fld. auf chagriniertem Grund locker und sehr unregelmäßig punktiert. Punktreihen in rückwärtiger Hälfte gut sichtbar. Geschlechter äußerlich nicht unterscheidbar. Pe. schwach zur Spitze verengt mit stumpfem Ende. 3,3—3,8 mm. Sehr interessante Verbreitung: Spanien, Gibraltar, S.O.Frankreich, Italien, große Mittelmeerinseln, Peloponnes, England, südl. Skandinavien, dänische Inseln. Nur 1 Fund in Deutschland: IX. 61, Hohwacht/Ostsee. 28 *obsoletus* Aubé

— Hsch. ohne Eindrücke, sehr quer, in der M. schwach punktiert. K. sehr groß. Fld.Punkte auf chagriniertem Grunde regelmäßig. Breit parallel, etwas depress. Fld. hinter der Schulter ganz leicht eingeschnürt. ♂ V.Tr. etwas erweitert. Klauen gleich, ohne Auszeichnung. (Pe. 8:29). 3,5—4 mm. W.- und M.E., in allen Gebirgen, nicht norddeutsche Tiefebene. Sporadisch und selten. In Quellen und kalten Bächen. Auch unterirdisch in Brunnen und Bergwerken. Möglicherweise subterrane Art, die nur gelegentlich ausgespült wird.

29 *ferrugineus* Steph.

32 Größer, 3,8—4,5 mm. O.S. meist sehr dunkel pechbraun bis schwarz. Hsch. meist kastanienbraun mit etwas helleren S.. O.S. glänzend, auf fein chagriniertem Grund wenig dicht punktiert. Färbung sehr variabel, von heller kastanienbraun (südl. Rasse) bis ganz schwarz (nördl. Rasse). Stark chagrinierte ♀♀ sind var. *castaneus* Aubé. V.Tr. der ♂♂ verdickt. (Pe. 8:27). Ganz E., bei uns n.s.. Meist in laubreichen, kalten Waldgewässern.

27 *memnonius* Nicol. (nec. Schaum)

— Kleiner, 3,5 mm. Ganz schwarz. 33

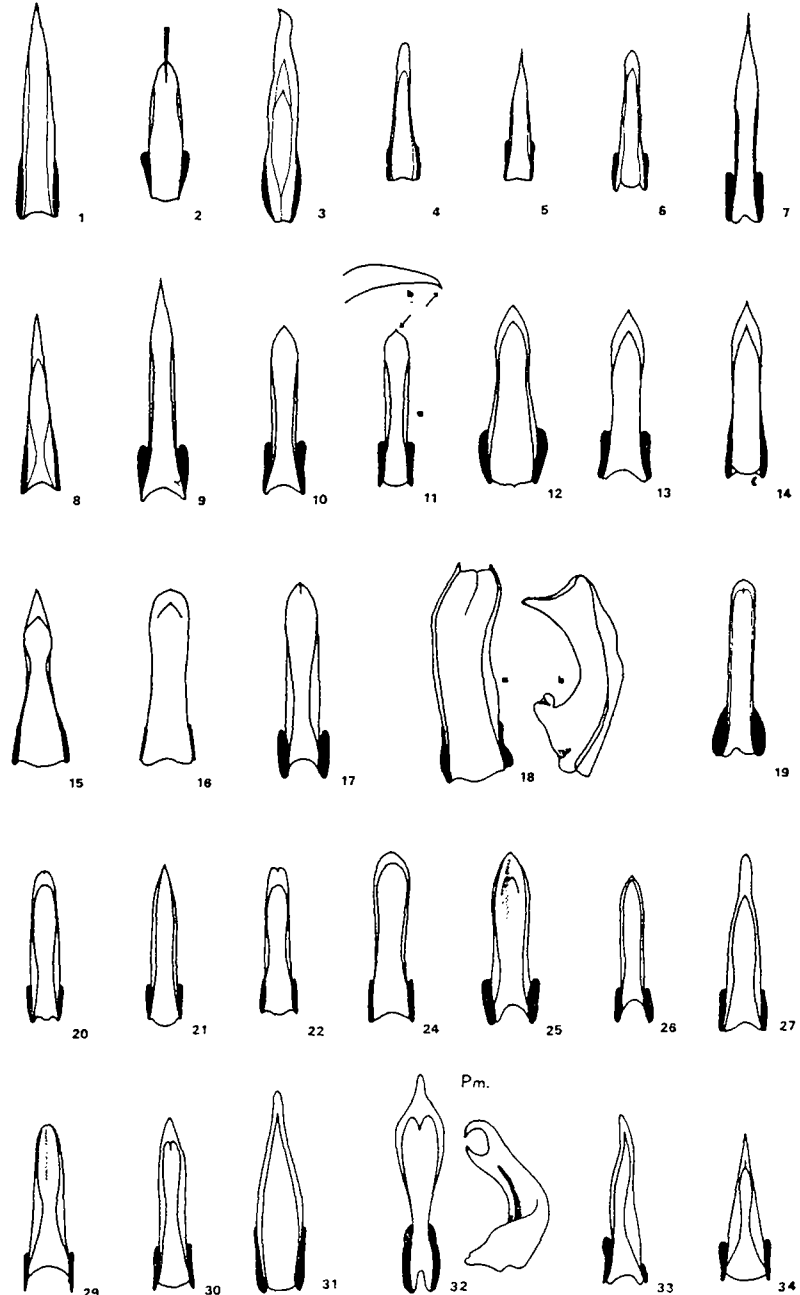
33 H.Hü.Fortsätze vom Typ *Hydroporidius* (H.Hü. 8 c, S. 20). Fld.S.Rd. — seitl. betrachtet — gerade zur Basisecke ziehend (Fld. 8 a, S. 33). Hsch.Rd. im rückwärtigen Drittel fast parallel. Kein Hsch.Fld.Wi.. Fld. chagriniert. V.Tr. der ♂♂ nur leicht erweitert. (Pe. 8:30). N.- und M.E. bis O.Italien. Bei uns n. h.. In moorigen, laubreichen Waldtümpeln, auch im Sphagnum.

30 (*Hydroporidius*) *melanarius* Strm.

— Dem vorigen täuschend ähnlich, doch durch die zu einer anderen U.G. gehörigen H.Hü.Fortsätze vom Typ *Sternoporus* (H.Hü. 8 b, S. 20) sicher zu unterscheiden. S.Rd. der Fld. skispitzenförmig gekrümmt zur Basisecke ziehend

Tafel 1: *Hydroporus*

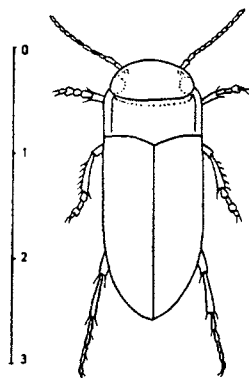
Pen. 8



(Fld. 8 b, S. 33). Hsch. an der Basis am breitesten. Fld. seitlich ganz schwach gerundet, chagriniert. ♂ V.Tr. leicht erweitert. (Pe. 8:31). 3,5—3,75 mm. N.-europäisch-boreale Art. Acidophil, montan. Schottland (Typus!), Wales, Savoyen, Skandinavien, Finnland, N.Rußland, Labrador. In Deutschland bis jetzt sicher im Harz (Altenau 1963), Bayerischen Wald (Ludwigsthal 1967), Ludwigshafen und Darmstadt nachgewiesen, in Österreich in der Steiermark und N.Tirol. In M.E. s.s. . . . 31 (*Sternoporus*) *longicornis* Shp. (Weitere Angaben zur Trennung des sehr ähnlichen Artenpaares: SCHAEFFLEIN: 1965, Nachr.Bl.Bayer.Ent. 14, Heft 11/12, p. 111 ff.)

(9. Gattung: *Siettitia* Ab. 1904)

ABEILLE DE PERRIN 1904: Bull.Soc.Ent.France 73, p. 226



9:1

Äußerst seltene Tiere mit interessanter, unterirdischer Lebensweise. Wurden früher zu *G. Graptodytes* gestellt, von der sie sich jedoch durch die H.-Hü.Fortsätze deutlich unterscheiden, die in der M. nicht in 2 divergierende Lappen geteilt sind (H.Hü. 9:1, 2). Die V.Lappen der L., beidseits der palpen-tragenden Platte (Zunge) stark kuppelförmig aufgewölbt, Grund punktiert (L. 9). Hsch. mit ganzem, deutlichem Lateraleindruck, der dem *G. Hydroporus* fehlt. Die nicht vorspringenden Augen hell rötlich-gelb, völlig pigmentlos und deshalb funktionsunfähig, blind. O.S. glatt, ohne jede Punktierung. Körperform fast parallel. Fl. völlig atrophiert.

Die 2 europäischen Arten wurden in S.Frankreich in unterirdischen Brunnen oder deren Auslauf gefangen. An ähnlichen, geeigneten Biotopen möglicherweise auch bei uns nachweisbar.

- 1 Hsch. sehr breit, vorne sehr leicht erweitert, mit spitzen, vorspringenden V.-Ecken. Fld. parallel, erst im hinteren Fünftel stark verengt. K. vorn regelmäßig gerundet. (H.Hü. 9:1). Pe. ähnlich dem von *Hydroporus* (Pe. 9:1). 2,3—2,5 mm. Im Departement Var mehrmals in benachbarten Brunnen.

(1 *balsetensis* Ab. (9:1))

H.Hü. 9

L. 9

Pe. 9

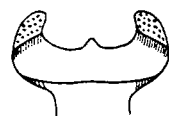
10

L.Ts. 10



1

2



1



1



1

Fld. 10



1



1a

— Hsch. an der Basis etwas breiter als vorne. Fld. seitlich schwach, aber erkennbar gerundet. (H.Hü. 9:2). K. vorne leicht spitzbogenförmig. 2,3 mm. Nach einem einzigen ♀ aus Avignon beschrieben.

(2 *avennionensis* Guign.)

10. Gattung: *Stictonectes* Brinck 1943

(*Stictonotus* Zimm. 1930, nom. praecoc.)



10:1

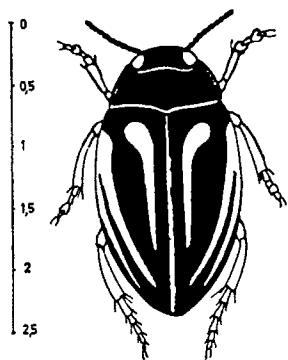
Wurde früher zu *Graptodytes* gerechnet, von welcher G. sich die Arten durch breitere, mehr eiförmige Form eindeutig unterscheiden (ausgenommen *Grapt. pictus*). Körper hoch aufgewölbt. O.S. deutlich punktiert, dadurch etwas rau oder matt erscheinend. End-Gld. der L.Ts. vorne ausgehöhlt (L.Ts. 10:1). Hsch. sehr breit und kurz, seitlich nicht gerandet, stark nach vorne verengt. Das auch den *Graptodytes*arten eigene Hsch.Strichel am S.Rd. ist kurz und teilweise nur oberflächlich, wie ein Nageleindruck.

Fld. mit stark variierender fleckenförmiger Zeichnung, schwarz auf gelbrot, die nie Längsbinden bildet. Geschlechter äußerlich kaum unterscheidbar. Es gibt 6 Arten im westlichen Mittelmeergebiet, 1 davon möglicherweise auch bei uns.

Fld. sehr dicht und fein punktiert, mit größeren Punkten durchsetzt. Zeichnung äußerst variabel; häufigste Form: (Fld. 10:1). Auf-

fallend ist, daß die Punktierung progressiv schwächer wird, je mehr die gelbe Grundfärbung an Ausdehnung zunimmt. Wenn O.S. fast ganz gelb und außer dem Nahtstreifen nur 3 kleine Punkte schwarz: var. *oberthüri* Guign. (Fld. 10:1 a). (Pe. 10:1).

Mediterran, Frankreich h., Belgien s., Rheinland 1928 1 Ex., aber fraglich. In kleinen Bächen und Gräben, unter Sand und Steinen, auch am Ufer. Geht hoch ins Gebirge. 3—3,2 mm. . . . 1 *lepidus* (Ol.) (10:1)

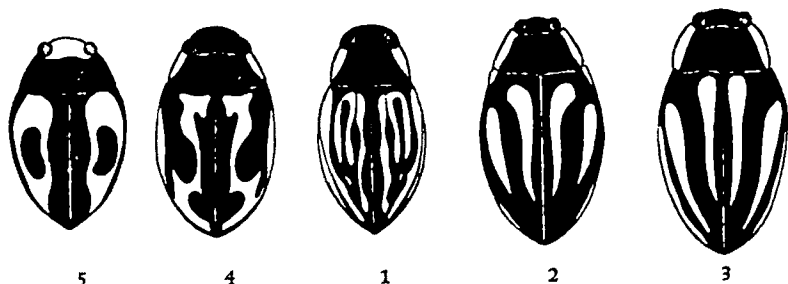


11:2

Eine ziemlich homogene G. kleiner (2–3 mm) Tiere. Die Arten, früher zu *Hydroporus* gerechnet, unterscheiden sich jedoch von dieser G. leicht durch ein vorn und hinten verkürztes, eingegrabenes Lateralstrich auf dem Hsch., das den *Hydr.* Arten fehlt. Ferner zu unterscheiden an den H.Hü. Fortsätzen (H.Hü. 11, S. 21). Von den früher zu dieser G. gehörenden *Porhydrus*arten zu unterscheiden durch andere O.Flächenstruktur, die bei *Grapt.* aus mikroskopisch kleinen Maschen und bei *Porhydrus* aus feiner Granulation besteht. Hsch.Rd. sehr fein gerandet. O.S. punktiert, aber nie gekörnelt. Fld. mit rotgelber Flecken- oder Längsbindenzeichnung, die innerhalb der Arten sehr stark variiert. Die Fld.-Abbildungen geben jeweils das typische Bild wieder. Von den etwa 20 Arten, die vom südwestlichen M.E. bis Sibirien vorkommen und in der neuen Welt fehlen, finden sich auch 5 in unserer Fauna.

- 1 K. rostrot, Körper kurz, breit eiförmig; größte Breite knapp hinter den Schultern, hinten keilförmig verengt. U.S. rostrot. Hsch. dunkel rostfarben mit aufgehelltem S.Rd., stark variable rotgelbe Zeichnung auf pechschwarzem Grund. Die gelbe Zeichnung nimmt teilweise stark an Umfang zu oder ist auch bis zum Verschwinden reduziert. Häufigste Fld.Zeichnung (Fld. 11:5). Pe. asymmetrisch (Pe. 11:5). 2,2–2,5 mm. Fast ganz E. ohne das nördliche Skandinavien. In stehenden oder ganz langsam fließenden pflanzenreichen Gewässern. 5 *pictus* (F.)
- K. schwarz oder dunkel braun. Körper oval, flacher. U.S. schwarz. 2
- 2 Fld. mit unregelmäßiger fleckenförmiger Zeichnung (Fld. 11:4). Der nur wenig gebogene Hsch.Rd. aufgehellt. Gleichförmig oval, größte Breite etwa in der M. gelegen. Pe. symmetrisch (Pe. 11:4). 2,3–2,6 mm. Westl. Mittelmeergebiet bis Italien, S.Frankreich. In Österreich s.s. (Neusiedler See, Salzburg). 4 *varius* (Aubé)
- Fld. mit bindenförmiger Zeichnung, die aus 2 oder mehr Längsbinden besteht. Körperform länglich-oval. 3

Fld. 11



- 3 Fld. außer dem Nahtstreif mit 4 schwarzen Längsbinden, die teilweise unterbrochen sind oder auch ineinanderfließen (Fld. 11:1). V.Klauen der ♂♂ unter sich gleich, an der Basis stark gebogen, dann fast gerade verlaufend, dadurch hakenförmig wirkend. Hsch.S.Rd. aufgehellt, mäßig gebogen, nach hinten geringfügig verengt. B. gelb. (Pe. 11:1). 3,5 mm. Westl. Mittelmeergebiet, W.E. bis England. Früher in W.Deutschland s., heute? In Tümpeln mit frischem Wasser, Heidetümpeln, nach BURMEISTER auch im Brackwasser.

1 *flavipes* (Ol.)

- Fld. mit gelbem Marginalstreif und je 2 gelben Längsbinden. Körper ziemlich schmal. 4

- 4 Etwas mehr gerundet. S.Rd. gleichmäßig verlaufend, ohne erkennbaren Hsch.-Fld.Wi. zu bilden. Hsch.S.Rd. fast gerade. Innere gelbe Längsbinde erreicht nicht die Basis und ist vorne stark nach außen gebogen und keulenförmig erweitert (Fld. 11:2). Innere V.Klauen der ♂♂ von etwa 1/2 bis 2/3 der Länge des letzten Tr.Gld. (♂: V.Tr. 11:2). H.Schn. der ♂♂ an der I.S. stark wadenförmig ausgebuchtet (bei den ♀♀ weniger ausgeprägt) (H.Schn. 11:2). Pe. asymmetrisch (Pe. 11:2). 2,2 mm. N.O.- und M.E., bei uns n. s., stehende und langsam fließende Kleingewässer. Bevorzugt Moor und Schlamm.

2 *granularis* (L.) (11:2)

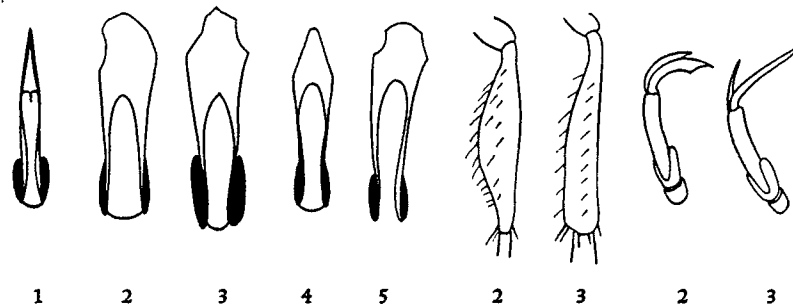
- Etwas länglicher. S.Rd. mit erkennbarem Wi. zwischen Hsch. und Fld., Hsch. an der S. leicht gekrümmt, hinten etwas verengt. Die innere gelbe Dorsalbinde erreicht fast die Basis und ist vorn nicht nach außen gebogen, wohl aber etwas verbreitert (Fld. 11:3). Innere V.Klaue der ♂♂ stark verlängert, fast so lang wie das Klauen-Gld. (♂: V.Tr. 11:3). H.Schn. parallelseitig, nicht wadenförmig verdickt (H.Schn. 11:3). Pe. asymmetrisch (Pe. 11:3). 2,5 mm. N.E. bis Sibirien. Ganz Deutschland, aber nur örtlich und ziemlich s., Niederösterreich, Neusiedler See. Kleingewässer, zwischen Wasserpflanzen.

3 *bilineatus* (Strm.)

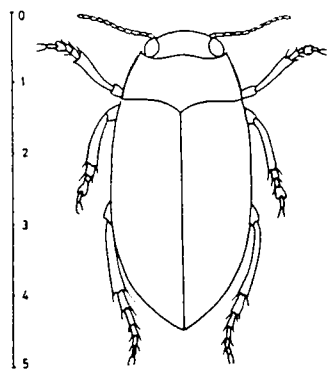
Pe 11

H.Schn. 11

♂ V.Tr. 11



12. Gattung: *Laccornis* Goz. 1914
(*Agaporus* Zimm. 1917)



12:1

Insbesondere durch den Bau der Pm. bereits den *Copelatus*- und *Agabus*-arten nahestehend, näher jedenfalls als der *G. Hydroporus*, zu der die Arten früher gezählt wurden.

L.Ts. am Ende etwas stumpf abgestutzt, nicht spindelförmig spitz, nicht ausgehöhlt. Hsch. ohne Lateralstrichel. Hsch.S.Rd. deutlich gerandet. Hsch.-Basis gleichmäßig gerundet nach hinten vorragend, doch ohne Skutellarlappen (Hsch. 12:2). Punktierung des Hsch. in der M. sehr locker bis fehlend, an den Rd. dichter. Prosternalfortsatz löffelförmig erweitert mit schmalem Randleistchen. Fld. weitläufig, etwas unregelmäßig punktiert, mit feiner Netzung zwischen den Punkten. H.Hü.Fortsätze in der M. tief 3eckig eingeschnitten, S.Lappen deutlich divergierend, I.-Kante der S.Lappen fast gerade (H.Hü. 12, S. 21).

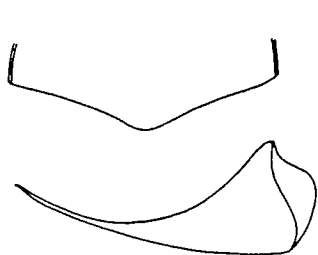
Von den 10 Arten der G. kommen 2 auch in unserer Fauna vor.

- 1 Größer, 4—4,5 mm. 5.—7. F.Gld. bei den ♂♂ leicht verdickt. Lang, fast parallelseitig. O.S. dunkel rotbraun, glänzend, ganz chagriniert. Hsch. mit feiner Punktreihe am V.Rd., die — wenn auch etwas aufgelockert — in der M. nicht unterbrochen ist. Pe. sehr atypisch, mit stark nach unten hinten rückgebogenem plattenförmigem Ende (Pe. 12:1, 1 a). Pm. mit ventral gerichtetem kleinem Häkchen an der Spitze. Tyrphophile Art. Teilweise auch in vermodernem Laub austrocknender Kleingewässer, wo sich die Tiere tief einwühlen. N.- und M.E., von England bis Sibirien. N.Deutschland bis etwa zur Linie Rheinland — Schlesien. Pfalz sehr vereinzelt, Hessen, Böhmen, s..

1 *oblongus* (Steph.) (12:1)

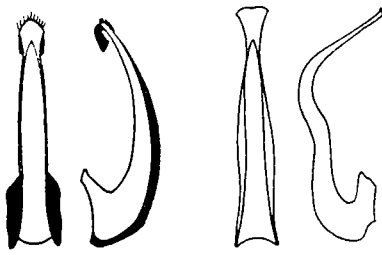
- Kleiner, 3,2 mm, lang-oval, größte Breite etwas vor der M., hinten zugespitzt. Rotbraun, mit dunklerem Nahtsaum, Hsch. etwas dunkler mit aufgehellten S.. Punktreihe am V.Rd. des Hsch. in der M. sehr schmal unterbrochen. Geschlechter kaum unterscheidbar. Pe.V.Ende spatelförmig ver-

Hsch. 12:2



Pm. 12:2

Pe. 12



1

1a

2

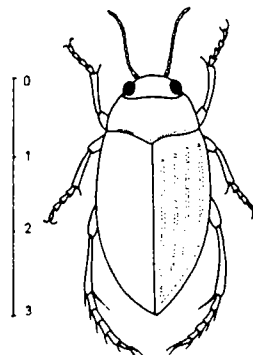
2a

breitert, in der M. bogig eingeschnitten. Seitlich gesehen im vorderen Drittel stark abwärts geknickt (Pe. 12:2, 2a). (Pm. 12:2). Erstfund (3 Ex.) Anfang des Jahrhunderts in Slovenien, Zweitfund (1 Ex., *breviusculus*) 1933 bei Zurndorf (= Zurany) im Burgenland. Erst 1967 und 1968 in Moosbrunn, Niederösterreich erneut in einigen Stücken nachgewiesen. Rarissime!

2 *kočai* (Gglb.)
(*breviusculus* Gschw.)

13. Gattung: *Porhydrus* Guignot 1945
(*Graptodytes* part.)

GUIGNOT: Bull. Soc. Etude Sci. nat. Vaucluse 14, 1945, S. 6 ff.



13:1

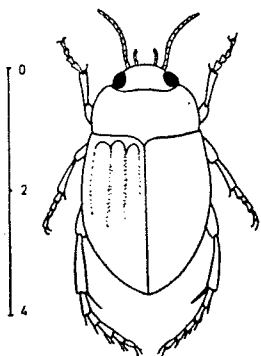
Hierher 3 Arten, welche von *Graptodytes* abgetrennt wurden, von denen 2 auch bei uns vorkommen. Unterscheidet sich von dieser G. durch die Fld., welche zwischen der Punktierung sehr fein granuliert sind, während bei *Graptodytes* der Grund sehr feinmaschig genetzt ist. Außerdem fehlt *Porhydrus* das Hsch.Strichel nahe dem S.Rd.. H.Hü.Fortsätze in der M. 3eckig eingeschnitten, außen breit verrundet, S. des Einschnittes konvex. L.Ts. am letzten Gld. ausgehöhlt. Fld. fein behaart, hinten zugespitzt. O.S. der ♂♂ glänzend, bei den ♀♀ matt.

- 1 Fld. gelbrot mit 5 schwarzen, manchmal etwas undeutlichen Längsbinden. Hsch. gelbrot mit deutlicher, außen verkürzter Basalbinde, V.Rd. undeutlich angedunkelt. (Pe. 13:1). (Pm. 13:1). 3—3,5 mm. E., meist h.

1 *lineatus* (F.) (13:1)

- Fld. dunkel braunschwarz, an den S. aufgehellte mit ± deutlicher Zeichnung, bestehend aus einer außen verkürzten, innen stark nach hinten gerichteten Basalbinde und einigen Fleckchen an den S.. Hsch. dunkel rotbraun, am V.- und H.Rd. mit breiten schwarzen Binden, die sich in der M. verbreitern und manchmal halbmondförmig auf der Scheibe berühren. Östliches M.E., Niederösterreich, Balkan. 3—3,5 mm. 2 *obliquesignatus* (Bielz) (*Porhydrus* (*Graptodytes*) *genei* Aubé, den GANGLBAUER als Synonym dazu stellt, ist eine selbständige Art des westlichen Mittelmeerraumes.)

14. Gattung: *Deronectes* Sharp 1880/82



14:2

Die Gattung *Deronectes* sensu Sharp umfaßt einen sehr heterogenen Komplex verschiedener Arten. Nach mehrmaliger Bearbeitung stellte sich unter Berücksichtigung der Oberseitenstruktur, der Formen der Hinterhüftenden und insbesondere des Baus der Genitalorgane die heutige Auffassung heraus. Heute umfaßt der Komplex die Gattungen 14–18. Auch die Larvalmorphologie unterstreicht diese Auffassung.

Deronectes Sharp sensu Zimmermann umfaßt etwa 20 ausschließlich paläarktische sp., die durch die einfarbige O.S. (schwarz, schwarz-braun oder rotbraun) und durch die Bildung der H.Hü. eindeutig von allen anderen G. zu trennen sind (H.Hü. 14, S. 21). Die O.S. zeichnet sich durch doppelte Punktierung aus. Körperform breit-oval, ziemlich flach. F., B. rot bis rotbraun. Hsch.Fld.Wi. stark betont. Geschlechter äußerlich kaum zu unterscheiden, da die sonst bei Hydroporinen übliche Verbreiterung der

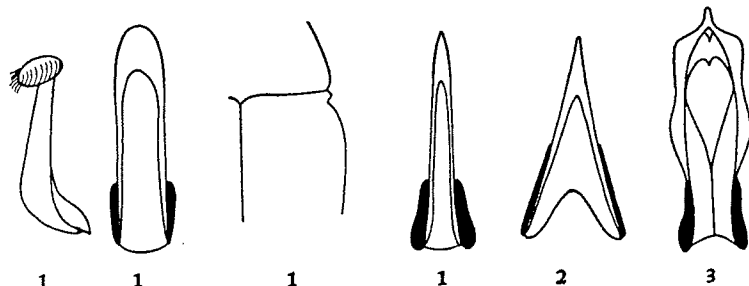
V.Tr. und Klauen der ♂♂ nur minimal ist. Pe. symmetrisch. In unserer Fauna kommen 3 sp. vor, die in klarem, fließendem Wasser von Bergbächen leben, montan bis alpin.

- 1 Fld. hinter den etwas vorspringenden Schultern stark ausgebuchtet (Fld. 14:1). Ziemlich flach. O.S. schwärzlich oder braunrot. H.Ecken des Hsch. genau mit den Schultern zusammentreffend. Auf den Fld. mit je 2 rippenartigen, wenig hervortretenden Längsschwellungen. Punktierung zwischen der inneren Schwellung und der Fld.Naht am stärksten, nach außen schwächer werdend. (Pe. 14:1). 4–4,75 mm. Montan bis alpin, Frankreich, Italien. Schwarzwald. Die alten Angaben „Schlesien, Riesengebirge“ sind sehr unsicher und nicht belegt. 1 *aubéi* (Muls.)

(*semitrufus* Germ.)

- Fld. hinter den Schultern gleichmäßig gerundet. 2
- 2 Hsch. in den seitlichen Dritteln mit deutlichem Längseindruck, der die S. wulstig aufgetrieben erscheinen läßt. Schwarz-schwarzbraun, matt. Hsch. in den Basalecken manchmal undeutlich rötlich aufgehellt. Fld. sehr kurz, beide zusammen nur $1\frac{1}{4}x$ so lang wie breit. (Pe. 14:2). In klaren Fließgewässern,

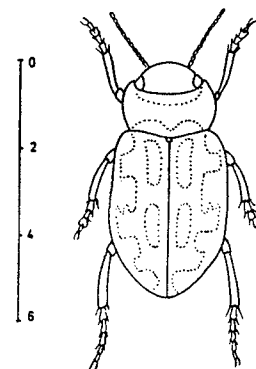
Pm. 13 Pe. 13 Fld. 14 Pe. 14



hauptsächlich der M.Gebirge und in den Voralpen, bis zur Eifel, nicht in Frankreich (Österreich, Karpaten; s.. . . . 2 *platynotus* (Germ.) (14:2) — Hsch. ohne Längseindruck, in ganzer Breite gleichmäßig gewölbt. O.S. schwarz oder schwarzbraun, an den Schulterecken etwas aufgehellt, mäßig glänzend. Fld. in der M. am breitesten, dann kurz nach hinten zugespitzt. Pe. seitlich mit häutigem Anhängsel (Pe. 14:3). 4,5–4,75 mm. N.- und M.E. bis O.Italien. Ganz Deutschland, doch nur sehr sporadisch und s.s..

3 *latus* (Steph.)

15. Gattung: *Stictotarsus* Zimm. 1917



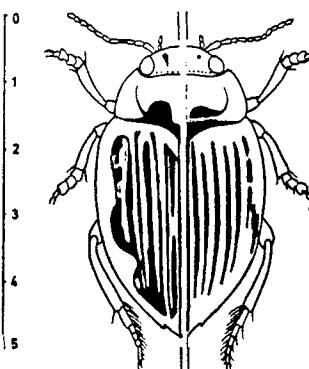
15:1

Von *Deronectes* durch die Färbung deutlich unterschieden, die aus charakteristischer schwarzer Fleckenzeichnung auf rotbraunem Grund besteht. Im Bau der H.Hü. annähernd mit diesem übereinstimmend. Im Gegensatz zu *Deronectes* ist der Pe. asymmetrisch (Pe. 15:1). Nur 2 sp., 1 aus Marokko und von den großen Mittelmeerinseln bekannt, 1 aus unserer Fauna.

Größte Art der U.F. in unserer Fauna. 5–7 (9) mm. Hsch. stark quer, rückwärts stark verengt, seitlich stark gerundet. V.- und H.-Rd. schwarz gebändert. Beide Binden seitlich verkürzt, rückwärtige in der M. etwas unterteilt. (Pe. 15:1). W.E., N.Afrika, England, s.s. Österreich, ganz Deutschland, im S. sporadisch u.s.. In ruhigen Buchten von Fließgewässern mit Sand- und Kiesgrund.

1 *duodecimpustulatus* (F.) (15:1)

16. Gattung: *Potamonectes* Zimm. 1921 = *Nebrioporus* (vgl. Klausegger)



16:4

Durch sehr dicht punktierte O.S., fehlendes Hsch.-Basalstrichel und durch schwarze Längsbindenzeichnung auf gelbem bis gelbrotem Grund ausgezeichnet. 4. F.Gld. annähernd gleich den benachbarten. U.S. matt und granuliert. H.Hü.Fortsätze dachförmig eingeschnitten, ohne Mittelzunge (H.Hü. 16, S. 21). Die G. zählt etwa 70 Arten, davon 4 in unserer Fauna.

- 1 Fld. mit schwachen aber deutlichen Längsrippen. Breitoval. Ziemlich aufgewölbt. Hsch. schmaler als Fld., mit 2 undeutlichen Querflecken vor der Basis, die in deutlichen Quereindrücken liegen. Fld. mit etwa 6 etwas schattenhaften schwarzen Längsbinden, teilweise unterbrochen oder zu Flecken zusammenfließend. Fld. am A.Rd. vor der Spitze ohne Zähnnchen. U.S. schwarz. Pe. sehr spitz ausgezogen, symmetrisch. 4,5–5 mm. Meist nicht in Fließgewässern. Westliches

S.E., N.W.Deutschland, Rheinland. 1967 mehrmals in Baden.

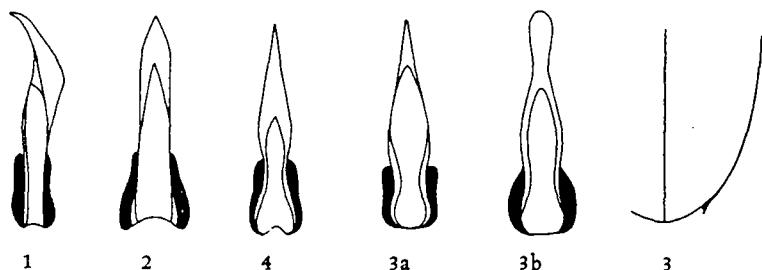
1 *canaliculatus* (Lac.)

- Fld. ohne Längsrippen. 2
- 2 Fld. am A.Rd. vor der Spitze mit scharfem Zähnchen (Fld. 16:3). V.Klauen der ♂♂ stark verlängert. 3
- Fld. ohne Zähnchen. V.Klauen der ♂♂ nicht erkennbar verlängert. Hsch.S.-Rd. gleichmäßig in den Fld.S.Rd. übergehend. Hsch. beidseits mit sehr variablen diskalen Quermakeln, die häufig bis zum etwas geschwärtzten V.- und H.Rd. ausgedehnt sind, so daß nur ein gelblicher Längsstrich in der M. freibleibt. Fld. mit 7 breiten schwarzen Längsbinden, 4. und 5. hinten zusammenfließend, 6. und 7. in Flecken aufgelöst. Sehr variable Art. Wenn Fld. durch Ausweitung der Flecken fast ganz geschwärtzt sind, daß nur wenige gelbe Längsbindenrudimente bleiben: var. *catascopium* Say. (Pe. 16:2). 4—4,5 mm. Boreo-alpin. Sehr weit verbreitet. In fast allen höheren Gebirgen Europas. Meist in hochgelegenen kleinen Alpenseen. 2 *griseostriatus* (Deg.) (*multilineatus* Falck. nordischer Autoren ist var. hierzu und keine eigene Art.)
- 3 Hsch. basal nur sehr wenig verengt, größte Breite knapp vor den H.Wi.. Innere V.Klaue der ♂♂ mit deutlichem Zahn im körperrahmen Drittel, verlängert, fast gerade, erst zur Spitze gebogen. Hsch.V.- und -H.Rd. schmal verdunkelt, 2 abgesetzte schwarze Querflecken vor der Basis. Fld. mit 7 Längsbinden, die äußeren rudimentär, die inneren teilweise zusammenfließend. (Pe. 16:4). 4—4,5 mm. N.- und M.E.. Sibirische Art, die bis O.Frankreich geht. In N.O.- und S.Deutschland. In Bergbächen und -seen, auch im Vor-alpenland. 4 *assimilis* (Payk) (16:4)
- Hsch. basal stark verengt, größte Breite in oder vor der M.. Innere V.Klaue der ♂♂ deutlich verlängert, aber ohne Zahn. Hsch.V.Rd. sehr schmal geschwärtzt. 2 Basalflecken beidseits der M.. Auf den Fld. außer der Nahtbinde 7 Längsbinden und je 5 durch Zusammenfließen entstandene Flecken. Der Pe. (Pe. 16:3a, b) zeigt von spitz bis stumpf alle Übergangsformen. 4,5—5,2 mm. 3 *depressus* (F.)
- a) S.W.Rasse: Pe. scharf zugespitzt (Pe. 16:3a). V.Klauen der ♂♂ kürzer als letztes Tr.Gld., gleichmäßig gebogen. Körperform breiter oval, hinten stumpf zugespitzt. England, W.- und S.E., M.E. südlich der Linie Hamburg-Berlin. ssp. *depressus elegans* Panz.
- b) N.O.Rasse: Pe. breit und abgerundet (Pe. 16:3b). V.Klauen der ♂♂ ungleich, innere länger als Klauengld., körperrahmen gerade gestreckt, erst zur Spitze gebogen. Körper länger oval, hinten länger zugespitzt.

Pe. 15

16

Fld. 16

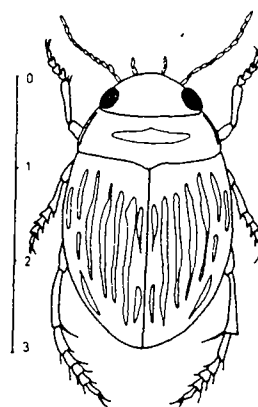


Skandinavien, Irland, Schottland, N.O.Deutschland.

ssp. *depressus depressus* (F.)

(Im Grenzgebiet beider Rassen vorkommende Zwischenformen (ssp. *intermedius* Franck) dürften kaum Rassenwert besitzen.)

17. Gattung: *Oreodytes* Seidl. 1887



17:3

Endglied der L.Ts. gerade abgeschnitten, doch nicht distal ausgehöhlt. Der Hsch. trägt lateral je einen vorn und hinten verkürzten bogigen Längseindruck. H.Hü.Fortsätze im stumpfen Wi. mäßig tief eingeschnitten, mit nur wenig divergierenden S.Lappen (H.Hü. 17, S. 21). Die O.S. zeigt eine schwarze Längsbindenzeichnung auf gelbem Grund. Punktierung auf chagriniertem, aber nicht ausgesprochen gekörneltem Grund. Pm. distal in eine Spitze ausgezogen, welche rundlich herumgebogen ist. Die sich bildende „Schlinge“ mit einer häutigen Membran versehen (Pm. 17:1). Die ♂♂ haben nur wenig erweiterte V.Tr.Gld. und nur geringfügig verlängerte Klauen.

Etwa 20 sp. mit holarktischer Verbreitung, 3 auch bei uns nachgewiesen. Meist montan, in ruhigen Stellen kalter Fließgewässer.

- 1 Größer, 4—4,5 mm. Fld. vor der Spitze etwas nach außen konvex ausgebuchtet, aber nicht — wie andere Arten — zahnförmig (Fld. 17:1). 1. H.Tr.Gld. am inneren, hinteren, unteren Ende etwas lappenförmig ausgezogen (H.Tr. 17:1). Hsch. quer, mit schmal geschwärtztem V.- und H.Rd.. Eine undeutlich begrenzte dunkle Querbinde im hinteren Hsch.Drittel ist in der M. etwas zurückgezogen oder auch unterbrochen. Sehr variable Fld.Zeichnung aus 7 schwarzen, vorn und hinten etwas verkürzten Längsbinden, deren äußere unterbrochen sind und die teilweise zu rechteckigen Flecken zusammenfließen. Variable Färbung. Diese Längsbinden können bis zur nahezu völligen Schwärzung der Fld. verbreitert sein, so daß nur mehr wenige gelbliche Längsbinden verbleiben. Mit dieser Schwarzfärbung, die hauptsächlich in Bächen mit dunklem Schottergrund auftritt, geht eine Verstärkung der Punktreihen

Pm. 17

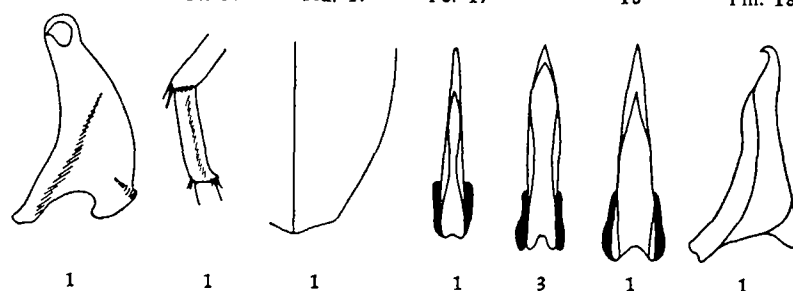
H.Tr. 17

Fld. 17

Pe. 17

18

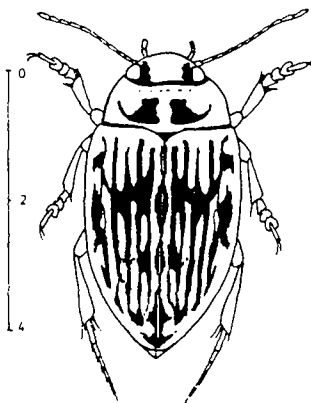
Pm. 18



vor sich, die sogar furchig vertieft sein können: var. *montanus* Zimm. (Pe. 17:1, Pm. 17:1). An ruhigen Stellen kalter Bäche in höheren Gebirgslagen M.E.. In Skandinavien s. 1 *borealis* (Gyll.)

- Kleiner, 2,5–3,5 mm. Fld. an der Spitze nicht ausgebeult. 1. H.Tr.Gld. zum Ende gleichmäßig dick. 2
- 2 Etwas länglicher, 2,75–3,5 mm. Fld. zwischen den Punktreihen mit einzelnen Punkten auf chagriniertem Grund. Hsch. ohne deutliche Schwärzung des V.- und H.Rd., doch mit zwei, meist in der M. unterbrochenen Querbinden. Fld. außer der Nahtbinde mit 8 schwarzen, schmalen Längsbinden, vorn und hinten verkürzt, manchmal die innere und die 6. und 7. unterbrochen, Lateralbinde rudimentär. Pe. gleichmäßig zur Spitze verengt, N.- und M.E. bis O.-Italien. Pyrenäen. In deutschen Gebirgen — auch im Alpenvorland — nur sporadisch und s. 2 *septentrionalis* (Gyll.)
- Sehr kurz, breitoval, 2,5–3 mm. Fld. außer den groben Reihenpunkten ohne zusätzliche Punktierung. Hsch.V.- und -H.Rd. schmal schwarz gesäumt mit einem ungeteilten queren Medianfleck. Fld.Naht geschwärzt, außerdem 7 teilweise zusammenfließende Längsbinden. Selten überwiegt die Schwarzfärbung: Forma typica. Längsbinden vorn und hinten verkürzt, innere und äußere am meisten, oder auch geteilt. Die wesentlich häufiger vorkommenden, überwiegend gelb gezeichneten Tiere gehören zur ab. *sanmarki* Sahlb.. Pe. kurz, breit parallel (Pe. 17:3). Boreomontane Art. N.- und M.E.. In allen deutschen Gebirgen in kalten, klaren Bächen. Auch im Quellmoos! 3 *rivalis* (Gyll.) (17:3) (*sanmarki* Sahlb.)

18. Gattung: *Scarodytes* Goz. 1914



18:1

Hsch. ohne Lateralstrichel, stark gerandet, was bei keiner der benachbarten G. der Fall ist. U.S. auf glänzendem und glattem (bei den ♀♀ leicht chagriniertem) Grunde sehr stark, grob und dicht punktiert. H.Hü. wie bei *Oreodytes* (H.Hü. 18, S. 21). 7 sp., die in E. und Abessinien vorkommen, nur 1 auch in M.E.

Lehm gelb mit 6 schwarzen Längsbinden beidseits, die etwas schachbrettartig in rechteckige Flecken zusammenfließen (18:1). Färbung und Zeichnung sind lokal sehr variabel, doch gleichen sich Tiere vom gleichen Fundort weitgehend (Rassenbildung). Hsch. mit schmal geschwärztem V.- und H.-Rd., vor letzterem mit 2 zedigen Diskalflecken (Spitzen nach außen zeigend), die manchmal in der M. zusammenfließen. O.S.

leicht behaart. U.S. der ♂♂ schwarz bis auf das Analsternit, bei den ♀♀ weitgehend rotbraun. (Pe. und Pm. 18:1). 4–4,5 mm. M.- und S.E., teilweise N.E., h. bis g., in seichten fließenden und hauptsächlich stehenden Gewässern auf Kies- oder Lehmgrund. 1 *halensis* (F.) (18:1)

2. Unterfamilie: *Noterinae*

Die U.F. wurde 1928 von H. BERTRAND in seinem grundlegenden Werk über die Larven und Nymphen der Dytisciden wegen der wesentlich abweichenden Larvenform zu einer eigenen Familie erhoben, eine Ansicht, der kaum einer der späteren Autoren gefolgt ist.

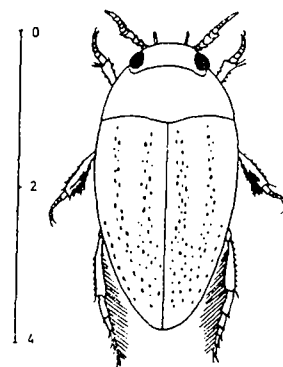
Unten flach, oberseits stark konvex. Hsch. an der Basis am breitesten, an den S. gerandet. Körper oval, vor der M. am breitesten. O.S. mit charakteristischer Struktur aus feinen, parallelen, welligen Längslinien. V.Schn. der ♂♂ stark verbreitert, an der vorderen I.Kante mit stumpfem Zahn, der den ♀♀ fehlt. 1. V.Tr.Gld. der ♂♂ stark vergrößert, länger als die folgenden 3 Gld. zusammen. F. bei den ♂♂ erweitert. Pm. asymmetrisch. Rostrot, Hsch. meistens etwas heller.

Weltweit mit über 140 Arten verbreitet, die jeweils in einem ± beschränkten Gebiet vorkommen und in 4 Tribus eingeteilt sind.

Bei uns nur durch 1 Gattung vertreten, welche der Tribus *Noterini* angehört.

19. Gattung: *Noterus* Clairv. 1806

Durch die Charaktere der U.F. bereits hinreichend gekennzeichnet. Die Larven entwickeln sich während des Sommers im Uferschlamm und die Jungkäfer überwintern am Uferrand. Beide Arten des G. kommen in ganz M.E. vor, sowohl in der Ebene als auch in mäßig hoch gelegenen Gebirgstälern. In stehenden und fließenden Gewässern, auch schon aus Brakwasser gefangen.



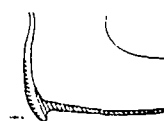
19:2

1 Größer, 4,2–4,5 mm. Punktierung der Fld. in der vorderen Hälfte zerstreut und nicht in Reihen geordnet. V.Br. am vorderen Ende mit einem kleinen, abwärts gebogenen Häkchen, welches auch bei geklebten Tieren von der S. leicht erkennbar ist (V.Br. 19:1). F. der ♂♂ wohl gleichmäßig verdickt, das 5. und 6. Gld. jedoch nicht zusätzlich seitlich erweitert (F. 19:1).

1 *clavicornis* (Deg.)

- Kleiner, 3,5–3,7 mm. Punktierung der Fld. in der vorderen Hälfte zu 3 unregelmäßigen Reihen geordnet (19:2). V.Br. ohne Häkchen. 5. und 6. F.Gld. der ♂♂ wesentlich erweitert, die folgenden Gld. seitlich weit überragend (F. 19:2). 2 *crassicornis* (Müll.) (19:2) (Eine 3., dem *Not. clavicornis* nahestehende Art, *Not. laevis* Strm., ist mediterran und wurde entgegen den Angaben SCHILSKYS noch nicht in Lothringen nachgewiesen. Sie geht in Frankreich nur etwa bis zur Vendée nach N.)

V.Br. 19



1

F. 19



1

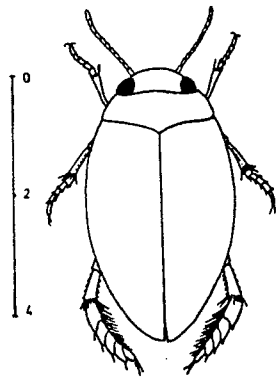


2

3. Unterfamilie: Laccophilinae

Die deutlich charakterisierte U.F. unterscheidet sich leicht von den Noterinae durch andere Bildung der H.Hü. und des Prosternalfortsatzes. Im Gegensatz zu den Hydroporinae sind die V.- und M.Tr. deutlich 5gliedrig, während bei diesen die Tr. scheinbar nur 4gliedrig sind, da das 4. Gld. sehr klein und meist in den Lappen des 3. Gld. verborgen ist. Die U.F. besteht aus 2 kleinen G., die in unserer Fauna nicht vertreten sind und der auch bei uns vertretenen Großgattung *Laccophilus*.

20. Gattung: *Laccophilus* Leach 1817



20:2

Weltweit mit etwa 170 Arten vertreten, von denen in unserem Gebiet nur 3 vorkommen. Diese sind durch die Merkmale der U.F. deutlich gekennzeichnet und können ohne Schwierigkeit erkannt werden. Bei all unseren Arten ist der Pe. asymmetrisch verwunden, Pm. ungleich, die rechte jeweils reduziert. Die Arten zeichnen sich auch dadurch aus, daß sie im Sammeltuch lebhaft herumspringen.

1 Hsch. einfarbig, gelb bis dunkelgelb oder rötlich gelb. Größer, über 4 mm. 2

— Hsch. gelblich, an der Basis doppelbögig geschwärzt, teilweise auch am V.Rd. ± breit schwarz gerandet. Fld. dunkel-pechbraun, teilweise gelb gesprenkelt, mit sehr variabler gelber Fleckenzeichnung, die meist in zwei gezackten Querbinden erscheint, von denen eine in Basisnähe nach vorne außen zieht und eine weitere im Spitzendrittel

(Fld. 20:1). (Pe. 20:1). Kleiner, höchstens 4 mm. S.- und M.E., nach N. immer seltener, in der Ebene gebietsweise fehlend. Moorlieb. 1 *variegatus* (Germ.)

2 Die beiderseits des Schildchens liegenden Partien der Hsch.Basis beinahe in einer geraden Linie liegend, die M. daher nur wenig nach hinten vorragend (Hsch. 20:3). K. zwischen den polygonalen Maschen glatt, nicht mikroretikuliert. H.Hü. beidseits mit halbkreisförmig angeordneten Stridulations-

organen (H.Hü. 20:3). Fld. gelblich, mit mandmal durchscheinenden Längslinien. Pe. stark verwunden mit winzigen Hähchen an der Spitze (Pe. 20:3). 4,5—5 mm. Ganz M.E., h. 3 *hyalinus* (Deg.)

— Die beidseits des Schildchens liegenden Partien der Hsch.Basis deutlich nach vorne strebend, dadurch die M. nach hinten vorragend (Hsch. 20:2). O.S. dunkler, manchmal grünlich erscheinend. K. zwischen den Maschen fein mikroretikuliert. Pe. ohne Zähne an der Spitze (Pe. 20:2). H.Hü. ohne Stridulationslinien. 4,2—4,8 mm. Ganz M.E.. Noch häufiger als vorige Art.

2 *minutus* (L.) (20:2)
(*obscurus* Panz.)

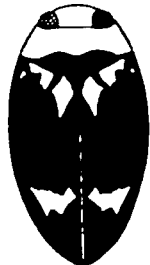
4. Unterfamilie: Colymbetinae

Meist mittelgroße Tiere, die sich innerhalb der einzelnen G. oft sehr ähneln. Von den Arten der vorausgehenden U.F. leicht durch die erheblichere Größe (6—20 mm) zu unterscheiden. Von der U.F. Dytiscinae unterscheiden sich die Arten durch die in Fühlernähe am V.Rd. eingedrückten Augen (Augen a, S. 18). Außerdem unterscheiden sich die ♂♂ durch die zwar deutlich erweiterten V.Tr., die aber im Gegensatz zu den Dytiscinae nie kreisrunde Scheiben bilden. Schildchen frei und gut sichtbar. Seitenausläufer der M.Br. teilweise breit 3eckig oder auch ± schmal zungenförmig ausgezogen, stellen bei manchen Gattungen wichtige Unterscheidungsmerkmale dar. Die ♀♀ zeigen meist die gleiche Oberflächenstruktur wie die ♂♂, wenn auch in vielen Fällen etwas matter. Doch kommen auch Arten mit heteromorphen ♀♀ vor. Färbung der Arten sehr verschieden. Die U.F. zählt in unserer Fauna nur 7 Gattungen.

Gattungstabelle

- 1 Beide H.Krallen stets gleichlang. Die letzten 4 Gld. der H.Tr. am hinteren A.Rd. nicht lappenförmig nach hinten gezogen (H.Tr. a). 2
- Äußere H.Kralle stets kürzer als die innere. Der hintere A.Rd. der H.Tr. stets deutlich lappenförmig nach hinten vorgezogen (H.Tr. b). 4

Fld. 20



1

Pe. 20



1

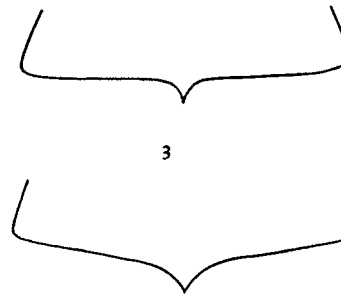


2



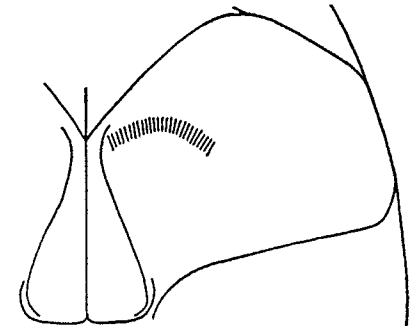
3

Hsch. 20



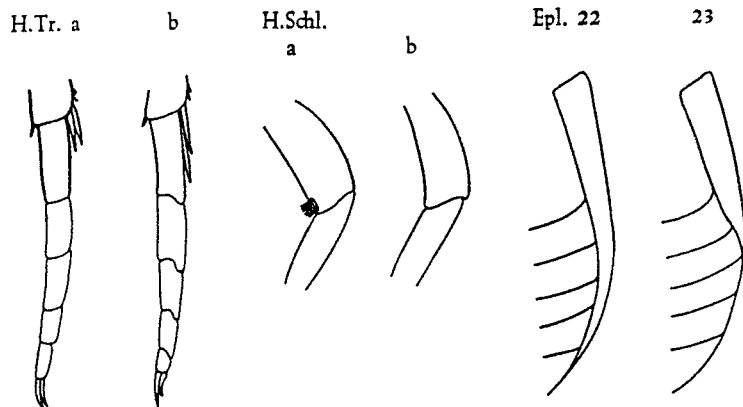
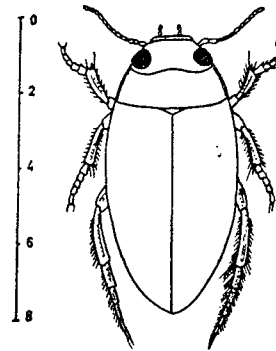
2

H.Hü. 20



3

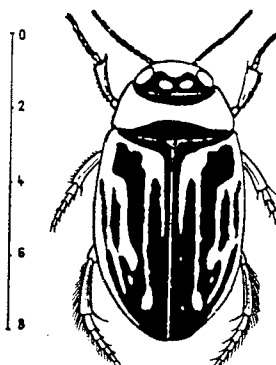
- 2 H.Schl. mit einer Gruppe von Wimpern an der inneren Ecke des H.Rd. (von unten gut sichtbar) (H.Schl. a). 3
- H.Schl. ohne Wimpergruppe am H.Rd. (H.Schl. b). Tiere ziemlich schmal. 21 *Copelatus* (S. 57)
- 3 Epipleuren sich gleichmäßig nach hinten verjüngend, I.Rd. erst auf der Höhe des letzten Segments mit dem A.Rd. vereinigt (Epl. 22). Tiere meist gelb-schwarz gezeichnet. 22 *Platambus* (S. 57)
- Epipleuren sich plötzlich stark verjüngend, I.Rd. schon auf Höhe des 2. Segments den A.Rd. treffend (Epl. 23). 23 *Agabus* (S. 58)
- 4 H.Schl. mit einer Borstengruppe an der inneren Ecke des H.Rd. (von unten gut sichtbar). Die Börstchen entspringen einer $\pm$ tiefen Furche (H.Schl. a). 24 *Ilybius* (S. 69)
- H.Schl. ohne Borstengruppe. Höchstens einige einzelne Börstchen, die aber nicht an der I.Ecke sondern in der M. des H.Rd. stehen (H.Schl. b). 5
- 5 Hsch. seitlich gerandet. V.Rd. der H.Br. zwischen den M.Hü. breit grubenförmig eingedrückt. 6
- Hsch. ungerandet. V.Rd. der H.Br. ohne deutliche Grube. Fld. fein querrissig. 27 *Colymbetes* (S. 78)
- 6 O.S. schwarz. H.Ecken des Hsch. stark nach hinten gezogen (Hsch. 25). 25 *Nartus* (S. 73)
- Fld. gelb mit dichten schwarzen Sprenkeln, die oft stark auseinanderfließen und ineinander übergehen und dadurch die O.S. sehr dunkel bis schwarz mit gelben Punkten erscheinen lassen. H.Ecken des Hsch. nicht merklich nach hinten gezogen (Hsch. 26). 26 *Rhantus* (S. 74)

21. Gattung: *Copelatus* Er. 1832

21:1

♂♂ verbreitert, mit je 4 Reihen Saugnäpfchen. 6,5–8 mm.

S.- und M.E.. In pflanzenreichen Tümpeln, Weihern, Gräben n.s.. Auch im Brackwasser. 1 *haemorrhoidalis* (F.) (21:1) (*ruficollis* Schall.)

22. Gattung: *Platambus* Thoms. 1860

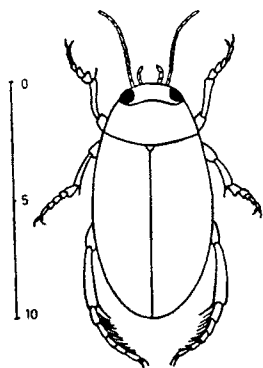
22:1

Mittelgroße, lebhaft gezeichnete Tiere. Von *Agabus* durch die anders gestalteten Epipleuren (Epl. 22), von *Copelatus* durch bewimperte Apikalecken der H.Schl. (H.Schl. a, S. 56) verschieden. O.S. völlig gemascht. H.Br.Flügel sehr schmal, fast parallel-seitige Zungen. 8 Arten, 1 in Indien, die anderen paläarktisch. Nur 1 Art in M.E.. Leben hauptsächlich in leicht strömendem Wasser sowie am Ufer zuflußreicher Seen, wo sie zahlreich auf Balken, Brettern und Wasserpflanzen in der Nähe der Mündungen der Zuflüsse sitzen (ENGELHARDT 1951). Rheophile Art.

Regelmäßig oval, ohne Wi. zwischen Hsch. und Fld.. Ziemlich gewölbt. Hsch. gelb mit schmaler schwarzer Binde am V.- und breiterer am H.Rd.. Hsch.Rd. gerandet. F. gelbbrot. B. rostrot. Fld. mit kleinen, schwach eingedrückt, ziemlich unregelmäßigen Maschen; in der M. vieler Maschen 1 oder auch 2 Punkte. O.S. gelb mit schwarzer, in Längsbinden angeordneter Zeichnung (Fld. 22:1 a), sehr variabel. Die Längsbinden neigen meist zum Zusammenfließen bis fast zur völligen Schwärzung der O.S. (ab. *aterrimus* Sahlb., *inor-*

natus Schils.) (Fld. 22:1 b). In extrem seltenen Fällen nimmt jedoch die gelbe Färbung so zu, daß außer dem schwarzen, hinten etwas verbreiterten Nahtstreif nur jederseits eine wischartige schwarze Längslinie bleibt (ab. *pallidior* Franck (ined.)) (Fld. 22:1 c). Sehr rauhe ♀♀ sind var. ♀ *graëllsi* Gemm. (in Spanien). 7–8,5 mm. In ganz M.E. . . . 1 *maculatus* (L.) (22:1)

23. Gattung: *Agabus* Leach 1817



23:9

Eine der artenreichsten G. der F.. Mittelgroße (6–11 mm) Tiere, wenig aufgewölbt, länglich-oval, zum Teil von großer Gleichförmigkeit. O.S. bei den meisten sp. dunkel-kastanienbraun oder schwarz, seiden- oder auch lackglänzend, zum Teil auch matt. Nur wenige sp. zeigen eine gelblich-rote Zeichnung, 2 sind rotgelb-schwarz gesprenkelt, 1 braunrot.

Von *G. llybius* außer durch die flachere Form durch hinten-außen gerade abgeschnittenen und nicht lappig ausgezogenen Rd. der H.Tr.Gld. und durch gleichlange H.Klauen unterschieden (H.Tr. a, S. 56). (Bei einigen sp. ist 1 Klaue sehr stark gebogen, so daß der Eindruck entsteht, beide Klauen seien von unterschiedlicher Länge. Die absolute Länge beider ist aber auch hier gleich!). Dem ähnlich erscheinenden *Nartus* fehlt am inneren, unteren Ende der H.Schl. das den *Agabus*-arten eigene Haarbüschelchen (H.Schl. a, S. 56). Von *Platambus* sind

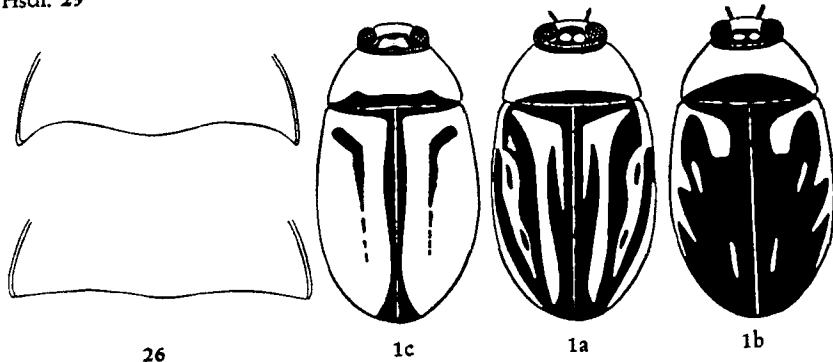
die sp. leicht durch andere Bildung der Epipleuren zu trennen (Epl. 23, S. 56).

Hsch. seitlich fein gerandet und am H.- und V.Rd. mit Punktreihen.

Die Struktur der O.S. besteht zum Teil aus sehr feinen, teilweise auch gröber eingeschnittenen Maschenfeldern, die kleiner oder größer polyedrisch, zum Teil auch rundlich oder stark in die Länge gezogen sind. Von großer determinatorischer Bedeutung ist die Lage der mikroskopisch kleinen (35 x) Pünktchen zwischen der Skulptur der O.S.. Die Punkte sind teilweise im Innern der Maschenfelder, zum Teil aber auch

Hsch. 25

Fld. 22



26

1c

1a

1b

in deren Schnittpunkten zu finden. Dieses Merkmal ist sehr wichtig und man sollte unbedingt lernen, es sorgfältig zu erkennen. Es muß jedoch ausdrücklich darauf hingewiesen werden, daß innerhalb vieler Arten die Oberflächenstruktur sehr variabel ist und extreme Formen sogar verschiedenen sp. anzugehören scheinen.

Da wichtige Artmerkmale (z. B. S.Ausläufer der H.Br., H.Hü.Linien u. a.) auf der U.S. der Tiere liegen, sollten *Agabus*-arten grundsätzlich genadelt werden, damit späteres Ableimen vermieden wird.

Die Geschlechter sind leicht an den bei den ♂♂ verdickten 2, 3 oder auch 4 körpernahen V.- und M.Tr.Gld. zu unterscheiden. Teilweise sind die V.Klauen der ♂♂ verlängert und unter sich ungleich. 1 Klaue kann lappenförmig ausgezogen und verdreht sein. Bei anderen Arten ist 1 Klaue ventral mit 1 Zahn oder Beule versehen oder auch ausgebuchtet. ♀♀ teilweise — aber nicht immer — etwas stärker chagriniert, erscheinen daher etwas matter.

Die Aed. sind innerhalb der G. erheblich verschieden. Pe. im allgemeinen stark gebogen, teilweise die Spitze asymmetrisch verdreht, bei anderen sp. auch 2spitzig oder doch unter der Spitze mit 1 Zahn versehen (Pe. 23: 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 12, 16, 18, 19, 22). Pm. zum Teil einlappig und von sehr verschiedener Form, teilweise auch zweilappig (Pm. 23:1, 2, 3, 4, 5, 9, 12, 15, 16, 21, 26) (s. Tafel 2, S. 67). Mit über 150 sp. in der paläarktischen und nearktischen Fauna verbreitet. 27 sp. kommen auch in unserem Gebiet vor. Viele sind im Gebiet s.s. und wurden bis jetzt nur in den nördlichen und westlichen Randzonen nachgewiesen.

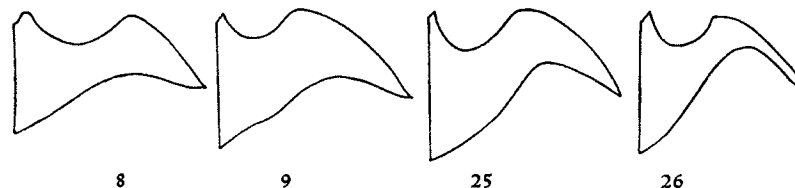
Der immer wieder versuchten Auflösung der Großgattung *Agabus* in Untergattungen (*Eriglenus*, *Gaurodytes*, *Agabus* s.str. usw.) wird hier nicht gefolgt, da das Problem bei weitem noch nicht restlos ausgereift erscheint. Näheres hierüber in GUIGNOTS Arbeit:

38^{me} Note sur les Hydrocanthares, 1951, Bull. mens. de la Soc. Linnéenne de Lyon 20. Année, Nr.4.

Tabelle der Arten.

- | | |
|---|----|
| 1 Seitenausläufer der H.Br. sehr schmal zungenförmig, fast parallelseitig, stark zurückgebogen (H.Br. 23:26). Körperform breit-oval. (Die Art 12 <i>unguicularis</i> , die eine ähnliche Bildung der H.Br.Ausläufer zeigt, zeichnet sich durch sehr schmale, fast parallele Körperform aus. Die ♂♂ sind überdies mit einem Zahn in der I.S. der vorderen I.Klaue versehen.) | 27 |
| — S.Ausläufer der H.Br. 3eckig; schmal oder auch breit keilförmig, nicht oder nur wenig zurückgebogen (H.Br. 23:8, 9, 25). | 2 |
| 2 S.Linien der H.Hü. nach vorne fast erloschen, nur mäßig auseinanderstrebend, den H.Rd. der H.Br. nicht erreichend (H.Hü. 23:4). O.S. schwarz, Pm. einlappig. | 3 |

H.Br. 23



8

9

25

26

— S.Linien der H.Hü. deutlich — sich nach außen erweiternd — in den H.Rd. der H.Br. übergehend. Dieser in der M. meist erloschen (H.Hü 23:7). Pm. meist 2lappig. 7

3 Punkte im Schnittpunkt der Maschen fehlen. Die Maschen sind im Regelfall etwas länger als breit und in Richtung der Körperachse gerichtet. Hsch.S. hinter den V.Ecken ausgebuchtet (von innen unten am besten zu erkennen), bei den ♂♂ ausgeprägter (Hsch. 23:1 ♂). H.Schn. auf der U.S. grob und unregelmäßig punktiert, nur eine schmale Längspartie zwischen den Punkten freibleibend (H.Schn. 23:1). 4

— Fld.Netzung mit zahlreichen, deutlichen Pünktchen im Schnittpunkt vieler Maschen. Diese Maschen ziemlich polyedrisch. Hsch.S. ziemlich gleichmäßig bis zur V.Ecke verengt (Hsch. 23:5). Auf der U.S. der H.Schn. bleibt in der Punktierung eine deutliche breite Längspartie frei (H.Schn. 23:5). 5

4 Etwas kleiner, 9—9,5 mm. Hsch.V.Ecken sehr spitz, etwas nach außen gezogen, dahinter schwach eingebuchtet (Spitze genau von der S. betrachten!) (Hsch. 23:1). Analsternit mit mäßig tiefen Runzeln. ♂: Die ersten 3—4 H.Tr.Gld. am A.Rd. mit flachen Längseindrücken. Letztes H.Tr.Gld. am unteren Rd. mit deutlicher Aushöhlung (H.Tr. 23:1). H.Klauen sehr kurz, von nur etwa $\frac{1}{3}$ der Länge des Klauengld.. Äußere Klaue stärker gekrümmt und dadurch etwas kürzer erscheinend. Innere V.Klaue basal stark verdickt, dann zur hakigen Spitze dünner werdend. Äußere V.Klaue im basalen Drittel stark ausgehöhlt, in der M. stumpfwinkelig vorspringend (V.Tr. 23:1). (Pe. 23:1). Pm. erst zum Ende stark verjüngt, basal mit vielen kräftigen Querrinnen, die distal in haarnadelförmige Längsrillen übergehen (Pm. 23:1). N.- und M.E. bis O.Italien, bei uns aber nur stellenweise und s.s.. Moorlieb! Waldtümpel ohne Pflanzenwuchs. 1 *subtilis* Er.

— Etwas größer, 9,5—10,5 mm. Hsch.V.Ecken von der S. betrachtet stumpf, dahinter deutlich eingebuchtet. Analsternit mit dichten, zahlreichen, stärkeren Runzeln. ♂: Nur das 1. oder die 2 ersten H.Tr.Gld. mit Längseindruck am A.Rd.. Letztes Tr.Gld. gleichmäßig dick, ohne Aushöhlung an der U.S. (H.Tr. 23:2). V.Klauen ähnlich der vorigen Art, doch etwas derber gebaut. (Pe. 23:2). Pm. beckig zur Spitze verengt. Rillen weniger zahlreich, aber tief eingegraben (Pm. 23:2).

N.E., N.Deutschland, Sachsen, Schlesien. Fast nur ältere Funde. Nicht in Bayern. Moorlieb. In Skandinavien in der Tundra. 2 *nigroaeneus* Er. (*erichsoni* Gemm. und Har.)

5 O.S. lack- bis bronzeglänzend. Mikroretikulation auf den Fld. nur im hinteren Fld.Drittel erkennbar. F. zur Spitze angedunkelt (F. 23:3, 4). Analsternit hinten halbrund. V.Klauen der ♂♂ gleich, ohne jedwede Besonderheit, mäßig gerundet.

— O.S. mattschwarz, mit etwas Seidenglanz. Mikroretikulation auf den ganzen Fld. mit Ausnahme einer kleinen Partie um das Schildchen deutlich (35 x). F. ganz rotbraun. Hsch.Rändchen seitlich kräftig, fast bis zur Spitze gehend. Analsternit am Ende etwas stumpf, beinahe in der M. eingedrückt. ♂: V.Klauen sensenförmig verlängert, innere basalwärts mit scharfer Ecke, davor etwas ausgebuchtet (V.Tr. 23:5). Pm. mit schwachen Stricheln (Pm. 23:5). Pe. deutlich spitz, seine Länge nur $\frac{4}{10}$ dessen von *subtilis* (Pe. 23:5). 8—8,5 mm. N.- und M.E., doch nicht im Gebirge. 5 *neglectus* Er.

6 Analsternit stark längsgerunzelt. O.S. bronzeglänzend, nur letztes F.Gld. an der Spitze angedunkelt (F. 23:3). Hsch.Rändchen vor den V.Ecken erloschen. ♂: Pm. mit dichten Haarbüscheln ventral und an der Spitzenpartie (Pm. 23:3). Pe. stumpf, kürzer als der von *neglectus* (Pe. 23:3). 8,5—9 mm. Ganz E., zum S. seltener. Eurasiatische Art. 3 *chalconotus* (Panz.) (*nec. dhalconatus*)

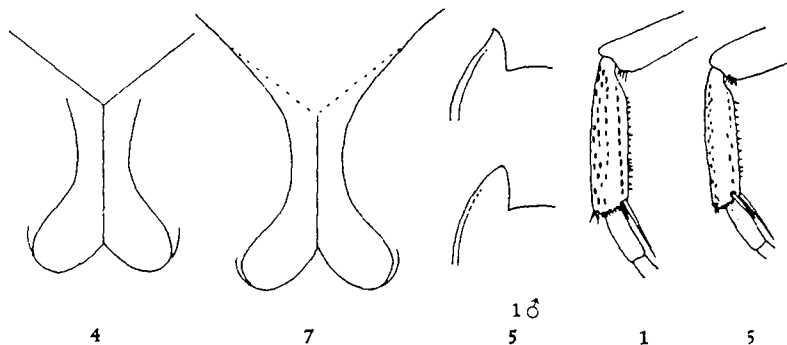
— Analsternit nicht längsgerunzelt, aber deutlich grob gemascht. Meist die letzten 4—5 F.Gld. hauptsächlich oberseits angedunkelt (F. 23:4). ♂: Pm. an der Spitze nicht behaart, aber ventral mit starkem Wimpersaum (Pm. 23:4). Pe. gleichmäßig gebogen, mit stumpfem Ende. 7—8,5 mm. W.E., westl. Mittelmeer, England. In Deutschland nur im W., Rheinland, aber im allgemeinen s.s. 4 *melanocornis* Zimm. (Von ZIMMERMANN fälschlich nur als var. von *dhalconotus* angesehen, jedoch allein schon durch die Form der Pm. eindeutig artspezifisch.)

7 H.Tr. schlank. Gld. 2, 3, 4 mindestens doppelt so lang wie breit. Enddorn der H.Schn. kürzer oder von der Länge des 1. Tr.Gld., s.s. dieses geringfügig überschreitend (H.Schn. 23:9). Punktreihen der Fld. aus mittelgroßen oder größeren Punkten bestehend, die isoliert stehen und nur manchmal ge-

H. Hü. 23

Hsch. 23

H.Schn. 23



H.Tr. 23

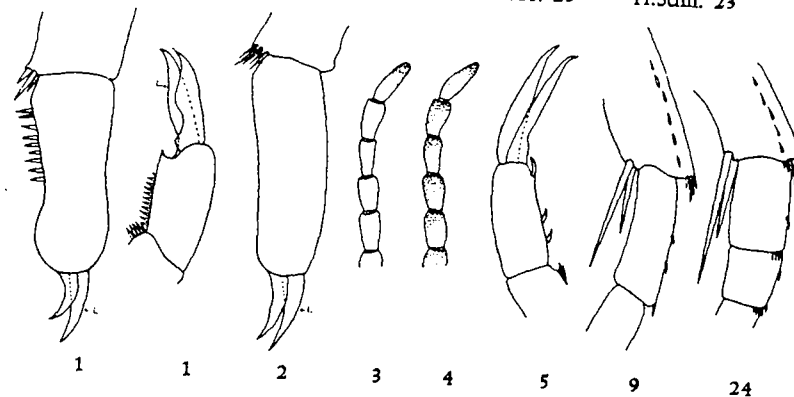
V.Tr. 23

H.Tr. 23

F. 23

V.Tr. 23

H.Schn. 23

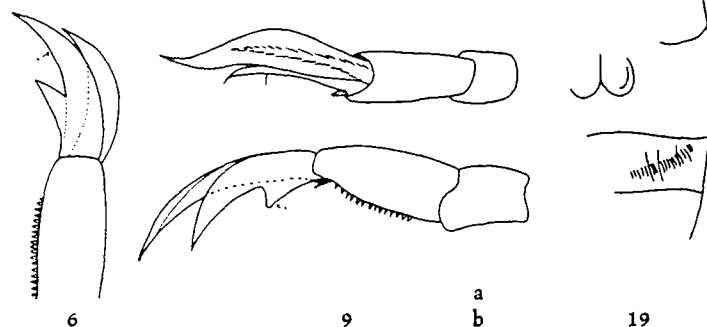


- ringfügig gruppiert sind. S.Ausläufer der H.Br. 3eckig, nur wenig zurückgebogen, hinterer Rd. beinahe waagrecht zur Körperachse (H.Br. 23:8, 9, S. 59).
- H.Tr. kurz und plump. Gld. 2, 3, 4 kaum länger als breit. Enddorn der H.Schn. reicht mindestens bis zur M. des 2. Tr.Gld. (H.Schn. 23:24). Punktreihen auf den Fld. aus sehr kleinen Pünktchen bestehend, die untereinander gruppenweise angeordnet sind. S.Ausläufer der H.Br. schmal 3eckig, etwas zurückgebogen, doch nicht ausgesprochen zungenförmig (H.Br. 23:25, S. 59).
- 8 Punktreihe am V.Rd. des Hsch. in der M. breit unterbrochen. Nur die 2 basalen V.Tr.Gld. der ♂♂ verdickt und mit filziger Sohle. Fld. meist mit 2 kleinen gelblichen Flecken, einer lateral hinter der M. und einer apikal, diese oft sehr klein oder — besonders der apikale — verschwindend.
- Punktreihe am V.Rd. des Hsch. in der M. nicht breit unterbrochen, höchstens etwas aufgelockert. Die basalen 3 Gld. der V.Tr. bei den ♂♂ verdickt und mit filziger Sohle.
- 9 Tr. einfarbig hellrot. Körperform langoval, schlank. O.S. mit deutlichen Punkten im Schnittpunkt fast aller Maschen. Manchmal diese Punktierung so stark ausgeprägt, daß die Maschenfelder kaum mehr zu erkennen sind. Hsch. seitlich breit und derb gerandet, Rändchen rötlich durchscheinend. Pm. 2lappig, ventral stark behaart. Pe.Spitze dorsal betrachtet nur leicht nach links ausweichend (Pe. 23:7). V.Klauen der ♂♂ einfach, ohne Auszeichnung. Eine äußerst variable Art, sowohl in der Größe, Färbung, als insbesondere auch in der Oberflächenstruktur. Es gibt sowohl lackglänzende als auch lederartig gerunzelte Tiere (hauptsächlich im Gebirge). 7,5—9,2 mm. Ganz E. ohne Island. In kalten Quellen und klaren Bächen. Nach S. zu mehr und mehr montan. Bis 2400 m.
- Tr. braunrot mit deutlich abgesetzten hellroten Spitzen. Netzung feiner, O.S. meist stark glänzend. Punkte der O.S. nicht im Schnittpunkt der Maschen sondern im Innern der Maschenfelder. ♂ mit deutlichem Zahn in der Innenbiegung der inneren V.Klaue (V.Tr. 23:6).
- 10 Form breiter, höher gewölbt. Hsch.Fld.Wi. wenig ausgeprägt, da Hsch.- und Fld.Basis fast gleich breit sind. Pm. 2lappig. Pe. seitlich betrachtet besonders im Spitzendrittel gebogen (Pe. 23:6). Schwarz oder (var. *nigricollis* Zoubk.) Hsch.Rd. rotbraun und Fld. samt Epipleuren bräunlichrot. 8,5—10 mm.
- Überwiegend mediterran. Fast ganz M.E., doch häufig mit der folgenden Art (var.?) verwechselt. Rheophile Art.
- Form schlanker, flacher. Hsch.Fld.Wi. deutlich ausgeprägt, da Hsch. schmaler als Fld.. Bei den ♂♂ Zahn in der I.S. der inneren V.Klaue schmaler und spitziger. Klauen selbst schlanker. Pm. 2lappig. Pe. schmaler, schlanker und länger als bei 6 *biguttatus*, seitlich betrachtet gleichmäßiger gebogen. 8,2—9,5 mm. E. ohne England und Fennoskandien.
- Rheophil (Vom Verfasser im stark fließenden Loiblbad, Kärnten, festgestellt.) 6a (var.?) *nitidus* (F.)
- (Die Artberechtigung wird meist angezweifelt, da die geringen Unterschiede fließend ineinander übergehen und teilweise beide Formen zusammen vorkommen.)
- 11 Maschung der O.S., insbesondere der Fld., aus großen polyedrischen Maschen, die erheblich größer sind als die normalen Reihenpunkte, oder aber aus deut-

- lichen Längsmaschen, die etwa 4—10x länger als breit sind und die Oberfläche längsrissig erscheinen lassen.
- Maschung der O.S. aus kleinen polyedrischen oder auch rundlichen Maschen, die nie größer sind als die normalen Reihenpunkte. Netzung oft nur schwach eingedrückt und auf dem glänzenden Grund kaum zu erkennen.
- 12 Netzung der Fld. deutliche Längsmaschen bildend, in denselben fein chagri- niert.
- Netzung der Fld. aus großen polyedrischen Maschen bestehend, diese deutlich größer als die Reihenpunkte.
- 13 Größer, 9—11,5 mm. U.S. der H.Schl. mit feinen Längs- und Querrissen.
- Kleiner, 7—7,5 mm. U.S. der H.Schl. ohne Längs- oder Querrisse. Schwarz, länglich, fast parallel. B. rotbraun. Netzung auf Hsch. weniger längsmaschig. V.Klauen der ♂♂ gleichlang, ohne jede besondere Auszeichnung. Pm. 2lappig. N.- und nördliches M.E. Nördl. Deutschland, früher aus Krefeld gemeldet, bei uns s. s.
- 14 Hsch. an der Basis am breitesten, so breit wie die Fld.. Hsch.S.Rd.Linie endet an den V.Spitzen und geht kaum nach innen weiter. O.S. bei den ♂♂ glänzend, bei den ♀♀ matt mit zartem Seidenglanz. V.Klauen der ♂♂: Äußere lappenförmig stark verlängert, seitlich verwunden, innere mit großem Zahn an der Basis (V.Tr. 23:9, a, b). Bildung der V.Klauen regional stark verschieden (BALFOUR-BROWNE). Innere H.Klaue stark gebogen, dadurch kürzer als äußere erscheinend. Pe. lang und schmal, leicht gekrümmt. Pm. 2lappig (Pm. 23:9). In der Größe sehr variabel: 8—11 mm. Ganz E., s.h. bis g.
- 9 *bipustulatus* (L.) (23:9)
- Hsch. nach hinten deutlich verengt, größte Breite etwas hinter der M., dadurch an der Basis schmaler als die Fld.. Hsch.S.Rd. vorn etwas verschmälert, die Rd.Linie zieht nach innen weiter und schließt die V.Ecken ein. Fld.Längsmaschen weniger schmal und dicht als bei voriger Art. Schmäler und flacher aufgewölbt. O.S. der ♂♂ im Regelfall glänzend, der ♀♀ matt mit Seidenglanz. ♀♀ mit glänzender O.S. und verkürzten Längsmaschen, die etwas an 8 *melenarius* erinnern, sind ♀ var. *kiesenwetteri* Seidl.. V.Klauen der ♂♂ ähnlich der vorigen Art. Pe. und Pm. ebenso. 9—11 mm. Boreoalpin. N.E., Fennoskandien, Alpen, Pyrenäen, in Gebirgsseen kaum unter 1500 m Höhe, meist noch höher.
- (Von Scholz wird die Artberechtigung bestritten.)
- 10 *solieri* Aubé

V.Tr. 23

Strid.O. 23



- 15 Ganze O.S. schwarz, stark glänzend. ♂: V.Klauen gleichmäßig gebogen, an der I.S. der inneren Klaue mit schwachem Zahn oder wenigstens Schwiele. Endgld. der M.Tr. etwa so lang wie die beiden vorhergehenden Tr.Gld. (Pe. 23:8). Pm. 2lappig. Basislappen breit 3eckig. 8,5—9,5 mm. N.- und M.E., meist n.h.. Besonders in Waldtrümpeln ohne ausgesprochenen Pflanzenwuchs.

8 *melanarius* Aubé

(Die Art wird von nordischen Autoren und auch von BURMEISTER *tarsatus* Zetterstedt genannt, doch dürfte dieser Name auf *solieri* zu beziehen sein.)

- Fld. pechbraun, matt, in den Maschenfeldern deutlich chagriniert. Hsch. schwarz, seitlich breit rötlichgelb gerandet. Bei den ♂♂ die V.Klauen gleich, gestreckt, nur wenig gebogen, ohne Auszeichnung, das Endgld. der M.Tr. so lang wie die 4 anderen Gld. zusammen. Pe. in der I.Biegung der Spitze mit deutlichem Zahn (Pe. 23:12 a-lateral, b-dorsal). (Pm. 23:12). 8—8,5 mm. N.- und M.E., s.h. 12 *sturmi* (Gyll.)

- 16 Ganze O.S. gelbrot, mit oder ohne deutliche schwarze Sprengel. 17

- Schwarz oder dunkelpechbraun, höchstens Hsch.Rd., Fld.Basis und Fld.S.Rd. undeutlich aufgehell. 18

- 17 Hsch. meist mit 2 diskalen schwarzen Flecken in der M. nebeneinander (wenn fehlend: a. *pratensis* Schauf.). Fld. mit deutlich begrenzten schwarzen Sprengeln und zwei hellen Flecken lateral hinter der M. B. ganz gelbbraun. U.S. überwiegend schwarz. ♂: V.Klauengld. an der U.S. basalwärts ausgehöhlt, davor mit deutlicher Borstenreihe (V.Tr. 23:17), innere V.Klaue an der Basis mit großem Zahn. Pe. kräftig, stark gekrümmt, Pm. 2lappig. ♀ mit stark granulierter Oberfläche kommen s.s. vor. 7,5—8,5 mm. Fast ganz E., scheint Gewässer mit Lehm- oder Kiesgrund zu bevorzugen.

17 *nebulosus* (Forst.)

- Hsch. und Fld. einfarbig rotgelb, ohne Sprengel, doch gelegentlich mit vagen, undeutlich angedunkelten Stellen. Schl., besonders die H.Schl., basal angedunkelt. ♂: V.Tr. an der U.S. basal nicht ausgehöhlt, mit langer Wimperihe aus sehr kurzen Wimpern. Innere V.Klaue mit Zahn in der M. der I.Biegung, an der Wurzel doppelt so dick wie die äußere (V.Tr. 23:18). (Pe. 23:18). ♀♀ s.s. oberseits gekörnelt. 7,5—8,3 mm. M.E., W.E.. In Deutschland nur in Küstennähe oder an salzhaltigen Binnengewässern (Halophil!) BURMEISTERS Angabe „Hochalpin in Schmelzwassern“ scheint falsch, da die Art weder in der Schweiz (STRIERLIN) noch in Tirol (WÖRNDLE) vorkommt und auch in Bayern und in den französischen Alpen fehlt (GUIGNOT). GUIGNOT nennt das Vorkommen hauptsächlich litoral. 18 *conspersus* (Marsh.)

- 18 Hsch. seitlich stark gerundet, hinten etwas verengt; größte Breite etwas vor der Basis, an der Basis schmaler als die Fld.. Rückwärtiges Ende des Prosternums kaum verlängert, nur wenig zwischen die einander genäherten M.Hü. ragend. Schwarz, glänzend, leicht metallisch; lang, fast parallelseitig. Netzung der O.S. deutlich, aus ziemlich großen, unregelmäßigen Maschen bestehend, in den Schnittpunkten fast überall mit einem deutlichen eingestochenen Punkt. B. rot-rotbraun. ♂: V.Tr. nur mäßig erweitert. V.Klauen kaum verlängert, mäßig und gleichmäßig gebogen. 7—7,5 mm. N.- und N.O.E.. Pommern, Danzig (alte Funde). 13 *wasastjernae* Sahlb.

- Hsch. von hinten nach vorn gleichmäßig verengt, größte Breite an der Basis. Hsch.S.Rd. von oben gesehen gleichmäßig in den gerundeten S.Rd. der Fld. übergehend. Prosternalfortsatz deutlich nach hinten spornförmig verlängert.

Zu seiner Aufnahme zwischen den kugeligen M.Hü. eine bis zu deren H.Rd. reichende Rinne.

- 19 Groß. 10 mm. Breit-eiförmig, im vorderen Drittel fast buckelig hochgewölbt, nach vorne steil, nach hinten sanft abfallend. Dunkel kastanienbraun; Hsch.S.Rd. breit rotbraun gerandet. Netzung aus sehr kleinen Maschen, die wenigstens im rückwärtigen Körperdrittel rundlich erscheinen. Endgld. der M.Tr. so lang wie die 3 vorausgehenden Gld.. ♂: Die ersten 3 V.Tr.Gld. seitlich sehr breit erweitert. V.Klauen verlängert, fast gerade, erst zur Spitze etwas mehr gebogen, sensenförmig. Äußere V.Klaue basal mit Zahn an der I.S. N.- und N.O.E., N.Deutschland bis etwa zur Linie Hessen, Thüringen, Schlesien, doch nur alte Funde. Mindestens heute s.s.. 14 *fuscipennis* (Payk.)

- Kleiner, 6—8 mm. Teilweise die V.Klauen der ♂♂ mit Zähnen an der I.S.

- 20 Hsch.Rd. breit, etwa von F.Dicke (seitlich betrachtet). Punktreihe an der Hsch.Basis vor dem Schildchen weit aufgelockert, doch nicht ausgesprochen unterbrochen. Hochaufgewölbt, sehr dunkel schwarzbraun, metallisch glänzend. Hsch.Rd. rotbraun gesäumt. Letztes Gld. der V.- und M.Tr. fast so lang wie die 3 vorhergehenden zusammen. H.Klauen sehr kurz.

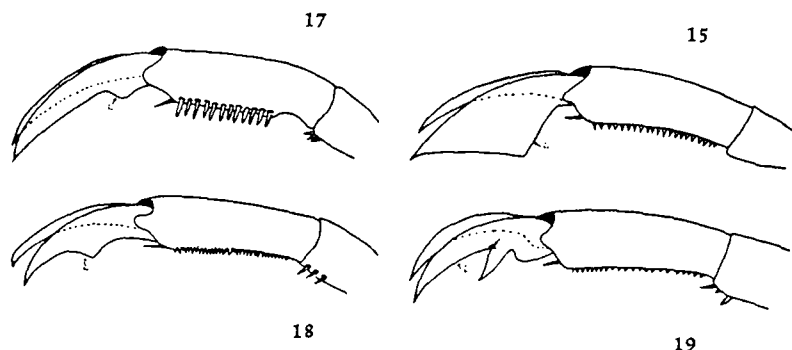
♂: Innere V.Klaue in breitem Dreieck erweitert (V.Tr. 23:15). Pe. kurz, stark gekrümmt. Pm. einlappig (Pm. 23:15, S. 67). 6,5—7,5 mm. N.- und M.E. bis O.Italien. Vorwiegend in schattigen Waldtrümpeln mit Lehm- oder Schlammgrund. 15 *uliginosus* (L.)

- Hsch.Rd. schmaler als die F.Dicke. Punktreihe an der Hsch.Basis in der M. breit unterbrochen.

- 21 Basispunktreihe des Hsch. nur in der M. vor dem Schildchen breit unterbrochen. 21

- Basale Punktreihe des Hsch. außer in der M. auch beidseits noch einmal unterbrochen, somit in 4 weit auseinanderliegende Partien aufgelöst (Hsch. 23:16, S. 68). Letztes Gld. der V.- und M.Tr. kaum so lang wie die beiden vorhergehenden Gld. zusammen. Flacher aufgewölbt, Hsch. glänzend schwarz, S.Rd. breit rotbraun. Fld. kastanienbraun mit undeutlicher Aufhellung an der Basis, an den S. und häufig auch — sehr schmal — entlang der Fld.Naht. V.Klauen der ♂♂ ohne Auszeichnung. Pe. mit winzigem Zähnen unter der Spitze (Pe. 23:16). Pm. zweilappig, die beiden Lappen aber undeutlich

V.Tr. 23



voneinander getrennt, 6,5–7 mm. Fast ganz E., ohne den äußersten N. und S.. Bei uns h.. Bevorzugt kleine Wiesenbäche. . . . 16 *paludosus* (F.)

- 22 Schmal, fast parallelseitig. Schwarze Arten. Punktreihen auf den Fld. sehr deutlich. ♂ mit großem Zahn an der I.Biegung der inneren Klaue (V.Tr. 23:19) und halbkreisförmigem Stridulationsorgan beidseits auf dem 3. Hlb.-Ring (Strid.O. 23:19, S. 63). 23

— Breit, oval gerundet. Hsch. schwarz. Fld. kastanienbraun. V.Klauen der ♂ ♂ ohne Auszeichnung. 25

- 23 Prosternum deutlich gekielt, Ausläufer der H.Br. breit 3eckig. Suturalpunkte nur im hinteren Fld.Drittel sichtbar, vorne fehlen sie völlig. 24

— Prosternum nur dachförmig erhoben, ohne Kiel. Ausläufer der H.Br. ziemlich schmal 3eckig, zurückgebogen. (Die Arten 26 und 27, die eine ähnliche, noch deutlicher ausgeprägte Bildung der S.Ausläufer der H.Br. zeigen, sind breit oval.) Suturalpunktreihe im hinteren Drittel deutlich, nach vorne durch einige wenige, sehr auseinandergezogene Punkte angedeutet. O.S. glänzend, schwarz, leicht metallisch. Deutliche Netzung aus etwas unregelmäßigen Maschen. ♂: Innere V.Klaue mit Zahn, ähnlich der Art 19. Pe. ohne winkligen Vorsprung in der Ventralbiegung. Pm. 2lappig (Pm. 23:21). 6–6,5 mm. N.E., N.Deutschland, Thüringen, Hessen, doch s.. Sumpfige Tümpel, Torfmoore. 21 *unguicularis* Thoms.

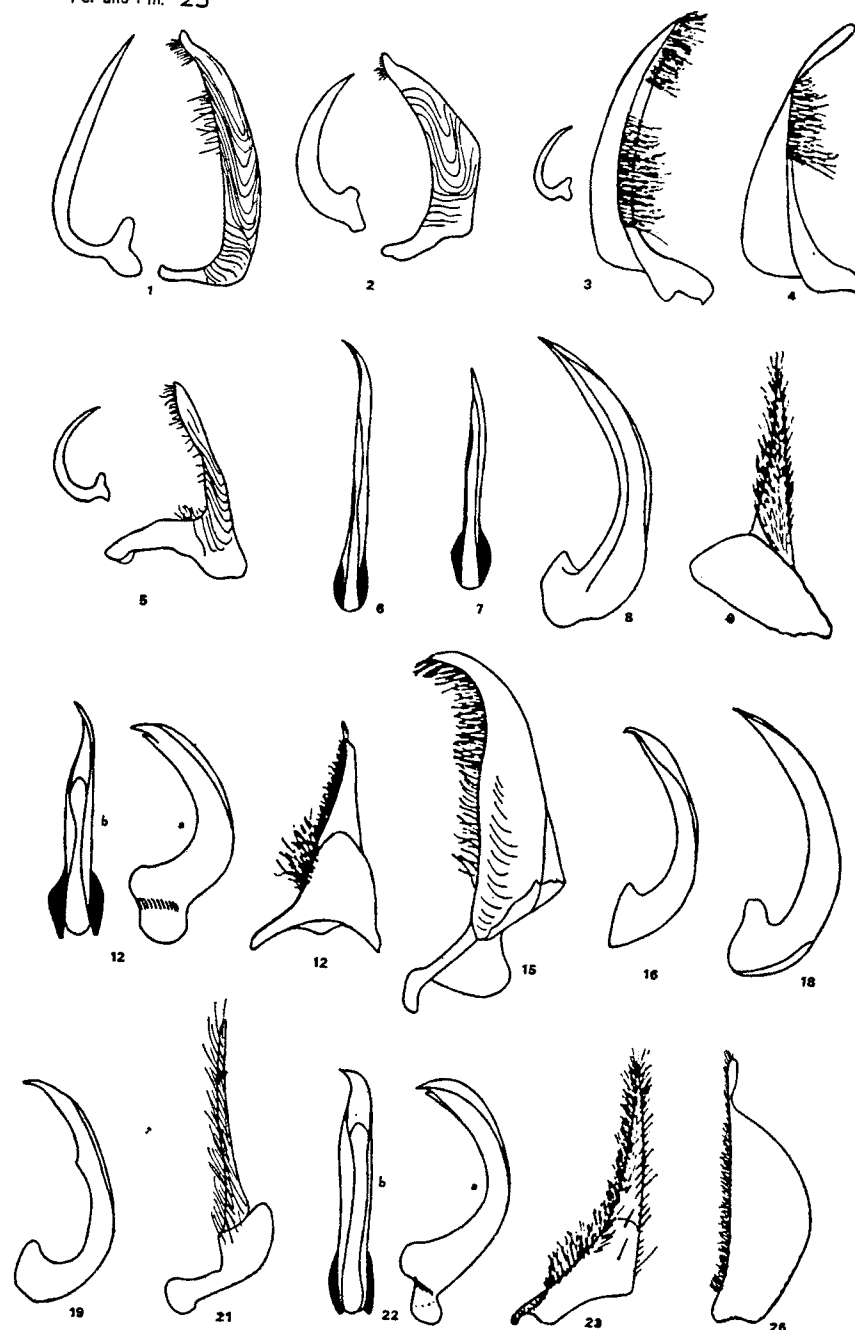
- 24 O.S. fein hautartig chagriniert, Mikroskulptur aus sehr kleinen Maschen zusammengesetzt, schwarz, glänzend. ♂: Innere V.Klaue mit Zahn (V.Tr. 23:19). Pe. gleichmäßig gebogen, in der I.Biegung mit winkligem Vorsprung (Pe. 23:19). Pm. 2lappig, vorderer Lappen sehr schmal ausgezogen. 6–7,2 mm. N.- und M.E., bei uns aber n.h.. Im S. sporadisch und s.. In Moor-
gewässern, besonders in Torfstichen. 19 *affinis* (Payk.)

— O.S. mit deutlichen, unregelmäßigen Maschen, bei denen besonders auf dem Hsch. in den Schnittpunkten Punkteindrücke erkennbar sind. Stridulationsorgan bei den ♂ ♂ mit großen Zwischenräumen zwischen den Rillen, die 2–3x breiter sind als die Rillen selbst. Sonst wie vorige Art. Klauen- und Genitalbildung der ♂ ♂ annähernd gleich. 6–7 mm. N.E., O.Preussen, Schlesien, Pommern; s.. . . . 20 *biguttulus* Thoms. (BALFOUR-BROWNE sieht in dieser Art nur eine Form der vorhergehenden.)

- 25 Netzung der O.S. aus kleinen, zart eingedrückten aber deutlichen polygonalen Maschen mit vereinzelt winzigen Pünktchen in den Maschenfeldern. Hsch. schwarz glänzend, bisweilen leicht metallisch. Netzung auf dem Hsch. etwas gröber als auf den Elytren. Hsch.Rd. rötlich. Fld. dunkel kastanienbraun, seitlich und auch in Basisnähe undeutlich etwas aufgehellt. H.Klauen sehr kurz, nur etwa von $\frac{1}{3}$ der Länge des Klauengld.. (Die in fast allen Tabellen zu findende Angabe „längerer Endsporn der H.Schn. deutlich kürzer als erstes Tr.Gld.“ ist vage und nur bei einer ganz bestimmten Stellung der H.Tr./H.Schn. zueinander und dann nur schwer zu erkennen.) ♂: 1. V.- und M.Tr.Gld. verlängert, etwa so lang wie die 3 folgenden Gld. zusammen. V.Klauen verlängert, sensenförmig, ohne sonstige Auszeichnung. (Pe. 23:22; a-lateral, b-dorsal). Pm. 2lappig. Die Art ist in Größe, Form, Färbung und insbesondere Fld.Struktur äußerst variabel. 6,5–9 mm. N.- und M.E.. Moor-
lieb. Noch in 2200 m Höhe nachgewiesen. 22 *congener* (Thunb.)

Tafel 2: *Agabus*

Pe. und Pm. 23



— Netzung der Fld. aus winzigen, besonders in der H.Hälfte absolut runden Maschen bestehend. Färbung wie vorige Art, doch die Fld. etwas heller. Hsch. ziemlich grob, unregelmäßig gemascht. H.Klauen wie bei voriger Art. ♂: V.Klauengld. weniger lang als bei voriger Art. V.Klauen nicht verlängert, kürzer als Klauengld.. Pe. sehr spitz, in der M. verdünnt, zur Spitze wieder breiter, 2spitzig, untere Spitze etwas länger als obere. Kleinste Art des Genus: Länge 6 mm, Breite 3,5 mm. Skandinavien ohne Finnland, Holstein, O.Preußen, Schlesien. S.s.. Moor und Sümpfe.

23 clypealis Thoms.

26 Ganze O.S. rotbraun, stark glänzend. U.S. schwarz. V.Punktreihe auf dem Hsch. in der M. breit unterbrochen. Breit gerundet, stark aufgewölbt. V.Klauen der ♂♂ gleichlang, ohne Auszeichnung. Pe. nur basalwärts gebogen, dann fast gerade, Spitze nach links abweichend. Pm. 2lappig, Endlappen sehr schmal und stark behaart. 8–9 mm. Westeuropäisch-mediterran. In Deutschland bis jetzt nur im Rheinland.

24 brunneus (F.)

— O.S. metallisch schwarz mit gelber Zeichnung, die aus 2 schräg nebeneinander liegenden Flecken lateral hinter der M. besteht, die ein zackiges Bindenrudiment vorstellen, sowie einer kleinen Makel in der Fld.Spitze. Hsch. rot gerandet, Punktreihe am V.Rd. desselben kaum unterbrochen (Die ZIMMERMANNschen Angaben hierüber sind unrichtig.). V.Klauen der ♂♂ unter sich gleich, wenig gekrümmt. V.Klauengld. basalwärts mit stark ausgeprägter Ausbuchtung auf der U.S.. Pe. sehr schmal, Pm. 2lappig, Endlappen distal verbreitert. 7,5–8 mm.

Südl. M.E.. Fast ganz Deutschland, doch s. und nur lokal. Vorzugsweise in kleinen Gräben.

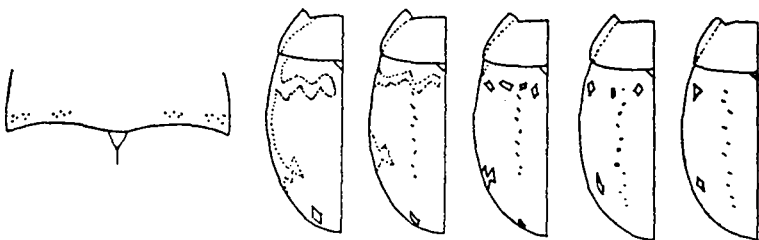
25 didymus (Ol.)

27 Körperform wenig aufgewölbt. Fld. auf stark metallisch glänzendem braunschwarzem Grund im Regelfall mit gelbroter zackig gewellter Querbinde, welche die Fld.Naht nicht erreicht. Diese Querbinde kann in Einzelfällen in Flecken aufgelöst sein (a. *interruptus* Schilsky) oder s.s. ganz fehlen (a. *nonundulatus* Scholz). Dahinter beidseits je 2 Flecken und zwar 1 Doppelfleck lateral hinter der M. und 1 Spitzenfleck (Aberrationsspektrum Fld. 23:26). O.S. zart aber ziemlich dicht zwischen den Maschen punktuelliert. V.Klauen bei den ♂♂ wenig gebogen, innere verdickt. Pe. wenig gebogen, in gleichmäßiger Verschmälerung zur Spitze verlaufend. Pm. 2lappig (Pm. 23:26). 7,5–8 mm. M.- und N.E.. Soll nach Dorothy JACKSON, London 1956, flugunfähig sein.

26 undulatus (Schränk)

Hsch. 23

Aberrationsspektrum Fld. 23:26



16

— Dunkel-echbraun, stark metallisch glänzend, ohne Zeichnung, doch mit lateralen Aufhellungen. Körperform höher aufgewölbt. Die Punkte im Schnittpunkt fast sämtlicher Maschen sind stark ausgeprägt, besonders gegen das Ende der Fld.. ♂: V.Klauen wenig gebogen, innere verdickt. Pe. kurz, wenig gebogen. Pm. 2lappig, Endlappen sehr klein, 6–6,5 mm. N.- und M.E.. Besonders im S. sporadisch und s.. Bis zum Balkan.

27 labiatus (Brahm)
(femorialis Payk.)

24. Gattung: Ilybius Er. 1832

SCHOLZ: 1915. Beitrag zur Kenntnis und Verbreitung europäischer Wasserkäfer. Ent.Bl., H. 10–12, p. 236 ff.

Mittelgroße (9–14 mm), einander recht ähnliche, gewölbte, länglich eiförmige Arten. Von *Agabus*, *Rhantus* und *Nartus* zu trennen wie in der Gattungstabelle S. 56 angegeben.

Mit 1 Ausnahme (3 *fuliginosus*) sehr dunkel braun bis tiefschwarz, mit oder ohne Metallschimmer, der für die Artbestimmung wichtig sein kann, aber oft schwer erkennbar ist (Alterung, Verölung). Da alle anderen wichtigen Merkmale auf der U.S. liegen, sollten die Arten grundsätzlich genadelt werden. Fld. mit je 2 oft undeutlichen, hell durchscheinenden Flecken nahe am A.Rd., einer etwas hinter der M., der andere vor der Spitze.

Die zur Artunterscheidung wichtige Form der H.Br.-Ausläufer wird wegen ihrer schwierigen Beurteilung nur bei 2 *fenestratus* verwendet, da sie hier am ausgangstabelle S. 56 angegeben.

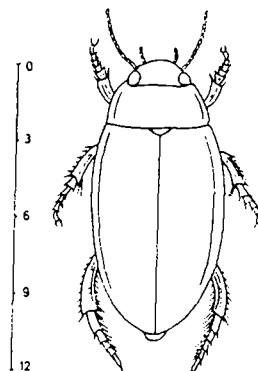
geprägtesten ist. (Vgl. die Arbeit von SCHOLZ sowie die Zusammenstellung am Schluß des Bandes.

Die ♂♂ haben seitlich stark komprimierte V.Tr.-Gld., bei einigen Arten sind die H.Tr. seitlich gerandet, bei anderen ist das Analsternit gekielt, hinten abgerundet oder stumpf abgestutzt. Bei allen ♀♀ ist dieses dagegen ± tief 3eckig eingeschnitten, die Randung des Einschnitts kann beiderseits vollständig sein, an beiden Ecken fehlen, unterbrochen oder grubenförmig vertieft sein. Die M. des Analsternits ist ± dachförmig erhaben, teilweise ragt sie wie ein winziger Dorn in den 3eckigen Ausschnitt (Hlb. ♀ 24).

Die ♂ Genitalbildung eignet sich kaum zur Determination, wiewohl geringe artmäßige Unterschiede vorhanden sind. Die Bildung der Pm. ist typisch für das Genus (als Beispiel für alle Arten des G. Abb. Pm. 24:6, a, b). Die Fld.Skulptur zeigt keine Sexualunterschiede. Heteromorphe ♀♀ sind nicht bekannt, Varietäten kaum.

Die G. umfaßt nahe an 30 sp., die ausschließlich auf der nördl. Halbkugel vorkommen. Viele sind ausgesprochen boreal (nordisch). In unserem Gebiete kommen 10 Arten vor, jedoch sind einige s.s.

1 Fld. braunschwarz, deutlich erzfarben glänzend, S.Rd. gelb; diese Rd.Binde vorne innen scharf, hinten weniger deutlich begrenzt; nach hinten meist in 2 Äste gegabelt. U.S. dunkel rostrot. ♂: V.Klauen etwas sensenförmig verlängert, die äußere etwas schmaler, basalwärts etwas ausgehöhlt (V.Tr. 24:3).



24:3

H.Tr. fein gerandet, Analsternit mit sehr kurzem M.Kiel, beidseits mit kurzen Runzeln. ♀: Äußere H.Klauen ziemlich kurz, zur Spitze stark hakenförmig gebogen; Analsternit kurz dachförmig erhoben, etwas in den 3eckigen Ausschnitt ragend. Dieser ziemlich tief. Randleinie nicht unterbrochen. Beiderseits mit Andeutungen von Runzeln. 10–11,3 mm. Ganz E., h. bis g..

3 *fuliginosus* (F.) (24:3)

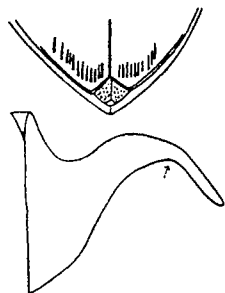
- Ganze O.S. dunkel, mattschwarz oder metallisch glänzend, S.Rd. höchstens undeutlich aufgeheilt, doch nie mit Randbinde.
- 2 S.Ausläufer der H.Br. sehr schmal, 5x so lang wie breit, zungenförmig, nahezu parallel, im oberen äußeren Teil hakig zurückgebogen (H.Br. 24:1). O.S. dunkel rotbraun bis schwarz, metallglänzend. U.S. braunrot. ♂: H.Tr. außen ungerandet. Innere V.Klaue verbreitert, zur Spitze abgeschrägt (V.Tr. 24:1). Analsternit mit M.Kiel, dieser etwa $\frac{1}{3}$ der Länge des Sternits erreichend. Beidseits mit wenigen kurzen Runzeln. ♀: Äußere H.Klaue ziemlich kurz, zur Spitze stark gebogen. Analsternit am Ende schwach dachförmig erhoben, ohne Kiel. Ausschnitt tief 3eckig. Randleiste an den Spitzen nicht unterbrochen, entlang dem Dreieck nicht vertieft. Beidseits ohne Runzeln. 11–11,5 mm. Ganz M.E., s.h. 1 *fenestratus* (F.)
- S.Ausläufer der H.Br. kürzer, mit keilförmig konvergierenden Rd.. (In der Bildung dieser S.Ausläufer sind gewisse Unterschiede vorhanden, doch wurden diese nicht für die Tabelle verwendet, sie sind aber kurz in der Zusammenstellung am Ende des Bandes erwähnt.)
- 3 Sehr groß, 13–14 mm. Mattschwarz (alte Literaturangaben „metallisch, erzglänzend“ sind unrichtig). S.Rd. höchstens sehr undeutlich aufgeheilt. U.S. dunkel pechbraun. ♂: Äußere V.Klaue etwas kürzer, basalwärts an der I.S. etwas ausgehöhlt. H.Tr. außen ganz schmal gerandet. Analsternit mit kräftigem M.Kiel, etwa $\frac{1}{3}$ so lang wie das Sternit. Beidseits mit wenigen kurzen Runzeln. ♀: Äußere H.Klaue $\frac{1}{4}$ kürzer als die innere, sehr stark gebogen. Analsternit mäßig dachförmig erhoben; M.Linie glatt, glänzend, dadurch einen nicht vorhandenen Kiel vortäuschend. 3eckiger Ausschnitt wenig tief, Randleinie an den Spitzen nicht unterbrochen, entlang dem Ausschnitt schwächer werdend. Beiderseits nicht gerunzelt. N. und M.E.. In ganz Deutschland h.. Die HORIONSche Angabe „im S. seltener“ kann vom Verfasser für den Donaauraum nicht bestätigt werden.

2 *ater* (Deg.)

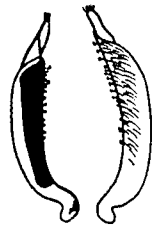
Hilb. ♀ 24

Pm. 24

♂ V.Tr. 24



H.Br. 24:1



a 6 b



3



1

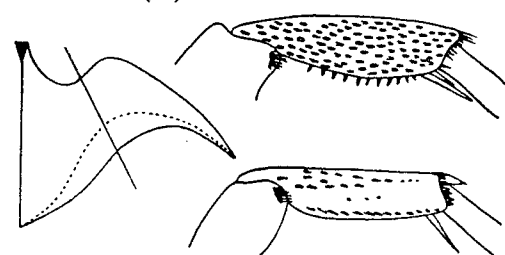


6

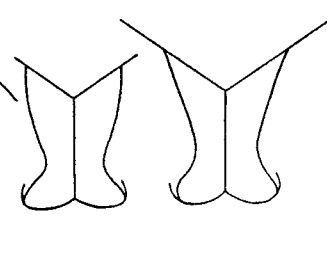
H.Br. 24:4 (..)
5 (—)

H.Schn. 24

H.Hü. 24



7
6



9

10

- Kleiner, 9–12 mm. Mattschwarz oder auch metallisch glänzend. 4
- 4 Mittelgroß, 10–12 mm. 5
- Kleine Arten, 8,5–9,5 mm. 8
- 5 Erzfalten, metallisch glänzend. 6
- Mattschwarz, lackglänzend oder mit Seidenglanz. 7
- 6 Kürzeste Entfernung zwischen H.Br.Flügeln und Hü.Gruben der M.B. kaum größer als M.Schl. breit (H.Br. 24:4). Der Metallglanz schwindet bei älteren Tieren, kann aber bei jungen Stücken die Intensität erreichen wie bei *subaeneus*. U.S. tiefschwarz. ♂: Innere V.Klaue etwas stärker, basalwärts leicht ausgehöhlt. H.Tr. gerandet. Analsternit ohne M.Kiel, beidseits kurz gerunzelt. ♀: H.Klauen ähnlich wie bei 1 *fenestratus*. 3eckiger Ausschnitt des Analsternits flach, stumpfwinkelig. Analsternit ohne M.Kiel, doch mit einem länglichen Höckerchen; Randleiste an den Spitzen undeutlich oder fehlend, entlang dem 3eckigen Ausschnitt tiefer eingedrückt, bis zum Höckerchen reichend, beidseits nicht gerunzelt. 11 mm. Nordisch-boreale Art. Wohl in Hochmooren aller deutschen Mittelgebirge und im Voralpengebiet.
- 4 *crassus* Thoms.
- Kürzeste Entfernung zwischen H.Br.Flügeln und Hü.Gruben der M.B. $1\frac{1}{2}x$ so lang wie M.Schl. breit (H.Br. 24:5). Fld. Netzung — im Gegensatz zu 6 *obscurus* — aus ziemlich gleichmäßigen, annähernd polygonalen Maschen. U.S. dunkel-rotbraun. ♂: V.Klauen ohne Zahn an der I.Biegung. Analsternit ohne M.Kiel, mit sehr kräftigen Runzeln, die über die M. der Länge des Sternits reichen. H.Tr. außen gerandet. ♀: Äußere H.Klauen von $\frac{3}{4}$ der Länge der inneren, mäßig zur Spitze gebogen. Analsternit ohne M.Kiel, doch deutlich dachförmig angehoben. 3eckiger Ausschnitt wenig tief. Randleinie vollständig, nicht unterbrochen oder verdickt. Wenige, aber deutliche Runzeln. 10,5–11,5 mm. M.- und N.E., bei uns aber n.h.. Gegen S. seltener werdend. 5 *subaeneus* Er.
- 7 Ganze U.S. der H.Schn. mit gleichmäßig gestellten Borstenpunkten (H.Schn. 24:7). Dem 5 *subaeneus* und 6 *obscurus* sehr ähnlich! U.S. dunkel pechbraun. ♂: V.Klauen ohne Zahn an der I.Biegung, die äußere etwas schwächer, mit Aushöhlung im Basisdrittel. H.Tr. ungerandet. Analsternit mit schwachem M.Kiel und starken Runzeln beidseits, $\frac{3}{4}$ der Länge des Sternits erreichend. ♀: Äußere H.Klaue kaum $\frac{1}{4}$ kürzer als innere, zur Spitze hakig gebogen.

Analsternit ohne M.Kiel, doch zum hinteren Ende dachförmig erhaben, ein Höckerchen bildend. Beidseits seichte aber deutliche Runzeln. Randleiste an den Spitzen erloschen, längst des 3eckigen Ausschnitts grubenförmig vertieft. 10,5–11,5 mm. Nordische Art. Skandinavien, O.Preußen, Holstein, Pommern, Mecklenburg, Thüringen. Nur sporadisch und s.s.. 7 similis Thoms.

- H.Schn. zwischen den Borstenpunkten größere Flächen freilassend (H.Schn. 24:6). Fld.Netzung — im Gegensatz zu 5 *subaeneus* — wenigstens im vorderen Drittel mit etwas längs gerichteten, länglichen, oft ineinander übergehenden Maschen. U.S. schwarz. ♂: Äußere V.Klaue mit Zahn an der I.Biegung; manchmal auch innere Klaue mit einem stumpfen Zahn oder einer schwielenförmigen Verdickung (V.Tr. 24:6). H.Tr. gerandet. Die äußere H.Klaue plump verbreitert, stumpf. Analsternit mit schwachem M.Kiel, beidseits mit sehr kurzen, schwachen Runzeln. ♀: Äußere H.Klaue etwa $\frac{2}{3}$ so lang wie die innere, stark halbrund gebogen. Analsternit ohne Kiel, im hinteren Drittel dachförmig angehoben, mit glänzendem First. Randleine an den Spitzen undeutlich oder unterbrochen, längs des sehr flachen 3eckigen Ausschnitts grubenförmig vertieft. Beiderseits höchstens schwache Spuren von Runzeln. 10,5–11,5 mm. N- und M.E., im N. häufiger. . . . 6 *obscurus* (Marsh.) (*quadriguttatus* Boisd. et Lac.)

(Aus unbegreiflichen Gründen hält sich bei vielen ausländischen Autoren das um 33 Jahre jüngere Synonym „*quadriguttatus*“ hartnäckig.)

- 8 U.S. der H.Schn. mit ziemlich zahlreichen, groben borstentragenden Punkten oder Grübchen, die auf die ganze Länge verteilt sind. O.S. etwas bronzeglänzend. (Glanz bei alten Stücken fehlend.) U.S. schwarzbraun. A.Rd. der H.Tr. bei den ♂♂ breit und derb abgesetzt; dieser Rd. zum distalen Ende der einzelnen Tr.Gld. keilförmig verbreitert. ♂: V.Klauen gleich, ohne Auszeichnungen. Analsternit mit feinem, scharfem M.Kiel, der im sehr kräftigen Runzelfeld beinahe untergeht. ♀: H.Klauen wie bei 6 *obscurus*. Analsternit dachförmig, ohne Kiel, aber mit Höckerchen am Ende. S.Rändchen gleichmäßig um die H.Ecken des Analsternits ziehend. Runzeln fehlen. 8,5–9,5 mm. N.E., O.Preußen bis zur Weichsel. Moortier. (Manche in der Literatur angegebenen Fundorte beziehen sich auf *angustior* Er., der synonym zu *aenescens* steht.) 8 *angustior* (Gyll.)

- U.S. der H.Schn. mit wenigen dornentragenden, schwächeren Punkten, die überwiegend im körpernahen Teil der Schn. gruppiert sind. A.Rd. der H.Tr. bei den ♂♂ nur schmal abgesetzt. 9

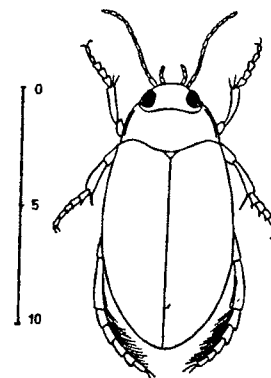
- 9 H.Hü.Linien vorn einwärts gebogen (H.Hü. 24:9). Mattschwarz. U.S. schwarzbraun. Normale Punktreihen der Fld. in etwas unordentlichen Reihen stehend. ♂: V.Klauen gleichlang. Analsternit mit kurzem Kiel, beidseits kaum gerunzelt. ♀: H.Klauen wie bei 6 *obscurus*. Analsternit schwach dachförmig erhaben, als kleines Höckerchen in den 3eckigen Ausschnitt ragend. Die Randleiste an den Endspitzen des Sternits verschwunden, entlang des Dreiecks sehr tief eingedrückt. Runzeln kaum angedeutet. 9–10 mm. N- und M.E., im N. häufiger. Liebt anmooriges Wasser. 9 *guttiger* (Gyll.)

- H.Hü.Linien vorn gerade zur M.Br. ziehend (H.Hü. 24:10). Schwarz mit leichtem Metallglanz. Etwas zierlicher als vorige Art. ♂: V.Klauen gleich. Analsternit mit sehr kurzem Kiel, nur als kleines Höckerchen am Ende ausgebildet, beidseits kurz gerunzelt. ♀: H.Klauen wie bei 6 *obscurus*. Analsternit in der M. schwach dachförmig, keinen Kiel bildend, aber mit glatter,

glänzender M.Linie. Nicht gerunzelt. Randleine an den Spitzen nicht unterbrochen, entlang des Dreiecks etwas schwächer werdend. 8,5–9 mm. N- und M.E., viel seltener als die vorige Art. Moortier, bevorzugt Torfstiche.

10 *aenescens* Thoms. (*angustior* Er.)

25. Gattung: Nartus Zaitz. 1907 (*Rhantus* Dej. ex parte)

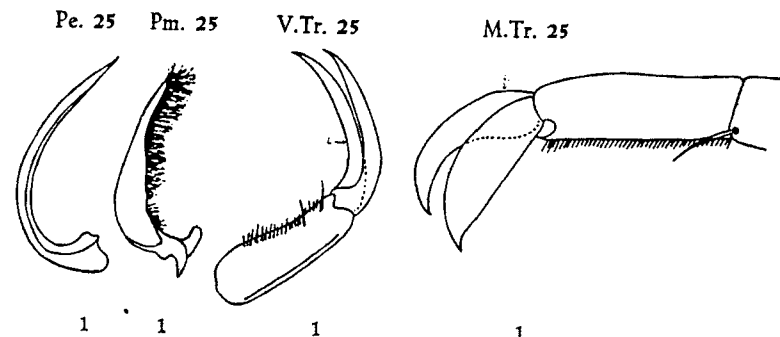


25:1

Die Erhebung der U.G. *Nartus* zur selbständigen G. wird nicht allgemein anerkannt, da die Unterschiede zu *Rhantus* nur gering sind und weltweit nur 2 Arten zu *Nartus* zählen. Doch soll hier in Übereinstimmung mit ZIMMERMANN, SCHOLZ, HORION diese G. aufrecht erhalten bleiben. Von *Rhantus* leicht zu unterscheiden an der völlig schwarzen O.Fläche und der stark ausgebuchteten Hsch.Basis (25:1), deren Ecken beiderseits weit nach hinten vorragen und die Schultern zu umschließen scheinen. Zur Trennung von *Agabus*, *Ilybius* und *Colymbetes* siehe die Gattungstabelle S. 56. In M.E. nur 1 Art.

Lang-oval, hinten verengt, schmal. Netzung der Fld. *Ilybius*-artig. Punktreihen deutlich. Hsch. völlig gerandet, an den leicht gekrümmten, vorn stark verengten S. rötlich durchscheinend. Die V.Tr. der ♂♂ seitlich stark zusammengedrückt, die V.Klauen unter sich fast gleichlang, etwas kürzer als letztes Klauen-Gld. (V.Tr. 25:1). M.Klauen viel kürzer als Klauen-Gld., sehr ungleich; äußere länger, auffallend breit, messerklingenförmig (M.Kl. 25:1). (Pe. 25:1). Pm. leicht gekrümmt, gleichmäßig zur Spitze verengt, ventral stark bewimpert (Pm. 25:1). 10–11 mm. Ganz E., ausgenommen Mittelmeergebiet. Hauptsächlich in moorigen Tümpeln; nach BURMEISTER auch im Salzwasser.

1 *grapei* (Gyll.) (25:1)
(nec *grapi* et *grapii*)

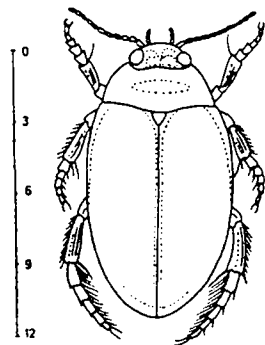


26. Gattung: *Rhantus* Dej. 1833 (nec Steph., nec Lac.)
(nec *Rantus*)

R. SCHOLZ: Berlin 1927: Beitr. zur Kenntn. u. Verbr. paläarktischer Dytisciden. Col. Zentr. Bl. 2, H. 3/4, p. 134 ff.

KASIMIERZ GALEWSKY: Warschau 1957: Review of the Polish species of the Genus *Rhantus* Dej.. Polska Akademia Nauk, Annales Zoologici, Bd. XVI, 17, p. 224—319. (Enthält alle deutschen Arten).

KASIMIERZ GALEWSKY: Breslau 1963: Immature stages of the Central European species of *Rhantus* Dej.. Bulletin Entomologique de Pologne. Bd. XXXIII, Nr. 1, p. 3—93. (Larven und Nymphen aller deutschen Arten).



26:1

Mittelgroße Tiere, 9—12 mm. Nur flach gewölbt, gleichmäßig oval gerundet. Von den übrigen G. der U.F. durch die Angaben der G.Tabellen (S. 56) leicht zu trennen. Vor allem aber durch die charakteristische Färbung erkennbar. Hsch. gelb-rotgelb, mit teilweise schwarzen V.- und H.Rd.Binden, teilweise auch mit dunklem Medianfleck. Hsch. seitlich gerandet. Fld. mit sehr zahlreichen, sehr dicht stehenden schwarzen Sprenkeln, welche die O.S. manchmal ganz dunkel erscheinen lassen, aber immer eine ± breite Lateralbinde, manchmal auch eine feine Nahtbinde freilassen. Der Ksch.- und Hsch.Zeichnung kommt eine erhebliche Bedeutung zu. U.S. schwarz, gelb, oder auch teilweise schwarz und gelb (Für die Determination von großer Wichtigkeit, doch Vorsicht bei immaturen, unausgefärbten Stücken.). Bei den ♂♂ sollten unbedingt die V.Klauen und V.Tr. zur Bestimmung herangezogen werden, die artmäßig stark differenziert sind. Tr. entweder seitlich komprimiert oder auch verbreitert. Klauen unter sich verschieden lang, unterscheiden sich wesentlich in ihrem Verhältnis zur Länge des Klauen-Gld.. Auch die M.Klauen artverschieden, doch aus Raummangel hier nicht näher erläutert. Bei der Präparation sollte bereits darauf geachtet werden, daß Tr. und Klauen sauber und unbeschädigt sichtbar sind.

Die Geschlechter unterscheiden sich kaum in der Struktur der Fld., doch sind Arten mit heteromorphen ♀♀ bekannt.

Von den über 60 weltweit verbreiteten Arten kommen 9 in unserem Gebiet, doch in verschiedener Häufigkeit vor. Einzelne sind ausgesprochen lokal oder selten. Die Arten leben überwiegend in stehenden Gewässern mit reichem Pflanzenwuchs.

- 1 U.S. ganz schwarz, nur selten Bauch aufgehellte (immature Stücke?), Hsch. mit dunklem M.Fleck, der selten fehlt. H.- und V.Rd. manchmal (Hsch. 26:1, Tafel 3, S. 77) schwarz gesäumt. F. ganz gelb. ♂: 1.—3. V.Tr.Gld. seitlich komprimiert. V.Klauen wesentlich kürzer als Klauen-Gld., äußere nochmals verkürzt, etwa 1/3 des Klauen-Gld. lang, verstärkt und stark gekrümmt (V.Tr. 26:1). 10,5—12,5 mm. Mittelmeergebiet, ganz E. ohne nördliches Skandinavien, im N. und N.O. seltener. . . 1 *pulverosus* (Steph.) (26:1) (*punctatus* Fourcr.)

— U.S. ganz oder teilweise, wenigstens der Prosternalfortsatz, gelb. . . 2

- 2 U.S. teilweise gelb, wenigstens Prosternalfortsatz. Weite Teile der U.S. schwarz. . . 3
- Die ganze U.S. gelb. Hsch. nie mit schwarzem M.Fleck. . . 6
- 3 Schwarzer Querfleck auf Hsch.M.. . . 4
- Hsch.M. ohne schwarzen Fleck, höchstens undeutlich angedunkelt. . . 5
- 4 Das deutliche Rändchen an der Hsch.S. schließt die spitz ausgezogenen V.Ecken ganz ein (Besonders seitlich, oder von unten in Durchsicht zu erkennen.) (Hsch.Rd. 26:2). Fld. ohne gelblich durchscheinende Längslinien. Prosternalfortsatz gelb, sonst U.S. bis auf die rötlich durchscheinenden H.Rd. der letzten Sternite schwarz. Hsch.M.Binde ziemlich gradlinig, lang, isoliert stehend (Hsch. 26:2). V.Tr. der ♂♂ seitlich komprimiert. V.Klauen einander annähernd gleich, nur etwas länger als das Klauen-Gld. (V.Tr. 26:2). 10,5—11 mm. O.- und M.E., rechts der Elbe, S.Deutschland s..

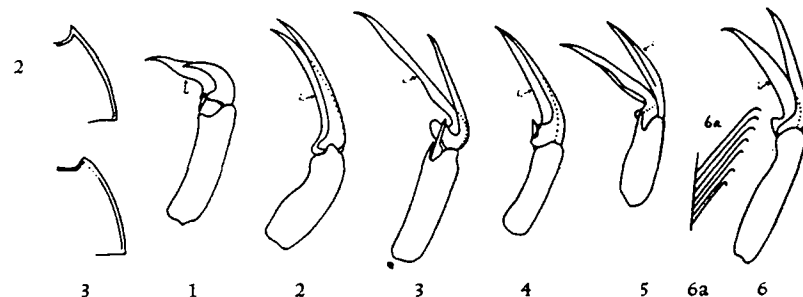
2 *notaticollis* (Aubé)

- Bord des Hsch.Rd. nach den etwas stumpfen V.Ecken zu erloschen (Hsch.Rd. 26:3). Hsch.M.Fleck in der M. etwas nach hinten gezogen, teilweise von 2 seitlichen Fleckchen begleitet, die sich oft mit der Basalbinde halbmondförmig vereinigen (Hsch. 26:3). Fld. meist mit durchscheinenden dünnen gelben Längsbinden. Prosternalfortsatz gelb. Bei den ♂♂ wenigstens 1. Bauchschiene und Analsternit gelb (bei den ♀♀ Bauch überwiegend gelb), V.Tr.-Gld. sehr stark verbreitert, V.Klauen sehr ungleich, äußere 1/3 kürzer als innere, diese deutlich länger als Klauen-Gld. (V.Tr. 26:3). ♀♀, bei denen die schwarzen Fld.Sprenkeln grob und scharf tief eingegraben sind: var. ♀ *virgulatus* Ill. 10,5—11 mm. N.- und M.E., n.s. . . 3 *notatus* (F.)

- 5 Hsch.S.Rd. deutlich bis zur Ecke gerandet (Hsch.Rd. 26:2). Hsch.Basalstrich meist undeutlich und verschwindend (Hsch. 26:5). Prosternalfortsatz und erstes Sternit weitgehend gelb, H.Rd. der übrigen Sternite gelblich durchscheinend. ♂: V.Tr.Gld. seitlich erweitert. V.Klauen so lang wie Klauen-Gld., innere verkürzt, an der Basis mit Zahn (V.Tr. 26:5). Etwas kleiner, mehr breit-oval. 9—10 mm. M.E., Mittelmeerländer ohne Spanien. Bei uns n.h.. Im S. und O. sporadisch und s.. . 5 *bistriatus* (Bergstr.) (*adpersus* F.)

- Hsch.S.Rd. zur V.Ecke erloschen (Hsch.Rd. 26:3). Hsch.Basis in der M. mit deutlicher schwarzer Binde, die meist in feiner Naht bis zu den S.Rd. reicht (Hsch. 26:4). Auch V.Rd. des Hsch. in der M. fein geschwärzt. U.S. außer

Hsch.Rd. 26 V.Tr. 26 (♂)



Prosternalfortsatz schwarz, höchstens H.Rd. der Sternite rötlich durchscheinend. V.Tr.Gld. der ♂♂ seitlich verbreitert, V.Klauen gleich lang, innere mit Zahn in Basisnähe (V.Tr. 26:4). Etwas größer, schlank-oval, 10–11 mm. (Eine stärker skulpturierte Form der ♀♀ ist var. ♀ *subopacus* Mén.). N.- und M.E., im S. seltener; bevorzugt Moorgewässer. 4 *suturellus* (Harr.)

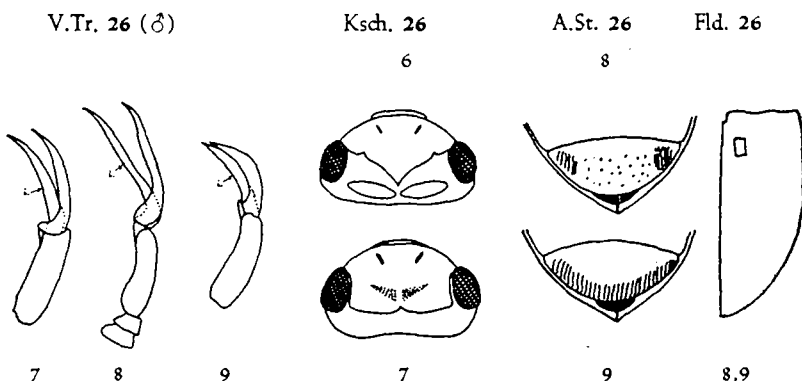
6 Ksch. vor der Scheitelbinde hinter den Augen mit verschieden geformten, 3eckigen oder flammenförmigen schwarzen Flecken in Augenhöhe, Spitzen nach innen zeigend, sich berührend oder sogar miteinander verschmolzen (Ksch. 26:6).

— Die 3eckigen Flecken vor der Scheitelbinde fehlen oder scheinen nur schwach durch (Ksch. 26:7). H.Br.Flügel sehr schmal, zungenförmig. F. gelb mit angedunkelten Spitzen-Gld.. Hsch.Basis in der M. schmal dunkel gesäumt, nicht sehr ausgeprägt (Hsch. 26:7). ♂ V.Tr.Gld. stark seitlich zusammengedrückt. V.Klauen etwa von der Länge des Klauen-Gld., innere gerade, fast sensenförmig, äußere gebogen, dadurch etwas kürzer erscheinend (V.Tr. 26:7). Etwa 10 mm. O.Preußen, Polen, doch nur sehr wenig vbr.. 7 *incognitus* Scholz

7 Maschung des Hsch. in der M. erloschen, nur die zahlreichen Punkte sichtbar (Hsch. 26:6). Hsch. am V.Rd. nur hinter den Augen schmal gerandet. Größer, breit-eiförmig. V.Tr.Gld. bei den ♂♂ stark verbreitert. V.Klauen gleichlang, kaum länger als Klauen-Gld., sensenförmig, innere mit Zahn an der Spitze, etwas verdickt, an der Spitze hakenförmig gebogen (V.Tr. 26:6). Börstchen am S.Rd. der verbreiterten V.Tr.Gld. an den Spitzen umgebogen, wie aufgestaucht erscheinend (V.Tr. 26:6a). Analsternit seitlich längsgerunzelt, in der M. punktiert. 12–13 mm. S.O.E., Steppentier. Österreich, in Deutschland sehr sporadisch und s., westl. bis zum Elsaß. 6 *consputus* Strm.

— Hsch.Maschung bis zur M. deutlich, die Punkte durch die einzelnen Maschen verbunden. Randung des Hsch.V.Rd. geht über die Augen nach innen. Zierlicher, mehr länglich. 8

8 Netzung der Fld. beidseits der vorderen Fld.Naht aus stark länglichen, meist ineinander übergehenden Maschenfeldern. Nur ganz wenig oder überhaupt nicht punktiert (Die zu betrachtende Partie zeigt Fld. 26:8,9.). Hsch.Basalstrich nur undeutlich oder fehlend, doch kommen Tiere mit deutlichem Basalstrich vor (Hsch. 26:8). Analsternit bei ♂♂ und ♀♀ nur seitlich deutlich gerunzelt (A.St. 26:8). V.Tr.Gld. der ♂♂ stark verbreitert. V.Klauen stark verlän-



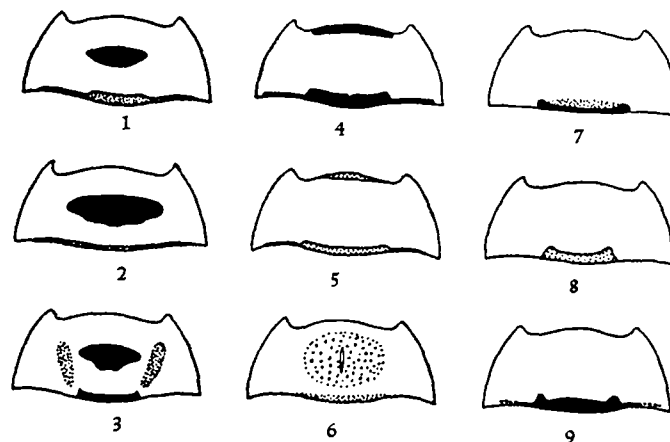
gert, etwa die Länge der 2–3 vorderen Tr.Gld. erreichend; innere Klaue ziemlich gerade, äußere etwas verkürzt (V.Tr. 26:8). 9–10 mm, N.- und M.E., h.. . . . 8 *exoletus* (Forst.)

(nec *exoletus*)
— Netzung der Fld. beidseits der Fld.Naht aus annähernd gleichmäßig-polygonalen Maschen, die nur wenig ineinander übergehen. Zahlreiche deutliche Punkte an den Maschen-Rd.. Hsch.Basis meist mit deutlicher schwarzer M.-Binde, diese seitlich verkürzt (Hsch. 26:9). V.Tr.Gld. der ♂♂ mäßig verbreitert. V.Klauen kürzer als Klauen-Gld., äußere stärker gebogen, etwas verkürzt (V.Tr. 26:9). Analsternit in beiden Geschlechtern im hinteren Drittel in ganzer Breite längsgerieft (A.St. 26:9). 10–11 mm. M.E., aber n. ü. gleich h. 9 *latitans* Shp.

Schnelltable für die ♂♂ der Gattung *Rhantus*.

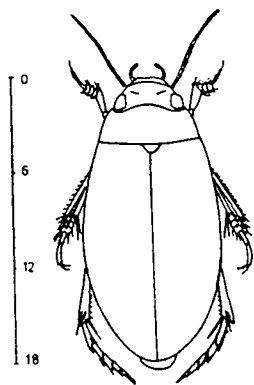
- 1 Äußere V.Klaue deutlich länger als innere (V.Tr. 26:5). 5 *bistriatus* (Bergstr.)
- Äußere V.Klaue kürzer oder gleichlang der inneren 2
- 2 3 erste Tr.Gld. ± seitlich breit erweitert 3
- 3 erste Tr.Gld. nach oben erweitert, seitlich zusammengedrückt. 7
- 3 U.S. ganz gelb oder rotgelb. 4
- U.S. überwiegend schwarz, Prosternum jedenfalls gelb. 6
- 4 V.Klauen viel länger als Klauen-Gld. (V.Tr. 26:8). 8 *exoletus* (Forst.)
- V.Klauen kaum so lang wie Klauen-Gld.. . . . 5
- 5 Äußere Klaue schwach gebogen, sensenförmig (V.Tr. 26:6). 6 *consputus* (Strm.)
- Äußere Klaue stark hakenförmig gebogen (V.Tr. 26:9). 9 *latitans* (Sharp.)
- 6 V.Klauen unter sich sehr ungleich (V.Tr. 26:3). 3 *notatus* (F.)
- V.Klauen unter sich gleich (V.Tr. 26:4). 4 *suturellus* (Harr.)

Tafel 3: *Rhantus* Hsch. 26



- 7 V.Klauen sehr ungleich (V.Tr. 26:1), U.S. schwarz. 1 *pulverosus* (Steph.)
 — V.Klauen annähernd gleich. 8
 8 Mit Hsch.M.Fleck (Hsch. 26:2). 2 *notaticollis* (Aubé)
 — Ohne Hsch.M.Fleck (Hsch. 26:7). U.S. ganz gelb. 7 *incognitus* Scholz

27. Gattung: *Colymbetes* Clairv. 1806



27:1

Mittelgroße Tiere, 14–20 mm. Von der U.F. Dytiscinae durch die hinter der Fühlerwurzel durch einen Vorsprung des Clypeus tief eingedrückten Augen und durch die bei den ♂♂ nicht scheibenförmig sondern nur länglich verbreiterten V.Tr. verschieden. V.Klauen sehr kurz, stark gekrümmt. H.Klauen deutlich ungleich. Hsch. seitlich ungerandet. Die in den G.Tabellen angegebene Querriffelung der Fld. fehlt bei einigen nicht in M.E. vorkommenden Arten. Pm. mit deutlich ausgezogener Spitze (Pm. 27). Auf der nördlichen Halbkugel kommen an 20 Arten vor; in M.E. 3, eine 4. ist wohl durch Fehldetermination fälschlich für den Faunenbereich gemeldet.

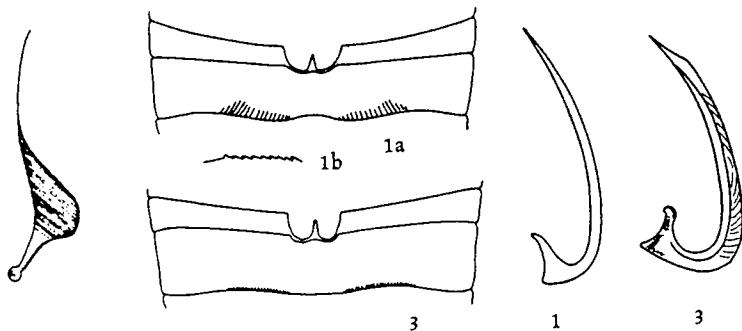
Die Arten bewohnen vorzugsweise stehende Gewässer.

- 1 Epipleuren, ganze U.S. sowie B. schwarz. Hsch.V.- und -H.Rd. mit breiten schwarzen, seitlich verkürzten Querbinden, die in der M. verbreitert sind und teilweise zusammenfließen, dadurch oft wie ein querliegendes H wirkend. 17–19 mm. N.E., nördl. M.E., N.Deutschland bis etwa zum Harz. Moorliebend. 2 *paykulli* Er.
 — Epipleuren und B. heller, gelb bis gelbbraun. 2
 2 Hsch.M. in größerer Ausdehnung angedunkelt, teilweise auch V.- und H.Rd. getrübt. Diese Flecken nicht scharf begrenzt. Epipleuren gelb, sonst ganze U.S. schwarz. H.Rd. des 2. Sternits in der M. nach vorne eingedrückt, beiderseits am H.Rd. mit tiefen Rillen (Stridulationsorgan?), die weiter auseinander

Pm. 27

Hlb. 27

Pe. 27



ander stehen als die Strichelung des Sternits, die Rillen durch Stege getrennt, die außen scharfkantig sind, nach innen jedoch flach verlaufen (Hlb. 27:1 a, im Schnitt 27:1 b). Pe. schlank, seitlich gesehen lang gestreckt, gleichmäßig zur Spitze verjüngt (Pe. 27:1). Ganz E., n.s. bis h.. 1 *fuscus* (L.) (27:1) (*striatus* Payk.)

- Hsch.M. mit deutlich begrenztem dunklem Quersfleck, der weniger weit ausgedehnt ist. Sternite am H.Rd. ± breit rötlich aufgehellt. H.Rd. des 2. Sternits in der M. kaum nach vorne eingedrückt, beiderseits mit einer Serie sehr kurzer, rillenförmiger Eindrücke, die eng stehen als die Strichelung des Sternits oder diese Striche nur vertieft fortzusetzen scheinen (Hlb. 27:3).
 3 Größer, breiter, 16–18 mm. Größte Körperbreite hinter der M.. Hsch. seitlich deutlich gerundet, mit deutlich eingegrabenen, länglichen Maschen, die strahlenförmig zur Hsch.M. zeigen. F.Gld. kaum angedunkelt. Pe. seitlich gesehen stämmiger, gleichmäßig gekrümmt, bis etwa zum vorderen Sechstel der Länge gleich breit, dann stark zur Spitze verjüngt (Pe. 27:3). N.E., Elsaß, Lothringen, Böhmen, Mähren, s.s. N.- und O.Deutschland sehr sporadisch, meist s.. . . . 3 *striatus* (L.) (nec Payk.)
 — Merklich kleiner, 14–16 mm, auffallend schlank. Körperform gleichmäßig gerundet. Hsch.Fleck scharf begrenzt. Hsch. mit unregelmäßigen, weniger länglichen Maschen, die ungeordnet stehen. F.Gld. etwa vom 5. an zur Spitze zunehmend angedunkelt. ♀♀ teilweise mit auffallend stärkerer, bereits mit bloßem Auge sichtbarer Querriffelung der Fld.. Nordeuropäisch-boreale Art, Lappland, Tundraseen. Die alten Angaben für Deutschland sind zweifelhaft und nicht belegt. (*dolabratus* (Payk.))

5. Unterfamilie: Dytiscinae

Der U.F. gehören große oder mindestens mittelgroße Arten an; die größten Arten der F. gehören hierher.

Von den Colymbetinae durch die am V.Rd. in Fühlernähe nicht eingedrückten Augen zu unterscheiden. Die ♂♂ haben scheibenförmig rund oder etwas oval erweiterte V.Tr., die an der U.S. mit sehr zahlreichen, verschieden großen, runden Haftplättchen versehen sind. Bei einigen Arten unterscheiden sich die ♀♀ außer durch die Tr.Bildung auch durch deutliche, tiefe Längsstreifen auf den Fld., doch kommen auch ungestreifte ♀♀ vor.

Alle Arten tragen — wenigstens auf dem Hsch. — gelb-schwarze Auszeichnungen, die innerhalb der G. meist artverschieden sind. Der U.F. gehören bei uns 5 G. mit meist nur wenigen sp. an.

Gattungstabelle

- 1 H.Rd. der 4 ersten H.Tr.Gld. in der ganzen Breite mit goldgelben Borsten bewimpert. Kleinere Arten unter 2 cm. 2
 — H.Rd. der 4 ersten H.Tr.Gld. gar nicht, oder höchstens an den seitlichen Ecken bewimpert. Größere Arten, immer 2 cm — teilweise weit — überschreitend. 4
 2 Vorderer A.Rd. der Metasternalflügel geradlinig. Metasternalflügel gegen das rückwärtige Ende nicht erweitert (H.Br. a). Die beiden großen Endsporne

der H.Schn. scharf zugespitzt (entgegen den Angaben GANGLBAUERS) (H.Schn. a). 9–15 mm. 28 *Hydaticus* (S. 81).

- Vorderer A.Rd. der Metasternalflügel nach außen bogig verlaufend. Rückwärtiges Ende der Metasternalflügel nach innen bauchig ausgeweitet (H.Br. b). Die großen Endsporne der H.Schn. am Ende eingekerbt, zweispitzig oder auch infolge von Abnutzung abgerundet (H.Schn. b). 3

- 3 U.- und O.S. glatt erscheinend, nur mikroskopisch erkennbar punktuelliert. ♂♂ haben an den scheibenförmig erweiterten V.Tr. entweder 16 in Reihen angeordnete Haftplättchen fortschreitender Größe oder aber 3 größere und zahlreiche (über 30) kleinere. ♀♀ nicht mit gefurchten Fld..

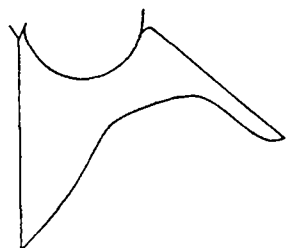
29 *Graphoderus* (S. 83)

- U.- und O.S. sehr stark und grob gepunktet. Die erweiterten V.Tr. der ♂♂ mit 1 außerordentlich großen, 2 mittleren und über 300 winzigen langgestielten Haftplättchen. Fld. der ♀♀ mit tiefen, behaarten Furchen.

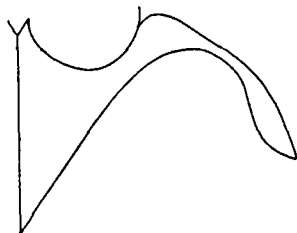
30 *Acilius* (S. 85)

- 4 Größte Breite in der M.. H.Schn. viel länger als breit. Beide Endsporne der H.Schn. fast gleich lang, auch der äußere schlank, nicht breiter als der innere (H.Schn. c). Haftscheiben der ♂♂ kreisrund. 31 *Dytiscus* (S. 86)
- Größte Breite hinter der M.. H.Schn. abgeplattet, fast so breit wie lang. Der äußere Endsporn der H.Schn. basal stark erweitert, viel breiter als der innere (H.Schn. d). Haftscheiben der ♂♂ queroval. 32 *Cybister* (S. 89)

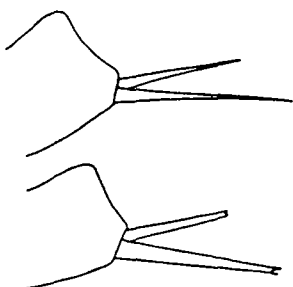
H.Br. a



b

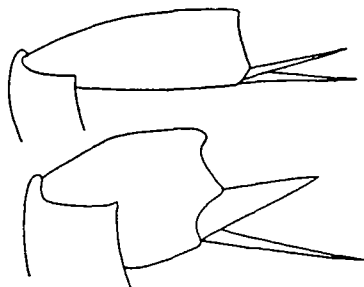


H.Schn. a



b

c

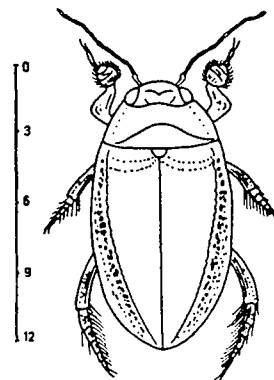


d

28. Gattung: *Hydaticus* Leach 1817

R. SCHOLZ: 8. Beitrag zur Kenntnis und Verbreitung paläarktischer Dytisciden. Col. Zentralblatt 4, 1929, p. 2 ff.

Körper sehr regelmäßig oval. Tiere von mittlerer Größe, 9–15 mm. Die Unterscheidung nach der Augenbildung (s. Einleitung der U.F.) ist wichtig, da bei manchen — allerdings nicht zu unserer Fauna gehörigen — Arten, so bei *Hyd. leander* (aus S.Frankreich) Verwechslungsgefahr mit *Rhantus* besteht. O.S. glatt erscheinend, doch mit mikroskopischer, teilweise mit größeren Punkten durchsetzter Punktulierung. Fld. mit sehr artverschiedener gelber Zeichnung.



28:1

V.Tr. der ♂♂ scheibenförmig, M.Tr. büstenförmig erweitert, mit Saugnapfchen besetzt. 2. F.Gld. deutlich kürzer als 1., doch kaum kürzer als das nachfolgende 3. Gld.. ♀♀ haben häufig auf dem Hsch. eine runzelige Skulptur, die teilweise auf die S.Partien der Fld. übergreift. Überwiegend in stehenden Gewässern mit schlammigem Boden oder mit sich zersetzendem Laub auf dem Grunde. Von über 100 Arten auf der ganzen Welt kommen auch 5 in unserer Fauna vor.

- 1 Ganzer Hsch. rotgelb, höchstens am H.Rd. in der M. nahtfein geschwärzt, nie mit ausgesprochener Basalbinde, wie bei den anderen Arten der G.. U.S. der H.Schl. fast ungepunktet. U.S. der H.Schn. nur mit groben, teils borstentragenden Punkten im basalen Teil, während das distale Ende glatt ist. U.S. rotgelb. Fld. mit zahlreichen Sprenkeln, die längsbindenartig zusammenfließen. Kleiner, 10–11 mm. Kurz breitoval. S.- und M.E.. Österreich, Tirol, Pfalz, Hessen, Baden, Elsaß. 5 *grammicus* Germ.

- Basal-Rd. des Hsch. ± breit schwarz gesäumt. Diese Binde an den S. verschmälert, den Hsch.S.Rd. nicht erreichend. Ganze U.S. der H.Schl. dicht und fein punktiert. U.S. der H.Schn. außer den groben basalwärts gelegenen Punkten zum distalen Ende fein punktiert. U.S. ganz oder überwiegend schwarz. Größer, über 13 mm. 2

- 2 Schwarzer Basal-Rd. des Hsch. breit, in der M. weit vorgezogen, $\frac{2}{3}$ der Hsch.Länge überragend, den V.Rd. desselben manchmal erreichend (Hsch. 28:4). Punktierung der Fld. einfach, nur aus gleichmäßig feinen Punkten bestehend. O.S. schwarz mit breiter, hellgelber S.Binde, die hinter der M. gegabelt ist und kaum das Fld.Ende erreicht. In sehr seltenen Fällen auf den Fld. neben dem Schildchen ein kleiner gelber Fleck, der noch seltener zu einem Querstrich werden kann (a. *pseudotransversalis* Pederzani). U.S. schwarz. ♂: V.Klauen in Basalnähe stark gebogen, zum Ende fast gerade, dadurch hakenförmig wirkend (V.Tr. 28:4). 13–14,5 mm. N.- und M.E.. 4 *seminiger* (Deg.)

- Schwarzer Basal-Rd. auf dem Hsch. schmaler; in der M. etwas vorgezogen, doch kaum die M. der Hsch.Länge überragend. Die gelbe Färbung des Hsch. überwiegt. 3

- 3 Punktierung der Fld. doppelt, d.h. die feinen Punkte der Grundpunktierung durch zahlreiche deutlich größere Punkte durchsetzt. Hsch.Basalbinde seitlich

bogenförmig verjüngt, meist schmaler als die Schwarzfärbung der Fld. (Hsch. 28:1,2).

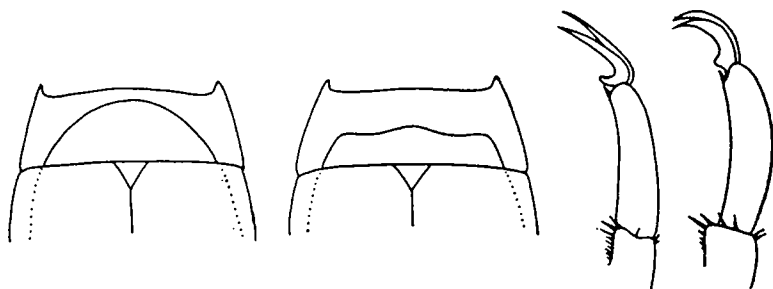
- Fld. sehr fein, einfach punktiert, teilweise nur die Netzung erkennbar. Hsch. Basalbinde seitlich wenig verengt, so breit wie die Schwarzfärbung der Fld. (Hsch. 28:3). Außer der gelben S.Binde auf den Fld. bei den ♀♀ 5 schmale, gelbe Längsbinden, die stark reduziert sein können; sie fließen in Basisnähe zu einer Querbinde zusammen. Bei den ♂♂ fehlen normalerweise die Längsbinden, können aber in Rudimenten sichtbar sein. Beide Geschlechter also in der Zeichnung entweder an 2 *stagnalis* oder 1 *transversalis* erinnernd, von diesen jedoch durch die einfache Punktierung und die Hsch.Basalbinde mit ausreichender Sicherheit zu trennen. 14–15 mm. Nordische Art. Ostseeländer, Ostpreußen, Holstein. (Von GCHWENDTNER fälschlicherweise als var. von 2 *stagnalis* angesehen, was SCHOLZ l.c. widerlegt.) . . . 3 *laevipennis* Toms.
- 4 Fld. ohne Längsbinden. Die gelbe S.Rd.Binde nicht die Stärke wie bei *seminiger* erreichend. An der Fld.Basis in Schildchenhöhe gelbe Querbinde, die meist bis zur S.Binde reicht. Hsch.Basalbinde in seltenen Fällen in Einzel-flecken aufgelöst (a. *degeneratus* Westh.), fehlt s.s. fast völlig. Solche Tiere dem *seminiger* täuschend ähnlich, doch durch Hsch.Binde (Hsch. 28:1) und doppelte Fld.Punktierung sicher zu unterscheiden. V.Klauen der ♂♂ in ihrer ganzen Länge gleichmäßig bogenförmig gekrümmt (V.Tr. 28:1). 12–13 mm. In ganz E.. In N.Deutschland häufiger als im S..

1 *transversalis* (Pontopp) (28:1)

- Fld. mit Längsbinden, die in Basisnähe zu einer Querbinde zusammenfließen. Hsch.Basalbinde schmal, seitlich verkürzt (Hsch. 28:2). V.Klauen der ♂♂ wie bei *seminiger* hakenförmig gebildet. 12–14 mm. Nordische Art, in N.Deutschland n.s.. Südlich des Mains? Österreich und Tschechoslovakei s.s.. . . . 2 *stagnalis* (F.)

Hsch. 28

V.Tr. 28



4

3

4

1

Hsch. 28

1

2

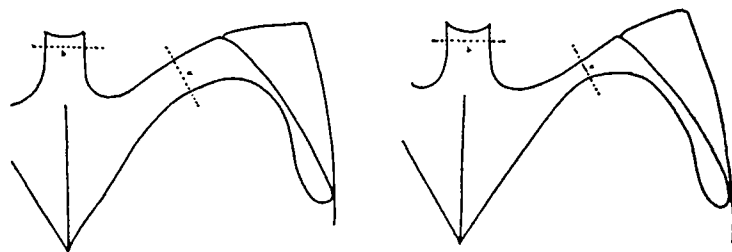
29. Gattung: *Graphoderus* Steph. 1835 (*Graphoderes* Thoms. 1860)

Mittelgroße Tiere, etwa 15 mm. Von *Hydaticus* und *Acilius* zu unterscheiden wie in der G.Tabelle S. 80 angegeben. Alle Arten von sehr großer Gleichförmigkeit, doch mit einiger Sorgfalt in beiden Geschlechtern sicher zu trennen, S.Rd. vom Hsch. über die Fld. gleichmäßig gerundet. Fld. gelb, dicht schwarz gesprenkelt. Die schwarzen Sprenkel nehmen insbesondere am distalen Ende an Ausdehnung zu und verfließen weitgehend ineinander, so daß häufig die Schwarzfärbung überwiegt. V.Tr. der ♂♂ kreisrund erweitert, M.Tr. bei 3 Arten an der U.S. mit Saugnäpfchen versehen (Ausnahme: 4 *austriacus*). M.B. schlank, H.Schn. kürzer als die Schl.. Hsch. am V.- und H.Rd. mit artcharakteristischen, aber so variablen schwarzen Querbinden, daß unbedingt auch alle anderen Merkmale zur Determination herangezogen werden sollten. ♀♀ heteromorph.

Von 8 Arten der G. kommen 4 in unserer Fauna vor. Sie leben in stehenden Gewässern der Ebene und auch in mäßig hohen Gebirgstälern.

- 1 M.Klauen von ungleicher Länge, äußere auffallend länger (Unterschied bei den ♀♀ zwar vorhanden, aber weniger ausgeprägt). M.Tr. der ♂♂ ohne Saugnäpfchen. Der S.Flügel der H.Br. (a) so breit wie der Fortsatz der H.Br. zwischen den M.Hü. (b), (H.Br. 29:4); H.Br.Flügel etwa so breit wie die M.Schl. dick. Kleinste Art der G., 13 mm. S.O.- und M.E.. In ganz Deutschland, aber s.s.. Am Neusiedler See h.. . . . 4 *austriacus* (Strm.)
- M.Klauen bei beiden Geschlechtern gleich lang. M.Tr. bei den ♂♂ mit reihig angeordneten Saugnäpfchen. S.Flügel der H.Br. (a) deutlich schmaler als deren Fortsatz zwischen den M.Hü. (b) (H.Br. 29:1). S.Flügel schmaler als die M.Schl. dick. Mindestens 14 mm groß. . . . 2
- 2 Gelbe M.Binde des Hsch. 2–3x breiter als die schwarze Basalbinde. Epipleuren auf Höhe des 1. Sternits etwas schmaler als neben den folgenden Sterniten, beinahe eingeschnürt erscheinend (Epl. 29:1). O.S. etwas abge-

H.Br. 29



4

1

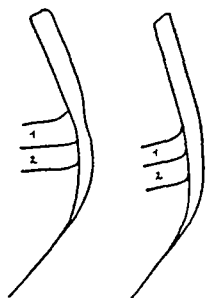
flacht. Frisch gefangene Stücke auf der U.S. auffallend hellgelb. 14,5–16 mm. N.- und M.E., sporadisch und s.. . . 1 *bilineatus* (Deg.)

- Gelbe Hsch.M.Binde und schwarze Basalbinde annähernd gleichbreit. Epipleuren vom 1. Sternit an gleichmässig nach hinten schmaler werdend (Epl. 29:2). O.S. etwas mehr konvex. U.S. dunkler gelb bis rotgelb. . . . 3

- 3 Die schwarzen Hsch.Querbinden im allgemeinen vom V.- und (oder) H.Rd. durch einen schmalen gelben Strich getrennt. Hsch.H.Rd. beiderseits des Schildchens etwas nach vorne eingebuchtet, die H.Ecken daher etwas nach hinten vorragend (Hsch. 29:2). M.Tr. der ♂♂ mit 16–22 kleinen Saugnäpfchen, die in unordentlichen Reihen stehen; einige Saugnäpfchen brechen stets aus den normalen Doppelreihen seitlich aus. Äußere H.Klaue der ♀♀ kaum die M. der inneren überragend (Bei Abnutzung der großen Klaue kann dieser Unterschied unklar werden.). I.Kante der kleinen Klaue fast gerade, nur wenig hakenförmig gekrümmt (H.Tr. 29:2). 14–15 mm. N.- und M.E., in Deutschland stellenweise fehlend oder s.s.. Bevorzugt moorige Gewässer. ♀♀ mit runzeligem Hsch. und gehöckerten Fld. wurden aus Kurland als var. ♀ *rosenbergeri* Seidl. beschrieben. . . . 2 *zonatus* (Hoppe)

- Die schwarzen Hsch.Binden erreichen und umschließen im Regelfall den V.- und H.Rd. des Hsch.. Basal-Rd. des Hsch. mehr gerade, weniger ausgebuchtet, H.Ecken daher wenig nach hinten vorragend (Hsch. 29:3). M.Tr. der ♂♂ mit etwa 14 Saugnäpfchen, welche in 2 ordentlichen Reihen stehen und durch einen glänzenden, schwach angedeuteten Kiel getrennt sind. Äußere H.Klaue der ♀♀ die Hälfte der inneren deutlich überragend. I.Kante der kurzen Klaue s-förmig gekrümmt, mit ausgeprägter hakenförmiger Spitze. A.Klaue an der Wurzel verdickt (H.Tr. 29:3). 14–15 mm. Weit vbr., aber n.h.. ♀♀ mit gerunzeltem Hsch. und gehöckerten Fld. sind var. ♀ *bertolinii* Seidl. (diese aus S.Tirol gemeldet). . . . 3 *cinereus* (L.) (29:3)

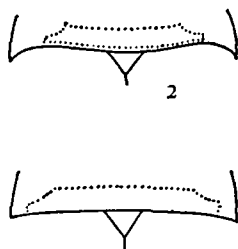
Epl. 29



1

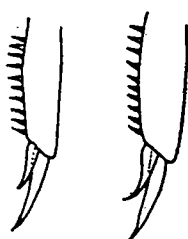
2

Hsch. 29



3

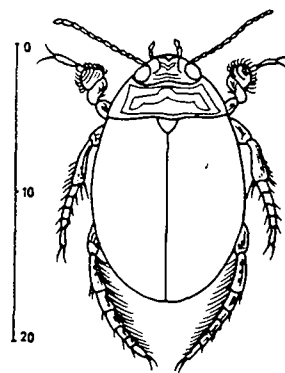
H.Tr. 29



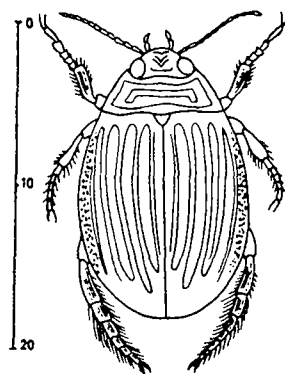
2

3

30. Gattung: *Acilius* Leach 1817



30:1 ♂



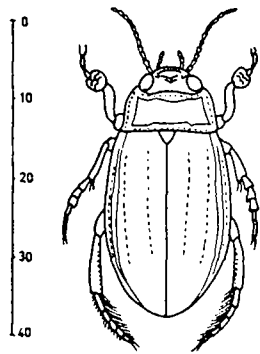
30:1 ♀

G. *Graphoderus* sehr nahestehend; von ihr jedoch durch die sehr grobe, dichte Punktierung der Fld. der ♂♂ verschieden. Die ♀♀ haben tiefgefurchte Fld.; in den Furchen dicht behaart. Die „Furchenschwimmer“ sind etwas flacher als *Graphoderus*. K. und Hsch. mit markanten schwarzen Zeichnungen auf gelbem Grund. Fld. gelb, mit dichten schwarzen Sprenkeln. Von den 7 Arten, welche die holarktische Region bewohnen, kommen in unserer Fauna 2 vor, welche im ganzen Gebiet in stehenden Gewässern (moorige, schlammige Tümpel, Gräben usw.) leben. *Acilius* ist ein sehr gewandter Schwimmer. Eingehende Untersuchungen über Kinematik, Dynamik des Schwimmens, siehe: NACHTIGALL, W.: Z. vgl. Physiologie 43, 1960, Seite 48–118.

- 1 H.B. gelb bis gelbbrot mit schwarzem, ringförmigem Fleck am basalen Ende der Schl.. K. zwischen den Augen mit 2 V-förmigen hintereinanderliegenden schwarzen Flecken. Bauch überwiegend schwarz, nur das 2.–6. Segment an den S. mit gelben Makeln, das 3.–5. mit schmalen, gelbem H.Rd.. ♀ mit 4 tiefen, gleichmäßig geschwungenen, im Grunde dicht behaarten Furchen auf jeder Fld.. Größer, 15–18 mm.

1 *sulcatus* (L.) (30:1)

- H.B. einfarbig gelbbrot, ohne Basalflecken an den Schl.. Schn. und Tr. höchstens ein wenig angedunkelt. K. zwischen den Augen nur mit 1 V-förmigen schwarzen Fleck. 1. Sternit ganz gelb, die übrigen mit breiten, gelben Querbinden am H.Rd.. Mit ganz oder überwiegend gelber U.S.: a. *kotulae* Ullan. ♀ mit 4 im Grunde behaarten, tiefen Furchen; 2. und 3. Rippe etwa in der M. der Körperlänge einander auffallend stark genähert. Kleiner, 13,5–16 mm. Selten als die vorige Art, mit der sie gelegentlich vergesellschaftet vorkommt. Bevorzugt moorige Gewässer. . . . 2 *canaliculatus* (Nicol.)



31:4

Der G. gehören die größten einheimischen Schwimmkäfer an, die jeder Naturfreund unter dem Namen Gelbrandkäfer kennt. Sie sind breitoval, nur mäßig gewölbt. Schwarzbraun oder pechbraun, häufig mit olivgrünem Schimmer. Außer an der Größe (22–44 mm) auch an der deutlichen gelben Marginalbinde, die nach hinten nebelhaft ausläuft, sowie an dem wenigstens lateral gelb gesäumten Hsch. leicht kenntlich. Von dem etwas ähnlichen *Cybister* durch die erheblich schlankeren H.Schn. leicht zu unterscheiden (H.Schn. c, S. 80). Die ♂♂ haben die 3 ersten V.Tr.Gld. zu kreisrunden Paletten erweitert, die mit je 1 großen und mittleren Saugnapf und mit einer artenmäßig verschiedenen, sehr großen Zahl von winzigen Saugnapfchen versehen sind.

Die ♀♀ haben meist auffallend tiefe Längsfurchen auf den Fld., die bis über die Hälfte oder sogar in das letzte Drittel der Gesamtlänge reichen. Jedoch kommen mit einer Ausnahme bei allen Arten auch glatte ♀♀ vor. Teilweise stellen gefurchte,

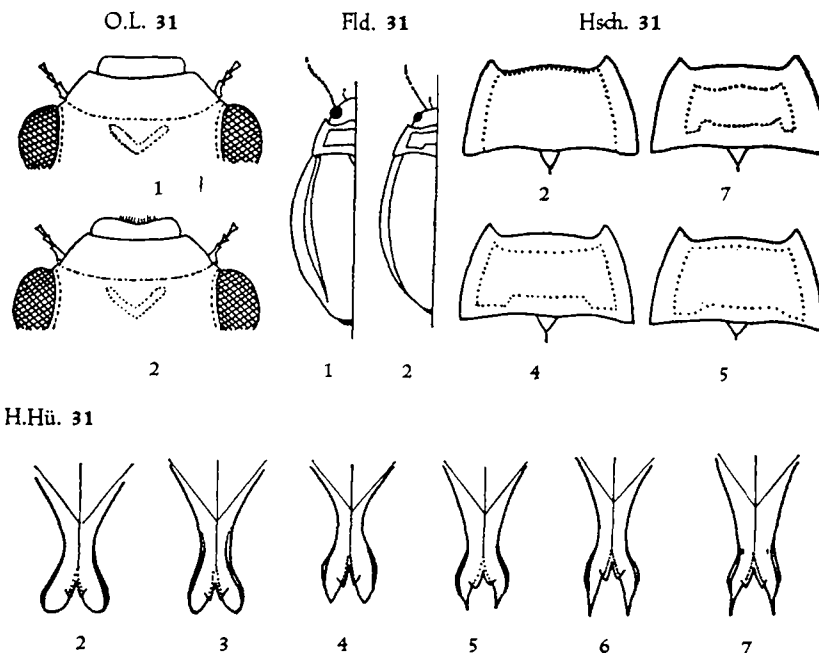
teilweise glatte ♀♀ die Nominatform dar. Das Zahlenverhältnis glatte zu gefurchten ♀♀ ist artenmäßig und teilweise auch regional verschieden. Zur Unterscheidung der Arten dienen in erster Linie die gabelförmigen Fortsätze der H.Hü. (in den Tabellen kurz Endgabel genannt) die abgerundet oder auch ± spitz ausgezogen sein können. Jedoch ist zu beachten, daß diese Endgabel abgenutzt, teilweise auch abgebrochen sein kann und auch die übrigen Merkmale mit herangezogen werden müssen.

F. fadenförmig. H.Tr. beidseits mit dichten Schwimmhaaren besetzt. Larven äußerst gefräßig, ernähren sich überwiegend von Köcherfliegen- und anderen Insektenlarven, Kaulquappen, Molchlarven usw.. Die Gefährlichkeit des Gelbrandes, insbesondere der Larven, als Schädling der Fischwirtschaft ist in der Literatur meist sehr stark übertrieben worden. Die Käfer werden gerne im Aquarium gehalten und gezüchtet und sind leicht zu pflegen.

Die G. hat etwa 30 Arten, die in der paläarktischen und nearktischen Region vorkommen. 7 leben auch in unserer Fauna, sind jedoch teilweise ziemlich s. und regional begrenzt.

- 1 O.L. vorn annähernd gerade (O.L. 31:1). Breit eiförmig, Fld.S.Rd. außerhalb der gelben Marginalbinde stark erweitert, flach abgesetzt (Fld. 31:1). Hsch. an allen 4 S. etwa gleichbreit gelb gerandet. Fld. der ♀♀ mit 10 tiefen, glatten Furchen, die weit ins hintere Drittel ragen. Glatte ♀♀ sind unbekannt. Größte Art des Genus: 36–44 mm, bis 25 mm breit. N., M.- und W.E. Fehlt in S.E.. Ganz Deutschland, im S. seltener. „Der Breitrand“. (Kann in Fischteichen mit Reusen gefangen werden, auch wenn dort nie Käscherfänge gelingen.) 1 *latissimus* L.

- O.L. in der M. des V.Rd. schwach bogenförmig nach hinten gedrückt (O.L. 31:2). Lang eiförmig. Körper-S.Rd. fällt mit Marginalbinde zusammen (Fld. 31:2). 2
- 2 I.Kante der Endgabel konvex, d. h. nach innen ausgebuchtet H.Hü. 31:2, 3, 4), Enden abgerundet, höchstens schwach zugespitzt, nie nadelförmig. 3
- I.Kante der Endgabel konkav, d.h. nach außen eingedrückt (H.Hü. 31:5, 6, 7). Enden auffallend spitz, nadelförmig ausgezogen. 5
- 3 U.S. ganz schwarz („Der Schwarzbauch“). Endgabel stark abgerundet, beinahe kreisrund erscheinend (H.Hü. 31:2). Hsch. nur seitlich mäßig breit gelb gerandet, höchstens V.Kante sehr schmal rötlich gesäumt (Hsch. 31:2). ♀♀ überwiegend mit 10 das hintere Drittel nicht erreichenden Furchen. S.s. kommen im Mittelmeergebiet ungefurchte ♀♀ vor: var. ♀ *exspectatus* Peyer.. Kleine Art: 24–30 mm, 12–14 mm, breit. Westliches M.E., S.E.. Ganz Deutschland; im N. häufiger, im S. ausgesprochen s.. Stehende Gewässer, schattige Waldtümpel. Nie in fließendem Wasser, auch wenn nur ganz langsam fließend. Moor bevorzugend. 2 *semisulcatus* Müll. (*punctulatus* F.)
- U.S. gelb bis rotgelb. Endgabel weniger stark gerundet, etwas länglich-lappig, oder auch mit mäßiger Spitze. 4
- 4 Hsch. nur seitlich mäßig breit gelb gerandet (Hsch. 31:2). U.S. rotgelb. Endgabel gerundet, aber mehr länglich (H.Hü. 31:3). ♀♀ überwiegend mit gefurchten Fld., Furchen etwas kürzer als bei den übrigen Arten. Glatte ♀♀ (s.s. in S.E.): var ♀ *mutinensis* Fiori. Größere Art: 32–39 mm, 17–18 mm breit. Fast ganz N., M.- und S.E., bei uns aber n.h.. Stehende und schwach fließende Gewässer, Moorgräben. 3 *dimidiatus* Bergstr.



— Hsch. auch vorn und hinten gelb gerandet, aber etwas schmaler als an den S. (Hsch. 31:4). Endgabel mit mäßigen, aber deutlichen Spitzen. I.S. der Gabel schwarz konvex (H.Hü. 31:4). Erweiterte V.Tr. der ♂♂ mit 1 großen, 1 mittleren und etwa 160 kleinen Saugnäpfchen (*circumcinctus* etwa doppelt soviel). ♀♀ normalerweise gefurcht. Ungefurchte ♀♀ (im N. und N.O. teilweise zahlreicher als die gefurchten) sind var. ♀ *conformis* Kunze. 27–35 mm, 15–18 mm breit. Fast ganz E., h.. Ubiquist. „Der gemeine Gelbrand“.

4 *marginalis* L. (31:4)

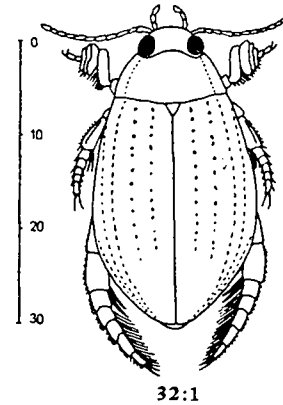
5 Hsch. an allen 4 S. sehr breit gelb gerandet; schwarze M.Binde kaum doppelt so breit wie die gelben Rd.Binden (Hsch. 31:7). Endgabel sehr lang und dünn, mit stark divergierenden Spitzen (H.Hü. 31:7). Fld. der ♂♂ mit zahlreichen, sehr schmalen, ± deutlichen gelben Längsbinden. U.S. rötlichgelb, die Nähte schmal geschwärzt. ♀♀ meist mit Längsfurchen, welche das hintere Drittel erreichen, äußere Furchen stark verkürzt. Ungefurchte ♀♀ (s.s. in N.E.) sind var. ♀ *septentrionalis* Gyll.. Kleine Art: 24–28 mm, 13–15 mm breit. N.E. bis Sibirien, Holland und Belgien, N.Deutsche Tiefebene, aber s.. Moorlieb, in Tümpeln an Endmoränen. 7 *lapponicus* Gyll.

— Hsch. an allen 4 S. viel schmaler gelb gerandet. Der schwarze Medianfleck flächenmäßig weit überwiegend (Hsch. 31:5). Endgabel mit langen, weniger divergierenden Spitzen. 6

6 Augen innen rot gerandet. Schildchen schwarz. Endgabel mit scharfen, aber mäßig langen Spitzen (H.Hü. 31:5). Hsch. am V.- und H.Rd. deutlich schmaler gerandet als an den S. (Hsch. 31:5). U.S. gelb. Erweiterte V.Tr. der ♂♂ mit 1 großen, 1 mittleren und über 300 kleinen Saugnäpfchen (*marginalis* etwa 160). ♀♀ im Regelfall mit ungefurchten Fld., selten aber mit Furchen, welche weniger weit nach hinten ragen als bei *marginalis*: var. ♀ *flavocinctus* Hummel (*dubius* Gyll.). Die REITTERSchen Angaben hierüber sind irrig! 31–36 mm, 15–17 mm breit. Von N.E. bis O.Italien, ganz M.E., jedoch im S. seltener. Bäche, Tümpel, Teiche. Auch im Moor.

5 *circumcinctus* Ahr.

— Augen innen nicht rot gerandet. Schildchen ganz oder teilweise rötlich. Endgabel mit ziemlich langen und scharfen Spitzen (H.Hü. 31:6). Hsch.Rd. ähnlich wie bei voriger Art. U.S. gelb mit jeweils ± breit geschwärztem H.Rd. Analsternit überwiegend schwarz. ♀♀ meist ohne Furchen. Ausnahmsweise gefurchte ♀♀ (meist im N. des Verbreitungsgebietes): var. ♀ *dubius* Serv. (nec Gyll.). Schmale Körperform. 27–33 mm, 15–17 mm breit. S.- und M.E., doch im N. und O. seltener. Scheint große Wanderungen zu unternehmen, da an machen Orten plötzlich zahlreich auftauchend und rasch wieder verschwindend. Geht nicht ins Gebirge. 6 *circumflexus* F.



Mit *Dytiscus* die imposantesten Schwimmkäfer, die in fremden Zonen bis 42 mm groß werden. Von *Dytiscus* durch die auffallend kurzen und breiten H.Schn. (H.Schn. d. S. 80) leicht zu unterscheiden. V.Tr. der ♂♂ nicht kreisrund wie bei *Dytiscus* sondern queroval erweitert. Ungeriefte ♀♀ sind bekannt, wurden jedoch in unserer Fauna noch nicht nachgewiesen.

Die G. enthält etwa 65 Arten und ist fast über die ganze Welt mit Ausnahme der kalten Zonen und S.Amerika verbreitet. In unserer Fauna kommt nur 1 Art vor (4 in E.), sie ist hinter der M. am breitesten. Vom Mittelmeergebiet über Kleinasien bis Sibirien und die Mongolei verbreitet.

30–37 mm. Oval. O.S. schwarz mit olivgrünem Schein. U.S. rötlichgelb. Breiter gelber Marginalsaum, der vom Hsch. kontinuierlich bis fast zum Körperende geht und

nach hinten zu gegabelt erscheint. Hsch. vorn und hinten nicht gelb gesäumt. ♂♂ mit glatter, glänzender O.S.; ♀♀ mit dichten Riefen, die ohne entsprechende Vergrößerung kaum sichtbar sind, aber die O.S. matt erscheinen lassen. ♀♀ mit glatter O.S. (var. ♀ *jordanis* Reiche) wurden in unserer Fauna noch nicht festgestellt. Neigt in nicht zu unserer Fauna gehörenden Gebieten zur Rassenbildung.

Südliches M.E. h.. In ganz Deutschland, im N. s.s., im S. weniger s., aber immer noch nicht h.. Nur sporadisch. Nach HORION soll es sich um eine zurückgehende Art handeln. In stehenden Gewässern.

1 *lateralimarginalis* (Deg.) (32:1)
(*laterimarginalis* Seidl.)

5. FAMILIE: GYRINIDAE

unter Zugrundelegung der nachgelassenen *Gyrinus*-Tabelle von Karl HOCH † bearbeitet von Heinz Freude.

Dem Spezialisten der Familie, Herrn Georg OCHS, danke ich herzlichst für beratende Unterstützung meiner Arbeit.

Die Gyrinidae (Täufelkäfer) bilden die muntere Schar, die auf glatten Wasserflächen wie im Reigentanz umeinander kreisen, meist in schönen Bogenkurven, gelegentlich aber auch in engem, wildem Wirbel. Im Sonnenlicht blitzen sie metallisch auf und erfreuen auch durch die Lichtreflexe der von ihnen bewegten Wasseroberfläche. Leider sind sie aber sehr scheu und flüchten oft schon, wenn nur ein Schatten auf sie fällt. Bei rascher Flucht tauchen sie meist zum Grund des Gewässers. Da sie eine Luftblase am Körperende mitnehmen, müssen sie sich unter Wasser festklammern, um nicht wieder an die Oberfläche getrieben zu werden.

Die Gyrinidae sind speziell für ihr Leben an der Wasseroberfläche eingerichtet: Der Körper glatt, langoval scheibenförmig, unbenetzbar, die Mittel- und Hinterbeine

zu kurzen, verbreiterten Schaufelrudern umgestaltet, die Vorderbeine lang, zum Ergreifen und Festhalten der Beute bestimmt, die aus auf die Wasseroberfläche gefallen Insekten und kleinen Wassertieren besteht. Besonders bemerkenswert ist die vollständige Teilung des Komplexauges in ein oberes Luft- und ein unteres Wasser-auge (vergl. Band 1, S. 18, Abb. 4). Eigenartig sind auch die kurzen Fühler, deren 2. Glied ohrförmig gebildet ist und ein hochwirksames Sinnesorgan, das sogenannte Johnstonsche Organ, enthält. Dieses stifttragende Sinnesorgan wird als Hörapparat gedeutet, seine funktionelle Bedeutung ist aber noch nicht restlos geklärt. Das 1. Fühlerglied ist becherförmig, die auf das 2. folgenden 7 beziehungsweise 9 Glieder bilden eine längliche Keule.

Die Eier werden im Mai-Juni in perlschnurartigen Gelegen von 12–15 Stück an Wasserpflanzen abgelegt. Die langgestreckte Larve ist vor den anderen Wasserkäferlarven durch Tracheenkiemen an den Seiten der Hinterleibssegmente ausgezeichnet, die sie befähigen, unter Wasser zu bleiben und den Sauerstoff für die Atmung aus dem Wasser zu beziehen. Sie nährt sich von kleinen Wassertieren, die durch die hohlen Oberkiefer ausgesaugt werden (vergl. Band 1: extraintestinale Verdauung). Zur Verpuppung gehen die Larven an Land und bauen sich kleine Erdhöhlen. Die Jungkäfer schlüpfen Ende August bis September und überwintern im Ufermoos oder am Grunde der Gewässer. In Mitteleuropa sind nur 13 Arten der Familie nachgewiesen, die in der ganzen Welt mit über 800 Arten vertreten ist. Die mitteleuropäischen Arten gehören 3 Gattungen an.

Gattungstabelle

- 1 Oberseite deutlich behaart, ohne Punktreihen. F. 11gliedrig.
 - 3 *Orectochilus* Lacordaire S. 93
- Oberseite kahl, mit Punktreihen. F. 9gliedrig. 2
- 2 Fld. und Hsch. mit gelbem S.Rd.. Die 11 Punktreihen zum S.Rd. hin zunehmend furchig vertieft. Hsch. ohne Andeutungen von Querfurchen.
 - 1 *Aulonogyryus* Motschulsky S. 90
- Fld. und Hsch. ohne gelben S.Rd.. Von den 11 Punktreihen die inneren gelegentlich $\pm$ obsolet. Hsch. mit $\pm$ deutlichen Querfurchen.
 - 2 *Gyrinus* Linné S. 91

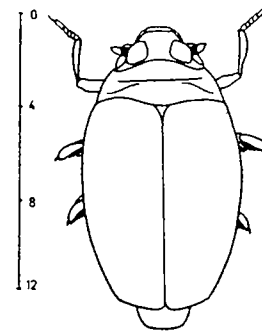
1. Gattung: *Aulonogyryus* Motschulsky

Unsere einzige mitteleuropäische Art ist durch ihren gelben S.Rd. leicht kenntlich. Dieses Merkmal gilt aber nicht für alle anderen Arten der Gattung und kann deshalb nicht allgemein gebraucht werden. Die obere Augenhälfte ist nur geringfügig gegenüber der unteren nach vorn verschoben. Die dazwischenliegende F.Furche erreicht nicht die Augenmitte. Hsch. ohne Querfurchen, nur mit einer kupfrigen Querbinde.

Äußere Punktreihen in zunehmendem Maße kupfrig-bronzefarben und vertieft, Zwischenräume gewölbt, nur 8. und 10. wieder flacher. Innere Zwischenräume flach und verstreut punktiert, dazwischen fein genetzt. Hsch. in der M. doppelt punktiert, an den Seiten punktiert und retikuliert. 5–7,5 mm. Von S.W.E. bis S.Sibirien. In Deutschland nur im N. 1 *concinus* Klug

2. Gattung: *Gyrinus* Linné

(Ochs: Zur Kenntnis der europäischen *Gyrinus*-Arten. Ent.Blätter 63, 3, 1967, 174–186.)



2:6

Mit glatter, unbehaarter O.S.. Die obere Augenhälfte deutlich etwas nach vorn gerückt, die F.Furche zwischen beiden dringt bis zur M. des oberen Auges vor. Die 11 Punktreihen der Fld. in der M. zuweilen $\pm$ obsolet, zum S.Rd. zuweilen vertieft, am Apex hinter den Reihen eine aus Punkten gebildete Ellipse (Fld. 2:7). Hsch. mit $\pm$ deutlichen Querfurchen, eine vor der M., die seitlich verkürzt ist, und eine hinter der M., die, in der M. obsolet, an den S. deutlicher wird. Für eine der 11 mitteleuropäischen Arten wurde eine eigene U.G. aufgestellt.

1 M.Br. in ihrer ganzen Länge gefurcht. Schildchen mit einem oft $\pm$ reduzierten Längskiel. Kleinste Art, 3,5–4,5 mm. Fld.Grund quer genetzt, deshalb nur mäßig glänzend. N.-bis M.E., nördliches S.E., Sibirien, N.Amerika. Meist n.h.. (U.G. *Gyrinulus* Zaitzev).

1 *minutus* Fabricius

- M.Br. nur im hinteren Teile gefurcht. Schildchen ohne Längskiel. Fld.Grund höchstens punktiert. (U.G. *Gyrinus* s. str.) 2
- 2 Ganze U.S. rötlichgelb. Fld. mit kupfrig schillernden, auf den Punkten stehenden Längsstreifen, diese nach innen fast erloschen. 5,5–7,5 mm. S.-bis M.E., N.Afrika. In Deutschland nur in einzelnen Exemplaren gefunden (Rheinland, Mecklenburg). 8 *urinator* Illiger
- U.S. schwarz, höchstens die Epipleuren und das Analsegment rötlichgelb. 3
- 3 Ganze U.S. metallisch schwarz. Fld. mit feiner, bei den ♀♀ etwas stärkerer Mikroskulptur. 4
- U.S. schwarz, Epipleuren rötlichgelb, zuweilen angedunkelt, aber nie metallisch schwarz (nur in trockenem Zustand sicher erkennbar). 5
- 4 S.Rd.Kehle der Fld. flach, breit und in der hinteren Hälfte breiter als vorn. Äußere Ecke der Fld.Spitzen völlig verrundet. 4,5–8 mm. N.- bis M.E., Sibirien, Kamschatka, Kurilen. Vbr., aber meist n.h. 3 *marinus* Gyllenhal
- S.Rd.Kehle nur halb so breit wie bei 3 *marinus*, hinter der M. nicht verbreitert. Äußere Ecke der Fld. weniger verrundet. 4,5–6 mm. N.- bis M.E., Sibirien. In N.Deutschland h., sonst s.. Bevorzugt langsam fließende Gewässer. 2 *aeratus* Stephens
(thomsoni Zaitzev)
- 5 Fld. mit feiner Mikropunktierung oder -strichlung, selten größeren Schrammen. 6
- Fld. ohne regelmäßige Mikropunktierung oder -strichlung, höchstens mit vereinzelt, weit auseinander stehenden Pünktchen. 9
- 6 Mikroskulptur besteht aus dichten, kräftigen kleinen Stricheln oder unregelmäßigen Schrammen oder Gruben. 7
- Mikroskulptur besteht aus $\pm$ dichten feinen Pünktchen 8

- 7 Mikroskulptur besteht aus dichten und kräftigen kleinen Stricheln. 5–7 mm. S., O.- und M.E. In Deutschland s., in Österreich stellenweise h.

4 *colymbus* Erichson
(*strigosus* Regimbart)

- O.Fläche der Fld. mit unregelmäßig angeordneten Schrammen und tiefen Gruben (als Alterserscheinung angesehen, was aber kaum zutreffen dürfte).

(6) *substriatus* a. *schatzmayeri* Ochs (s. Leitzahl 11)

- 8 Mikroskulptur besteht aus weitläufig verstreuten feinen Pünktchen. Hsch.V.-Rd. in der M. obsolet. Gedrungener oval. 5–7 mm. S., S.O.- und M.E., Afrika, Asien. In M.E. meist s., Schilftier. 5 *distinctus* Aubé
(*colymbus* auct.)

- Mikroskulptur besteht aus dichteren feinen Pünktchen. Hsch.V.Rd. durchgehend deutlich. Größer, 6–8 mm, schlanker oval.

(3) *marinus* a. *epipleuralis* Munster (s. Leitzahl 4)

- 9 Körper eirund, flacher gewölbt (s. Abb. 2:6) 10

- Körper langgestreckt, S. fast parallel (Habitus 2:11) 12

- 10 Seitliche Punktreihen vorn ungewöhnlich tief eingedrückt, Punkte nach hinten feiner werdend, fast erlöschend. Punktellipse an der Fld.Spitze seicht. 4–6,5 mm. M.- und S.E., südl. N.E. In Schilfgewässern, n.h.

9 *suffriani* Scriba

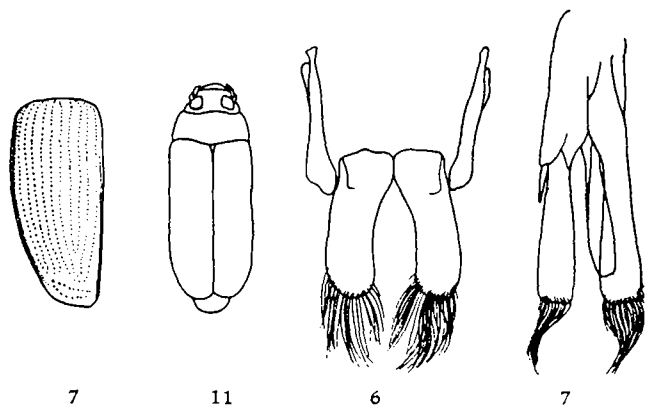
- Seitliche Punktreihen vorne nicht tief eingedrückt. Punkte nach hinten nicht feiner werdend. Punktellipse kräftig 11

- 11 Innere Punktreihen deutlich feiner als die äußeren (Fld. 2:7). Analsegment und M.Br. rötlich. Aedoeagus kürzer (Aed. 2:6). 5–7 mm. E., N.Afrika, südl. W.Asien. Ü.h. 6 *substriatus* Stephens (2:6)

- Innere Punktreihen nicht viel feiner als die äußeren. Schmäler, düsterer. Analsegment und M.Br. dunkel. Aedoeagus länger (Aed. 2:7). 5–7 mm. N.- und O.E., nördl. M.E., Sibirien. In Deutschland nur im N. 7 *natator* Linné

- 12 Spitze der Fld. abgestutzt, äußere Apikalecke deutlich (Fld. 2:10). Die verkürzte Punktreihe am Hsch.V.Rd. diesem genähert. 5–7,5 mm. Im Süß-

Fld. 2 Habitus 2 Aed. 2

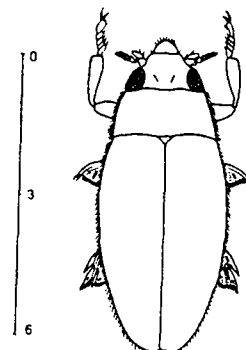


und Brackwasser der Gebiete nahe der europäischen Meeresküsten häufiger, sonst s.

- Spitzen der Fld. ohne äußere Apikalecken (Fld. 2:11). Die verkürzte Punktreihe des Hsch. weiter von seinem V.Rd. entfernt. (Habitus 2:11). 5,6–8 mm. E., Kaukasus, Sibirien. Vbr., aber s., schwimmt gern zwischen Schilfbeständen.

11 *paykulli* Ochs
(*bicolor* Paykull)

3. Gattung: *Orectochilus* Lacordaire



3:1

Die Gattung unterscheidet sich von den beiden anderen leicht durch die deutlich behaarte O.S., die hochgewölbte, schlanke Gestalt und die fehlenden Punktstreifen. Sie umfaßt nächtlich lebende Käfer, die fließende Gewässer besiedeln, wo sie wellenförmige Bahnen schwimmen. Das letzte Segment ist besonders lang und konisch, unterseits mit einer Haarreihe längs der M.

Schwarz mit graugelber Behaarung. 5–7 mm. Schwimmt nachts in fließenden Gewässern zwischen Wasserpflanzen oder an Wehren oder Mühlrädern. Verbreitet über E., N.-Afrika, W.Asien bis Sibirien. Wohl n.s., wegen der nächtlichen Lebensweise aber weniger beobachtet und gefangen.

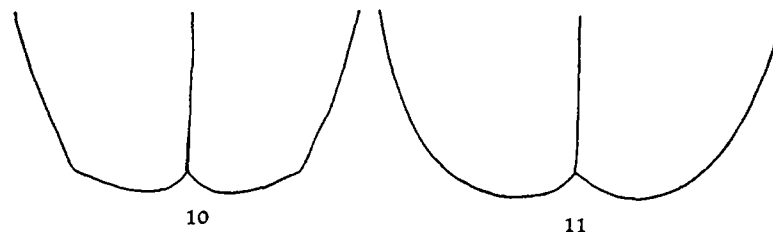
1 *villosus* Müller (3:1)

6. FAMILIE: RHYSODIDAE

Von Heinz Freude

Eine kleine Familie meist tropischer Käfer, die in unserem Gebiet mit nur 2 Arten vertreten ist. In ihrem Habitus erinnern sie an Cucujidae oder Colydiidae, sind aber nach ihren Merkmalen (von den H.Hü. vollständig durchsetztes 1. Hlb.Sternit, Flügelbildung, Larvencharaktere) eindeutig als primitive Adephaga anzusehen. Schlanke, dunkelbraune, stark skulptierte Arten mit parallelseitigen Fld. K. und Hsch. gut abgesetzt, K. mit stark entwickelten Schläfen und wie der Hsch. mit tiefen Furchen.

Fld. 2



Augen mäßig grob. F. 11gliedrig, kurz, perlschnurartig. Tr. 5gliedrig. V.Schn. vorn gespalten, innen mit 2, außen mit 1 Dornfortsatz. U.S. vergl. Band 1, Taf. 3, Abb. 3.

Imagines und Larven leben unter Borke an morschem Holz. Überwinterung als Imago.

1. Gattung: *Rhysodes* Dalman



1:1

Weltweit verbreitete Gattung. Augen rundlich, deutlich facettiert. Kinn mit 3zähligem V.Rd., verdeckt die Mundgliedmaßen vollständig. Fld. mit 7 groben Punktreihen, eine verkürzte 8. am Fld.-Ende. Fld.Basis eckig ausgeschnitten. Alle Hü. ziemlich weit getrennt, H.Br. sehr lang. 6 sichtbare Hlb.-Segmente (s. Band 1, Taf. 3, Abb. 3).

1 Fld. mit abgerundeten Schultern. Mittelschwiele des K. reicht bis zur Halseinschnürung. Seitliche Hsch.Furchen vorn verkürzt (K.Hsch. 1:1). Fld.Epipleuren furchig, kantig abgesetzt. 6,5–7,5 mm. ♂♂ mit vor der Spitze gezähnten H.Schn.. S.O.E. bis Kleinasien. In M.E. s.s. in Böhmen, Slowakei, in Deutschland heute fraglich.

(Subgenus *Rhysodes* s. str.).

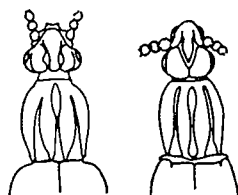
1 *sulcatus* Fabricius (1:1)

— Fld. mit zahnförmig vortretenden Schulterwinkeln. Mittelschwiele des K. hinten verkürzt. Seitliche Hsch.Furchen so lang wie die M.Furche (K.Hsch. 1:2). Fld.Epipleuren nicht abgesetzt. 6,5–7,5 mm. ♂♂ mit gezähnten V.Schl.. S.- und S.O.E. bis Kleinasien. In M.E. s.s. in der Slowakei, in Österreich und Deutschland keine neueren Funde (Subgenus *Omoglymmius* Ganglbauer).

2 *americanus* Laporte ¹⁾
(*germari* Ganglbauer)

¹⁾ Unsere Art ist offensichtlich mit der nordamerikanischen identisch und muß deshalb aus Prioritätsgründen *americanus* Lap. genannt werden.

K.Hsch. 1



1

2

Familienreihe Palpicornia

(Wasserkäfer, Wasserfreunde)

(Familie Hydrophilidae sensu REITTER und BALFOUR-BROWNE)

F. BALFOUR-BROWNE: British Water Beetles, Vol. III, London 1958.

Fühler unter dem Rand des Kopfes eingefügt und auf die Unterseite neben den Augen einlegbar; 6–9gliedrig, mit verlängertem Basalglied und locker gegliederter, matter, behaarter 3–5gliedriger Keule. Kf.Ts. 4gliedrig, meistens kräftig entwickelt und so lang oder länger als die Fühler.

Am Abdominalende der Larven der meisten Arten befinden sich wie bei den Adepagen längere oder (Sphaeridiinae) kürzere Cerci.

Familientabelle

1 Körper von geschlossenem, rundlichem oder ovalem Umriss, ohne einspringenden Winkel zwischen Hsch. und Fld.. Fld. bedecken den Hlb. vollständig. Hsch. ohne grobe Skulpturen (Furchen, Gruben), höchstens mit feiner M.Linie. V.Rd. des Ksch. abgestutzt oder sanft ausgeschweift. F. mit 7–9 Gld.. Letztes H.Tr.Gld. kürzer als die vorhergehenden Gld. zusammen.

9. Familie: **Hydrophilidae**, S. 127

— Körper lockerer gegliedert, mit einspringendem Wi. zwischen Hsch. und Fld., andernfalls (G. *Limnebius*) Fld. hinten quer abgestumpft und das Pygidium unbedeckt, am Ende mit 2 Haarpinseln. 2

2 Hochgewölbt, rundlich, 5–7 mm. V.Rd. des Ksch. breit dreieckig ausgeschnitten. Hsch. ohne Längs- oder Querfurchen. Epipleuren der Fld. bis zur Spitze vollständig. Bei uns nur eine Art. 8. Familie: **Spercheidae**, S. 126

— Gestreckte, seltener rundliche Arten, dann aber viel kleiner (unter 2,5 mm). Hsch. meistens mit M.Furche oder mehreren Längs- oder Querfurchen bzw. Eindrücken, oder mit Gruben. Fast stets nach hinten sehr deutlich und schon von vor der M. an verengt. Nur G. *Limnebius* mit glattem Hsch., aber abgestutzten Fld. und unbedecktem Pygidium. 7. Familie: **Hydraenidae**, S. 95

7. FAMILIE: HYDRAENIDAE

von Gustav Adolf Lohse

Fast ausnahmslos Wasser bewohnende Arten von 1–7,5 mm, von vielgestaltiger Form. Die Abgrenzung dieser Familie innerhalb der Palpicornia erscheint recht willkürlich. Sie umfasst alle Gattungen mit gegliedertem Körperriss, deren Hsch. von den übrigen Körperabschnitten gut abgegrenzt ist, und dessen O.S. durch Furchen oder Gruben, zumindest aber eine tief eingeschnittene Hsch.M.Linie modifiziert ist. Zu diesen Gattungen wird noch die Gattung *Limnebius* hinzugezogen, die zwar äußerlich den Gattungen der Fam. Hydrophilidae ähnelt, jedoch in F.Gliederung, Genitalbau und Larvenform mit den Gattungen *Hydraena* und *Odithebius* weitgehend übereinstimmt und unzweifelhaft hierher gehört.

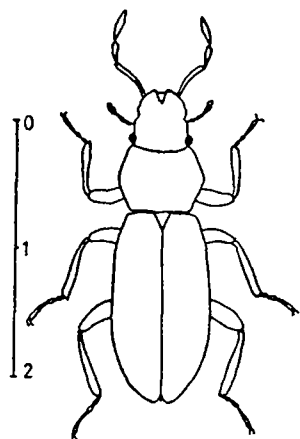
Eine Aufteilung der 5 Hydraenidengattungen auf 41 Unterfamilien, wie sie in neuerer Zeit praktiziert wird, scheint mir überspitzt.

Gattungstabelle

- 1 Körper von geschlossenem Umriss. Hsch.O.S. glatt (ohne Furchen oder Gruben). Fld. hinten abgestumpft, Pygidium unbedeckt. Letztes H.Tr.Gld. kürzer als die vorhergehenden Gld. zusammen 3 *Limnebius* Leach, S. 110
- Hsch.Umriss im Körperumriss gut abgegrenzt, Hsch.O.S. uneben, mit Furchen oder Gruben. 2
- 2 Hsch. mit 5 Längsfurchen. Letztes H.Tr.Gld. kürzer als die 4 vorhergehenden Gld. zusammen. 5 *Helophorus* Leach, S. 115
- Hsch. anders skulptiert. Letztes H.Tr.Gld. so lang oder länger als die vorhergehenden Gld. zusammen (H.Tr. 2:1). 3
- 3 Kf.Ts. extrem lang, zurückgelegt gedacht etwa den Hsch.H.Rd. erreichend. Hsch. $\pm$ sechseckig, Körper gestreckt. 1 *Hydraena* Kugelan, S. 96
- Kf.Ts. viel kürzer 4
- 4 F. 9gliedrig mit 5 Keulengld.. Hsch. mit M.Furche oder Quereindrücken. Fld. ohne erhobene Basalkante, Schildchen klein, kurz 3eckig, undeutlich. 2 *Ochthebius* Leach, S. 104
- F. 7gliedrig mit 3 Keulengld.. Körper gestreckt. Hsch. mit einer M.Grube. Schildchen länglich, gut sichtbar. Fld. mit groben Punktreihen, erhabener Basalkante und oft mit kielförmig erhabenen Fld.Zwischenräumen. 4 *Hydrochus* Leach, S. 113

1. Gattung: *Hydraena* Kugelan

J. HRBAČEK: Révision des espèces du genre *Hydraena* sur le territoire de la République Tchécoslovaque. Acta Soc. ent. Cechosl. XLVIII, 1951.



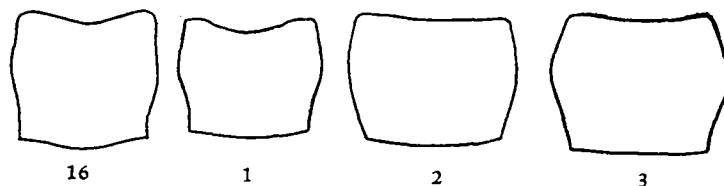
1:19

Langgestreckt oder länglich oval, flach oder quergewölbt. O.L. tief ausgeschnitten, Augen stark vorspringend. Hsch. meistens nach vorn und hinten verschmälert, Hsch.Scheibe jederseits von einem Längseindruck begrenzt, der (besonders hinten) grubenartig vertieft sein kann. Fld. in Reihen, seltener verworren punktiert. Bauch und Brust dicht und fein behaart, mit 2, selten 4 glänzenden Flecken auf der H.Br. (Metasternalschwielen), die nur ausnahmsweise fehlen oder undeutlich sind. F. kurz, 9gliedrig mit 5gliedriger Keule. Tr. 5gliedrig, Klauengld. länger als vorhergehende Gld. zusammen (wie H.Tr. 2:1). Die Untergattungen werden in der Tabelle nicht berücksichtigt, da dadurch der Bestimmungsgang erschwert werden würde. Von den hier angeführten Arten werden die Arten 1–14 zur U.G. *Hydraena* s.str. gestellt, die Art 15 *rugosa* zur U.G. *Holcohydraena* Kuwert, die Arten 16 und 17 zu *Phothydraena* Kuwert und der Rest der Arten zur U.G. *Haenydra* Rey.

Man findet die Hydraenen in fließenden, seltener in stehenden Gewässern.

- 1 Fld. zwischen Nahtlinie und Schulterbeule mit 7–10 $\pm$ regelmässigen Punktreihen; Zwischenräume schmal, manchmal kielförmig. 2
- Fld. zwischen Naht und Schulterbeule mit höchstens 6 Punktreihen oder $\pm$ verworren punktiert. Zwischenräume breiter, nie kielförmig. 15
- 2 Hsch. von der M. nach hinten sehr deutlich, nach vorn nur schwach verengt und fast parallelseitig. Hsch. bis auf einen dunklen M.Fleck hell, oder ausgedehnter dunkel und mit breitem hellen V.- und H.Rd.Saum. (Hsch. 1:1, 16). Fld. hellbraun-gelbbraun, Kf.Ts., F. und B. gelb. 3
- Hsch. auch nach vorn, meistens ebenso stark wie nach hinten verengt, gewöhnlich einfarbig schwarz. Fld. schwarzbraun, selten heller, Ts., F. und B. gelb. 5
- 3 H.Br. mit 2 glänzenden Metasternalschwielen. Äußerer Fld.Zwischenraum nur mit der normalen Punktreihe. Hsch.V.Rd. tief ausgerandet (Hsch. 1:1). 1,6–1,7 mm. W.-, M.- und N.E.; in stehenden Gewässern. 1 *palustris* Er.
- H.Br. mit 4 glänzenden Metasternalschwielen. Äußerer Fld.Zwischenraum mit vergrößerten glasartig durchscheinenden Punkten, die besonders in der Nahtdecke sehr deutlich sind. O.S. grob und dicht punktiert. 4
- 4 Fld. gröber punktiert, Punkte am S.Rd., besonders im Nahtwi. dreifach gröber als vorn (Fld. 1:16). Hsch. etwas quer, V.Rd. ausgebuchtet (Hsch. 1:16). 1,8–2 mm. W.- und S.E., westliches M.E., östlich der Elbe nur sporadisch. Gern im Lemna-Belag stehender Gewässer. 16 *testacea* Curt.
- Fld.Punktreihen gleichmäßiger, Punkte auch hinten am S.Rd. kaum $1\frac{1}{2} \times$ grösser als vorn. Hsch. nicht breiter als lang, im Gegensatz zu dem des sehr ähnlichen 1 *palustris* vorn gerade abgestutzt. 1,7–1,8 mm. S.O.E. und südöstliches M.E.; westlich bis zur Slowakei, Mähren und dem Neusiedlersee. 17 *atrata* Desbr. (*paganettii* Ganglb.)

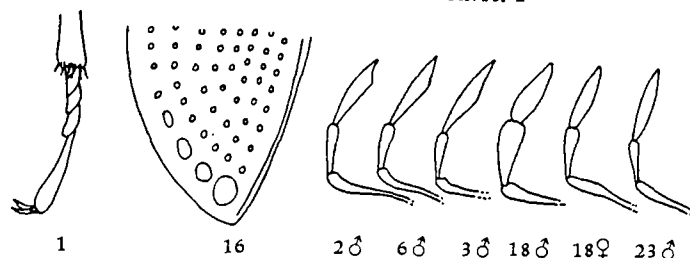
Hsch. 1



H.Tr. 2

Fld. 1

Kf.Ts. 1



5 K. neben jedem Auge und in der M. eingedrückt; H.Br. ohne erkennbare glänzende Schwielen. S.Rd. der Fld. bis zum Nahtwi. breit und flach abgesetzt. O.S. sehr grob und dicht punktiert, Punktur des Hsch. verrunzelt. Dunkelbraun. 1,7–1,8 mm. W.E.; bei uns schon fraglich (Baden?).

15 rugosa Muls.

— K. ohne Stirneindrücke. Metasternalschwien nur ausnahmsweise durch Behaarung undeutlich, Fld.S.Rd. viel schmaler abgesetzt, die S.Rd.Kehle verschwindet vor der Nahtcke. O.S. weniger grob punktiert, die Punktwischenräume eben oder schwach gewölbt.

6 Fld. hinter der M. am breitesten, nur $1\frac{1}{2} \times$ so lang wie zusammen breit, am Ende breit verrundet. Kleinere Arten unter 2 mm.

— Fld. gestreckter, in oder kaum hinter der M. am breitesten, hinten etwas spitzbogig zusammenlaufend, an den S. nur schwach gerundet. Bis auf 11 *intermedia* nur Arten über 2 mm.

7 Fld. gröber punktiert, die Punkte rund, in den mittleren Streifen nicht gleichmäßig dicht und nicht scharf gereiht.

— Innere und mittlere Fld.Punktreihen regelmässig, mit dicht gestellten, etwas in die Länge gezogenen Punkten besetzt. Die untereinander sehr ähnlichen Arten lassen sich zum Teil nur im ♂ Geschlecht unterscheiden. Die ♂♂ erkennt man an den stärkeren Extremitäten, sowie an dem glänzenden Kahlfleck auf dem 5. und 6. Abdominalsegment. Meistens sind an der I.Kante der M.Schn. kleine Zähnen erkennbar, und das Kf.Ts.Endgld. weist sexuelle Besonderheiten auf. 2–2,5 mm.

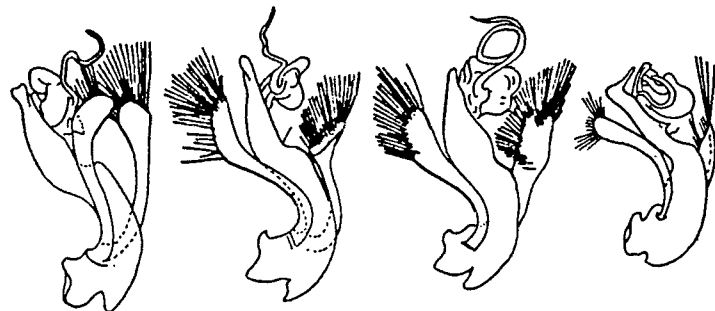
8 H.Br. des ♂ erscheint einheitlich behaart, die Metasternalschwien sind unter dem Toment verborgen und höchstens schwach erkennbar; ♀♀ mit normalen glänzenden Metasternalschwien. ♂♂: Endgld. der Kf.Ts. ± symmetrisch und in der M. am breitesten.

— H.Br. auch beim ♂ mit normalen glänzenden Metasternalschwien.

9 B. schlank. ♂: Kf.Ts.Endgld. gerade und fast symmetrisch. (Aed. 1:4). Clypeus des ♀ mit kleinem, schräg von hinten deutlich erkennbarem Höckerchen. N.- und M.E., meist montan; bei uns im Rheinland (?), Westfalen und Holstein. Angaben aus Österreich sind wohl in den meisten Fällen auf die folgende Art zu beziehen.

4 sternalis Rey

Aed. 1



4

5

3

2

— B. dicker. ♂: Kf.Ts.Endgld. leicht gebogen und etwas asymmetrisch. (Aed. 1:5). Clypeus des ♀ einfach.

Tschechoslowakei, Österreich, N.Schweiz, Rheinland, Oldenburg; weit vbr. und durchaus n.s., in Gesellschaft der 3 *riparia*. . . 5 *bohémica* Hrbáček

10 Kf.Ts.Endgld. beim ♂ in der M. am breitesten, sein I.Rd. durch das dort gelegene Tuberkel kaum merklich gewinkelt (♂ Kf.Ts. 1:3). (Aed. 1:3). Von 2 *britteni* ♀ durch den betont winklig verlaufenden Hsch.S.Rd. und kräftigere Punktur der Hsch.M., von 6 *morio* ♀ durch die hinten fein gebogen abgesetzten Fld. zu unterscheiden. 2,2–2,4 mm.

N.- und M.E., in Gebirgs- und Hügelländern n.s., seltener in der Ebene.

3 *riparia* Kugelan

— Kf.Ts.Endgld. beim ♂ deutlich vor der M. am breitesten, das Gld. deutlich asymmetrisch (aus wechselndem Blickwinkel betrachten!).

11

11 A.Rd. des Kf.Ts.Endgld. deutlich konvex (♂ Kf.Ts. 1:2). Der 3 *riparia* sehr ähnlich, die Hsch.S. jedoch flacher verrundet, die H.Wi. stumpfer. (Aed. 1:2). 1,9–2,3 mm.

N.- und M.E., weit vbr.; gern in laubgefüllten schattigen Tümpeln und im Sphagnum.

2 *britteni* Joy

— A.Rd. des Kf.Ts.Endgld. nur flach gebogen (♂ Kf.Ts. 1:6). Grösser und breiter als 3 *riparia*, Hsch.M. wesentlich feiner als dort, auch etwas feiner als bei 2 *britteni* punktiert. Fld. des ♀ hinten abgeflacht verrundet. (Aed. 1:6). 2,2–2,5 mm.

S.O.E. und südöstliches M.E.; östliches Österreich, Tirol, möglicherweise in der Slowakei, fraglich in Schlesien und Bayern.

6 *morio* Kiesw.

12 Grösser: 2–2,3 mm. Schwarzbraun, Fld. manchmal heller rotbraun. ♂: H.Schn. in der Endhälfte am I.Rd. stumpfwinklig erweitert. (Aed. 1:10). W.-, S.- und westliches M.E., östlich bis zum Rheinland, Westfalen, Württemberg und Thüringen.

10 *rufipes* Curt.

(*longior* Rey)

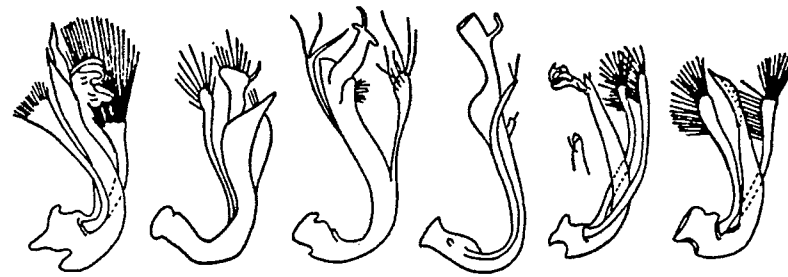
— Kleiner: 1,7–2 mm. Hsch.Scheibe glänzend, weitläufig kräftig punktiert. (Aed. 1:11).

Montan in S.O.E. und im südöstlichen M.E.; westlich bis Kärnten und S.Tirol.

11 *intermedia* Rosh.

(*angustata* auct.)

Aed. 1



6

10

11

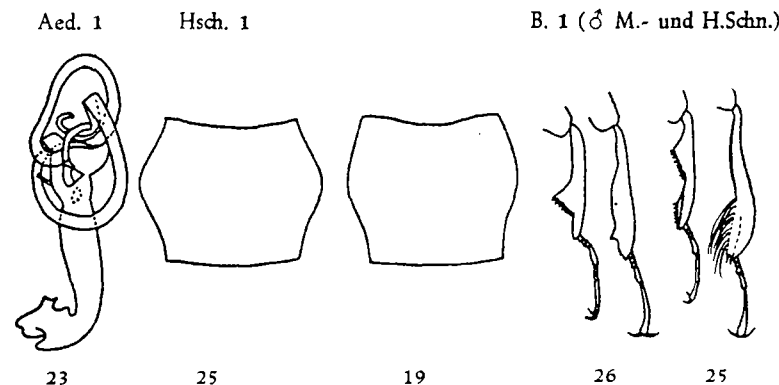
9

7

8

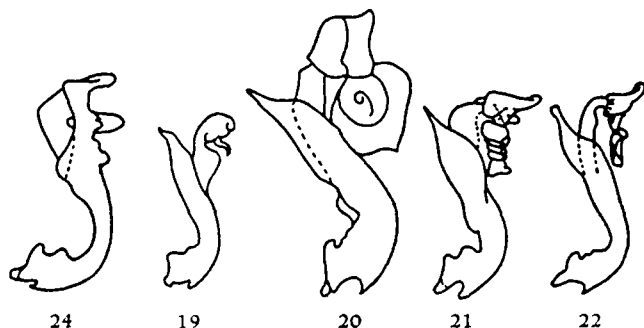
- 13 Fld.S.Rd. im vorderen Viertel ganz schmal, dann unter Andeutung eines schwachen stumpfen Wi. schnell breit verflacht. Hsch.M. glänzend, nur sehr fein punktiert. Punktur der Fld.Reihen etwas unregelmäßig. Schwarz, unausgefärbt rotbraun, Kf.Ts., F. und B. hell. Vorderkörper glänzender als bei den 3 folgenden Arten. (Aed. 1:9). 1,7–1,9 mm. W.E., westliches M.E. (Belgien, Rheinland, Württemberg), auch in N.Italien. 9 *angulosa* Muls.
- Fld. S.Rd. gleichmäßig gebogen, die S.Rd.Absetzung von der Schulter bis zur M. verbreitert. Hsch.Scheibe zum Teil, besonders in der M.Linie, kräftig und dicht punktiert. (Mit glänzender, aber weitläufig punktierter Hsch.Scheibe vgl. 11 *intermedia*). Schwarz, Kf.Ts., F. und B. hell. 14
- 14 Körper gewölbter, Clypeus an den S. fein punktiert, in der M. und Hsch.M. nicht chagriniert, etwas glänzend. (Aed. 1:7). 1,7–2,1 mm.
W.- und M.E., südliches N.E., N.Italien; nach O. bis zu den Karpaten. Weit vbr., n.s. 7 *nigrita* Germ.
- Flacher und etwas breiter. Clypeus vollständig chagriniert und matt. Hsch.M. zwischen der Punktur mit erkennbarer Chagriniierung. (Aed. 1:8). 1,7–2,1 mm.
Von W.E. bis zur Tschechoslowakei festgestellt; Hunsrück, S.Hannover, vermutlich auch andernorts, aber für 7 *nigrita* gehalten. 8 *subimpressa* Rey
- 15 Fld. flach und breit, grob und verworren punktiert, seitlich breit abgesetzt; der deutlich quere Hsch. viel schmaler als die Fld.. Gelbbraun bis dunkel rötlichbraun, K. und Hsch.M. dunkler. 1,7–1,9 mm.
Bei uns weit vbr., in Gebirgsbächen s., im Flachland s.s. oder fehlend.
12 *pygmaea* Waterh.
- Fld. gestreckt, zumindest in der I.Hälfte deutlich gereiht punktiert. Hsch. nur wenig quer und wenig schmaler als die Fld. 16
- 16 1,9–2,8 mm. M.- oder H.Schn. der ♂♂ mit Auszeichnungen. Hsch. stets ganz schwarz. 17
- 1,6–1,8 mm. Alle Schn. der ♂♂ einfach. Zumindest der Hsch. mit breit hellgefärbtem V.- und H.Rd. oder gelb- bis rötlichbraun. Oft mit dunklem Hsch.-M.Fleck. 29
- 17 Schwarz, Fld. meistens rotbraun. Durchschnittlich größer und robuster als die folgenden Arten. ♂: Kf.Ts. dick und ziemlich kurz, das 2. (vorletzte) Gld. ebenso dick und wenig kürzer als das 3. (Kf.Ts. 1:18). ♀: Kf.Ts. schlanker, jedoch nicht so schlank wie bei den folgenden Arten; Endgld. um die Hälfte länger als das vorletzte Gld.. 2,3–2,6 mm.
Schweiz, französischer Jura, Schwarzwald; in den Alpen östlich bis Kärnten weit vbr.. 18 *lapidicola* Kiesw.
- Kf.Ts. schlank, ihr Endgld. in beiden Geschlechtern wesentlich länger (auch beim ♀ fast doppelt so lang) als das vorletzte Gld. (Kf.Ts. 1:23 ♂). 18
- 18 Fld.S.Rd. besonders schmal abgesetzt, weit vor der Spitze erloschen. Fld. fast parallelschief, querüber stark gewölbt, beim größeren ♂ sehr gestreckt und hinten quer abgestutzt, beim ♀ gemeinsam abgerundet. K. und Hsch. schwarz, Fld. heller braun. (Aed. 1:23). 2–2,6 mm. Montan in M.E.; von den Pyrenäen bis zu den Karpaten; Bayern, Österreich, Mähren, Slowakei. Auch in größeren Fließgewässern. 23 *truncata* Rey
- Fld.S.Rd.Kehle zumindest in der M. etwas breiter abgesetzt. Fld. der ♂♂ nie quer abgestutzt, die der ♀♀ nur bei 26 *dentipes* gemeinsam verrundet. 19

- 19 Hsch. breit und seitlich stark gewinkelt vortretend, nach hinten länger und stärker verengt (Hsch. 1:25). Fld.S.Rd.Kehle in der M. schon breit verflacht, nach hinten noch breiter abgesetzt. Körper bedeutend flacher als 19 *gracilis*. 20
- Hsch. schmaler, nach vorn und hinten etwa gleichmäßig verengt, in der M. stumpfer gewinkelt (Hsch. 1:19). Fld.S.Rd.Kehle in der Fld.M. nicht besonders breit. 21
- 20 Schwarz, B. heller braun. ♂: M.Schn. am Beginn des letzten Drittels am breitesten, ihr I.Rd. nur im letzten Drittel gekörnt, davor mit langen Haaren besetzt. H.Schn. leicht geknickt. (Aed. 1:24). ♀: Fld.Spitze wie bei 20 *excisa* gerundet ausgeschnitten. 2,2–2,5 mm. Aus den Karpaten nach M.E. einstrahlend; Slowakei s.s. 24 *hungarica* Rey (czikii Endrödy)
- Schwarz, glänzend, Fld. manchmal dunkelbraun. Kf.Ts., F. und B. braun- bis gelbrot. ♂: H.Schn. zur Spitze einwärts gekrümmt; M.Schn. an der Basis und vor der Spitze deutlich erweitert, dazwischen tief ausgerandet (B. 1:25). ♀: Fld. am Nahtwi. gemeinsam abgestutzt. 2–2,7 mm. Westalpen, westliche Ostalpen, östlich bis Bayern und Tirol, Baden, Württemberg, vermutlich weiter vbr.. Soll dunkle Schluchten und schattige Waldbäche bevorzugen. 25 *polita* Kiesw.
- 21 K. und Hsch. dunkel-, Fld. heller braun; Kf.Ts., F. und B. rotbraun. Fld.S.Rd.-Kehle ziemlich schmal, schon vor der Spitze verlöschend. ♂: M.Schn. am I.Rd. zahnförmig erweitert, H.Schn. am I.Rd. wadenförmig verdickt, kurz vor dem Ende mit einem kräftigen dornförmigen Vorsprung (B. 1:26). ♀: Fld. nach hinten stark verengt, an der Spitze gemeinsam abgerundet, ohne einspringenden Nahtwi.. Von dem sehr ähnlichen 23 *truncata* ♀ durch geringere Größe leicht zu trennen. 1,9–2,1 mm. Montane Art. In M.E. in allen Mittelgebirgen in Gebirgsbächen; von O.Frankreich bis zu den Karpaten, in den Alpen von Vorarlberg bis Kärnten. 26 *dentipes* Germ.
- Gewöhnlich ± einfarbiger schwarzbraun mit helleren Kf.Ts., F. und B.. ♂: M.Schn. nur mit Körnchen oder Borsten. ♀: Fld. einzeln abgerundet oder verlängert, bei Ansicht schräg von hinten mit ± einspringendem Nahtwi.. Der Übersichtlichkeit halber werden die hierher gehörenden 4 Arten nach Geschlechtern getrennt. Die ♂♂ dürften ohne Genitaluntersuchung oder Vergleichsstücke kaum eindeutig bestimmbar sein. Auch bei den ♀♀ sind Einzelstücke nicht immer eindeutig zu identifizieren. 22



- 22 M.Schn. in der H.Hälfte des I.Rd. mit feinen Körnchen besetzt; H.Schn. in der H.Hälfte des I.Rd. mit langen Schwimmhaaren (nur ♂♂). 23
 — M.- und H.Schn. innen ohne Auszeichnungen (nur ♀♀). 26
 23 Käfer zierlicher, Fld. gestreckter, mit schwach gerundeten S. und schmaler Fld.S.Rd.Kehle. 24
 — Käfer robuster, Fld. seitlich mehr gerundet, S.Rd.Kehle breiter. 25
 24 M.Schn. innen gerade, die Körnchen schlecht erkennbar. Gesamtfärbung weniger dunkel. (Aed. 1:19). (♀ vgl. Leitzahl 28). 2—2,3 mm. In ganz M.E. die häufigste *Haenydra*-Art, nur in der Ebene s. oder fehlend.
 19 *gracilis* Germ. (1:19)
 — M.Schn. in der H.Hälfte innen etwas konkav, die Körnchen dort deutlicher. Allgemein dunkler. (Aed. 1:21). (♀ vgl. Leitzahl 27). 2—2,3 mm. Von Belgien bis Bulgarien nachgewiesen; in M.- und O.E. weit vbr.. In hügeligen und Gebirgsgegenden in Bächen n.s. 21 *belgica* d'Orch.
 25 S.Rd.Kehle gegen das Fld.Ende verschmälert und zur Spitze verschwindend. Fld.Absturz weiter zum Nahtende gerückt und steiler. Fld.Spitzen zusammen fast halbkreisförmig abgerundet. (Aed. 1:20). (♀ vgl. Leitzahl 28—). 2,2—2,5 mm.
 Im ganzen östlichen M.E. etwa bis zur Elbe, im östlichen Österreich und in der Tschechoslowakei. Da auch aus Hessen angegeben, möglicherweise weiter vbr. 20 *excisa* Kiesw.
 — S.Rd.Kehle gegen das Fld.Ende verbreitert, zur Spitze verlöschend. Der Fld.-Absturz beginnt schon am Anfang des letzten Fld.Drittels und verläuft flach. Fld. nach hinten deutlich etwas verlängert und einzeln abgerundet. Käfer mit Ausnahme der äußersten Fld.Spitze pechschwarz. (Aed. 1:22). (♀ vgl. Leitzahl 27—). 2,1—2,4 mm. Die Nominatform wurde aus den Pyrenäen beschrieben und ist westeuropäisch. In M.E. finden sich 2 Rassen, die jedoch nur nach den ♀♀ unterscheidbar sind: ssp. *alpicola* Pretner in den Alpenländern, ssp. *saga* d'Orchymont in den Sudetenländern und den Karpaten.
 22 *emarginata* Rey
 26 Jede Fld. ist für sich gesondert abgerundet. 27
 — Die gemeinsame Abrundung des Fld.Endes ist durch einen deutlichen dreieckigen oder bogenartigen Ausschnitt des Nahtwi. unterbrochen. 28

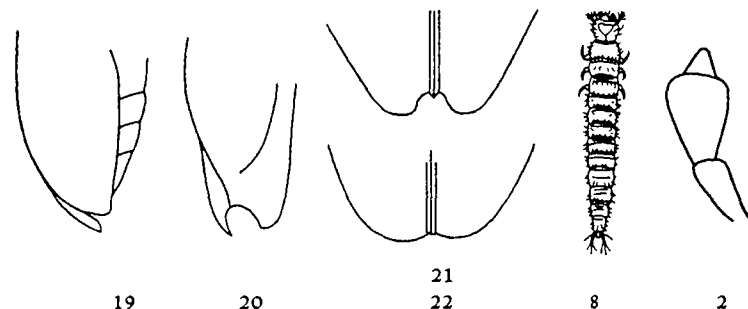
Aed. 1



- 27 Kleiner und zierlicher (2—2,2 mm). Fld. breiter oval, jedes Fld.Ende kurz abgerundet, das Ende schimmert gelbbraun durch, das Nahtende springt als deutlicher kleiner Dorn vor (Fld.Spitze ♀ 1:21). 21 *belgica* d'Orch., vgl. 24—
 — Größer und robuster (2,2—2,4 mm). Fld. länglicher, ihre Spitze in größerem Umfang rotbraun. 22 *emarginata* Rey, vgl. 25—
 a) Jede Fld. nach hinten verlängert, in eine dreieckige stumpfe Spitze ausgezogen, dazwischen mit dreieckigem Ausschnitt. ssp. *saga* d'Orch.
 b) Jede Fld. für sich am Nahtende flach verrundet, oder beide Fld. gemeinsam verrundet oder verrundet abgestutzt, wobei jedoch das Nahtende schwach zurücktritt (Fld.Spitze ♀ 1:22). ssp. *alpicola* Pretner
 28 Fld. von oben gesehen am Ende gemeinsam fast halbkreisförmig abgerundet erscheinend; bei Ansicht schräg von hinten erweist sich aber der Nahtwi. als tief dreieckig ausgeschnitten (Fld.Spitze ♀ 1:19). 2—2,2 mm.
 19 *gracilis* Germ., vgl. 24
 — Fld. nach hinten deutlich verlängert. Fld. Ausschnitt im Nahtwi. halbkreisförmig gerundet, schon von oben deutlich erkennbar (Fld. Spitze ♀ 1:20). 2,3—2,5 mm. 20 *excisa* Kiesw., vgl. 25
 29 Fld. vorn grob, nach hinten allmählich feiner, in der Nahtcke fein und spärlich punktiert. Punktzwischenräume flach. Metasternalschwielen schmal, kielartig. Dunkel rotbraun, K. und meist auch der Hsch. dunkler, Kf.Ts., F. und B. heller rotbraun. ♂: Kf.Ts.Endgld. am I.Rd. eckig erweitert, 1,5—1,6 mm. W.- und M.E. ohne die Ebene, nördliches S.E.; nach O. sporadisch bis zur Balkanhalbinsel. 27 *minutissima* Steph.
 (atricapilla Waterh.)
 — Fld. auch in der Nahtcke kaum feiner als vorn punktiert, die Punkte stehen höchstens etwas lockerer und verworren. Metasternalschwielen breit und flach. ♂: Kf.Ts. einfach, lang spindelförmig 30
 30 Hsch. am V.Rd. viel breiter als an der Basis, S.Rd. hinter der M. tief gebogen ausgerandet. Fld.Punktreihen überall gleichmäßig und etwa gleich stark. Einfarbig rotbraun, Kf.Ts., F. und B. rotgelb, 1,7—1,8 mm. Nur aus dem östlichen M.E. bekannt, Neusiedler See, Kärnten, Tschechoslowakei, dort besonders in den Beskiden, Ungarn. 13 *schulieri* Ganglb.
 — Hsch. am V.Rd. kaum breiter als an der Basis, von der M. nach hinten gerade verengt, nur unmittelbar vor der H.Ecke leicht ausgeschweift. Fld. weniger regelmäßig punktiert. Gelb- bis rotbraun, K. und eine Quermakel

Fld.Spitze ♀ 1

Larve 2 Kf.Ts. 2

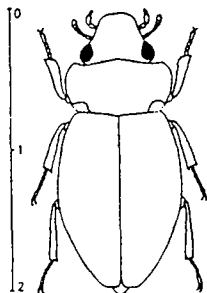


in der Hsch.M. dunkler. Kf.Ts., F. und B. rotgelb. 1,6 mm. (gehört in die U.G. *Hydraena* s.str.)

Von Großbritannien bis Bulgarien. In ganz M.E., aber s. und in neuerer Zeit wenig gefunden. 14 *pulchella* Germ.

2. Gattung: *Ochthebius* Leach

Körper klein, gestreckt oder oval und gewölbt, seltener abgeflacht. Hsch.S.Rd. zumindest im Bereich der meistens ausgerandeten H.Ecken mit einer häutigen Membran, meistens mit grubchenförmigen Eindrücken und (oder) einer M.Längsfurche, oder mit Querfurchen oder flachen Querwülsten. Das vordere Außenviertel des Hsch. wird durch eine Furche oder einen Schrägeindruck begrenzt (in der Tabelle als Hsch.S.Lappen bezeichnet). Fld. meist mit vertieften Punktstreifen oder -reihen, selten unregelmäßig punktiert. H.Br. und Bauch tomentiert. Die meisten Arten leben in Fließgewässern, einige auch an flachen Stellen schlammiger und oft salzhaltiger Lachen. (Larve 2:8).



2:4

1 Hsch. entweder mit 2 scharfen Querfurchen oder mit ausgedehnten flacheren Quereindrücken und dazwischen einem meist etwas glänzenderen Querwulst. Eine verkürzte M.Furche kann vorhanden sein, endet dann jedoch am vorderen Quereindruck. Hsch. höchstens fein punktiert. 17

— Hsch. ohne Querfurchen oder Quereindrücke, stets mit einer (nur in seltenen Ausnahmefällen unterbrochenen) M.Längsfurche und gewöhnlich jederseits 2 hintereinanderstehenden kräftigen Eindrücken. Selten fehlen die Eindrücke, dann erreicht aber die M.Furche fast den Hsch.V.Rd. und die Hsch.Scheibe ist auf glänzendem Grund kräftig punktiert. 2

2 Fld. mit vollständiger, bis zum Nahtwi. von oben gut sichtbarer breiter S.Rd.Kehle. 2. F.Gld. becherförmig, Kf.Ts.Endgld. sehr klein (Kf.Ts. 2:2). Hsch. beim ♂ viel stärker gewölbt und die seitlichen Eindrücke kleiner.

1. U.G. *Henicocerus* Steph. 3

— Die Fld.S.Rd.Kehle erlischt vor dem Nahtwi.; Kf.Ts.Endgld. nicht auffällig klein, 2. F.Gld. nicht becherförmig. 5

3 Größte Art der G.: 2,6—3 mm. Hsch. gewölbt, Fld. vor der M. quer eingedrückt, 2. Fld.Zwischenraum davor, 4. Zwischenraum dahinter stärker gewölbt. Hsch. vor der Basis tief eingeschnürt. Fld. mit groben, dichtgestellten Punktreihen. Schwarz, O.S. vollständig oder nur der Hsch. mit starkem grünem, seltener rötlichem Metallglanz. F.Basis und B. rot, die Kniee geschwärzt. Im nassen Moos in Wildbächen und an Wasserfällen; im Schwarzwald; im ganzen Alpengebiet weit vbr. aber n.h.; auch in der Slowakei.

1 *granulatus* Muls.

— Unter 2,2 mm. Fld. ohne Quereindruck, innere Fld.Zwischenräume gleichartig gewölbt. 4

4 Fld.S.Rd. breiter verflacht, Hsch.Scheibe kräftig und weitläufig (♂) oder dicht (♀) punktiert. Flacher als 1 *granulatus*, mit dem er sonst in Form, Färbung und Skulptur weitgehend übereinstimmt. 1,6—2,2 mm. Mit Ausnahme der Ebene in ganz M.E. in hügeligen und Gebirgsgegenden. In Bächen unter Steinen, im Quellmoos und Ufersand. N.h., im O. s.

2 *exsculptus* Germ.

— Kleiner. Fld.S.Rd. schmaler abgesetzt. Hsch.Scheibe glänzend, fein und weitläufig punktiert. Schwarz oder dunkelbraun, glänzend, höchstens mit schwachem Erzschein. Schn. und Tr. heller bräunlich. Fld. kurzoval, hoch gewölbt, mit dichten und kräftigen Punktstreifen. 1,2—1,4 mm.

Lebt wie 2 *exsculptus*, wie diese Art vbr., aber auch in der Ebene im N.O.: im ganzen häufiger. 3 *gibbosus* Germ.

5 Hsch. in den vorderen $\frac{2}{3}$ ± parallelseitig, die S. sanft gerundet. Sein hinteres Drittel wird von einem tiefen, vorn durch eine deutliche Ecke begrenzten Ausschnitt eingenommen, der durch eine Membran ausgefüllt ist. Der hintere seitliche Hsch.Eindruck ist scharf begrenzt und bildet manchmal mit dem gegenüberliegenden einen hufeisenförmigen Eindruck (Hsch. 2:6). Hsch.Scheibe kräftig punktiert und glänzend, bei 7 *haberfelneri* jedoch gedrängt, runzelig punktiert und matt. 6

— Hsch.Form ähnlich, dann aber ohne die tiefen Eindrücke neben der M.Linie, oder Hsch. ± herzförmig. 9

6 Hsch. sehr gedrängt mit groben Nabelpunkten besetzt, matt; die Punktzwischenräume bilden feine Runzeln. Einfarbig schwarz oder Fld. schwarzbraun. 1,6—1,7 mm.

Bisher nur aus den Ostalpen bekannt: Niederösterreich, Steiermark, Tirol. S.s. 7 *haberfelneri* Reitter

— Hsch.Scheibe auf ± glänzendem Grund kräftig und nicht besonders dicht punktiert. 7

7 Fld.Basis neben der Naht mit einer länglichen Beule, dahinter mit schwachem Quereindruck. Zwischenräume der Fld.Punktstreifen flach. Einfarbig dunkelbraun mit Bronze- seltener Messingglanz. F.Basis und B. rötlich. 2-2,2 mm. Halophil. An der Nordseeküste vbr. aber s., Holstein (Oldesloe) und Pommern nur je 1 Fund. An den Küsten des Atlantiks und des Mittelmeeres weit vbr.

4 *dilatatus* Steph. (2:4) (*impressicollis* Cast.)

— Fld. gleichmäßig stark gewölbt, Zwischenräume der kräftigen Punktstreifen schwach gewölbt. Unter 2 mm. 8

8 Hell gelblichbraun, K. und Hsch.Scheibe angedunkelt. Hsch. schwächer gewölbt und etwas breiter. Fld.Zwischenräume mit deutlicher Reihe dichtgestellter, aufgerichteter, gekrümmter Härchen. 1,9 mm.

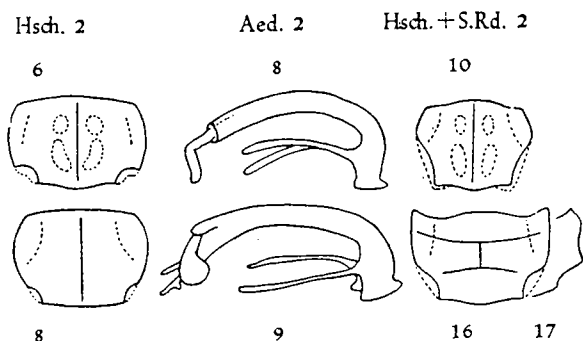
Halobiont. An der Nordsee n. h., an der westl. Ostseeküste s., auch an mehreren Binnenlandsalzstellen in Norddeutschland. 5 *auriculatus* Rey

— Dunkelbraun mit Messingglanz, Hsch.S. breit aufgehellte, F.Basis und B. hell. Fld.Zwischenräume nur staubartig behaart. Fld. höher gewölbt und seitlich stärker gerundet als bei 5 *auriculatus*. 1,8 mm.

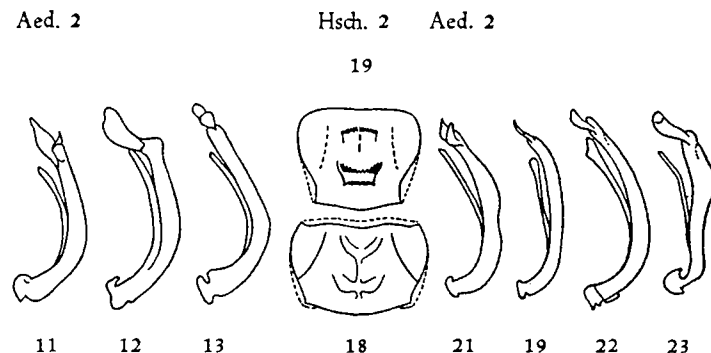
In ganz M.E. weit vbr., nur in der Ebene n.s., sonst nur verstreut und s.

6 *bicolor* Germ.

- 9 Hsch. stark quer, nur mit M.Furche, aber ohne S.Eindrücke. Hsch.S.Rd. im letzten Drittel mit kleinem Ausschnitt, der von einer Membran ausgefüllt ist. Hsch.Scheibe glänzend, kräftig punktiert. 3. U.G. *Homalochthebius* Kuwert 10
 — Hsch. mit deutlichen Eindrücken neben der M.Furche, meistens nur schwach quer, $\pm$ herzförmig, die S. schon von der M. an mit einer $\pm$ breiten Membran besetzt (Hsch. 2:10). 4. U.G. *Hymenodes* Muls. 11
 10 Dunkel bronzefarbig mit etwas aufgehellter Fld.Spitze, F.Basis und B. rötlich. Hsch.M.Furche scharf eingeschnitten und vollständig. (Aed. 2:8). Beim ♀ sind die Fld. chagriniert und matter als beim ♂. In Ausnahmefällen (meistens immature Stücke) können die Fld. heller gefärbt oder braun sein und einen unscharfen dunklen Scheibenfleck aufweisen. 1,6–2,2 mm. In ganz M.E. die häufigste Art der Gattung. 8 *minimus* (F.)
 (impressus Marsh.)
 — K. und Hsch. meistens metallisch glänzend, mindestens der Hsch.S.Lappen, sonst der ganze Hsch.S.Rd. breit hell gesäumt. Hsch.M.Furche durch die Punktur gestört oder unterbrochen. Fld. braun, braungelb oder gelb, einfarbig oder mit einem U-förmigen, an der Naht oft unterbrochenen Fleck hinter dem Schildchen. Fld. in beiden Geschlechtern glänzend. (Aed. 2:9). 1,6–2,2 mm. Sehr sporadisch vbr.. Rußland, Ungarn, Frankreich. In M.E. bisher in Mähren, Schlesien und Anhalt festgestellt, vermutlich wesentlich weiter vbr.. 9 *eppelsheimi* Kuwert
 11 Fld. mit Punktreihen oder Punktstreifen, die höchstens neben der Naht unregelmäßig sind. O.S. höchstens fein und unauffällig behaart. 12
 — Fld.Scheibe verworren punktiert. O.S. ziemlich lang behaart. 16
 12 Fld. nur mit einfachen Punktreihen. O.L. nicht ausgerandet. Hsch. kurz hinter der V.Ecke unter Bildung eines scharfen Wi. rundlich eingezogen und sodann zur Basis fast parallelseitig; der lange Ausschnitt mit breiter Membran. Dunkel bronzefarbig, glänzend, B. rötlich. 1,7–1,9 mm. Halophil in W.E.; Belgien, Niederlande (Texel); möglicherweise auch an der Deutschen Nordseeküste. (nanus Steph.)
 — Fld. mit vertieften Punktstreifen. O.L. mit deutlicher Ausrandung. Hsch. $\pm$ herzförmig (Hsch. 2:10). 13
 13 Metasternum auch in der M. tomentiert. O.S. nur mattglänzend. Hsch. bis auf die Scheibenmitte grob chagriniert. Fld.Punktstreifen mit deutlicher Här-



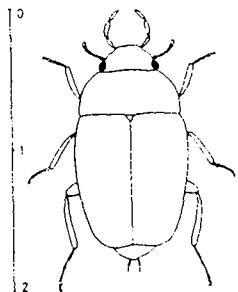
- chenreihe. Schwärzlich bronzefarben, meist grünlich schimmernd. F.Basis und B. rostrot. 1,6–1,9 mm. Im mittleren und südlichen M.E. in Gebirgsbächen sporadisch und s. 10 *metallescens* Rosh.
 — Metasternum in der M. glänzend. Fld.Streifen nur staubartig behaart. Körper ziemlich schlank, V.Körper lebhaft metallglänzend. Fld. dunkel bronzefarbig bis bräunlichgelb. F.Basis und B. rostrot. 1,6–1,8 mm. Hierher 3 nur nach den Geschlechtsauszeichnungen unterscheidbare Arten. 14
 14 Hsch.S.Lappen chagriniert. Fld.Streifen stärker vertieft, ihre Punkte länglicher und dichter zusammenstehend. Hsch.M.Furche stets vollständig. (Aed. 2:11). ♀: H.Rd. des 6. Sternits mit tiefer M.Ausbuchtung. Mit Ausnahme der Tiefebene in ganz M.E. in kalten Fließgewässern weit vbr. 11 *foveolatus* Germ.
 — Hsch.S.Lappen oft glänzender, Hsch.M.Furche oft unterbrochen, Fld.Streifen weniger tief und weniger dicht punktiert. Aed. anders. ♀: H.Rd. des 6. Sternits gerade. 15
 15 (Aed. 2:12). Aus S.E. ins östliche M.E. einstrahlend. Kärnten, Schlesien. Wohl verbreiteter, aber nicht erkannt. 12 *sidanus* d'Ord.
 — (Aed. 2:13). Das in der Originalbeschreibung für die Art erwähnte Merkmal, daß der Hsch.S.Rd. plötzlich und unter Bildung eines scharfen Wi. eingezogen ist und auch in seinem Grunde anders verläuft, ist nicht zur Erkennung der Art verwendbar. Im Mittelmeergebiet weit vbr.; im südlichen Kärnten und der Slowakei gefunden. 13 *pedicularius* Kuwert
 16 Schwarz mit kräftigem Bronzeglanz, B. rötlich. O.S. mit wenig dicht gestellten langen, dünnen, enganliegenden Haaren bedeckt. O.L. ausgerandet. Körper ziemlich breit, Hsch. nach vorn sanft gerundet verengt, nach hinten tief gerundet ausgeschnitten und dort mit einer breiten Membran besetzt. 2,1–2,3 mm. Montane Art. Bei uns im ganzen Alpengebiet nicht besonders s. 14 *nobilis* Villa
 — Schwarz oder braun mit Bronzeglanz, B. rötlich. O.S. mit kräftigeren und dichter gestellten Haaren bedeckt. Größer, Körper, insbesondere die Fld., gestreckter. O.L. nur schwach ausgerandet. Punktur der O.S. kräftiger.



- 2,4–2,6 mm. Halobiont im Küstengebiet von W.E.; östlich bis zu den Niederlanden und deshalb möglicherweise auch noch an der Deutschen Nordseeküste aufzufinden. Ob sich alte Fundangaben vom Neusiedlersee sowie Angaben aus S.O.E. (auch aus salzfreien Gewässern) auf diese Art beziehen, erscheint mir ungewiß. (15 *punctatus* Steph.)
- 17 Kleine, glänzende Arten von 1–1,2 mm. Hsch. fast doppelt so breit wie lang, S. hinten sehr tief gerundet ausgeschnitten, oberseits mit 2 scharfen, tiefen Querfurchen, die durch eine kurze M.Furche verbunden sind (Hsch. 2:16). Fld. kurzoval mit kräftigen Punktreihen. 5. U.G. *Aulacothebius* Ganglb. 18
- Arten über 1,4 mm. Hsch. $\pm$ herzförmig, nur auf der Scheibe oder dem M.Wulst glänzend, sonst $\pm$ chagriniert, schwächer quer, nach hinten flacher ausgeschnitten und mit schmaler, gestreckter Membran. Hsch. Querfurchen unscharf, östlich fast stets von einem scharfen Längsstrichel begrenzt (Hsch. 2:18). Fld. meist gestreckter und mit weniger starken Punktreihen oder -streifen. 6. U.G. *Ochthebius* s.str. 19
- 18 Hsch. S.Rd. in der V.Hälfte sanft gerundet, Fld. Streifen nur sehr fein und kurz behaart. Glänzend schwarz, Hsch. S. heller braun, B. braunrot. Die vordere Hsch. Querfurchen kann unterbrochen sein und reicht seitlich fast bis zum S.Rd. (Hsch. 2:16). Halobiont an den Küsten von W.E., östlich bis zu den Niederlanden, möglicherweise auch noch an der Nordseeküste aufzufinden. (16 *exaratus* Muls.)
- Hsch. S.Rd. in der V.Hälfte winklig ausgeschnitten (Hsch. S.Rd. 2:17). Fld.-Punkstreifen gröber; länger und kräftiger behaart. Sonst mit 16 *exaratus* übereinstimmend.
Von S.O.E. westlich bis Schlesien, Böhmen und zur Slowakei vbr.. Bei uns s.s. und in neuerer Zeit nicht mehr gefunden. 17 *narentinus* Rtt.
- 19 Kleine Arten von 1,4–1,7 mm. Fld. dunkel, kurzoval, schon etwa von der M. an nach hinten verengt und mit kräftigen Punkstreifen. 20
- Arten von 1,7–2 mm mit braunen oder helleren Fld.. Fld. Punkstreifen fein, viel schmaler als ihre Zwischenräume. 21
- 20 V.Rd. der O.L. ausgebuchtet. Kf. Ts. dunkel, B. rötlich braun; Clypeus glänzend, spärlich verloschen punktiert. Schwarzbraun mit schwachem Bronzeglanz, K. und Hsch. glänzend, Fld. beim ♀ matter. (Hsch. 2:18). 1,4–1,7 mm. In schwach salzhaltigem oder süßem Wasser in Gräben und Lachen. In ebenen Gebieten im N. und O. verstreut und s.. In großen Teilen des S. und S.W. nicht gefunden; östliches Österreich, Tschechoslowakei.
- 18 *pusillus* Steph.
- O.L. ganzrandig. Kf. Ts. und B. bräunlichgelb. Clypeus kräftig chagriniert und verloschen punktiert. Schwarz mit schwachem Bronzeglanz, K. und Hsch. stellenweise mit grünlichem Messingglanz. Bei der Nominatform ist der Hsch. umfangreich chagriniert und kaum merklich punktiert, bei der var. *fallaciosus* Gglb., die wohl kaum Rassenwert besitzt, ist die Hsch. M. umfangreicher glänzend, deutlich punktiert, und die Hsch. Quereindrücke sind außen durch eine deutliche Längsfurche begrenzt. 1,4–1,5 mm.
Im Gebiet des Neusiedlersees und im übrigen südöstlichen M.E. verstreut und vorzugsweise an salzhaltigen Gewässern zusammen mit der var. *fallaciosus*, die von der Nominatform nicht immer scharf zu trennen ist. Im Küstenbereich der N.- und Ostsee lokal und durchaus n.h., an der Ostsee sogar verstreut und s., findet man ausschließlich die var. *fallaciosus* Gglb. 20 *viridis* Peyron
- 21 H.Br. in der M. mit einem glatten, glänzenden, unbehaarten Fleck. Hsch.-Scheibe stärker punktiert als bei *meridionalis*, in dessen Gesellschaft diese Art gefunden wird. Fld. kürzer als dort. K. und Hsch. mit kupfrigem Metallglanz, Fld. braun, F. und B. braungelb. (Aed. 2:21). 1,7–1,8 mm.
Am Neusiedlersee, aber viel seltener als 22 *meridionalis*. Sonst nur noch im Karpatenbecken. 21 *peisonis* Ganglb.
- Metasternum vollständig tomentiert. Die 3 hierhergehörenden Arten sind nur nach ihren Sexualmerkmalen zu unterscheiden; doch dürfte zumindest in M.E. auch der Fundort einen Hinweis geben, ob es sich um *marinus* oder eine der beiden anderen Arten handelt. Auf alle 3 Arten treffen folgende Merkmale zu:
Hsch. nach hinten ausgeschweift verengt, herzförmig, sein S.Rd. von der M. an mit einer nach hinten breiter werdenden Membran besetzt (Hsch. 2:19). Hsch. Scheibe mit 2 Quereindrücken, die außen meistens von einem Längsfältchen begrenzt sind. Zwischen den Quereindrücken kann eine feine Hsch.-M.Linie erkennbar sein. Hsch. Wölbung zwischen den Quereindrücken fein und weitläufig punktiert, zumindest die Eindrücke und der Hsch. S. Lappen chagriniert. Fld. länglichoval mit ziemlich feinen Punktreihen. K. und Hsch. mit lebhaft grünem oder rötlichem Metallglanz, Fld. braun, gelbbraun oder gelblich, helle Formen meistens mit einem dunklen Nahtfleck hinter der M.. F. und B. gelb. 1,6–2 mm. 22
- 22 Hsch. meistens umfangreicher chagriniert. Fld. gewöhnlich braun, seltener heller gelbbraun. ♂: Mandibeln außen ohne oder mit kaum erkennbaren Stacheln. V.Rd. der O.L. einfach gekantet. (Aed. 2:19).
Halophil, wenn nicht sogar halobiont. In M.E. nur an den Küsten und an wenigen Salzstellen der Ebene (Westfalen, Holstein, Eisleben). Nur wenige Einzelfunde von salzfreien Gewässern (Irrgäste?). An den Rändern schlammiger Salzwasserpflützen h. und oft in großer Menge. Bisher keine durch Genitaluntersuchung gesicherten Funde aus dem Binnenland im südlichen M.E. 19 *marinus* (Paykull)
- Hsch. glänzender, Fld. hell gelbbraun oder gelb. ♂: Mandibeln außen an der Basis mit (x 100) von oben gut erkennbaren Stacheln oder Dornen. V.Rd. der O.L. lamellenförmig aufgebogen, oder wenigstens in der M. mit deutlicher Aufbiegung (schräg von hinten oben gut erkennbar). 23
- 23 (Aed. 2:22). An salzigen und salzfreien Gewässern in S.E.; in M.E. am Neusiedlersee h. und oft in Anzahl, S. Slowakei, Ungarn. 22 *meridionalis* Rey
- (Aed. 2:23). Ostmediterrane Art, die auch in Niederösterreich gefunden wurde. 23 *lividipennis* Peyron

3. Gattung: *Limnebius* Leach

K. HOCH: Best.Tabelle der mitteleurop. Arten der G. *Limnebius* Leach in Ent.Blätter 53, 1957, S. 40 ff.

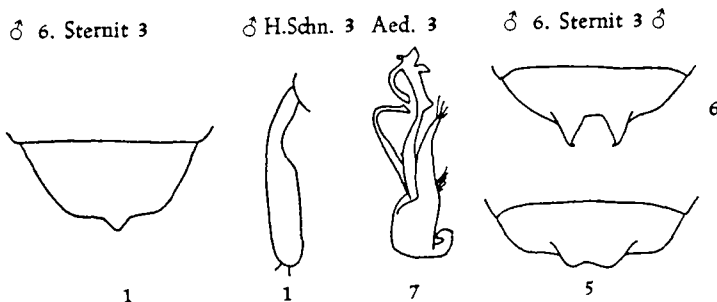


3:2

Ovale, leicht gewölbte Käfer von 1–2,5 mm. Oberseite ohne größere Skulptur, glatt, fein punktiert oder (und) chagriniert, oft z.T. ganz glatt und glänzend. Von den ähnlichen Gattungen der Fam. Hydrophilidae durch die verkürzten, das Pygidium unbedeckt lassenden Fld. leicht zu unterscheiden. Die einander außerordentlich ähnlichen Arten sind mit Sicherheit oft nur im ♂ Geschlecht zu bestimmen. Die ♂♂ sind durchschnittlich etwas (bei *truncatellus* viel) größer als die ♀♀. Man erkennt sie an den etwas erweiterten V.Tr. und gelegentlich auch an artspezifischen Auszeichnungen. Die beiden pinselartigen Haarzipfel an der Pygidiumspitze sind bei den ♀♀ stärker genähert, oft zu einem Büschel verklebt. Man findet die Arten meistens in stehenden oder fließenden Kleingewässern.

- 1 Käfer von 1,4–2,5 mm Größe. 2
— Käfer von 1–1,1 mm, ♂♂ ohne besondere Auszeichnungen. 8

- 2 Hsch.Scheibe zwischen der Punktur spiegelglatt, selten etwas uneben (6 *furcatus*), die S.Rd. mit feinen Netzmaschen. Schwarz, Fld.S.Rd. und -Spitze ± rotbraun aufgehellt. 3
— Hsch.Scheibe nicht glatt, sondern mit einer Grundskulptur (wabenartig, polyedrisch). ♂♂: 6. Abdominalsternit in der M. mit einem dichten Fleck langer Haare, die nach hinten fächerartig auseinanderstreben, zuweilen aber (besonders bei 3 *truncatulus*) in 2 Büschel geteilt und schnurrbartartig aufgezwickelt sind. H.Rd. des Sternits verrundet, ohne Einkerbung. 6
3 Die glänzend-glatte Hsch.M. verhältnismäßig stark, stärker als bei den anderen M.E.Arten, punktiert; die einzelnen Punkte tief eingestochen und im Abstand von 2–3 Punktdurchmessern auseinanderstehend; schon bei x 15 erkennbar. Hsch.Rd. mit kräftigen Netzmaschen. K. und Fld. ebenfalls kräftig genetzt und punktiert. ♂: 6. Sternit fein genetzt und spärlich behaart; am H.Rd. in der M. mit einem zapfenartigen Fortsatz, der oben löffelförmig ver-



tief ist (♂ 6. Sternit 3:1). H.Schn. im basalen Drittel tief eingebuchtet, von da zur Spitze verbreitert (♂ H.Schn. 3:1). ♀♀: Nur von der Größe der mittelgroßen Arten der Gattung, und daher oft falsch bestimmt. Stets durch die kräftigere Punktur zu erkennen. ♂: 2,5 mm, ♀: 1,8 mm. In ganz M.E.; im N. die häufigste Art der G., im S. seltener. Meistens in Fließgewässern (Quellen, Bachoberläufe). 1 *truncatellus* Thunb.

- Punktierung der O.S. schwächer und lockerer, erst bei stärkerer Vergrößerung erkennbar. 4
4 Ziemlich kleine Art, von 1,4–1,5 mm. Hsch.M. glatt und glänzend, die Punktur fast ebenso stark und locker wie bei 2 *papposus* und 4 *crinifer*. Hsch.S.Rd. mit feinen Netzmaschen. Fld. deutlich netzmaschig, doch mit wenig vortretender Punktur. K. fast glatt, fein und weitläufig punktiert. ♂: 6. Sternit glatt, sparsam punktiert und behaart; V.Schn. zur Spitze stark erweitert. (Aed. 3:7). ♀: Börstchen des Pygidiums oft zu einem Büschel miteinander verklebt. Südliches N., W.- und M.E., im nördlichen Teil vbr. aber einzeln, nach S. sporadisch und s., aber sowohl in Österreich als auch in der Tschechoslowakei. 7 *nitidus* Marsh.

- Etwas größere Arten von 1,7–2 mm. 5
5 Hsch.M. glatt, manchmal etwas wellig, doch ohne erkennbare Mikroskulptur. Punktur feiner als bei 7 *nitidus*, 2 *papposus* und 4 *crinifer*. K. schwach, Fld. unter der feinen Netzung kaum erkennbar punktiert. Schwarz, stark glänzend, an den Rändern und der Spitze nur schmal bräunlich aufgehellt. ♂: H.Rd. des 6. Sternits tief dreieckig oder mit rundlicher Buchtung ausgeschnitten; die den Ausschnitt seitlich begrenzenden Zipfel hörnerartig verlängert und aufgebogen. Der in der M. des Sternits entspringende Haarzopf nach hinten auseinandergehend, zuweilen in 2 Zipfel aufgedreht und die Hörner verdeckend (♂ 6. Sternit 3:6). H.Hüften neben dem Trochanter mit einem Dorn, dessen Spitze etwas eingekrümmt ist (♂ H.B. 3:6), H.Schl. verdickt, außen konvex, innen deutlich konkav, H.Schn. an der Basis ausgebuchtet, gegen die Spitze wieder schmaler zulaufend. ♂: Börstchen des Pygidiums oft zu einem Zipfel verklebt. S.- und W.E.; im O. der Alpen nach N. vorstoßend und im östlichen Österreich, Schlesien und bei Dresden gefunden.

6 *furcatus* Baudi

- Mit *furcatus* weitgehend übereinstimmend, aber die Punktur meistens etwas stärker. ♂: 6. Sternit ohne Hörner, sondern ungleichmäßig asymmetrisch gewölbt, die Wölbungen dicht und lang behaart (♂ 6. Sternit 3:5). ♀: Haarbüschel am 6. Sternit immer gut getrennt. S.O.E.; Funde aus dem östlichen Österreich bedürfen der Nachprüfung, da nach d'Orchymont die Art noch nicht von dort vorlag. (GANGLBAUER beschreibt bei dieser Art die ♂ Auszeichnungen des 6. Sternits von 6 *furcatus*!).

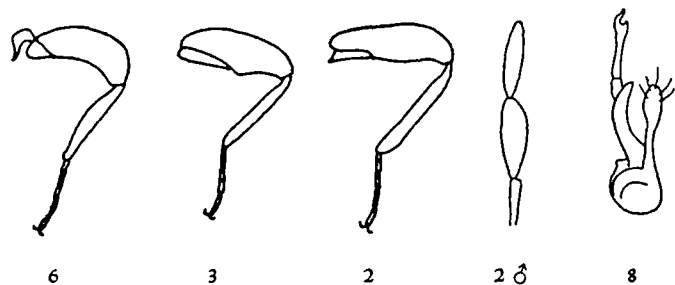
(5 *stagnalis* Guill.)

- 6 Die Grundskulptur der Hsch.M. ist deutlicher als die Punktur. Sie besteht aus polyedrischen Maschen, die durch scharfe Nadelrisse rundum begrenzt sind. Die O.S. erscheint dadurch matter als bei den beiden folgenden Arten. Die feinen, flachen, locker stehenden Punkte sind kleiner als die Netzmaschen und treten nur undeutlich hervor. Fld. mit kräftigen Netzmaschen und erloschener Punktur. Käfer schwarz, an den S. und der Fld.Spitze aufgehellt. ♂: H.Schl. in der M. des I.Rd. stumpfwinklig vorspringend (♂ H.B. 3:3). 1,7–2 mm.

- In ganz M.E., den S.O. ausgenommen. Im N. und O. n.s., nach S. und W. seltener werden, gebietsweise fehlend. In Österreich s.s. 3 *truncatulus* Thoms.
- Punktur der Hsch.M. deutlicher als die Grundskulptur; die locker stehenden Punkte tief eingestochen und mit scharfen Rändern. Die Grundskulptur besteht aus regelmäßigen wabenförmigen Zellen, an welchen scharf eingerissene Begrenzungslinien nicht erkennbar sind ($\times 100$); sie sind kleiner als die Punkte und schwächen den Glanz der O.S. nicht. H.Schl. auf der I.S. auch beim ♂ fast gerade, nicht winklig erweitert (♂ H.B. 3:2). 7
- 7 Grundfarbe gelbbraun, K. und Hsch.M. dunkler. Kinn der ganzen Länge nach in der M. tief rinnenartig ausgehöhlt. ♂: Vorletztes Kf.Ts.Gld. fast doppelt so breit wie das letzte (♂ Kf.Ts. 3:2). 1,8–2,1 mm.
Ganz M.E.; im W. und S.W. s., sonst eine h. Art. 2 *papposus* Muls. (3:2)
- Grundfarbe schwarz, S.Rd. und Fld.Spitze rotbraun. Kinn eben oder nur schwach vertieft. ♂: Kf.Ts. schlank. 1,7–2,1 mm.
M.E.; im N. und O. häufiger, im S.W., S. und S.O. s. 4 *crinifer* Rey
- 8 Hsch., K. und Fld. mit feinen polyedrischen Netzmaschen, dadurch matter erscheinend. Punktur locker, kaum erkennbar. Grundfarbe schwarz, S.Rd. und Fld.Spitze aufgehellt. Nahtrd. der Fld. nicht erhöht oder verbreitert. Birstchenbüschel des Pygidiums meistens getrennt (Pygidium 3:8). (Aed. 3:8). 1–1,1 mm.
M.E.; in Deutschland vorwiegend im N. und O., doch nirgendwo h., nach W. und S. seltener, in Österreich und der westlichen Tschechoslowakei sporadisch und s. Im N. und W. vorwiegend in Moorgewässern. 8 *aluta* Bedel

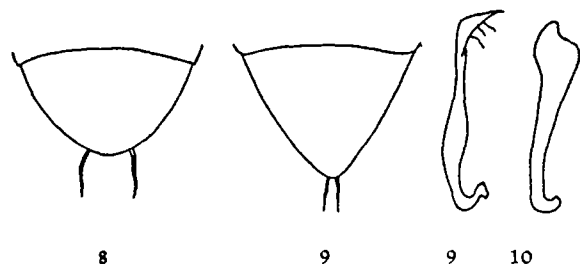
H.B. ♂ 3

♂ Kf.Ts. 3 Aed. 3



Pygid. ♀ 3

Aed. 3



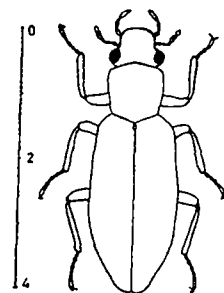
- Hsch.M. zwischen der lockeren Punktur spiegelglatt. Fld. mit zarten Netzmaschen und verlorener Punktur. Grundfarbe braungelb, Hsch.M. und K. dunkler. Die beiden Birstchenbüschel des Pygidiums meistens miteinander verklebt (Pygidium 3:9).
- 9 Körper etwas breiter, tropfenförmig. Fld.Naht zur Spitze deutlich schmal gerandet. (Aed. 3:9). 1 mm.
S.- und M.E.; aus der Tiefebene nur von Hamburg bekannt; nach S. zu häufiger werdend, auch in Österreich; Tschechoslowakei h.. Mehrfach in Anzahl in der Uferzone süddeutscher Seen gefunden. 9 *atomus* Duft.
(*picipius* sensu Rtt. nec Mrsh.)
- Fld.Naht völlig ungerandet. (Aed. 3:10). Kleiner und schlanker: 0,9 mm.
Aus dem Mittelmeergebiet nach Österreich und Schlesien einstrahlend. Vermutlich auch in der Tschechoslowakei weiter vbr. 10 *myrmidon* Rey

4. Gattung: *Hydrochus* Leach

K. mit großen vorspringenden Augen, etwa so breit wie der höchstens schwach quere Hsch.; dieser oberseits mit großen Grübchen, nach hinten verengt und wesentlich schmaler als die Fld.. Fld. mit kräftigen Punktstreifen und meistens mit teilweise kielförmig erhabenen Zwischenräumen, so daß die Punktstreifen oft paarweise genähert erscheinen. (Als 1. Zwischenraum wird der Raum zwischen Naht und 1. Punktstreifen gezählt). F. mit 2 verlängerten und 2 kurzen kahlen Schaftgld. und 3 behaarten Keulengld. (F. 4:2). Kf.Ts. etwa so lang wie die F., ihr Endgld. $\pm$ länger als das vorletzte. Klauengld. so lang oder länger als die vorhergehenden Gld. zusammen. Mittlere Sternite quer gewulstet. Die ♂♂ sind allgemein etwas kleiner und schlanker als die ♀♀. (Larve 4).

Vorzugsweise in stehenden Gewässern.

- 1 4. Zwischenraum (zwischen dem 3. und 4. Punktstreifen) der Fld. auf der H.Hälfte, die benachbarten Zwischenräume auf der V.Hälfte der Fld. kielförmig emporgehoben. Schwarz, V.Körper meistens, oft auch die Fld.Kiele, leuchtend metallisch. Kf.Ts., F. und B. rötlich, z.T. angedunkelt. Körper gestreckt, Fld. mehr als 3x so lang wie der Hsch. und doppelt so lang wie breit. 3–4,3 mm.
In ganz M.E., im N. n.s., nach S. weniger h.. 1 *elongatus* Schall. (4:1)
- Höchstens die ungeraden Zwischenräume kielförmig erhaben. 2
- 2 3., 5., 7. und 9. Fld.Zwischenraum in gleicher Stärke kielförmig erhaben. Weit verbreitete Arten. 3
- Zumindest der 3. Zwischenraum nicht stärker erhaben als die benachbarten und nicht kielförmig. Arten mit begrenzter Verbreitung in M.E. 4
- 3 Körper gestreckt. Fld. doppelt so lang wie breit (Hab. 4:2). Hsch.Gruben wenig tief, Hsch. nicht merklich breiter als lang. Schwarz oder dunkelbraun mit deutlichem Bronzeglanz, Fld.Rippen oft leuchtender metallisch. F.Basis und B. rötlich, mit $\pm$ angedunkelten Schl. und Klauengld.. 2,5–3 mm.



4:1

Im N. n.s., nach S. hin seltener, und besonders im S.W. nur sporadisch und s..

2 *carinatus* Germ.

- Körper etwas breiter, Fld. etwa $1\frac{1}{2}$ x so lang wie breit (Hab. 4:3). Hsch. deutlich etwas quer, seine Gruben tiefer. Schwarz, Fld. nur schwach bronzeglänzend. B. fast einfarbig schwarzbraun. 2,6—3,3 mm.

Im N. n.s., im S. s., fehlt im Alpengebiet. 3 *brevis* Hbst.

- 4 Von der Körperform eines kleinen 2 *carinatus* (Fld. 4:4), die Punktreihen aus dichter gestellten, weniger groben Punkten bestehend als dort, nur der 3. Fld.-Zwischenraum flach, der 5. etwas, der 7. und 9. deutlich kielförmig erhaben. O.S., besonders der V.Körper, mit stärkerem Metallschimmer. 2—2,5 mm. W.- und S.W.E.. In Belgien, nach spärlichen und meist alten Einzelfunden auch aus der Pfalz und dem Rheinland gemeldet. 4 *nitidicollis* Muls.

- Körper sehr schmal und gestreckt, Fld. fast parallelsseitig (Fld. 4:5). Hsch. länger als breit. Fld.Zwischenräume fast gleichartig, die Punktstreifen dadurch nicht deutlich paarweise, sondern gleichmäßig dicht gestellt. Einfarbig bronzefarben, nur unausgefärbt Fld. heller gelbbraun. B. bis auf die Spitze des Klauengld. gelbrot. 2—3,4 mm.

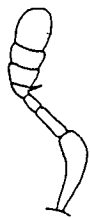
Von W.E. über das westliche und mittlere M.E. bis in den S.O. vbr.. Scheint sowohl in der Tiefebene als auch zwischen dem Main und den Alpen zu fehlen. Im S.O. (Neusiedlersee, Slowakei) findet sich die mediterrane Rasse *flavipennis* Küst. mit konstant hellen Fld.. . . . 5 *angustatus* Germ.

Larve 4

F. 4

Hab. 4

Fld. 4



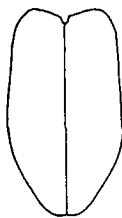
2



2



3



4



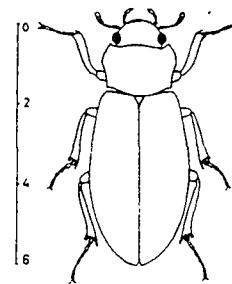
5

5. Gattung: *Helophorus* Leach

ARNOLD: Bestimmungstabelle der M.E. Arten der G. *Helophorus*. Ent. Blätter 31, 1935.

A. STRAND: De nordiske Arten av slekten *Helophorus*. Norsk ent. Tidskr. XIII, 1965, S. 67 ff.

R. B. ANGUS: Revisional Notes on *Helophorus* F.. Ent. Month. Mag. 105, 1969, S. 1 ff.



5:8

Hsch. mit 5 Längsfurchen und dazwischenliegenden Wülsten. Fld. mit Punktstreifen. Letztes Tr.Gld. kürzer als die vorhergehenden Gld. zusammen. (Larve 5:8). Arten der G. *Helophorus* sind leicht als solche zu erkennen, doch sind viele Arten schwieriger zu bestimmen als die der anderen Palpicornia-Gattungen. Vor der Benutzung der Tabelle sollte man sich mit den verwendeten Bezeichnungen vertraut machen. Auf dem K. sind 2 Furchen erkennbar, und zwar eine gewinkelte Querfurche (Clypealnaht), die mit der in der Längsmittle verlaufenden Stirnfurche etwa ein Y bildet. Von den Hsch.Furchen wird die äußere als A.Furche, die zwischen A.Furche und vertiefter M.Furche gelegene als I.Furche bezeichnet. Die durch diese Furchen abgetrennten Wülste werden (von außen nach innen gezählt) als A.Wulst, M.Wulst und I.Wulst bezeichnet (der M.Wulst ist also nicht der neben der M.Linie gelegene!). Bei den Fld.Zwischenräumen wird der

Raum zwischen Naht und 1. Punktreihe als erster Zwischenraum gezählt. Für die Hsch.Skulptur werden folgende Bezeichnungen gewählt: „granuliert“ = Oberfläche mit scharf abgegrenzten erhabenen Wälzchen bedeckt, die in der M. einen eingestochenen Punkt haben; „areoliert“ = Wälzchen so verflacht, daß sie nur unscharf und strichförmig umrandet gegeneinander abgegrenzt sind. Die Arten der U.G. *Helophorus* s.str. haben sämtlich eine übereinstimmende schwarze Fld.Zeichnung, die stets aus einem pfeilspitzenförmigen größeren Fleck auf der Naht, der „Pfeilmakel“ und ± zahlreichen weiteren Fleckchen besteht. Bei Arten (oder Individuen) mit dunkler Grundfarbe erscheinen diese Flecken nur ganz undeutlich. Bei der Beurteilung des Aed. ist zu beachten, daß der M.Lappen beweglich ist und oft über das Niveau der S.Lappen hinaustritt. Ein so vorragender Lappen bildet also keinen Genitalunterschied. Bei manchen Arten kommen Zwergstücke vor (z.B. *flavipes*). Die Seltenheit dieser Formen rechtfertigt nicht eine dadurch bedingte Erschwerung der schon ohnehin schwierigen Tabelle. Fast sämtliche verwendeten Unterscheidungsmerkmale (Form, Färbung und Skulptur) sind bei fast allen Arten variabel. Eine Berücksichtigung dieser Variabilität in vollem Umfang würde die Tabelle unbenutzbar machen. F. 9., selten sgliedrig. Nach Möglichkeit wird in der Tabelle das konstanteste Merkmal an den Anfang der Diagnosen gestellt; erst die Gesamtheit aller Merkmale ist jedoch entscheidend. Der an sich bei vielen Arten sehr ähnliche Aed. gestattet in manchen Fällen eine ganz einwandfreie Bestimmung, wo äußere Merkmale letzte Zweifel nicht ausräumen würden.

Oft findet sich auf der O.S. der Tiere ein stark haftender Schmutzbelag. Für seine Beseitigung empfehle ich, das aufgeklebte Tier oberseits mit einer Glutofix-Lösung zu bestreichen. Der erhärtete Glutofix-Film kann dann mit einer Nadel entfernt werden, ohne daß auch nur die feinsten Härchen der O.S. beseitigt werden.

- 1 Fld. mit verkürztem Skutellarstreifen neben der Basis des 1. Fld.Streifens (Fld. 5:8). 2
 — Fld. ohne Skutellarstreifen. 10
- 2 3. und 7. Fld.Zwischenraum hinter der Basis, 5. Zwischenraum in der Fld.M. rippenförmig erhaben. Jeder dieser Zwischenräume hinter den Rippen mit mehreren kräftigen Tuberkeln; jede Fld. vor der M. mit kräftigem Quereindruck. 2. U.G. *Cyphelophorus* Kuwert
 Tief schwarz, Hsch. kräftig granuliert, Fld. glänzend. 2,8—3,3 mm.
 Im Sphagnum und auf feuchten Moorböden verstreut und s.s.; nördliches M.E., südlich bis zum Hohen Venn, dem Harz und Niederschlesien. Im allgemeinen nur vereinzelt, im Anspüllicht der Küste jedoch mehrfach in Anzahl.
 5 *tuberculatus* Gyll.
- Fld. mit glatten oder kielförmigen Zwischenräumen oder unterbrochenen Rippen; niemals mit großen Tuberkeln. Niemals völlig schwarz, auch bei sehr dunklen Stücken sind die B. hell. 3
- 3 Kf.Ts.Endgld. symmetrisch, spindelförmig, I.- und A.Rd. konvex gebogen (Kf.Ts. 5:15). Fld.Rd. unter dem als Kante vortretenden äußeren Fld.Zwischenraum von oben nicht sichtbar. 4
 — Kf.Ts.Endgld. asymmetrisch und verlängert, A.Rd. stärker konvex, I.Rd. fast gerade (Kf.Ts. 5:8). Die Kante des äußeren Fld.Zwischenraumes verdeckt nicht den Fld.S.Rd. 4. U.G. *Megalephorus* Kuwert 9
- 4 Der äußerste Fld.Zwischenraum ist bis zur Spitze scharf gekantet. Der Raum zwischen dieser Kante und dem Fld.S.Rd., die Pseudopleuren, sind als schmale, glänzende Fläche bis zur Spitze ausgebildet. Abwechselnde Fld.Zwischenräume kielförmig erhaben. Zwischen dem 1. Fld.Streifen und dem kurzen Skutellarstreifen befindet sich ein kurzes Rippenstück.
 1. U.G. *Empleurus* Hope 5
 — Die Pseudopleuren verschwinden vor der Fld.Spitze.
 3. U.G. *Trichelophorus* Kuwert 8
- 5 Größere Arten von 4,5–5 mm. Die inneren Hsch.Wülste verengen sich stark zum H.Rd. oder sind hinter der M. unterbrochen. Rippenförmiger Zwischenraum zwischen 2. und 3. Fld.Punktstreifen gleichmäßig erhaben. 6
 — 3–4 mm. Hsch.I.Wulst hinter der M. weder unterbrochen noch ungewöhnlich verschmälert. Kielförmiger 3. Zwischenraum im vorderen Drittel niedergedrückt oder unterbrochen. 7

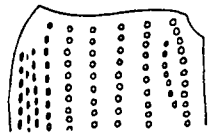
Larve 5

Fld. 5

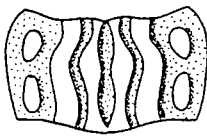
Hsch. 5



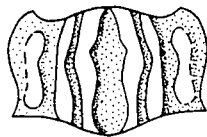
8



8



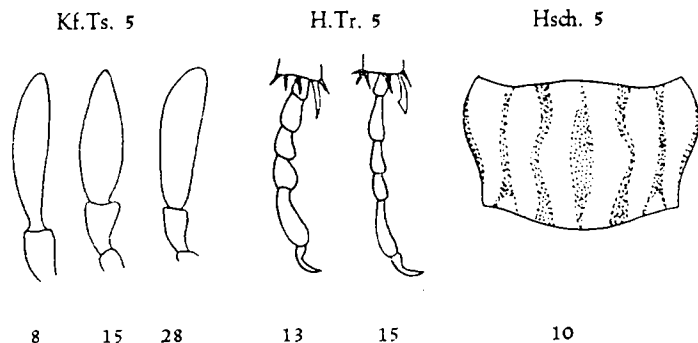
6



7

- 6 Hsch. mit spitzwinklig nach außen vorspringenden H.Ecken. I.Wülste vor der M. unterbrochen. Schultern eckig vorstehend. K. braun, Hsch. braunrot, Fld. bräunlichgelb, mit $\pm$ ausgedehnten schwarzen Flecken. Ungerade Zwischenräume stärker rippenförmig erhaben, mit kurzen, gebogenen Härchen, die meistens nur zum Fld.S.Rd. erkennbar sind. 4,5—5 mm.
 In W.E. vbr., von dort ins westliche M.E. vordringend; Belgien, Niederlande, Elsaß; bei uns in Hessen und dem Rheinland. Auf feuchten Böden, phytophag an Cruciferen; in England als Rübenschildling festgestellt. 1 *rufipes* Bosc.
 — Hsch.H.Wi. rechtwinklig, I.Wulst des Hsch. vor der M. nicht unterbrochen. Schultern abgerundet. In Färbung und Fld.Skulptur mit 1 *rufipes* übereinstimmend. 4,5—5 mm.
 Atlantisch vbr., Belgien, Niederlande, Rheinland, Oldenburg, Hamburg s. oder s.s.. Wurde als Schädling an Stoppelrüben beobachtet.
 2 *porculus* Bedel
- 7 Braun, Hsch.S. heller, Fld. braungelb mit zahlreichen dunklen Flecken. Abwechselnde Zwischenräume mit Rippen, auf denen dichtgestellte krumme Härchen stehen. Rippe des 3. Fld.Zwischenraumes vor der M. deutlich etwas verflacht, aber nicht unterbrochen. L.Ts. seidig behaart. Flügel gut entwickelt. 3–4 mm.
 Ganz M.E.; im N. ü.h., nach S. seltener. Vorzugsweise an trockenen Stellen, auf Kulturfeldern, unter Unkraut, im Anspüllicht, bei Ameisen.
 3 *nubilus* (F.)
 — Mit 3 *nubilus* weitgehend übereinstimmend; Rippe des 3. Fld.Zwischenraumes vor der M. durch einen tiefen Eindruck unterbrochen. L.Ts. kahl. Fl. verkümmert. S. der Sternite mit kurzer und dichter Behaarung. 3–3,5 mm.
 Westeuropäische Gebirge; in M.E. im Alpengebiet weit vbr., aber n.h.; terricol unter Steinen, an Schneerändern, zwischen Graswurzeln. 4 *schmidtii* Villa
- 8 Hsch.H.Wi. stumpfwinklig, vor den Ecken nicht ausgeschweift (Hsch. 5:6). Punktstreifen grob, abwechselnde Fld.Zwischenräume rippenförmig, die Rippen dicht mit gekrümmten Borsten besetzt. K. und Hsch. metallisch grünlich oder kupferig, Hsch. manchmal heller gerandet, Fld. bräunlich mit helleren und dunkleren Fleckchen. 4–5 mm.
 Mittelmeergebiet, W.E., W.England; möglicherweise bei uns im N.W. aufzufinden. Gern, aber nicht nur in Salzwasser. (6 *alternans* Gené)
 — Hsch.S. vor den H.Ecken deutlich ausgeschweift, diese spitzwinklig (Hsch. 5:7). K. und Hsch. metallisch grün, kupferig oder purpurn, Fld. dunkel metallisch grün mit gelbbraunen, schwarz gefleckten Rippen, oder heller bräunlichgelb mit kleinen schwarzen Flecken. Fld.Rippen mit gekrümmten Börstchen besetzt. 4,5—5,5 mm.
 Halophil in S.O.E., am Neusiedlersee bisweilen in großer Menge im Schlamm unter Steinen; Böhmen, Mähren. 7 *micans* Fald.
 (*besicanus* Sharp)
- 9 Hsch. verhältnismäßig schmaler, in der M. areoliert punktiert. Punkte der Fld.Streifen weniger grob, alle Fld.Zwischenräume gleichmäßig schwach gewölbt. H.Rd. des letzten Sternits (x 50) kaum gezackt. (Aed. 5:9). K. und Hsch. grün oder bronzefarbig metallschimmernd, Fld. gelbbraun mit schwarzen, manchmal auch hellen Flecken. 4–6 mm.
 In stehenden, seltener langsam fließenden Gewässern in ganz M.E. h..
 9 *aquaticus* (L.)
 (*aequalis* Thoms.)

- Hsch. verhältnismäßig breiter, in der M. deutlicher gekörnt. Punkte der Fld.-Streifen etwas gröber, die abwechselnden Fld.Zwischenräume etwas erhabener als die dazwischenliegenden. H.Rd. des letzten Sternits gezackt. (Aed. 5:8). Im übrigen mit 9 *aquaticus* übereinstimmend, aber bedeutend größer: 6—9 mm.
Ebensoweit vbr. wie *aquaticus* und kaum weniger h. 8 *grandis* Ill. (5:8)
(*aquaticus* bei Reitter)
- 10 Kf.Ts.Endgld. spindelförmig, symmetrisch (Kf.Ts. 5:15).
5. U.G. *Atracthelophorus* Kuwert 11
- Kf.Ts.Endgld. asymmetrisch, I.Kante fast gerade, A.Kante konvex (Kf.Ts. 5:28). (Beachte auch 14 *confrater*). 6. U.G. *Helophorus* s.str. 16
- 11 Schn. und Tr. sehr kurz, 2. H.Tr.Gld. nur wenig länger als das 3. (H.Tr. 5:13). Körper kurz und gedrungen. Hsch. in oder etwas vor der M. am breitesten, nach hinten ± geradlinig verengt. Fld. gröber als bei 12 *glacialis*, feiner als bei 11 *nivalis* punktiert. K. und Hsch. metallisch, Fld. metallisch braun mit bräunlichgelben Flecken oder bräunlichgelb mit schwärzlichen Flecken. Kf.Ts. braunrot bis schwärzlich, höchstens schwach metallisch, B. braunrot mit schwärzlichen Tr.. 2,4—3,4 mm. Tatra, Karawanken; alpin, s.s..
13 *brevitarsis* Kuwert
- Tr. länger, 2. H.Tr. Gld. viel länger als das 3. (H.Tr. 5:15). Hsch. deutlich vor der M. am breitesten. 12
- 12 Hsch.S. vor der M. stark gerundet, nach hinten ± stark ausgeschweift verengt (Hsch. 5:10). 13
- Hsch.S. vor der M. mäßig gerundet, nach hinten geradlinig oder sehr schwach ausgeschweift verengt (Hsch. 5:15). 14
- 13 Körper gedrungen, sehr stark gewölbt, Fld. $1\frac{1}{2} \times$ so lang wie zusammen breit. Hsch. mit deutlicher Längswölbung, auch auf den I.Wülsten kräftig gekörnt. Fld.Streifen sehr grob punktiert, die ungeraden Zwischenräume stärker rippenförmig erhaben und mit einer gut erkennbaren Reihe gekrümmter Härchen. K. und Hsch. meist kupferig metallglänzend. Fld. gelbbraun mit schwarzen Flecken, B. braun. 3—3,5 mm. Im nassen Sand an Bachufern, gewöhnlich gesellig. Ganz M.E., doch im allgemeinen s..
10 *arvernicus* Muls.
- Körper gestreckter, flacher gewölbt. Innere Hsch.Wülste nur flach areoliert. Fld. mit deutlichem Eindruck am Ende des 1. Fld.Drittels. Innere Hsch.Wülste

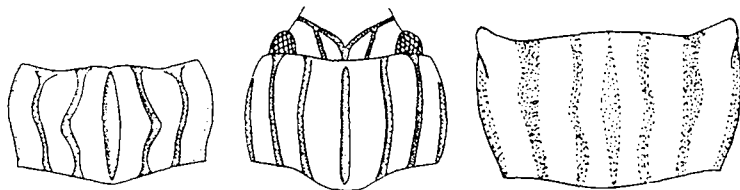


- gewölbt, Fld.Zwischenräume — die abwechselnden meist stärker — gewölbt. K. und Hsch. dunkel metallisch, Fld. metallisch braun oder gelbbraun mit dunklen Flecken, B. braunrot. 3,2—3,8 mm. Im ganzen Alpengebiet, in den Sudeten und Beskiden subalpin bis alpin in Höhen von 1300—2500 m. Vorzugsweise an Schmelzwassertümpeln, oft zusammen mit 12 *glacialis*, aber seltener. 11 *nivalis* Giraud
- 14 Kf.Ts. tiefschwarz mit starkem Metallglanz. K., Hsch. und B. meistens schwarz mit schwach grünem Erzschimmer, Fld. schwarz oder braun mit Bronzeglanz, seltener mit ausgedehnten helleren Flecken oder sogar gelbbraun mit schwarzen Flecken. Hsch. flach, I.Wülste nur punktiert, M.Wülste punktiert oder schwach areoliert, A.Wülste granuliert. Fld. mit feineren Punktstreifen und flachen Zwischenräumen, vor der M. mit flachem Eindruck. 2,5—3,4 mm.
Im ganzen Alpengebiet in höheren Lagen wohl ü.h.; im Frühjahr auf Schneeflecken und an feuchten Felswänden oft sehr zahlreich, in Schmelzwasserlachen. Schwarzwald?, Sudeten, Karpaten. 12 *glacialis* Villers
- Kf.Ts. und B. ohne Metallglanz, B. bräunlichrot oder gelblich, nur die Klauengld.Spitze geschwärzt. 15
- 15 3—3,8 mm. Stark, wie lackiert glänzend. Innere und mittlere Hsch.Wülste glänzend, einfach oder areoliert punktiert. Stirnfurche schmal. Fld.Punktstreifen feiner punktiert, Zwischenräume flach, ein Eindruck in der Fld.V.-Hälfte fehlt. Dunkel bronzefarbig, K. und Hsch. mit Metallschimmer, Fld. bronzebraun oder kastanienbraun mit grünem oder violettmetallischem Erzschimmer. Kf.Ts.Endgld. manchmal etwas asymmetrisch. Gebirgsart. Von den Karpaten bis nach den Sudeten vbr.; Altvatergebirge, Riesengebirge, Beskiden, Glatzer Schneeberg; s.s.. . . . 14 *confrater* Kuwert
- 2,2—3,2 mm. Nur mäßig glänzend, Hsch. vollständig granuliert oder innen nur kräftig areoliert, mit kräftig gewinkelter I.Furche (Hsch. 5:15). Stirnfurche nach vorn erweitert. Fld.Punktstreifen nach vorn zunehmend kräftiger punktiert. Fld. vor der M. mit flachem aber deutlichen Eindruck.
15 *guttulus* Motsch.
- Diese Art kommt in M.E. in 2 Rassen vor:
- a Schmäler und länger. Fld. meistens dunkelbronzen oder metallschwarz, bräunlich gefleckt, oft mit hellerem Fleck im hinteren Drittel. F. und B. dunkler. Kf.Ts. pechbraun oder fast schwarz, bisweilen mit hellerer Wurzel. Hsch. ohne gelben S.Saum. Übergänge zu ssp. *brevipalpis* kommen vor. Von S.O.E. bis ins östliche Österreich und die Slowakei vorkommend.
15a *guttulus* ssp. *guttulus* Motsch.
- b Breiter und kürzer, Hsch. hell metallisch (meist grün bis purpurn), Fld. hellgelb bis bräunlichgelb, hinter der M. mit Pfeilmakel und weiteren dunklen Flecken. Kf.Ts. und B. rötlich bis gelb. Hsch. meistens gelb gesäumt. In ganz M.E. weit vbr. und wohl ü.h., auch in salzhaltigem Wasser.
15b *guttulus* ssp. *brevipalpis* Bedel
(Var. *bulbipalpis* Kuwert mit stark angeschwollenem Kf.Ts.Endgld. besitzt keinen Rassenwert).
- 16 Kf.Ts. schwarz mit Metallglanz, B. schwarz. vgl. 12 *glacialis*. 14
- Kf.Ts. selten dunkel, dann aber ohne Metallglanz, gewöhnlich ganz hell und höchstens mit angedunkelter Spitze des Endgld. 17
- 17 Große Art von 5,5—6 mm, mit charakteristischer Färbung. Hsch. nicht metallisch, Hsch. und Fld. hell rotbraun, Fld. mit einem dunklen Längsfleck

jederseits und einer Pfeilmakel auf der Naht. F., Ts. und B. bräunlichgelb. Hsch. überall stark gekörnt, Fld.Punktstreifen grob, O.S. deutlich behaart. Aus S.O.E. ins südöstliche M.E. einstrahlend: östliches Österreich, Slowakei. Alte Angaben aus Hessen und Bayern zweifelhaft. 19 villosus Duft. (zoppae Ganglb.)

- Arten unter 4,8 mm. Hsch. dunkel, meist metallisch glänzend. 18
- 18 Stirnfurche schmal, tief eingegraben, nach vorn nicht, oder höchstens am äußersten Ende etwas erweitert. Die meisten der hierher gehörenden Arten haben ein seitlich gleichmäßig gerundetes Hsch., das in der M. am breitesten ist und auch eine sehr deutliche Längswölbung besitzt, so daß seine Oberfläche in S.Ansicht nach vorn deutlich abfällt. Der äußerste Fld.Zwischenraum ist sehr kräftig gekielt, so daß bei Ansicht von oben der eigentliche Fld.S.Rd. nur im hinteren Viertel sichtbar ist. Fld. tief gestreift mit gewölbten Zwischenräumen, von denen die abwechselnden meistens stärker erhaben sind. O.S. einfarbig dunkel, oder wenigstens die Fld. nicht hell braungelb, sondern braun. 19
- Stirn mit flacher und ziemlich breiter, nach vorn allmählich erweiterter Stirnfurche. Hsch. immer deutlich vor der M. am breitesten. Hsch. nur s. mit gebuckelten Wülsten, dann aber die Fld. hell oder mit deutlichen hellen Flecken. 23
- 19 Kleinere, kürzere und höher gewölbte Arten von 2,4—2,8 mm. Hsch. seitlich gleichmäßig gerundet, in der M. am breitesten. 20
- Größere und gestrecktere Arten von 3—4,2 mm. 22
- 20 Hsch. glatt und glänzend, höchstens mit verstreuten Pünktchen und verloschener Granulation auf dem A.Wulst. Hsch.Furchen schmal, fast gerade. Jederseits der Stirnfurche befindet sich eine feine, schräg nach hinten zur M. laufende S.Furche, die diese Art auch von allen anderen Arten der U.G. unterscheidet (K.Hsch. 5:16). K. und Hsch. dunkel bronzefarbig, selten grünlich. Fld. dunkelbraun, nur ausnahmsweise heller und mit erkennbaren schwarzen Flecken. 2,4—2,8 mm. Nördliches M.E. n.s., nach S. seltener, gebietsweise s.s. 16 nanus Sturm
- Hsch. wenigstens auf dem A.Wulst kräftig gekörnt. 21
- 21 Innere Hsch.Wülste etwas hinter, mittlere Wülste etwas vor der M. stärker gewölbt (gebuckelt), F. gewöhnlich 9gliedrig. Hsch.M. nur areoliert punktiert und glänzend. K. und Hsch. dunkel erzfarben oder mit Bronzeschimmer, Fld. ± dunkelbraun, oft mit Metallschimmer. (Aed. 5:17). Wohl in ganz M.E., im allgemeinen verstreut und s. im N. und O. vbr. und n.h.; vorzugsweise in Moorgewässern. 17 pumilio Er. (fallax Kuw.)

Hsch. 5



15

16

22

- Alle Hsch.Wülste gleichmäßig schwach gewölbt, auch die l.Wülste grob granuliert. F. meistens 9gliedrig. K. und Hsch. dunkel, meistens etwas grünlich schimmernd, Fld. ± dunkelbraun, oft mit Metallschimmer. (Aed. 5:18). Vgl. auch die Anmerkung bei 27 granularis, Leitzahl 27. Östliche Art. Südliches N.- und M.E. westlich bis zum Rheinland; im S. und W. s. oder s.s., östlich der Elbe verbreitet und häufiger.

18 redtenbacheri Kuw. (pumilio auct. nec Er.)

- 22 Hsch. in oder etwas vor der M. am breitesten, die S. jedoch bis zu den V.Wi. gleichmäßig gerundet. Hsch.Furchen sehr schmal und wie die S.Absetzung matt verrunzelt, Hsch.Wülste fein und gleichmäßig gekörnt, auch die Längswölbung gleichmäßig (nicht gebuckelt). Fld.Zwischenräume gewöhnlich untereinander gleichstark gewölbt, der äußere Zwischenraum schwach kielförmig vorspringend. Hsch. meistens grün metallisch, Fld. braun. (Aed. 5:20). 3—4 mm. Aus Skandinavien beschrieben, im östlichen M.E. (Preußen, Schlesien) verstreut und s.s. Einzelangaben auch aus dem übrigen nördlichen und östlichen M.E. sind revisionsbedürftig und beziehen sich wohl überwiegend auf 21 strigifrons. 20 laticollis Thoms.

- Hsch. deutlich vor der M. am breitesten und nach hinten gerader verengt. Die in der M. breite S.Rd.Absetzung verengt sich vor Erreichen des V.Wi., so daß der S.Rd. im vorderen Fünftel von oben gerade oder sogar konvex erscheint (wie Hsch. 5:22). Hsch.Furchen breiter und glänzend, die M.- und l.Wülste gebuckelt und nur areoliert und daher glänzender. Abwechselnde Fld.Zwischenräume meistens stärker erhaben, der äußere Zwischenraum als kräftiger Kiel vorspringend und von der U.S. gut sichtbar. Ein flacher Dorsaleindruck im vorderen Fld.Drittel kann vorkommen. Hsch. erzfarben oder mit Bronzeglanz, Fld. heller oder dunkler braun, gewöhnlich mit Metallschimmer. (Aed. 5:21, ähnlich dem von 22 flavipes, jedoch der M.Lappen schärfer zugespitzt.) Nur schwer von flavipes zu unterscheiden, doch ist dort der äußere Fld.Zwischenraum schwächer gekielt, so daß der Fld.S.Rd. gewöhnlich im letzten Drittel von oben sichtbar ist; auch sind dort die Hsch.-Wülste nicht gebuckelt und der Dorsaleindruck der Fld. meistens sehr deutlich. 3—4,2 mm.

Im N. und N.O. wohl ü., wenn auch viel seltener als flavipes. Nach S. seltener werdend und schon im Mittelgebirgsbereich nur noch sporadisch und s.s.; fehlt im S. 21 strigifrons Thoms.

Stücke des 23 asperatus mit schmaler Stirnfurche unterscheiden sich durch ganz flachen, vollständig granulierten Hsch..

- 23 Die bräunlichen Fld. haben neben den üblichen schwarzen Makeln auch deutlich absteckende hellere Flecken. Hsch. mit lebhaftem buntem Metallschimmer: stellenweise grünlich, daneben aber auch purpurn und messingschimmernd. Fld.Punktstreifen kräftig. Körper breiter, nicht von der gestreckten Form des 28 minutus. 24
- Fld. braun oder gelblich, ohne deutlich absteckend hellere Flecken; wenn unscharfe Aufhellungen auf den Fld. erkennbar sind, so haben diese die gestreckte Gestalt wie die von 28 minutus. 25
- 24 l.Wülste des Hsch. stark glänzend, fein punktiert, höchstens schwach areoliert. Gestalt wie 22 flavipes, Fld. jedoch mit größeren Punktstreifen, deren Punkte nicht nur größer als dort sind, sondern auch voneinander etwas weiter ent-

fernt stehen. Fld. braun, oft mit schwachem Metallglanz. Auf dem 3.—5. Zwischenraum zwischen der Pfeilmakel und der Spitze mit einem hellen Fleck; ein weiterer Fleck zwischen der Basis und der Pfeilmakel auf dem 4.—5. Zwischenraum, sowie einer schräg dahinter auf dem 7.—8. Intervall. (Aed. 5:24). 3—3,8 mm.

Westliches M.E., Thüringen, Brandenburg, Schlesien, östliches Österreich; einzeln und s. 24 *dorsalis* Marsh.

(*quadrisignatus* Bach)

- Fld. kurz und breit, nur 1 1/2 x so lang wie zusammen breit, und dadurch von allen folgenden Arten verschieden. Hsch. Form und -Skulptur wie bei 22 *flavipes*, weniger glänzend als bei *dorsalis*. Fld. heller oder dunkler braun, wenigstens die Pfeilmakel und ein Fleck in der M. des 7. Zwischenraumes schwarz, helle Flecken oft sehr ausgedehnt und zusammengefloßen; bei dunklen Stücken ist stets ein heller Fleck im 3. Zwischenraum vor der Pfeilmakel und ein weiterer im 5. Zwischenraum am Ende des vorderen Drittels erkennbar. (Aed. 5:25). 3—3,8 mm.

Österreich, Böhmen, Mähren, Schlesien s.; daneben ein isoliertes Vorkommen in Belgien und W. Deutschland (Rheinland, Nassau). 25 *croaticus* Kuwert

- 25 Arten mit fast stets einfarbig dunklen Fld., so daß zwischen ihnen und dem Hsch. kaum ein Farbkontrast besteht. Sind die Fld. ausnahmsweise heller, so hat mindestens ihr 1. Fld. Zwischenraum deutlichen Metallschimmer und die Fld. einen deutlich erkennbaren Dorsaleindruck am Ende des vorderen Drittels.
- Arten mit deutlichem Farbkontrast zwischen dem metallischen Hsch. und den braungelben Fld.. Fld. oft sehr gestreckt, stets ohne Dorsaleindruck und ohne Metallschimmer. (Stücke unter 3 mm gehören fast ausnahmslos hierher.).

- 26 Hsch. I. Wülste flach, nur ausnahmsweise granuliert, meist nur areoliert. Fld. mit einem deutlichen Basaleindruck am Ende des vorderen Drittels. Fld. Punktreihen weniger kräftig, die Zwischenräume nur flach gewölbt, 2. oder (und) 3. Zwischenraum vorn mit verdoppelter Pünktchenreihe (x 50). Hsch. dunkel mit Erz- oder Bronze glanz oder grün schimmernd. Fld. braun, oft metallisch glänzend, seltener hell braungelb mit deutlichen schwarzen Makeln, dann aber zumindest auf dem inneren Fld. Zwischenraum mit Metallschimmer. 3—4,2 mm.

27

- Hsch. vollständig dicht und ziemlich feinkörnig granuliert. Fld. Streifen kräftig und ziemlich tief, die Zwischenräume kräftig gewölbt. Dorsaleindruck der Fld. fehlt oder ist schwach. Fld. stets dunkel. 2. und 3. Fld. Streifen hinter der Basis mit einfacher Pünktchenreihe oder höchstens einzelnen danebengeordneten Pünktchen. (Aed. 5:23). 3,8—4,8 mm.

Vereinzelte Angaben aus ganz M.E., doch oft auf stärker granuliert *flavipes* zu beziehen. Vermutlich ist bei uns die geschlossene Verbreitung auf das südliche und allenfalls westliche M.E. beschränkt. 23 *asperatus* Rey

(*crenatus* Rey)

- 27 Hsch. I. Furche sanft ausgebuchtet. Fld. gewöhnlich dunkler; Gestalt etwas schlanker, Fld. seitlich schwächer gerundet und nach hinten etwas spitzer zulaufend. Aed. länger, durchschnittlich 0,65 mm, sein Basalstück wesentlich länger als die Pm. (messen!) (Aed. 5:22).

Ü. h. oder s.h., sogar im Hochgebirge. 22 *flavipes* (F.)

(*viridicollis* Steph.)

- Hsch. I. Furche meistens stärker winklig vorspringend, Fld. oft heller und stärker metallglänzend, Gestalt gedrungener, Fld. seitlich stärker gerundet

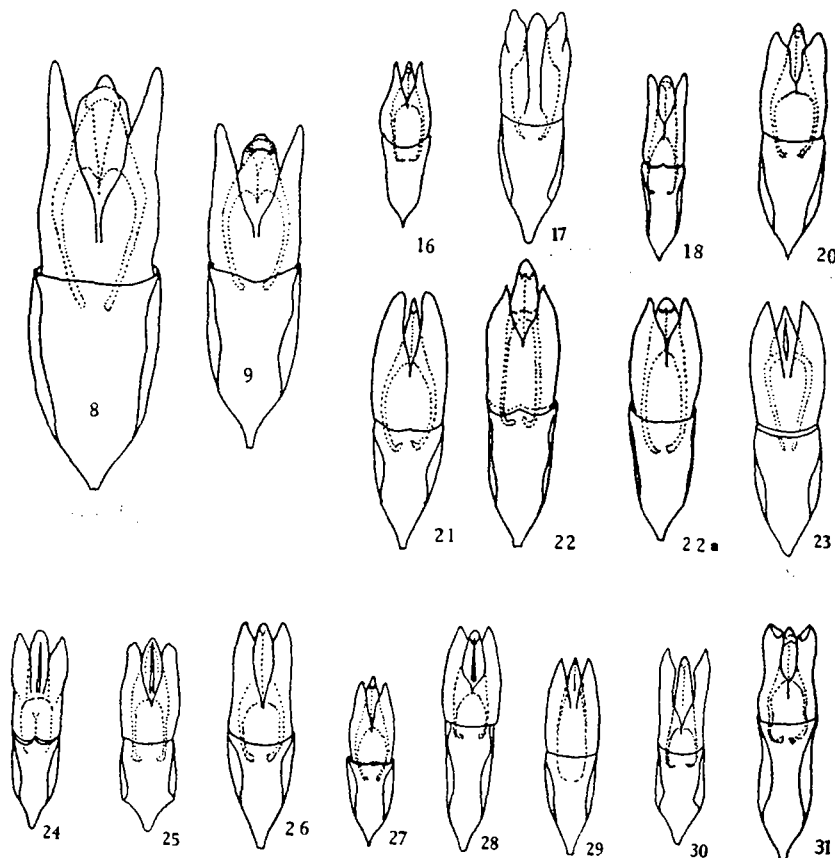
und am Ende stumpfer verrundet. Aed. kürzer, durchschnittlich 0,5 mm, das Basalstück und die Pm. gleichlang (Aed. 5:22 a).

Bisher in M.E. unerkannt und mit *flavipes* zusammengeworfen. Vermutlich weit vbr. und n.s. (z.B. bei Hamburg ebenso h. wie jener). Soll saure Gewässer bevorzugen. Ohne Genitaluntersuchung nicht immer einwandfrei zu erkennen. 22a *obscurus* Muls.

(*walkeri* Sharp)

Die beiden Arten sind von 21 *strigifrons* wie unter Leitzyiffer 22- angegeben zu trennen; der in seiner Gestalt ähnliche 24 *dorsalis* hat einen glänzenderen Hsch. und helle Fld. Makeln. Zwergstücke unter 3 mm, die gelegentlich vorkommen, können auch für 27 *granularis* gehalten werden, der aber einen schmal gerandeten Hsch. besitzt, während hier der Hsch. bis zum vorderen Fünftel breit gerandet ist; vorn verschwindet jedoch der Hsch. S.R.d. unter der Vorwölbung des Hsch. (Hsch. 5:22 S. 120). Diese Bildung findet sich auch ± ausgeprägt bei den Arten 21, 23—25.

Tafel 7 Aed. 5 (Helophorus)



28 Körper von der Größe und Gestalt des 15 *guttulus*, nur 2,2–3 mm lang. Fld. nicht besonders gestreckt (Hab. 5:27). Hsch. deutlich gewölbt, fast stets vollständig granuliert, ziemlich schmal gerandet, seitlich nur schwach gerundet, wenig vor der M. am breitesten und nach hinten nur wenig stärker verengt. F. wie bei allen folgenden Arten normal 9gliedrig. K. und Hsch. (auch der V.Rd.) dunkel bronzefarben, selten grünlich, Fld. hell gelbbraun. Zwischenräume ± gewölbt. Hsch. höchstens an den S. schwach gelblich aufgehell. Hsch.I.Furche nur undeutlich gewinkelt oder fast gerade, mittlerer Hsch.Wulst hinten schmaler als am V.Rd. (Aed. 5:27).

Ü.h. 27 *granularis* (L.)

Der ähnlich kleine 18 *redtenbacheri* hat gewöhnlich 8gliedrige F., stärker gerundete Hsch.S., die Fld. sind stärker gewölbt und kürzer, die Zwischenräume sind hochgewölbt, der äußere Zwischenraum ist stark kielförmig erhaben.

— Körper durchschnittlich größer, nur s. unter 2,8 mm. Fld. gestreckter (Hab. 5:28). Hsch.S- und -V.Rd. meistens deutlich hellgelb gerandet, Hsch. meistens grün metallisch, Fld. hell braungelb.

29 Hsch. oberseits vollständig granuliert, auf den I.Wülsten deutlich stärker aufgewölbt, Fld. mit groben Punkstreifen und schmalen gewölbten Zwischenräumen, die an den meisten Stellen nicht breiter als die Punktdurchmesser sind. (Aed. 5:26). 3,2–4,3 mm.

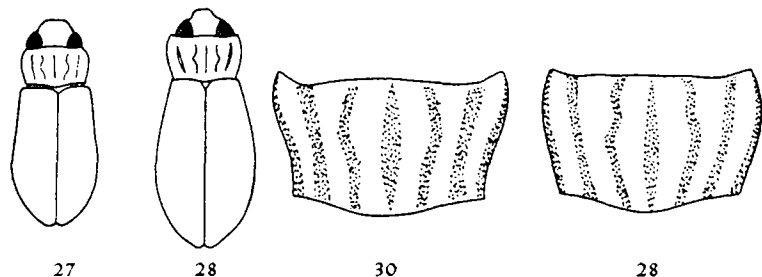
Halobionte, w.europäisch-atlantische Art. S.Schweden, Dänemark, einmal auch auf Amrum gefunden; s.s. 26 *fulgidicollis* Motsch. (nec Ganglb.)

— Hsch. schwachgewölbt oder flach, innen oft nur areoliert; Fld.Punktreihen feiner oder sehr fein, ihre Abstände deutlich breiter als die Punktdurchmesser. Die hierhergehörenden Arten waren bisher nur sehr unbefriedigend bearbeitet; durch eine in jüngster Zeit erschienene Arbeit von R. B. ANGUS ist nun wenigstens die Nomenklatur durch Lectotypuswahl endgültig festgelegt; die zu erwartende taxonomische Bearbeitung der Gruppe steht leider noch aus; von ihr sind wohl auch noch bisher unbeschriebene M.E.Arten zu erwarten. Ohne Genitaluntersuchung dürfte sich wohl nur ein Teil der Exemplare der hier folgenden Arten bestimmen lassen.

30 Hsch. sehr glänzend, auf dem I.- und M.Wulst einfach punktiert, eine schwache Areolierung höchstens stellenweise erkennbar. Gelber Hsch.V.- und -S.Rd. sehr hell. Hsch. an seiner breitesten Stelle kurz hinter den V.Ecken schmaler als die Fld. an den Schultern, nach hinten fast geradlinig verengt. Fld. nach hinten auffällig verbreitert, Fld.Punkstreifen besonders fein. (Aed. 5:31). 3,4–4 mm.

Habitus 5

Hsch. 5



In ganz W.E. weit vbr. aber s.; auch in Ungarn. Aus M.E. mehrere revisionsbedürftige Fundangaben; bestimmt s.s. 31 *longitarsis* Woll.

(*erichsoni* Bach)
(*semifulgens* Rey)

— Hsch. nur mäßig glänzend, der M.Wulst und gewöhnlich auch der I.Wulst zumindest areoliert. Hsch. weniger schmal, etwa am Ende des vorderen Drittels am breitesten und dort so breit wie die Schultern. 31

31 Hsch. zur Basis mehr geradlinig oder sogar (Hsch. 5:30) schwach ausgeschweift verengt. Hsch.I.- und -M.Wulst gewöhnlich nur areoliert; Hsch. grün metallisch, oft auch dunkler bronzefarben; gelber V.- und S.Rd. deutlich, Fld. braungelb. (Aed. 5:30). 2,5–3,6 mm.

Wohl ü. n.s. 30 *griseus* Herbst
(*affinis* auct.)

(*semifulgens* d'Orch. nec Rey)

— Hsch. zur Basis ± gerundet verengt, auch auf dem I.- und M.Wulst ± granuliert. Fld. nach hinten schwächer erweitert. 32

32 Hsch. mit deutlichem, vollständigem gelbem V.- und S.Rd.. Hsch. sehr schwach gewölbt und schwächer granuliert. K. und Hsch. meist dunkelgrün metallisch, Fld. bräunlichgelb. Kf.Ts.Endgld. gestreckter und gewöhnlich auch ganz hell. (Aed. 5:28). 2,5–3,8 mm. Ü. h. 28 *minutus* (F.)

— Hsch. mit schmal rötlichbraunem V.- und S.Rd.. Hsch. stärker gewölbt und granuliert. Kf.Ts.Endgld. etwas kürzer und mehr bräunlich, zur Spitze geschwärtzt. Aed. dem des *minutus* ähnlich, aber der M.Lappen stärker zugespitzt und der Basalteil relativ länger (Aed. 5:29). 2,8–3,3 mm. Bei uns weiter als bisher bekannt vbr.. Gebirgsart, die sowohl in den Sudeten als auch in den Alpen gefunden wurde und vermutlich weiter vbr. ist. Kleine Stücke sind dem 27 *granularis* ähnlich, haben aber gestrecktere Fld., deutlicher gewinkelte, hinten nach außen gebogene Hsch.I.Furche und ganz anderen Aed.. . . . 29 *discrepans* Rey

(*iteratus* Sharp)

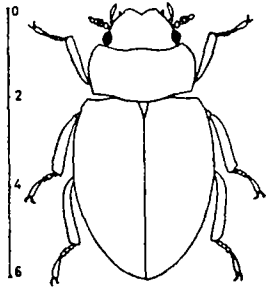
(29 *discrepans* ist die durchschnittlich kleinste und am wenigsten gestreckte Art der *minutus*-Gruppe, die sich von den 4 vorhergehenden Arten durch den Mangel der hellen Hsch.Randung, das kurze Kf.Ts.Endgld. und die umfangreich verdunkelten Klauengld. unterscheiden läßt.)

8. FAMILIE: SPERCHEIDAE

Von Gustav Adolf Lohse

Körper kurzoval, hoch gewölbt, F. nur 6gliedrig, länger als die Kf.Ts.. Clypeus vorn breit dreieckig ausgeschnitten. V.Hü.Höhlen offen, Epipleuren vollständig. Larven ohne Cerci (Larve 1:1). Bei uns nur

1. Gattung: *Spercheus* Kugelan



1:1

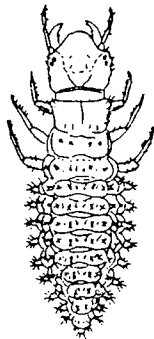
Körper (mit vorgestrecktem K. präpariert) nicht von geschlossener Form, sondern Hsch. deutlich nach hinten verengt, so daß mit den Schultern ein deutlich einspringender Wi. gebildet wird. Hsch. ohne gröbere Skulpturen. Letztes Tr.Gld. länger als die vorhergehenden Gld. zusammen.

Kurz und breitoval, hoch gewölbt, fast matt, schwarz, die aufgebogenen S. des K. und die Hsch.S. rotbraun. Fld. schmutzig gelbbraun, neben der Naht und auf der Scheibe mit mehreren kleinen schwarzen Flecken. Hsch. dicht punktiert, Fld. mit feinen Rippen, dazwischen unregelmäßig punktiert. Kf.-Ts. und F.Basis rostrot, B. braun. 5,5–7 mm. In nährstoffreichen stagnierenden Gewässern.

In N.-, M.- und O.E. n.h., nach S. und S.W. s. oder fehlend.

1 *emarginatus* (Schall.) (1:1)

Larve 1



1

9. FAMILIE: HYDROPHILIDAE

Gewölbte, selten flachere Arten von 1–50 mm, von rundlichem oder ovalem geschlossenem Umriß. O.S. ohne gröbere Skulpturen, gewöhnlich unregelmäßig und ziemlich dicht punktiert, die Fld., fast immer mit Punktreihen oder Punkstreifen, bedecken das Abdomen vollständig. Bauch mit 5–7 sichtbaren Sterniten. F. mit 7–9 Gld., die 3 Endgld. bilden eine meist locker gegliederte Keule. Kf.Ts. 4gliedrig, stark entwickelt, meistens erheblich länger als die F.. B. manchmal mit langen Schwimmhaaren. Tr.Formel 5, 5, 5 (G. *Cymbiodyta* 5, 4, 4).

Die Arten leben im Wasser oder an nassen Stellen, an faulenden Stoffen oder im Dung. Über ihre Lebensweise siehe auch Band 1. S. 49–55 und 58. Man teilt die Familien in zwei

Unterfamilien

- 1. H.Tr.Gld. länger als Gld. 2, alle Tr. 5gliedrig. 2. (drittletztes) Kf.Ts.Gld. auffällig verdickt. Schildchen schmal, meistens länger als breit. Fast ausschließlich Landbewohner. 1. U.Fam. **Sphaeridiinae** S. 127
- 1. H.Tr.Gld. kürzer als Gld. 2 oder M.— und H.Tr. 4gliedrig (nur G. *Cymbiodyta*). 2. Kf.Ts.Gld. nicht stärker verdickt (ausgenommen G. *Chaethartria*). Schildchen meistens kurz dreieckig. Ausschließlich Wasserbewohner. 2. U.Fam. **Hydrophilinae** S. 141

1. Unterfamilie: *Sphaeridiinae*

Von Hermann Vogt

Rundliche bis ovale, kleine bis mittelgroße stark gewölbte Käfer, fast immer von dunkler Farbe. Die F. sind etwas länger als die Kf.Ts., deren 2. (drittletztes) Gld. auffällig verbreitert ist. 1.Gld. der H.Tr. (bei den paläarktischen Arten) länger als das 2., alle Tr. 5gliedrig, F. 9gliedrig, nur bei *Sphaeridium* 8gliedrig, stets mit pubescenter 3gliedriger Keule.

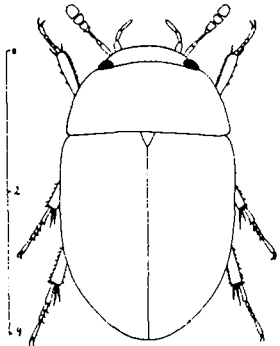
Gattungstabelle

- 1 Fld. verworren punktiert, außer dem Nahtstreifen ohne deutliche Punktreihen oder Streifen 2
- Fld. zwischen einer meist vorhandenen Grundpunktur mit deutlichen Punktreihen, die häufig streifig vertieft sind. 3
- 2 Schildchen mindestens doppelt so lang wie vorne breit; Schn. außen stark bedornt. Größere, breitere Arten. F. 8gliedrig. 2 **Sphaeridium** F. S. 128
- Schildchen kaum länger als vorne breit. Schn. schwach bedornt. F. 9gliedrig. 1 **Coelostoma** Brul. S. 128

- 3 O.S. kahl 4
 — O.S. fein behaart 5 *Cryptopleurum* Muls. S. 140
 4 V.Schn. vorn-außen tief eckig ausgeschnitten (V.Schn. 4:1). Fld. mit feinen Punktreihen. Nahtstreif nur hinten schwach angedeutet.
 4 *Megasternum* Muls. S. 140
 — V.Schn. vorn-außen nur bei einer maritimen Art (V.Schn. 3:1) schwach, aber nicht eckig ausgebuchtet, sonst abgerundet (V.Schn. 3:5). Fld. stärker gestreift-punktiert; der Nahtstreif nach vorn verlängert.

3 *Cercyon* Leach S. 130

1. Gattung: *Coelostoma* Brul.



1:1

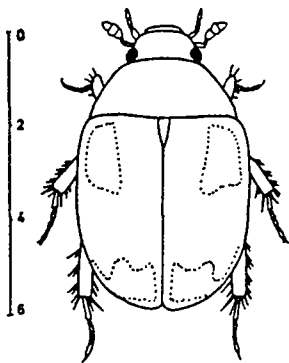
Körper breit oval, hoch gewölbt. Fld. nur mit einem nach vorne verkürzten Nahtstreifen, sonst verworren gleichmäßig punktiert. Schildchen 3eckig, kaum länger als breit. Schn. mit schwachen Dörnchen, deren Länge $\frac{1}{3}$ der Schn.Breite nicht überragt.

O.S. schwarz, glänzend, die Rd. des Hsch. und die Spitze der Fld. meist rötlich durchscheinend. F.Geissel und Tr. ebenfalls aufgehellte. 3,5—4,5 mm. In stehenden Gewässern und im Detritus derselben.

Ü.s.h. *orbiculare* (F.) (1:1)

2. Gattung: *Sphaeridium* F.

FRANCK, P. und SOKOLOWSKI, K. 1933: Entomolog. Blätter 29. Jg., S. 155—159.

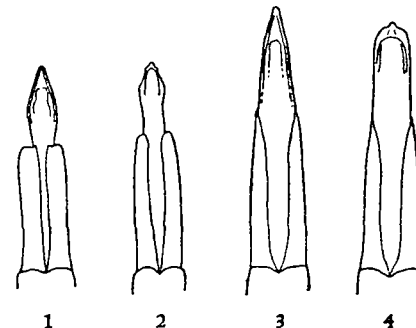


2:3

Körper sehr breit oval, flacher gewölbt als *Coelostoma*. Fld. mit vorne verkürztem Nahtstreifen, zwischen der verworrenen Grundpunktur manchmal mit Andeutungen gereihter Punkte. Schildchen doppelt so lang wie an der Basis breit. Schn. mit starken Paaren von Dornen, die fast so lang wie die Schn. breit sind. Zu REITTERS Zeiten kannte man nur 2 mitteleuropäische Arten. Eine sichere Identifizierung der heute allgemein anerkannten 4 Arten ist nur durch (die sehr einfache) Präparation der Aed., also im ♂ Geschlecht möglich. Die ♂ sind leicht an den monströs verdickten Klauengliedern der V.Tr. kenntlich. Die im folgenden angegebenen äußerlichen Merkmale der Arten sind nur für typische Stücke kennzeichnend; insbesondere kennt man von allen Arten ganz schwarze Exemplare, auch finden sich in jedem Falle (selten) Tiere, die auf dem vorderen Teil der Fld. schräg nach außen verlaufende Streifen zeigen. Alle Arten leben im frischen Kuhmist.

- 1 Kleinere Arten (3,5—5,5 mm). Hsch.Basis nach beiden S. deutlicher ausgebuchtet, H.Wi. schärfer, mehr rechtwinklig. 2
 — Größere Arten (5,5—7,5 mm). Basis des Hsch. weniger stark ausgebuchtet, seine H.Wi. stärker abgerundet und stumpfwinkliger. 3
 2 Pe. lanzettförmig mit länger vorgezogener Spitze. Pm. glatt, ventral betrachtet vorne abgestutzt und innen mit einem kleinen Zähnchen (Aed. 2:1). Die nicht immer vorhandenen größeren Punkte in der gleichmäßigen Grundpunktur der Fld. sind seltener und weniger deutlich gereiht. Schwarz, Hsch. und Fld. meist mit feinem gelbrotem Rd., Fld. an der Spitze rotgelb, häufig auch mit rotem Schulterfleck. Alle Flecke können fehlen, sie können sich auch bis zum Zusammentreffen ausdehnen. Ü.s.h. 1 *bipustulatum* F.
 — Pe. lanzettförmig, mit kurz verjüngter Spitze. Pm. vorn abgerundet, nur bei dieser Art kräftig längsgestreift, ventral fast ganz, dorsal nur vorn seitlich (Aed. 2:2). Die größeren Punkte auf den Fld. sind zahlreicher und bilden deutlichere und längere Reihen. Färbung wie bei 1 *bipustulatum*. Nur im S.O. des Gebiets (Schlesien, Slowakei, Neusiedler See). 2 *substriatum* Fald.
 3 Pe. von der M. nach vorn fast gleichmäßig stark verschmälert (Aed. 2:3). Überwiegend sind die S.Rd. des Hsch. oder wenigstens die V.Wi. rötlich gefärbt. Humeralfleck scharf abgegrenzt und lebhaft rot, schräg zur Naht ziehend. Apikalfleck am S.Rd. schmal nach vorn verlängert. Ü.s.h. 3 *scarabaeoides* L. (2:3)
 — Pe. parallel, vorn abgestumpft, mit kleiner aufgesetzter stumpfer Spitze (Aed. 2:4). S.Rd. des Hsch. meist schwarz. Humeralmakel der Fld. dunkelrot, undeutlich und schlecht begrenzt. Spitzenmakel seitlich nicht oder wenig nach vorn verlängert. Wohl ü. im Gebiet vorhanden. 4 *lunatum* F.

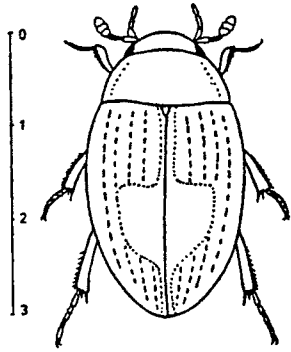
Aed. 2



3. Gattung: *Cercyon* Leach

VOGT, H. 1968: *Cercyon*-Studien, Entomol. Blätt. 64, H. 3, S. 172–191.

(Die Aed. sind auf den Tafeln 1–3, p. 134–136, abgebildet und im Text nicht einzeln aufgeführt.)

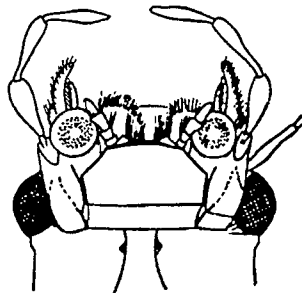
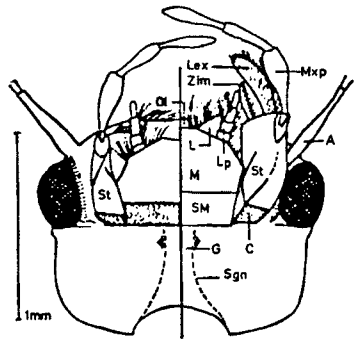


3:13

1,3–4 mm lange, rundliche bis ovale, stark gewölbte Arten. Fld. unbehaart, mit regelmäßigen Punktstreifen sowie einem deutlichen Nahtstreif. Nur eine größere marine Art zeigt einen schwachen Ausschnitt vor dem äußeren Ende der V.Schn.. Augen vorne nicht ausgerandet. V.Br. scharf gekielt, der M.Kiel der M.Br. ist zu einer vorn und hinten zugespitzten lanzettlichen „Lamelle“ abgeflacht. S. der H.Br. und Bauch fein pubeszent. Die ♂♂ tragen auf den Stipes direkt unter der Ansatzstelle der häutigen Maxillen je einen ± großen Saugnapf (K.U.S. 3:7). Zur Sichtbarmachung desselben müssen gegebenenfalls die U.Kf. mit Hilfe eines feinen Häkchens aufgeklappt werden.

Auf die Benutzung von Merkmalen der U.S. wird in der folgenden Tabelle nach Möglichkeit verzichtet (vgl. dazu GANGLBAUER IV, p. 272 ff.). In Zweifelsfällen ist jedoch Form und Punktierung der „Meso-

K.U.S. 3



7 ♂

Legende der U.S.-Abbildungen

A = Antenne
C = Cardo
Ep = Epipleuren
G = Gula
HSchl = Hinterschenkel
L = Ligula
Lex = Lobus externus
Lp = Labialpalpus
M = Mentum
MF = Metasternalfeld

ML = Mesosternallamelle
MSchl = Mittelschenkel
Mxp = Maxillarpalpus
Ol = Oberlippe
Sgu = Sutura gularis
SM = Submentum
St = Stipes
VBr = Vorderbrust
VSchl = Vorderschenkel
Zim = Lobus internus

sternallamelle“ und die Ausbildung der „Schenkellinien“ zu prüfen. Erstere schiebt sich von vorn zwischen die M.Hü. (U.S. 3:20). Die Schl.Linien laufen, zunächst als stufenartiger Absatz, dann manchmal als weiterführende feine Linie von der Ansatzstelle der H.Schl. auf dem Metasternum (= H.Br., breite Platte zwischen M- und H.Schl.) im Bogen ± weit nach vorn und zur S. Verlängerte Schl.Linien haben *C. impressus*, *haemorrhoidalis*, *melanocephalus*, *alpinus*, *pygmaeus* und *atricapillus*. Als „Metasternalfeld“ wird das im Umriss ungefähr seckige glänzende M.Feld der H.Br. bezeichnet, das sich gut von den pubeszenten S.Teilen derselben abhebt.

Die *Cercyon*-Arten finden sich, oft gesellschaftlich, in Mist, Komposthaufen oder pflanzlichem Abfall am Ufer des Meeres, am Rande von Gewässern und Sümpfen. Sie schwärmen am späten Nachmittag und fliegen gern ans Licht.

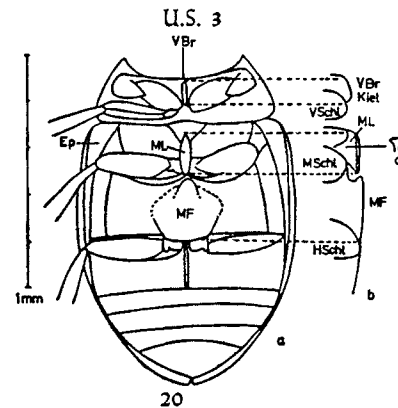
1 V.Schn. an der Außenkante zur Spitze schräg abgeschnitten und hier leicht eingebuchtet (V.Schn. 3:1). Im vorderen Teil der Abschrägung steht ein starker Dorn. Große Art: 2,6–3,1 mm. Braun bis schwarz. Fld. relativ flach, hinten breit abgerundet, oft zur Spitze aufgeheilt. F.Geissel und Kf.Ts. heller als der K., der auch häufig dunkler als Hsch. und Fld. gefärbt ist. Ksch. vorne flach ausgerandet. Hsch.S.Rd. nach hinten stärker verengt als nach vorn, die Rd.Linie nicht auf die Basis verlängert. Fld.Zwischenräume am Absturz zwischen den tief eingeschnittenen Streifen stark gewölbt. An Meeresküsten unter Tang und Detritus, h.. (U.G. *Ercyon* Rey)

1 *litoralis* (Gyll.)

— V.Schn. zur Spitze keulenförmig gerundet (V.Schn. 3:5). 2
2 Hsch.S. vor den rechteckigen H.Wi. deutlich ausgeschweift. Kleiner: 2,2–2,4 mm, schmaler und flacher als 1 *litoralis*, ebenso gefärbt, feiner punktiert und weniger stark gestreift, daher Fld.Zwischenräume am Absturz flach. Hsch. stärker glänzend als die Fld.. Ksch. vorn abgerundet. An den Meeresküsten, aber viel seltener als *litoralis*. (U.G. *Paraliocercyon* Ganglb.)

2 *depressus* Steph.

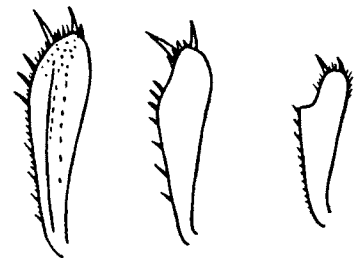
— Hsch.S. vor den stumpfwinkelig zulaufenden H.Ecken nicht ausgeschweift. 3
3 Hsch. und Fld. gegeneinander gerundet abfallend, besonders der Hsch. am H.Rd. zwischen M. und S. gewölbt herabgebogen. Groß: 2,6–3,2 mm, stark gewölbt, kurz oval, glänzend schwarz, die Fld. an der Spitze mit einem unscharf abgegrenzten roten Fleck; der 1. Zwischenraum an der Naht bleibt jedoch dunkel. Kf.Ts., F.Geissel und Tr. gelbrot. Fld.Streifen nach vorne und



20

V.Schn. 3

4



5

1

1

hinten deutlich durchgezogen, Zwischenräume am Absturz leicht gewölbt (Gegenstanz zu den folgenden großen Arten). An feuchten Orten unter Detritus, h.. (U.G. *Dicyrtocercyon* Ganglb.)

3 *ustulatus* (Preysl.)

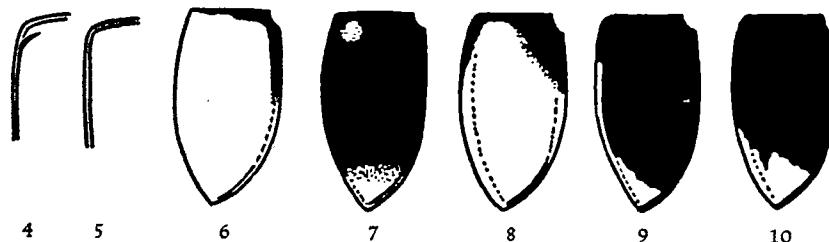
- Hsch. und Fld. an der Berührungsnaht flach (bis auf 23 *analis* U.G. *Cercyon* s.str.) 4
- 4 Fld. zwischen den Streifen glatt, glänzend und fast stets deutlich (nur bei 18 *granarius* undeutlich) punktiert, größere und kleinere Arten. 5eckiges H.Br.M.Feld nach vorn und M.Br.Lamelle am H.Ende kaum oder nur wenig über das Niveau der H.Br. erhaben. 5
- Fld. zwischen den Streifen (und zwischen einer etwa vorhandenen, dann aber stets sehr feinen Grundpunktur) feiner oder gröber chagriniert, daher stets wesentlich matter als der Hsch.. Länge unter 2,2 mm. M.Feld der H.Br. nach vorn und M.Br.Lamelle nach hinten stark über das sonstige Niveau des Bauches erhaben, mit den Spitzen gegeneinander gerichtet und hier beim Anblick von der S. einen Durchblick freilassend (U.S. 3:20) 22
- 5 Mindestens 2,2 mm große Arten 6
- Kleiner als 2,2 mm. 16
- 6 Kf.Ts. schwarz oder stark angedunkelt. 7
- Kf.Ts. gelb bis gelbbraun, manchmal leicht angedunkelt. M.Feld der H.Br. vorn schärfer abgegrenzt und ± emporgehoben 13
- 7 Der S.Rd. des Hsch. ganz schwarz. 8
- In den Hsch.V.Wi. ein roter Fleck, oder die ganzen Hsch.S. rot. Fld. schwarz mit gut begrenzter gelber bis roter Apikalfärbung. 12
- 8 Mindestens 3,5 mm, nur ausnahmsweise etwas kleiner. H.Br.. ohne Schl.-Linien. Gröste Art: 3,2—4,0 mm. Schwarz, Fld. hinten verwaschen, selten ganz braunrot. Breit und stark gewölbt, wie 5 *impressus*; von diesem durch geraden Ksch.V.Rd., mehr rechtwinklige Hsch.H.Ecken und schmäleres, stärker punktiertes Schildchen zu unterscheiden. Auch fehlt das charakteristische Hsch.Strichel des *impressus* fast stets. Ferner ist an der Schulter der Fld. (von der S. gesehen) der S.Rd. kurz vor der Ecke nach innen abgebogen und endet hinter einem winzigen Fältchen (Schulter 3:4). (Bei *impressus* geht der S.Rd. der Fld. ununterbrochen in den V.Rd. über.) K. u. Hsch. stärker punktiert. Saugnäpfe des ♂ kleiner. Weit vbr., aber viel seltener als die folgende Art. 4 *lugubris* (Ol.)
- Höchstens 3,5 mm lang. H.Br. mit Schl.Linien 9
- 9 Schildchen kurz, oft kaum länger als breit, schwach punktiert. Hsch. vor dem Schildchen mit strich- oder punktförmigem Eindruck, sein S.Rd. setzt sich meist als äußerst feine Linie kurz am Basis-Rd. fort. Fld. (von hinten gesehen) am Nahtwinkel gerade abgeschnitten oder sogar etwas eingezogen. Schulterrecke einfach gerandet (Schulter 3:5). Nahtstreif der Fld. vorne bis zum Schildchen deutlich, oft sogar etwas vertieft. Ksch.V.Rd. in der M. leicht eingebuchtet. Gestalt breit oval, Fld. nach hinten angedeutet keilförmig verengt. Im Durchschnitt größer als die Folgenden, stärker gewölbt. 2,8—3,5 mm. Schwarz, mit verwaschener dunkelroter Apikalfärbung der Fld., oder diese braunrot, mit schwarzem Dreieck um das Schildchen und ebensolcher S.Färbung. F.Keule hell. (Größere Stücke sind auf die bei 4 *lugubris* angegeben Merkmale zu prüfen.) Unter Mist oder faulenden Pflanzenstoffen, ü.h.

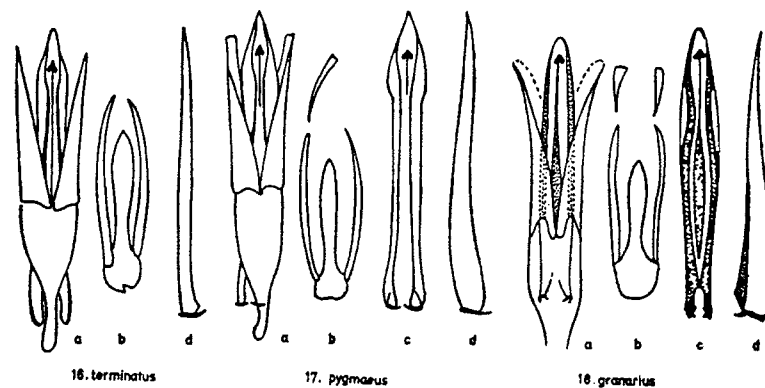
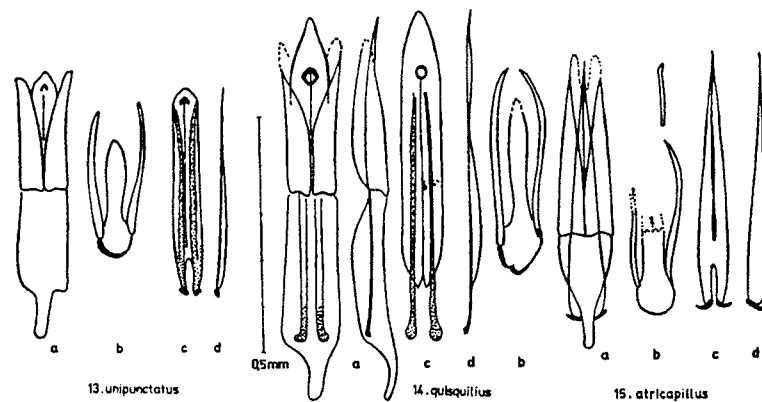
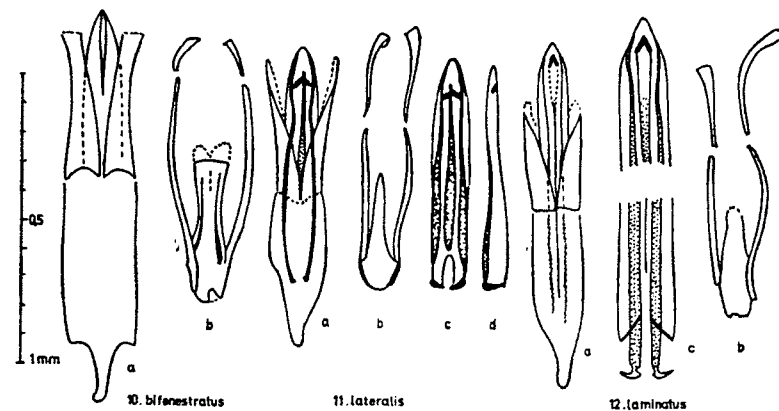
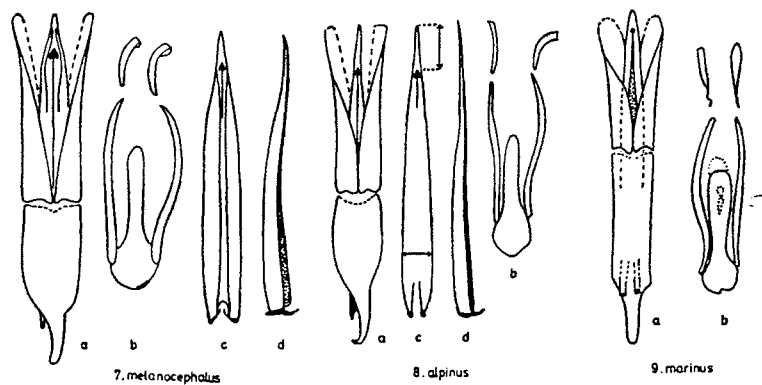
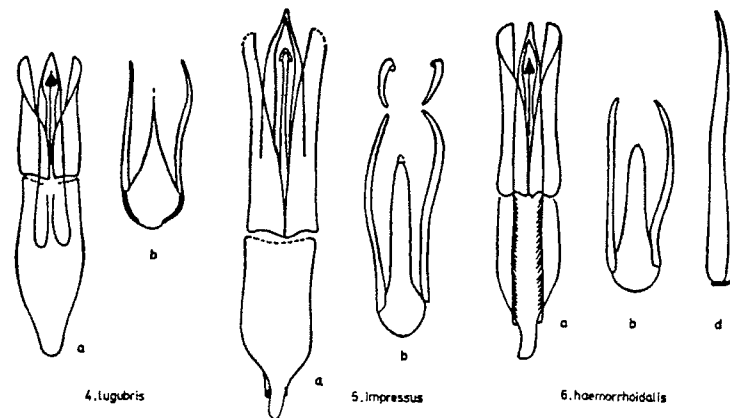
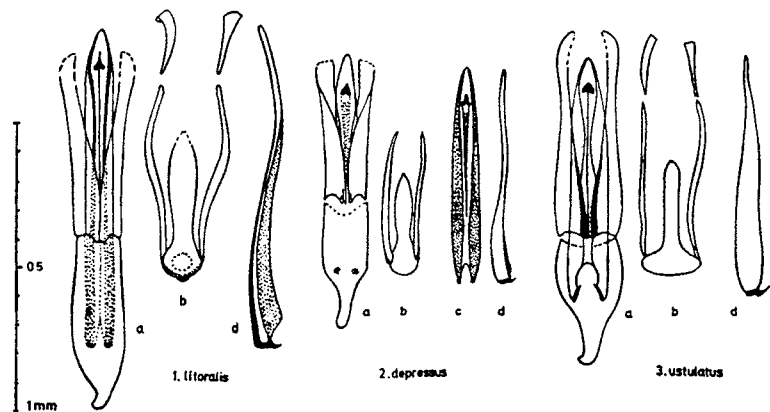
5 *impressus* (Sturm)

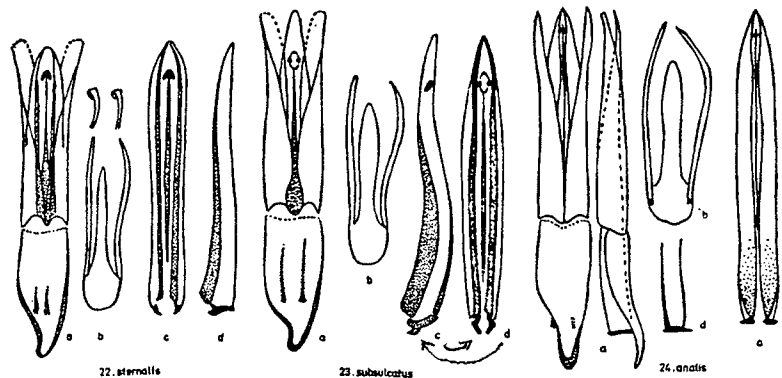
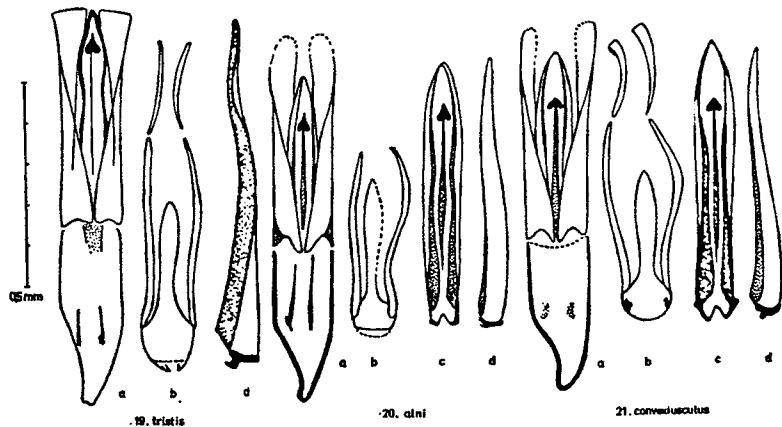
- Hsch. vor dem Schildchen fast stets ohne Impression. Ksch.V.Rd. gerade. Flacher, kleiner und schmaler. Schildchen länger als an der Basis breit, fast so stark punktiert wie seine Umgebung. Fld.S. gleichmäßiger gerundet. Naht-Zwischenraum hinten innerhalb der hellen Makel nur wenig dunkler als die Umgebung. (Bei viel dunklerem Nahtstreif und scharf begrenzter Apikal-makel vgl. die Arten unter 12.) 10
- 10 Epipleuren der Fld. hell. Fld. in der M. und hinten scharf eingestochen und dicht punktiert, querüber etwas flacher, die Nahtspitzen meist deutlicher nach unten vorgezogen. Schwarz, die Fld. an den S. schmal bis unter die Schulterbeule und an der Spitze breiter, nach vorn schlecht begrenzt rotbraun gefärbt; häufig um die Schulterbeule dunkelrot, oder Fld. fast ganz rot- oder gelbbraun, nur an der Basis schmal und der erste Zwischenraum länger geschwärzt (T-Zeichnung, Fld. 3:6). 2,5—3,1 mm. In Mist, ü. h.
- 6 *haemorrhoidalis* (Fabr.)
- Epipleuren der Fld. dunkel. Fld. viel feiner und weniger dicht, besonders hinten nur noch undeutlich punktiert, querüber etwas deutlicher gewölbt, die Spitzen kaum nach unten vorgezogen. Gesamtform im Durchschnitt kleiner und schmaler. 11
- 11 Fld. zum größten Teil schwarz, Schulterbeule und hinteres Drittel oder hintere Hälfte dunkelrot, diese Färbung nach vorne sehr verwaschen begrenzt (Fld. 3:7). F.Keule besonders auf der U.S. gelbbraunlich aufgehellt. Hsch.M. mit äußerst feinem u. kurzem Strichel vor dem Schildchen, hier aber ohne Depression. M.Br.Lamelle mit ± deutlichem Längskiel. M.Feld der H.Br. stärker, unregelmäßig (nach vorn dichter) punktiert, nach vorn-seitlich deutlicher emporgehoben. 2,5—2,9 mm. Alpin und subalpin in S.Bayern u. N.Tirol, in Mist. 7 *alpinus* Vogt
- Fld. gelbbraun bis dunkelrot, die schwarze Basisfärbung zieht sich unter den Schultern etwas nach hinten und bildet am Schildchen ein scharf abgegrenztes Dreieck (Fld. 3:8). F.Keule schwarz. M.Br.Lamelle ungekielt. M.Feld der H.Br. schwächer, regelmäßig punktiert, die Schrägseiten nach vorn flacher abfallend. 2,2—3 mm. In ganz M.E., jedoch nur im Gebirge in Schafmist h.
- 8 *melanocephalus* (L.)
- 12 Die gelbe Apikalfärbung der Fld. reicht am Nahttrand weniger weit nach vorn, ist dagegen am S.Rd. (begrenzt vom 9. Punktstreifen) bis fast oder ganz unter die Schulterbeule gezogen (Fld. 3:9). Gestalt länglicher; Fld. querüber flacher gewölbt. M.Br.Lamelle $2\frac{1}{2} - 3\frac{1}{2} \times$ so lang wie breit. 2,2—3 mm. Am Rd. von schlammigen Gewässern. 9 *marinus* Thoms.

Schulter 3

Fld. 3







Tafeln I—III

Männliche Sexualorgane aller mitteleuropäischen Arten der Gattung *Cercyon*; jeweils

- a) Aedoeagus, ventral gesehen
- b) „Lyra“, ventral
- c) Penis, ventral
- d) Penis, lateral.

(Bei 23 *subsulcatus* sind die Bezeichnungen c und d versehentlich vertauscht worden.)

- Die gelbe Apikalfärbung der Fld. an der dunklen Naht etwas mehr nach vorne gezogen, am S.Rd. nur bis zur M. reichend (Fld. 3:10). Gestalt mehr gerundet oval und querüber stärker gewölbt. 2. (verdicktes) Kf.Ts.Gld. viel breiter als bei 9 *marinus*. M.Br.Lamelle breiter, etwa 2x so lang wie breit. 2,2–3 mm. Nur bei immaturren Stücken reicht der helle S.Rd. der Fld. bis unter die Schulterbeule. An Grundwassertümpeln in Sandgebieten.

10 *bifenestratus* Küst.

- 13 Grundfarbe der Fld. schwarz oder rotbraun, hinten heller. Körper stark gewölbt. Hsch.S. meist nur bis zu den H.Ecken gerandet, der Rd. selten sehr fein eine kurze Strecke auf die Basis verlängert. (Wenn 2,3 mm oder kleiner: vgl. 23 *analis*). 2,5–3 mm. Von 6 *haemorrhoidalis* durch braun- oder rotgelbe Kf.Ts. über den ganzen S.Rd. braunroten Hsch., sehr schmale M.Br.Lamelle und nicht verlängerte Schl.Linien zu unterscheiden. Fld. schwarz, an der Spitze mit Ausnahme der dunklen Naht unscharf aufgehellte, die Epipleuren, ein kleinerer oder größerer Teil des S.Rd. und häufig auch ein Schulterfleck oder eine ausgedehntere Partie hinter der Basis braunrot bis braungelb, bisweilen die ganzen Fld. braunrot mit dunklerer Naht und aufgehellter Spitze. Ü. unter Mist und faulenden Vegetabilien h. 11 *lateralis* (Marsh.)

- Grundfarbe der Fld. gelbbraun oder gelb. Flacher, die S.Rd.Linie des Hsch. ist stets um die H.Ecken gebogen, so daß die Basis beiderseits außen auf etwa 1/3 der Breite gerandet erscheint. 14

- 14 Sehr groß (3,0–4 mm), flach, mit auffallend stark eingedrückten Fld.Streifen, daher die Zwischenräume hinten gewölbt. Augen auffallend groß. Hsch.Punktur sehr dicht und stark, viel stärker als die der Fld.. K. und F.Keule schwarz, Kf.Ts. und F.Geissel hell. Hsch. und Fld. schmutzig gelb, auf der Scheibe olivbräunlich angedunkelt. Mesosternallamelle sehr schmal, fast kielförmig. Aus Japan beschrieben, im Mist und an der Meeresküste unter Tang; erst seit 1957 in Deutschland nachgewiesen. Der Käfer verbreitete sich rasch in M.E. und wird fast ausschließlich abends schwärmend (am Licht oder im Autokäscher) gefangen. 12 *laminatus* Sharp

- Kleiner (unter 3,2 mm), gewölbt, mit feinen Streifen auf den Fld., deren Zwischenräume auch hinten flach bleiben. Punktur der O.S. feiner, Fld. hell braungelb, ohne oder mit dunkler, fast schwarzer Zeichnung. 15

- 15 Knapp hinter der Fld.M. an der Naht eine gemeinsame ± große schwarze Makel; die Naht von derselben nach hinten ebenfalls dunkel. S. des Hsch. stets ganz gelb. Durchschnittlich größer als folgende Art, 2,4–3,2 mm. Der schwarze M.Fleck vergrößert sich sehr selten, so daß schließlich eine ähnliche Zeichnung wie bei 9 *marinus* entsteht; aber die Schulterbeule bleibt hell. Ebenso selten verschwindet der schwarze Fleck bis auf die dunkel bleibende Naht (f. *impunctatus*). Oft mit 14 *quisquilius* zusammen in Mist oder Detritus, seltener. Fliegt gern ans Licht. 13 *unipunctatus* (L.) (3:13)

- Fld. ganz gelb, nur sehr selten mit einem schwärzlichen Fleck am Schildchen. Erster Zwischenraum zum Absturz hin nicht verdunkelt. Hsch. schwarz mit hellen S. oder (häufig) nur mit einem gelbroten Fleck in den V.Wi., meist kleiner als 13 *unipunctatus*, 1,9–2,6 mm. M.Br.Lamelle sehr schmal, das erhobene M.Feld der H.Br. weitläufig punktiert. S.h. im Mist.

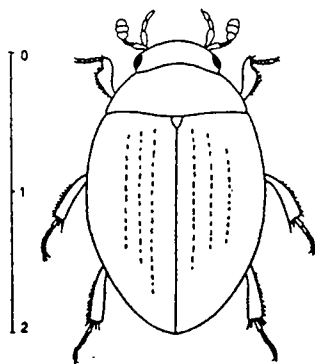
14 *quisquilius* (L.)

- 16 Punktur des Hsch. nicht oder wenig stärker als die der Fld. zwischen den Streifen. 17

- Punktur des Hsch. deutlich, der Fld.Zwischenräume sehr schwach bis verschwindend. 1,7–2,4 mm. K., Hsch. und Fld. schwarz, gleichmäßig glänzend. Fld. auffallend stark quer gewölbt, mit unscharfem dunkelbraunrotem Apikalfleck, manchmal auch die Hsch.S. oder nur die V.Ecken mit ebensolcher Färbung. Kf.Ts. bräunlich, das Endglied dunkel bis schwarz. Auf den Fld. sind bei 40facher Vergrößerung nur an einigen Stellen mit Mühe Netzmaschen sichtbar. Punktstreifen oben schwach, seitlich gröber. M.Br.Lamelle ziemlich breit, etwa $2\frac{1}{2}$ x so lang wie breit. Unter Detritus am Rd. von Gewässern. Weit vbr., aber n. h. 18 *granarius* Er.
- 17 2,0 mm und größer. 18
 — Unter 2,0 mm. 19
- 18 Fld. gelb, siehe 14 *quisquilius* 15-
 — Fld. schwarz, zuweilen mit rotem Apikalfleck, siehe 23 *analis*. 19
- 19 Fld. nach hinten kahnförmig zugespitzt, im Durchschnitt größer als die Folgenden. Unterscheidet sich von allen anderen *Cercyon*-Arten durch einen kleinen, winkligen Ausschnitt in der V.Rd.M. der H.Br., in welchen die Spitze der M.Br.Lamelle eingreift. (U.G. *Paracercyon* Seidl.)
 1,7–2,4 mm, glänzend schwarz. Fld. vor der Spitze mit einer bräunlichroten oder gelbroten unscharfen Aufhellung. Bisweilen auch der S.Rd. der Fld. oder des Hsch. rötlich. Fld.Punktierung hinten so stark wie vorn, in den Zwischenräumen am Absturz meist einreihig. Fld. an der Nahtspitze etwas nach unten vorgezogen (Unterschied zu 17 *pygmaeus*). Die Hsch.S.Randung greift nicht auf die Basis über. Ü.s.h. 23 *analis* (Payk.)
 (flavipes Thunb.)
- Gesamtform gleichmäßig oval, hinten also breiter abgerundet. H.Br.M.Feld vorne spitz oder abgerundet. 20
- 20 Die Rd.Linie der Hsch.S. setzt sich ein Stück auf die Basis fort. Hsch.S. in der hinteren Hälfte gerundet erweitert. Dadurch sind die H.Ecken stark verrundet. Sehr klein: 1,3–1,7 mm, breit oval, K. und Hsch. schwarz, letzterer mit rotbraunen S. oder rotbrauner M. oder ganz rotbraun. Fld. braunrot oder braungelb, einfarbig oder jede mit $\pm$ ausgedehnter Verdunkelung in der M. Kf.Ts. hell. Fld.Streifen nach hinten vertieft. In Mist und unter faulenden Pflanzenstoffen, n.h. 15 *atricapillus* (Marsh.)
 (nigriceps Marsh.)
- Hsch. nur an der S. gerandet. Form des S.Rd. normal mit ziemlich scharfen H.Ecken. 21
- 21 Größer: 1,7–2,0 mm. F.Keule und Kf.Ts. hell gelbbraun, selten etwas angedunkelt. Fld. meist (aber nicht immer) vorwiegend gelbbraun bis rostrot. Hsch. viel stärker punktiert als beim Folgenden. Schl.Linien der H.Br. nicht verlängert. K. breiter. Fld. bräunlichrot bis bräunlichgelb mit schwarzen Schulterecken und einer durch die helle Naht geteilten $\pm$ langen Dorsalmakel, oder die dunkle Farbe nur auf einen Halbkreis um das Schildchen beschränkt oder die Fld. ganz hell. Kleine 14 *quisquilius* mit ähnlicher Farbe sind durch viel dichter punktierten Hsch. zu unterscheiden. Unter Mist und in Komposthaufen. Fliegt ans Licht, n.h., aber in ganz M.E.
 16 *terminatus* (Marsh.)
- Nur 1,3–1,6 mm. F.Keule und Kf.Ts. meist angedunkelt. Fld. häufig zum größeren Teil schwarz. Hsch. sehr fein punktiert. Schl.Linien der H.Br. bis in deren V.Ecken verlängert. Fld. bei dunklen Stücken nur an der Spitze rötlich;

- meist erstreckt sich dieser Apikalfleck bis zur M. der Fld. und sendet einen Ast über die Schulterbeule bis fast zur Basis, oft Fld. rotgelb mit schwarzem Dreieck am Schildchen und schwarzem Längswisch unter der Schulterbeule. Punktierung der Fld. stärker als die des Hsch.. In ganz M.E., im Mist h., abends schwärmend. 17 *pygmaeus* (Ill.)
- 22 Fld. mit groben Netzmaschen (bei 20x bereits deutlich erkennbar), daher etwas glänzend; zwischen den Punktreihen bis zur Spitze deutlich, und zwar fast überall einreihig, nur an wenigen Stellen vorne unregelmäßig doppelt punktiert. M.Br.Lamelle schmal, mehr als 3x so lang wie breit. Fld. hinten breit abgerundet. Um 1,9 mm. K., Hsch. und Fld. glänzend schwarz, die Fld. mit $\pm$ scharf abgegrenztem gelbem Apikalfeld, das einen kurzen Ast in den 7. Zwischenraum und einen langen am Fld.S.Rd. entlang bis gegen die M. entsendet. Auch die Epipleuren der Fld. (bis auf einen sehr schmalen S.Rd.) und ein verwaschener Fleck in den Hsch.V.Wi. gelb. Aus Hessen 1969 beschrieben, Verbreitung noch ungeklärt. 20 *alni* Vogt
- Fld. sehr fein chagrinert, daher ganz matt; zwischen den Punktreihen äußerst fein bis verschwindend und unregelmäßig punktiert, am Ende etwas kahnförmig zugespitzt. M.Br.Lamelle breiter. Epipleuren und Fld. schwarz, letztere am Ende höchstens unscharf rotbraun aufgehell. 23
- 23 Fld.Streifen hinten viel feiner als vorn, an der Spitze oft aus verworrenen Punkten bestehend. 1,7–2,3 mm. Fld. an der Spitze schwach aufgehell, auch Hsch.S. dunkel braunrot. Punktierung der Fld. äußerst fein, bei 40x schlecht sichtbar. M.Br.Lamelle nur 2x so lang wie breit. In ganz M.E. an feuchten Stellen, n.h. 19 *tristis* (Ill.)
- Fld. Streifen hinten ebenso stark oder stärker vertieft als vorn und klar bis zur Spitze ausgeprägt. 24
- 24 Fld. zwischen den Streifen bei 40x überall deutlich unregelmäßig punktiert. Streifen hinten ebenso stark wie vorn oder wenig stärker vertieft. Zwischenräume auch hinten flach. M.Br.Lamelle mehr als doppelt so lang wie breit. Die Pm. überragen wesentlich den Pe.. 1,7–2,0 mm. Fld. an der Spitze verwaschen rötlich, mit ganz dunklem 1. und weit nach hinten dunklem 9. Zwischenraum. Unter feuchtem Detritus, n.s. 21 *convexiusculus* Steph.
- Punktierung auf den Fld.Zwischenräumen bei 40x kaum zu sehen. Streifen hinten vertieft, daselbst mit schwach gewölbten Zwischenräumen. M.Br.Lamelle breit, kaum doppelt so lang wie breit. Pm. nur so lang wie der Pe.. 1,5–2,0 mm. Fld. ähnlich gefärbt wie bei der vorigen Art, noch etwas matter, Kf.Ts. meist ganz hell. Wohl in ganz M.E., seltener als die vorhergehende Art. An feuchten Stellen unter Detritus. 22 *sternalis* Sharp.
 (subsulcatus auct. non Rey)

4. Gattung: *Megasternum* Muls.



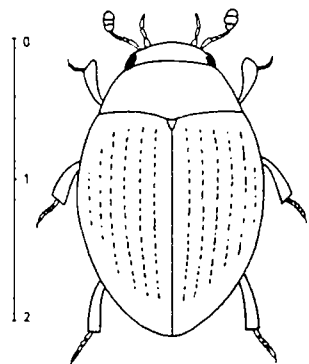
4:1

Von der Gestalt der kleinen, dunklen *Cercyon*-Arten, unbehaart. V.Schn. vor der Spitze außen mit einer tiefen Ausrandung (V.Schn. 4:1, p. 131). Ohne Nahtstreif. Punktreihen der Fld. viel feiner als bei *Cercyon*. V.Br.M. zu einer breiten, 3-6eckigen Platte erhoben. Auch die M.Br.M. breit plattenartig erhoben, grenzt zwischen den M.Hü. mit einer queren Linie an das hier vorgeschobene M.Feld der H.Br.. Die ganze U.S. glänzend. Bei uns nur 1 Art.

Gestalt breit oval, hinten etwas zugespitzt, braunschwarz, öfter ganz braunrot. O.S. äußerst fein punktiert. Das lange 1. F.Gld. vorn in eine scharfe Ecke ausgezogen. 1,7–2,2 mm. Unter faulenden Pflanzenstoffen, im Dung und in Pilzen, ü.h..

1 *boletophagum* (Marsh.) (4:1)

5. Gattung: *Cryptopleurum* Muls.



5:1

Von den europäischen Arten der G. *Cercyon* und Verwandten durch fein behaarte O.S. unterschieden. Nahtstreif bis vorne durchgezogen. V.Schn. ohne Ausschnitt. Hsch.S.Rd. in der M. nach unten in einen stumpfen Lappen ausgezogen. Merkmale der U.S. ähnlich *Megasternum*. Lebensweise wie bei *Cercyon*.

1 Stirn mit seichter, in der M. unterbrochener Clypealquerfurche. Schwarz, 1,6–2,0 mm. Streifen der Fld. wenig tief eingegraben, Zwischenräume vorn flach, hinten schwach gewölbt. Im Dung, g..

1 *minutum* (F.) (5:1)

— Stirn vom Ksch. auch in der M. durch eine Quervertiefung getrennt. 2

2 Diese Quervertiefung in der M. breit und tief eingedrückt. Streifen der Fld. bis vorne scharf eingegraben, Zwischenräume gewölbt, seitlich hinter der Schulterbeule fast kielig. Schwarz, Fld.Spitze braunrot. 2,0–2,2 mm. Unter nassem Laub. Weit vbr., aber s. 2 *crenatum* (Panz.)

— Querlinie der Stirn flacher, aber schärfer. Fld.Streifung wie bei 1 *minutum*, jedoch K. u. Hsch. viel feiner punktiert. Hsch. und Fld. rotbraun. Kf.Ts. gelbbraun, ungetrübt. 1,5–2,0 mm. Aus Japan seit 1959 in D. eingewandert, und hier in kurzer Zeit weit verbreitet, im Dung, abends schwärmend.

3 *subtile* Sharp

2. Unterfamilie: *Hydrophilinae*

Von Gustav Adolf Lohse

Diese U.Fam. umfaßt alle Hydrophilidengattungen, bei denen das 1. H.Tr.Gld. kürzer als das 2. Gld. ist (bei *Paracymus* nur wenig) oder sogar fehlt, so daß die normal 5gliedrigen M.- und H.Tr. nur 4gliedrig sind (G. *Cymbiodyta* mit Tr.Schema, 5, 4, 4). Das 2. (drittletzte) Kf.Ts.Gld. ist nicht verdickt (Ausnahme G. *Chaetarthria*); M.Hü. gut entwickelt und $\pm$ groß. Alle Hydrophilinae sind Wasserbewohner. Bei der Annahme, daß sie sich sekundär aus Landbewohnern entwickelt haben, muß man sie für höher entwickelt halten als die landbewohnenden Sphaeridiinae.

Namensänderungen, die in neuer Zeit gerade bei den bekanntesten Gattungen zu finden sind, übernehme ich nicht und glaube, daß es der Sache dienlicher ist, bei den Namen dieser Kategorien dem „Verzeichnis der Käfer Mitteleuropas“ von A. HORION zu folgen.

Gattungstabelle

- 1 Arten unter 10 mm Länge. H.Br. ohne einen nach hinten dornförmig verlängerten M.Kiel. M.- und H.Tr. nicht abgeplattet. 2
- Große Arten von 13 bis fast 50 mm Länge. M.- und H.Br. mit einem erhabenen, nach hinten in einen spitzen Dorn auslaufenden M.Kiel. M.- und H.Tr. abgeplattet. 12
- 2 Schildchen länger als breit, ziemlich lang und schmal. Fld. mit Punktstreifen. M.- und H.Schn.Ende und M.- und H.Tr. mit einem dichten Saum langer gelber Schwimmaare. Fld. gelblichbraun. 18 *Berosus* Leach S. 155
- Schildchen $\pm$ kurz dreieckig, Fld. nur bei dunkel gefärbten Arten mit Punktstreifen. Schn. ohne lange Schwimmaare. 3
- 3 Fld. mit 9–10 regelmäßigen Punktreihen oder vertieften Punktstreifen. Schwarze Arten, oft mit Metallglanz, von 6–10 cm Länge. 4
- Fld. ohne regelmäßige Punktreihen oder -streifen; andernfalls sind diese weniger zahlreich, oder Arten unter 4 mm. 5
- 4 Fld. mit nach hinten verstärkt rissig vertieften Punktstreifen. 8 *Hydrobius* Leach S. 143
- Fld. nur mit einfachen Punktreihen, ohne rissig vertiefte Streifen. 9 *Limnoxenus* Motsch. S. 144
- 5 Fld. ohne vertiefte Nahtstreifen. 6
- Fld. wenigstens in der H.Hälfte mit deutlich vertieften Nahtstreifen. 7
- 6 Kürzer ovale Arten von 2,5–4,1 mm. Kf.Ts. kurz, ihr Endgld. kürzer als das vorletzte. Fld. mit $\pm$ dichtgestellten, meist verworrenen Punktreihen. 11 *Laccobius* Leach S. 146
- (Beachte auch G. *Limnebius* S. 110)
- Länglichovale Arten von 4–6,5 mm. Kf.Ts. langgestreckt, ihr Endgld. etwa so lang wie das vorletzte. Fld. dicht punktiert, dazwischen 2 unregelmäßige Längsreihen stärkerer Punkte. 12 *Helochares* Muls. S. 150
- 7 Kf.Ts. langgestreckt, ihr Endgld. nicht länger oder sogar kürzer als das vorletzte Gld. $\pm$ bräunlichgelbe, längliche Arten von 3–6,5 mm. 8
- Kf.Ts.Endgld. länger als das vorletzte. $\pm$ kurzovale hochgewölbte Arten unter 3,5 mm. 9

- 8 Alle Tr. mit 5 Gld., 1. H.Tr.Gld. kurz, viel kürzer als das 2.. Hsch.Basis fein gerandet. 13 *Enochrus* Zaitzev S. 150
 — M.- und H.Tr. mit 4 Gld., 1. H.Tr.Gld. viel länger als das 2.. Hsch.Basis ungerandet. 14 *Cymbiodyta* Bedel S. 153
 9 Fld. mit feinen Punktreihen. 6 *Crenitis* Bedel S. 142
 — Fld. völlig unregelmäßig punktiert. 10
 10 Sehr kleine, hochgewölbte Art von 1–1,7 mm. Alle Tr.Gld. sehr kurz. 15 *Chaetarthria* Steph. S. 153
 — Arten von 2–3,2 mm. 2. H.Tr.Gld. gestreckt. 11
 11 O.S. ± metallschimmernd. Letztes H.Tr.Gld. länger als Gld. 2; U.S. der H.Schl. fast glatt, äußerst fein genetzt. 7 *Paracymus* Thoms. S. 143
 — O.S. ohne Metallschimmer. 2. H.Tr. Gld. länger als das Klauengld., U.S. der H.Schl. in der ganzen Basalhälfte kräftig retikuliert. 10 *Anacaena* Thoms. S. 145
 12 Arten unter 20 mm. Der Dorn der H.Br. kürzer, die H.Hüften nicht überragend. 16 *Hydrophilus* Degeer S. 154
 — Arten über 30 mm. Der Dorn der H.Brust überragt weit die H.Hüften. 17 *Hydrous* Dahl S. 154

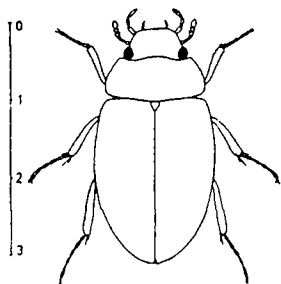
6. Gattung: *Crenitis* Bedel

Länglichoval, von der Gestalt eines kleinen *Hydrobius*. Fld. mit einem nach hinten vertieften Nahtstreifen und 9 nicht streifig eingedrückten Punktreihen auf ziemlich fein punktiertem Grund. F. mit 8 Gld., Mesosternum ungekielt.

Schwarz, ziemlich glänzend, Hsch.- und Fld.Rd. gelbrot; Kf.Ts., F. und B. gelbrot, Kf.Ts.Endgld., F.Keule und Schl. zum Teil geschwärzt. 3–3,5 mm.

In Sphagnum-bewachsenen Moortümpeln höherer Lagen der meisten höheren Gebirge von M.E.. Im W. und S. nur sehr verstreut und s., im S.O. (Bayrischer Wald, Schlesien, Erzgebirge) weniger s.; auch in Böhmen und der Slowakei.

1 *punctatostriata* (Letzn.) (6:1)



6:1

7. Gattung: *Paracymus* Thoms.

Von der Gestalt einer *Anacaena*, O.S. stets mit deutlichem Metallschimmer. F. mit 8 Gld., 1. H.Tr.-Gld. wenig kürzer als das 2., dieses kürzer als das Klauengld., O.S. dicht punktiert, die Punktur wesentlich kräftiger als bei *Anacaena*.

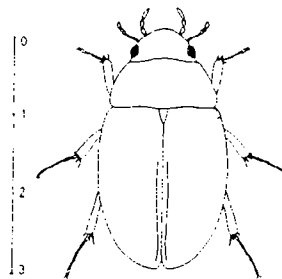
1 Länglicher oval, Ts., F. und B. gelbrot, das Kf.Ts.Endgld. zur Spitze schwach gebräunt. Schl. manducal geschwärzt. Mesosternallamelle unmittelbar vor den M.Hü. dreieckig emporgehoben, die äußerste Spitze schwach nach hinten gekrümmt. M.Schl. mit feiner Behaarung, die von der Schl.Basis kaum bis zur M. reicht. 2,8–3,2 mm.

Halobionte Art der östlichen Ostseeküste, auch an einigen Binnenlandsalzstellen der Ebene in Holstein, Thüringen, Mittel- und Westfalen. Im ganzen s. oder s.s., doch gelegentlich in Anzahl. Könnte auch an der Nordsee vorkommen. Funde aus dem südlichen M.E. scheinen nicht gesichert zu sein.

1 *aeneus* (Germ.) (7:1)

— Kürzer oval, Kf.Ts.Endgld., F. und B. umfangreich geschwärzt. Mesosternallamelle in einen nach hinten gerichteten Zahn erhoben. M.Schl. bis über die M. mit feiner Behaarung. 2,5–3 mm.

W.europäisch-mediterran; Niederlande, wenige Einzelfunde im Rheinland und aus Westfalen. In sauren Gewässern. 2 *scutellaris* (Rosh.)



7:1

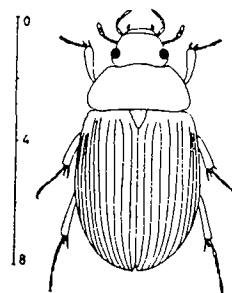
8. Gattung: *Hydrobius* Leach

Oval, gewölbt, Fld. mit 10 Punktreihen, die vorn in Punktreihen verflacht sind und sich nach hinten zu stärker eingerissenen Furchen vertiefen. F. kurz, 9gliedrig. Letztes Kf.Ts.Gld. länger als das vorletzte. M.Br. mit stumpfem, schräg zu den M.Hü. ansteigendem Kiel.

Schwarz, glänzend, metallschimmernd. Kf.Ts. gewöhnlich bis auf die Spitze des Endgld. rötlich. An den B. sind zumindest die Schl. angedunkelt. O.S. dicht und fein punktiert. Auf den ungeraden Fld.-Zwischenräumen ist eine unregelmäßige Reihe locker gestellter größerer Punkte. 6–9 mm.

1 *fuscipes* (L.) (8:1c)

In M.E. lassen sich 3 verschiedene Formen unterscheiden, die von LINDROTH als besondere Arten angesehen werden und zumindest Rassenwert besitzen. Sie lassen sich folgendermaßen unterscheiden:



8:1c

- 1 Kurzoval, dunkel gefärbt, mit Bronzeschein oder grünem Metallschimmer (a. *dialconotus* Steph.). Schn. umfangreich geschwärzt, s. auch die Kf.Ts. zum Teil angedunkelt. Punktreihen der Fld.Zwischenräume nicht an die Punktstreifen gerückt. Kiel der M.Br. gewöhnlich schärfer und am H.Ende mehr zugespitzt. Durchschnittlich etwas kürzer. Wohl ü.s.h.; nach eigenen Beobachtungen bevorzugt diese Form schattige Wald- und saure Moorgewässer. Aus salzhaltigen Gewässern liegt sie mir nicht vor.

1c ssp. *subrotundatus* Steph.

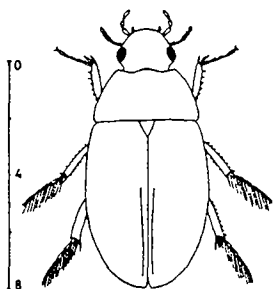
- Länglicher oval, etwas heller, fast stets mit Bronzeschein. Schn. stets ganz hell. M.Br.Kiel stumpfer und mit abgestumpfter H.Ecke. 2
- 2 Die groben Punkte der abwechselnden Fld.Zwischenräume stehen unregelmäßig verteilt auf der M. zwischen den Streifen. Hsch.S. feiner gerandet, von der S. gesehen gerade. Fld. wie 1c *subrotundatus* kräftiger punktiert. Ü.s.h.; vorzugsweise in größeren, offenen, belichteten Gewässern. Regelmäßig auch in salzhaltigem Wasser. 1a ssp. *fuscipes* s.str.
- Die groben Punkte sind dicht an die die Zwischenräume nach außen begrenzenden Streifen gerückt oder stehen sogar in diesen. Hsch.S. kräftiger gerandet, von der S. gesehen schwach gerundet. Fld. etwas feiner und dichter punktiert. Lebensweise wie bei *fuscipes* s.str.. In Schweden regelmäßig in salzigen Spritzwassertümpeln der Küste. 1b ssp. *rottenbergi* Gerh.

9. Gattung: *Limnoxenus* Motsch.

Ganz vom Aussehen eines größeren *Hydrobius fuscipes*, von ihm durch die einfachen, nach hinten nicht streifig eingerissenen Punktreihen der Fld. leicht zu unterscheiden. Von dieser Gattung durch den auch vorn scharf ausgeprägten M.Brustkiel verschieden, der als eine rechtwinklig begrenzte Lamelle auch von der Seite her erkennbar ist. Unsere Art wird von BALFOUR-BROWNE wieder in die G. *Hydrobius* einbezogen, ein durchaus vertretbares Vorgehen, wenn man berücksichtigt, daß auch in der G. *Anacaena* Arten mit und ohne erhobenen Brustkiel vereinigt sind.

Schwarz glänzend, oft mit Metallschimmer. F.Basis, Ts. und Tr. rostrot; O.S. dicht und fein punktiert, jede Fld. mit tiefer eingedrücktem Nahtstreifen und 9 Punktreihen; ungerade Fld.Zwischenräume mit locker eingestreuten größeren Punkten. 8–9,7 mm.

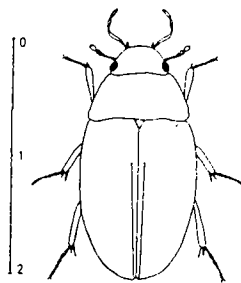
In Tallagen in fast ganz M.E., aber durchaus n.h. und in manchen Gebieten in neuerer Zeit kaum noch gefunden. Fehlt im N.W. 1 niger (Zschach.) (9:1)



9:1

10. Gattung: *Anacaena* Thomson

Kleine rundliche bis ovale Käferchen von 2–3,5 mm. O.S. glänzend mit feiner ungeordneter Punktur, ohne Metallschimmer. Ein eingedrückter Nahtstreif ist in der H.Hälfte der Fld. deutlich ausgeprägt. Kf.Ts. mäßig lang, das letzte Gld. erheblich länger als das vorletzte. Tr. dünn und schlank, 2. H.Tr.Gld. länger als das Klauengld. und viel länger als das Basisgld.



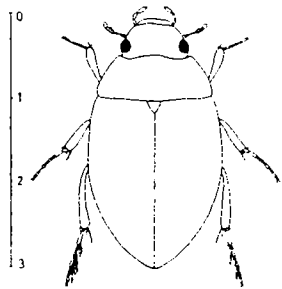
10:2

1 Mesosternum höchstens mit einem kleinen Höckerchen oder einer Querleiste vor den M.Hü.. Kf.Ts. dicker. Körper kurz und breit, hoch gewölbt, seitlich stark gerundet. Schwarz, Hsch. und Fld.S. breit braunrot. F., Kf.Ts. und B. heller rötlich, F.Keule und Kf.Ts.Endgld. ± angedunkelt. 2,7–3,5 mm. In kleinen stehenden und fließenden Gewässern ü.h. 1 *globulus* (Payk.)

— Mesosternum mit M.Kiel, Kf.Ts. schlanker. Körper gewölbt, länger oval, seitlich schwächer gerundet, durchschnittlich kleiner, 2,3–3,2 mm, meistens heller. 2

2 K. ganz schwarz, eine kleine Aufhellung am S.Rd. vor dem Auge manchmal erkennbar. Letztes Kf.Ts.Gld. ganz schwarz. Schwarzbraun, Hsch. und Fld. meistens breit hellbraun gerandet, oft der Hsch. bis auf einen dunklen M.Fleck gelbbraun und die Fld. bis auf die Naht heller braungelb. Der Hsch.M.Fleck kann in 3 kleine Flecken aufgelöst sein, der dunkle Fld.Nahtsaum kann fehlen. Alle diese Formen sind durch Übergänge verbunden und verdienen keine besondere Benennung. 2,3–3,2 mm. Ü.s.h. 2 *limbata* (F.) (10:2)

— K. schwarz, ein unscharf begrenzter, etwa augengroßer Fleck vor jedem Auge gelb. Am Kf.Ts.Endgld. ist nur das Ende geschwärzt, das Basisdrittel bleibt hell. Hsch. und Fld. braungelb, Hsch. mit 3 verschwommenen, oft unscharf zusammengefloßenen dunklen Flecken, auch die Fld. oft ± dunkel verschattet. Kaum merklich weitläufiger als 2 *limbata* punktiert. 2,3–3,2 mm, doch im Durchschnitt etwas kleiner als *limbata*. Mittelmeergebiet, W.E.; in M.E. vom W. aus über M.Deutschland bis Schlesien und die Tschechoslowakei vbr.. Bei uns ü. nur verstreut und s. bis s.s.; viele alte Angaben unsicher. 3 *bipustulata* (Marsh.)



11:9

Kurzovale, fast halbkugelig gewölbte, untereinander recht ähnliche Arten von 2–4,2 mm. Fld. mit feinen, meist wenig regelmäßigen Reihen dichtgestellter Punkte, aber ohne vertieften Nahtstreifen. Kf.Ts. kurz, ihr Endgld. länger als das vorletzte Gld.. K. und ein großer Scheibenfleck in der Hsch.M. geschwärzt, meistens etwas metallisch glänzend, oft mit einem „Augenfleck“ am K.S.Rd. vor dem Auge. Hsch. $\pm$ breit gelb gerandet. Fld. braungelb oder gelblichgrau, Fld.Punkte oft mit geschwärztem Hof oder zusammengefloßenen schwärzlichen Längslinien oder größeren Flecken. B. gelb. Die δ haben wenig, aber deutlich verdicktes 1. und 2. V.Tr.Gld.; bei manchen Arten sind an der O.L. artspezifisch geformte „Spiegelflecken“, die heller oder glänzender als ihre Umgebung sind (Ansicht schräg von vorn unten).

Man findet die Arten oft in großer Zahl in stehenden Gewässern, sogar noch in ganz kleinen Pfützen. Ihre Bestimmung sollte im Zweifelsfall durch Genitaluntersuchung gesichert werden, da fast sämtliche äußeren Merkmale stark veränderlich sind.

- 1 Fld. nur mit 6 Reihen gleichmäßig dicht gestellter größerer Punkte. Zwischen diesen Reihen stehen Reihen sehr viel kleinerer und weitläufiger gestellter Pünktchen. (Eine Schwarzfärbung dieser Reihen läßt sie bei flüchtiger Betrachtung oft für ebensostark halten wie die „Primärreihen“). 2–2,5 mm. 13
- Fld. mit zahlreichen dichtgestellten, oft sehr unregelmäßigen Reihen $\pm$ gleichstarker Punkte. 2
- 2 Hsch. zwischen der Punktur deutlich und $\pm$ vollständig (x 50) mikroskulptiert. 3
- Hsch. zwischen der Punktur glatt und glänzend; höchstens stellenweise ist eine verloschene Mikroskulptur erkennbar. 6
- 3 Größere Arten von 3,4–4,1 mm. Fld.Scheibe in der I.Hälfte $\pm$ verworren punktiert; zwischen den sehr unregelmäßig punktierten Reihen stehen zahlreiche Punkte, die sich nicht den Punktreihen zuordnen lassen. δ : O.L. mit Spiegelflecken. 4
- Kleinere Arten von 2,5–3,4 mm. Fld. in nur etwas unregelmäßigen Reihen punktiert; von den Punkten sind nur wenige verdoppelt oder seitlich verschoben. δ : O.L. ohne Spiegelflecken. 5
- 4 Hsch. zwischen der Punktur kräftig mikroskulptiert. Kinn fein und verstreut punktiert. K. mit gelbem Augenfleck. Hsch.Scheibenfleck umfangreich. Die verdunkelten Fld.Reihen innen vielfach zu Flecken zusammenfließend, vor der Fld.Spitze vielfach ein heller Fleck. δ : Spiegelfleck sehr schmal, saumartig (Spiegelfleck 11:c). M.Schl. ohne Punktfleck. (Aed. 11:7). 3,4–3,7 mm. Ü.n.s. 7 *alutaceus* Thoms. (*bipunctatus* F.)
- Hsch.Mikroskulptur schwach, Kinn kräftig punktiert. δ : O.L. mit großem Spiegelfleck. 3,4–4,1 mm. Vgl. 1 *striatulus*, bei dem gelegentlich Stücke mit ausgedehnter Hsch.Chagrinierung vorkommen können. 9

- 5 Hsch. deutlich mikroskulptiert. A.Rd. der Klauen aller Tr. einfach gebogen (V.Tr. 11:9). Kinn locker punktiert. Hsch.Fleck breit, sein S.Lappen eingebuchtet (Hsch. 11:9). Fld.Reihen umfangreich geschwärzt. Im S. auch hellere Formen mit kleinem Hsch.Fleck. δ : M.Schl. ohne Punktfleck. (Aed. 11:9). Ü.s.h.. Bevorzugt saure Gewässer. 9 *minutus* (L.) (11:9)

- Hsch. sehr fein mikroskulptiert. Beide Klauen der V.- und M.Tr. (x 100) an der Basis kräftig gekrümmt, dann der A.Rd. gerade, der I.Rd. doppelt ausgebuchtet (V.Tr. 11:8). Durch dieses Merkmal von allen unseren *Laccobius*-Arten zu unterscheiden. Kinn grob punktiert, fast matt. Hsch.Fleck wenig umfangreich, S.Lappen zweistig mit tiefer, schmaler Einbuchtung. δ : M.Schl.-Basis hinter dem Trochanter mit dichtgestellten Haarporen. (Aed. 11:8). Seltene Art aus S.O.E.; in M.E. in Schlesien gefunden. Wegen der Synonymisierung der Art mit *bipunctatus* F. bei REITTER sind die zahlreichen Angaben aus dem östlichen M.E. unsicher und bedürfen der Nachprüfung.

8 *albipes* Kuwert

- 6 Kleine Art von 2,5–3,3 mm. K. fast stets mit deutlichem Augenfleck. Fld.-Punktreihen aus feineren Punkten gebildet als bei 9 *minutus* und fast regelmäßig. Hsch.Fleck an der Basis schmaler als bei *minutus* (Hsch. 11:10), Fld.-Streifen weniger geschwärzt; bei frischen Stücken ist ein heller Fleck am Fld.-Ende deutlich erkennbar. δ : Sexualauszeichnungen an O.L. und M.Schl. fehlen. (Aed. 11:10).

Weit vbr., aber wesentlich seltener als 9 *minutus*. 10 *biguttatus* Gerh.

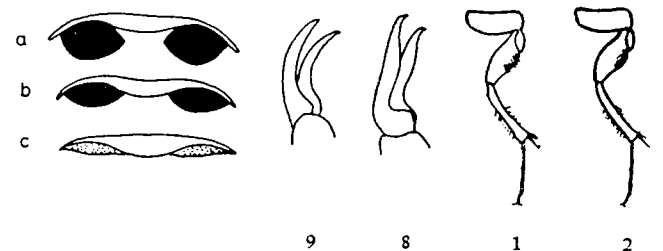
- Größere Arten von 3,3–4,1 mm. Fld.Punktreihen meistens sehr unregelmäßig. δ mit oder ohne Spiegelflecken an der O.L. 7

- 7 K. mit gelbem Augenfleck. 8

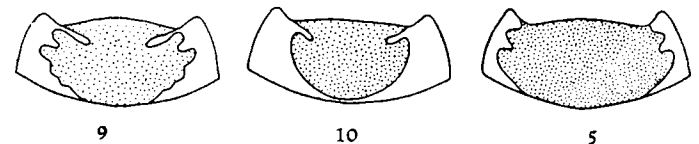
- K. ganz schwarz. Am Clypeusrd. vor dem Auge ist höchstens ein ganz schmaler hellerer Saum erkennbar. 9

Spiegelflecken 11

V.Tr. 11

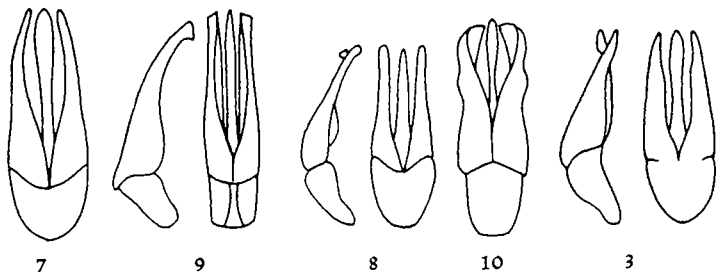
 δ M.B. 11


Hsch. 11

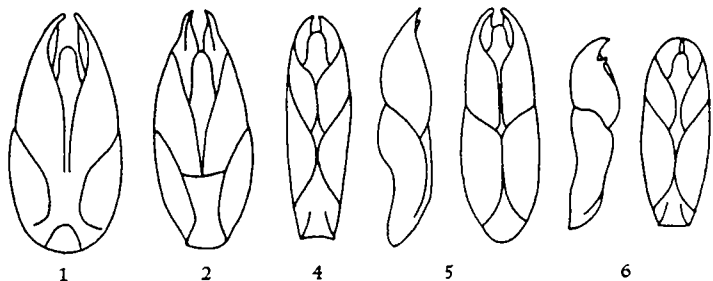


- 8 K. mikroskulptiert. Große breitovale Art, Kinn grob und dicht punktiert: a. *maculiceps* Rott. des 1 *striatulus*; vgl. 9
- K. ohne Mikroskulptur, glänzend. Mittelgroße, länger ovale Art. Kinn auf körneligem, glänzendem Grund feiner und lockerer punktiert. Fld. nur wenig verdunkelt, die schwarzen Pünktchen stehen in der Regel isoliert und fließen höchstens für kurze Strecken linienartig zusammen. ♂: M.Schl. ohne beborsteten Punktflck. (Aed. 11:3). 3—3,7 mm. Aus V.Asien über S.O.E. bis ins östliche M.E. vbr.. Am Neusiedlersee sowie in Böhmen aufgefunden. 3 *syriacus* Guill.
- 9 K. deutlich mikroskulptiert, Hsch. stellenweise, s.s. vollständig verloschen mikroskulptiert. Fld. sehr dicht und sehr unregelmäßig punktiert. K. meistens mit gelbem Augenfleck (a. *maculiceps* Rott.), seltener ganz schwarz (Nominatform). Hsch.Fleck wenig ausgedehnt, Fld. umfangreich geschwärzt mit stellenweise zusammengefloßenen Flecken. Breitovale, robuste Art von 3,5—4,1 mm, das Fld.Ende in breiter Kurve verrundet. Kinn grob und dicht punktiert. ♂: M.Schl. an der Basis innen mit einem Fleck grober Punkte, von denen jeder ein kurzes Borstenhaar trägt (M.B. ♂ 11:1). Spiegelfleck breit oval (Spiegelfleck 11:a). (Aed. 11:1). Vorzugsweise in langsam fließenden Gewässern. Ü.n.s. 1 *striatulus* (F.)
- K. meistens nur verloschen mikroskulptiert; Kinn auf ± glänzendem Grund lockerer punktiert. Etwas kleinere Arten von 3-3,7 mm. ♂: M.Schl. höchstens mit einem unbehaarten Punktflck. 10
- 10 Hsch. mit wenig umfangreichem Scheibenfleck, die S. sehr breit gelb gefärbt. Fld. meistens auffällig hell, die Punkte nur zum Teil mit schwarzen Höfen,

Aer. 11



Aed. 11



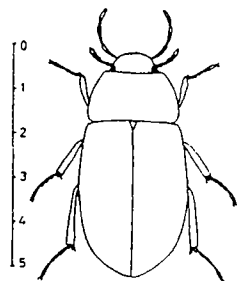
und diese nur stellenweise zu Längslinien verfloßen; ein größerer dunkler Fleck meist nur auf der Naht hinter der M.. Fld.Punktreihen zwar sehr gestört, doch mit wenig zahlreichen Zwischenpunkten, die abwechselnden Punktreihen manchmal etwas feiner. ♂: M.Schl. innen an der Basis mit einem unbeborsteten groben Punktflck (M.B. ♂ 11:2). (Spiegelflecken 11:a). (Aed. 11:2). Nur wenig seltener als 1 *striatulus*. Bei der Variabilität aller Merkmale sind die ♀♀ wohl nicht immer von jener Art zu unterscheiden.

2 *sinuatus* Motsch.

- Hsch. mit größerem oder großem Scheibenfleck, Fld. umfangreicher verdunkelt. K. zwischen der Punktur fast vollständig glatt. ♂: H.Schl. ohne groben Punktflck. 11
- 11 Rundlicher oval, Fld. in fast gleichmäßigen Reihen punktiert, dazwischen nur wenige Zwischenpunkte. ♂ ohne Spiegelflecken. K. und Hsch.Scheibenfleck tiefschwarz, Hsch.Fleck sehr groß, so daß der helle S.Saum nur etwa die Breite der V.Schn. hat. Fld. umfangreich geschwärzt, mit größeren zusammengefloßenen Flecken, dazwischen meistens nur einzelne kleine helle Flecken. (Aed. 11:4). 3—3,7 mm. W.- und S.E.; im ganzen westlichen M.E. weit vbr. aber s.. im Alpengebiet in Tallagen. 4 *obscuratus* Rott. (*scutellaris* auct.)
- Länglicher oval, Fld. sehr unregelmäßig punktiert. ♂ mit querovalen Spiegelflecken an der O.L. 12
- 12 K. und Hsch. schwarz, der helle Hsch.S.Rd. sehr schmal (Hsch. 11:5). Fld. nur mit kleinen Aufhellungen und schmalem hellem Rd.. ♂: (Spiegelflecken 11:b). (Aed. 11:5). 3—3,5 mm. W.E., Belgien, Niederlande, bei uns nur einmal im Rheinland gefunden. 5 *atratus* Rott.
- K. und Hsch.M.Fleck ± schwarzbraun, ins Olivgrüne ziehend. Hsch.M.Fleck kleiner, die hellen S.Rd. breiter, auch die Fld. mit umfangreicheren hellen Stellen. ♂: Spiegelflecken queroval, in der Form zwischen 11 a und b. (Aed. 11:6). 3—3,5 mm. W.E., Schweiz, Belgien, Niederlande; bei uns bisher nur im Rheinland (Hunsrück). 6 *atrocephalus* Rott. *Re. Felt.*
- 13 K. und Hsch. ohne Mikroskulptur. Hsch.Scheibenfleck ziemlich groß, halbmondförmig, seine Basis berührt den H.Rd. oft nur in Breite des Schildchens. Fld. hell mit feinen schwarzen Längsstreifen. 2,2—2,5 mm. S.- und W.E., in M.E. nur sporadisch und stellenweise. Rheinland, Baden, S.Bayern, Hamburg, östliches Österreich, Mähren, Slowakei. In manchen Gegenden in neuerer Zeit nicht mehr gefunden. 11 *gracilis* Motsch.
- K. und Hsch. mit Mikroskulptur. Hsch.Fleck umfangreicher, mit breiter Basis den H.Rd. berührend. Länger oval, weniger gewölbt und größer als 11 *gracilis*. 2,5—3 mm. Mediterrane Art, die vom S. her nach M.E. einstrahlt. Österreich, Mähren, Slowakei, neuerdings auch in Baden und der N.Schweiz.

12 *alternans* Motsch.

12. Gattung: *Helochaeres* Mulsant



12:2

Ganz vom Aussehen eines *Enochrus*, jedoch durch ungekielte M.Br., ungerandete Hsch.Basis und fehlenden Nahtstreif gut zu unterscheiden. 2. (drittletztes) Kf.Ts.Gld. etwas nach innen (A.Rd. konvex) gebogen, bei *Enochrus* nach außen (I.Rd. konvex).

- 1 Rötlich-braungelb, stark glänzend, ziemlich dicht und fein punktiert, die Punktzwischenräume größer als die Punktdurchmesser. Hsch. im Verhältnis zu den Fld. schmaler, seine S. hinten schwach, aber erkennbar zur Basis verengt und dadurch die Hsch.H.Wi. breiter abgerundet. Die 2 größeren Punktgruppen der Fld. in der Grundpunktur sehr deutlich erkennbar. Kf.Ts. nur an der äußersten Spitze ganz schwach verdunkelt. (Aed. 12:1). 4–6 mm.

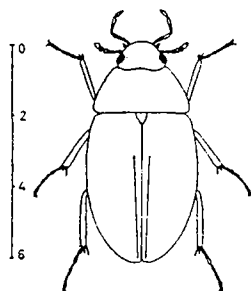
Nur gebietsweise und s., scheint in der Ebene vollständig zu fehlen.

1 *lividus* Forst.

- Rötlich-braungelb, dunkler braungelb, gelbbraun oder sogar Hsch.M. und Fld. umfangreich geschwärzt. O.S. glänzend und wie der Vorige punktiert oder fast matt, die Punktur sehr dicht und die Punktzwischenräume nur so groß wie die Punkte, die 2 größeren Punktgruppen in der Grundpunktur kaum erkennbar. Kf.Ts.Endgld. an der Spitze gewöhnlich deutlich geschwärzt. Hsch. nach hinten nicht verengt, so daß die H.Wi. zwar abgerundet, aber mehr rechtwinklig angelegt sind. Hsch. im Verhältnis zu den Fld. breiter, Gestalt etwas flacher. (Aed. 12:2). Glänzende Stücke wohl nur durch Genitaluntersuchung von 1 *lividus* sicher zu unterscheiden. 4,5–6,5 mm. Ü.h.

2 *obscurus* (Müll.) (12:2) (*griseus* F.)

13. Gattung: *Enochrus* Thoms.



13:6

Länglichovale, mäßig gewölbte, oberseits überwiegend bräunlichgelbe oder gelbbraune, unterseits dunkelbraune bis schwarze Arten von 3–7 mm, mit langen Kf.Ts., deren vorletztes Gld. so lang oder länger als das letzte Gld. ist. 2. H.Tr.Gld. viel länger als das oft sehr kurze 1. Gld.. Hsch.Basis fein gerandet. O.S. fein und dicht punktiert, zwischen der Grundpunktur der Fld. sind meistens unregelmäßige Reihen etwas größerer Punkte erkennbar. Ein Nahtstreifen auf der H.Hälfte der Fld. stets vorhanden. Die ♂♂ zeichnen sich durch stark hakig gebogene V.Klauen aus.

- 1 Letztes Kf.Ts.Gld. etwa so lang wie das vorletzte (Kf.Ts. 13:1). Fld. hinten mit 8 Reihen größerer Punkte, die schon weit vor der M. erlöschen. K. schwarz, ein großer Fleck vor jedem Auge gelb. Hsch. und Fld. rötlich- oder braungelb, Spitze des letzten Kf.Ts.Gld. geschwärzt. 4,2–4,8 mm.

In ganz M.E.; im allgemeinen n.h., in gebirgigen Gegenden seltener, im Alpengebiet verstreut und s.s. . . . 1 *melanocephalus* (Oliv.)

- Letztes Kf.Ts.Gld. viel kürzer als das vorletzte Gld. (Kf.Ts. 13:6). Fld. mit höchstens 3 Punktgruppen oder ganz ohne solche. Es können aber manchmal am Fld.Ende von der U.S. durchscheinende dunkle Streifen erkennbar sein. 2
- 2 Arten über 5 mm. Auf den Hsch.S. sind gewöhnlich 2 im Bogen angeordnete Gruppen größerer Punkte erkennbar, die zusammen eine an den S. offene Ellipse bilden (Hsch. 13:6). 3
- Arten unter 4 mm; Hsch. nur mit der normalen gleichstarken Grundpunktur. 8
- 3 Drittletztes (2.) Kf.Ts.Gld. zumindest von der U.S., gewöhnlich aber auch von oben sichtbar umfangreich geschwärzt. Körper ziemlich breit. Rotbraun, seltener gelbbraun, die H.Hälfte des K. und eine damit verbundene Partie davor unscharf stärker verdunkelt. O.L. des ♀ schwarz. Hsch. manchmal mit 4 verschwommen dunklen Scheibenflecken, Fld. meistens mit schwarzem Schulterfleckchen. Die größeren Punktgruppen der Hsch.S. und die Fld.Punktgruppen oft undeutlich. ♂: M.Lappen des Aed. zugespitzt (Aed. 13:7). 5,5–6,8 mm. In ganz M.E., im N. und O. ziemlich h., nach S. seltener.

7 *testaceus* (F.)

- 2. (drittletztes) Kf.Ts.Gld. stets ganz hell gelblich. 4
- 4 Ziemlich schlank, ± einfarbig rotbraun oder gelbbraun, K. höchstens verschwommen verdunkelt, dabei der Ksch. oft an den S. heller als in der M.;

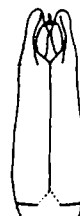
Aed. 12

Hsch. 13

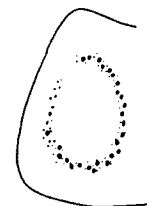
V.Br. 13 (seitl.)



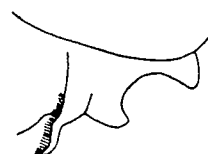
1



2



6



3

Kf.Ts. 13

Aed. 13



1



6



6



7 (2)



4 (5)



8



9

auch die Hsch.Scheibe manchmal unscharf verdunkelt. Schultern stumpfwinklig angelegt. Fld. mit 3 Reihen unregelmäßig stehender größerer Punkte. ♂: M.Lappen des Aed. parallelseitig. Basalzahn der inneren V.Klaue lappenförmig, etwas zur S. gebogen. 5—6,5 mm. Halobionte Art der Küste und der Binnenlandsalzstellen in ganz M.E., stellenweise in großer Zahl. An der Ostsee nach O. hin seltener.

6 *bicolor* (F.) (13:6)
(*maritimus* Thoms.)

— K. zumindest bis zu der vor den Augen befindlichen Clypealnaht schwarz. Clypeus bei einigen Arten gelbrot oder mit gelbrotem Augenfleck. 5

5 V.Rd. der V.Brust in der M. mit einem von der S. gut erkennbaren ziemlich langen, abwärts gerichteten, an der Spitze hakig nach vorn umgebogenen, auf der V.S. behaarten Fortsatz (V.Br. 13:3). Färbung und Punktur wie bei 4 *quadripunctatus*, lediglich die Schwarzfärbung des Clypeus weniger ausgelehnt. 4,5—5,5 mm.

Halobiont; von Transkaspien über S.O.E. bis ins östliche M.E. vorkommend und hier am Neusiedlersee h. 3 *caspius* (Kuwert)
(*hamifer* Ganglb.)

— V.Rd. der V.Br. in der M. höchstens in eine kurze dreieckige Spitze ausgezogen. 6

6 Fld. ziemlich stark und gleichmäßig punktiert, dazwischen ohne Längsreihen größerer Punkte; auch die Punktellipse auf den Hsch.S. undeutlich. Oval, gewölbt, gelblich braunrot, Kf.Ts.Endgld. hell. Hsch.Scheibe in der M. dunkler, Fld. manchmal mit dunklem Schulterfleck. K. beim ♀ ganz schwarz, beim ♂ vorn und die O.L. gelbrot. (Aed. 13:2). 4,5—5,5 mm. Vorzugsweise in sauren Moorgewässern, und demzufolge im N. und O. n.s., im W., S.W. und S. nur stellenweise und seltener. 2 *ochropterus* (Mrsh.)
(*frontalis* Er.)

— Zwischen der Grundpunktur ist auf den Hsch.S. eine Punktellipse, auf den Fld. 3 unregelmäßige Reihen stärkerer Punkte erkennbar. Schulterwi. betont rechtwinklig angelegt als bei 6 *bicolor* und 7 *testaceus*. (Aed. 13:4,5). 7

7 Kf.Ts. ganz gelb. Wie 2 *ochropterus* gefärbt und davon mit Sicherheit nur im ♂ Geschlecht unterscheidbar. Außer dem Unterschied des Aed. ist auch die innere V.Klaue bei dieser Art schärfer abgeknickt und länger als bei *ochropterus*. 4,5—5,5 mm.

Lebt ausschließlich in salzhaltigem Wasser und ist bisher nur aus W.E. bekannt, könnte aber auch im Nordseeküstengebiet von M.E. vorkommen. Wird von d'ORCHY-MONT als eigene Art angesehen, von BALFOUR-BROWNE als Salzwasserform des 4 *quadripunctatus*. (5 *halophilus* Bedel)

— Kf.Ts.Endgld. an der Spitze schwarz oder zumindest deutlich getrübt. Oval, mässig gewölbt, K. beim ♀ bis auf die gelbroten Flecken vor den Augen schwarz, beim ♂ der größte Teil des Ksch. und der O.L. gelb. Hsch. braungelb mit schwarzem M.Fleck und 4 um diesen im Quadrat liegenden kleinen Flecken. Fld. mit dunklem Schulterfleck, U.S. und Schl. schwarz (Nominatform); daneben kommen aber auch im ganzen dunkler gefärbte Formen vor, bei denen der K. bis auf eine kleine Aufhellung vor den Augen oder ganz schwarz ist und auch die Hsch.Scheibe in großem Umfang geschwärzt ist (var. *fuscipennis* Thoms.). 4,5—5,7 mm.

Nominatform in ganz M.E. n.s., var. *fuscipennis* Thoms. in sauren Moorgewässern und demzufolge vorzugsweise aus dem N. und O. angegeben.

4 *quadripunctatus* (Herbst)

8 Länglichoval, O.S. dicht punktiert. Schmutzig gelbbraun, Kf.Ts.Endgld. fast schwarz, K. schwarz, nur mit schwacher Aufhellung vor dem Auge. Hsch. umfangreicher gebräunt, Schulter und Fld.Naht unscharf angedunkelt. (Aed. 13:8). 3,5—3,9 mm.

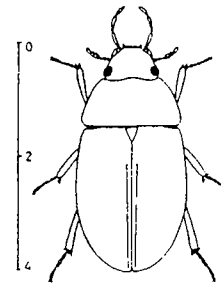
Vorzugsweise in sauren Gewässern. In ganz M.E. h. 8 *affinis* (Thunb.)
(*minutus* F.)

— Breiter oval, O.S. weniger dicht punktiert. Gelbbraun, Kf.Ts.Endgld. hell, K. mit deutlichem gelbem Augenfleck. Hsch. in der M. gebräunt, der Farbkontrast zu den hellen S. deutlicher, ebenso wie zwischen Fld. und geschwärzter Naht. B. rostrot, Schl. und Schn. angedunkelt. (Aed. 13:9). 3,8—4 mm.

In ganz M.E., im N. und O. h., im S.W. und S. nur stellenweise und ± s.. Oft, aber nicht nur, in sauren Gewässern. 9 *coarctatus* (Gredl.)

14. Gattung: *Cymbiodyta* Bedel

Enodirus-ähnlich, aber dunkler gefärbt. M.- und H.Tr. 4gliedrig (bei *Enodirus* 5gliedrig); Hsch.Basis ungerandet (dort gerandet), Mesosternum trapezförmig, Nahtstreifen gut ausgeprägt.

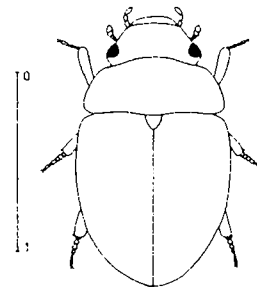


14:1

Länglichoval, schwarz oder dunkelbraun, Hsch.- und Fld.Rd. heller braunrot, F.Basis. Kf.Ts. und Tr. heller rötlich. O.S. gleichmäßig fein und dicht punktiert. 3,3—4,3 mm. In der Uferzone stehender Gewässer; im N. und O. ziemlich h., nach S. abnehmend und gebietsweise s., aber in ganz M.E. nachgewiesen. 1 *marginella* (F.) (14:1)

15. Gattung: *Chaetarthria* Steph.

Klein, rundlich, halbkugelig gewölbt. Einer Sphaeridiine ähnlicher als einer Hydrophiline. Von allen anderen Gattungen durch auffällig kurze Tr. verschieden, deren Gld. kaum länger als breit sind. Fld. mit vorn verkürztem Nahtstreifen.

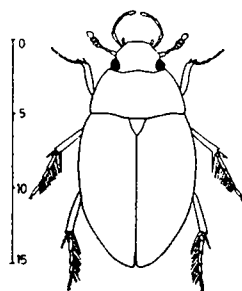


15:1

Schwarz, glänzend, verloschen und wenig dicht punktiert. 1,1—1,7 mm. An nassen Uferstellen stehender Gewässer unter Detritus ü. h.

1 *seminulum* (Herbst) (15:1)

16. Gattung: *Hydrophilus* Degeer
(*Hydrochara* Berth.)
(Stachelwasserkäfer)



16:2

Bedeutend kleiner als die in der Gestalt ähnlichen *Hydrous*-Arten, jedoch wesentlich größer als alle anderen heimischen *Hydrophiliden*. H.Br. vollständig scharf gekielt, der Kiel zwischen die Basis der H.Schl. dornartig verlängert, diese jedoch nicht überragend. M.- und H.Tr. abgeflacht, Fld. mit nur mikroskopisch erkennbaren feinen Streifen, deren abwechselnde Zwischenräume deutlich in unregelmäßigen oder außen verdoppelten Reihen punktiert sind.

- 1 V.Br.Kiel nach hinten unten dornförmig ausgezogen (V.Br. 16:1) (nur bei nach hinten abgelenkten V.Hü. erkennbar). Hsch.-Basis gerade. Oval, schwarz mit schwach, seltener stärker grünem (*smaragdinus* Bach) Schein. F.Basis und Ts. rotgelb, selten V.B.

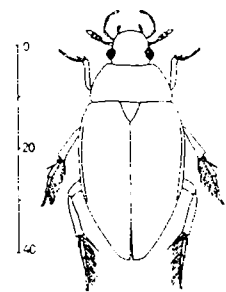
gelbbraun (f. *intermedius* Muls.). 14–19 mm.

In Tümpeln und Teichen in ganz M.E. n.s., doch gebietsweise in neuerer Zeit viel seltener als früher. 1 *caraboides* (L.)

- V.Br.Kiel nicht nach hinten verlängert (V.Br. 16:2). Hsch.Basis jederseits neben dem Schildchen schwach gebuchtet. Oval, glänzend schwarz mit Bleiglanz oder schwachem Erzschein. F.Basis, Ts. und B. gelb, Schl.Basis manchmal geschwärzt. 13–16 mm.

Mittelmeergebiet; vom S.O. her über Ungarn ins südöstliche Österreich und die Tschechoslowakei einstrahlend; Slowakei, Mähren, Burgenland, Niederösterreich. Alte Angaben aus anderen Gebieten entweder unrichtig oder aus sehr weit zurückliegender Zeit. 2 *flavipes* Stev. (16:2)

17. Gattung: *Hydrous* Leach
(*Hydrophilus* Geoffr.)
(Kolbenwasserkäfer)



17:1

H.Br. gekielt, der Kiel nach hinten in einen langen Dorn auslaufend, der die H.Hü. weit überragt. Fld. hinten mit paarweise genäherten, nach vorn verlöschenden Streifen, der 3., 5., 7. und 9. Zwischenraum mit feinen unregelmäßigen Punktreihen. M.- und H.Tr. abgeflacht, innen dicht mit Schwimmhaaren besetzt. Sehr groß, oval. O.S. glänzend. ♂: Basalzahn der inneren V.Klaue in einen großen dreieckigen Lappen erweitert. Larve carnivor (Larve 17:1), Käfer Pflanzenfresser und daher besonders in vegetationsreichen Tümpeln.

- 1 Bauch in der Längsmittte dachförmig scharf gekantet. Käfer nach hinten mehr zugespitzt oval. Schwarz, meistens grünlich schimmernd, F.Basis und Ts. gelbbrot. V.Tr. oft rötlich. 34–50 mm.

mernd, F.Basis und Ts. gelbbrot. V.Tr. oft rötlich. 34–50 mm.

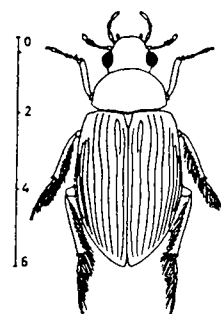
Früher in ganz M.E. durchaus h., heute vielfach s. geworden, wenn auch hin und wieder, besonders in der Ebene, in größerer Zahl. Der Käfer ist sehr fluglustig, so daß sein Vorkommen starken Schwankungen unterworfen ist.

1 *piceus* (L.) (17:1)

- Bauch querüber nur unter Andeutung eines stumpfen Wi. verrundet; nur das letzte Sternit mit kurzer Längskante. Länglichoval, nach hinten gleichmäßig gerundet verengt. Schwarz, glänzend, meistens ohne grünen Schimmer, auch die V.Tr. nicht aufgehellte. F.Basis und Ts. rötlichgelb. 32–43 mm. In ganz M.E. westlich bis ins Rheinland, gewöhnlich seltener als 1 *piceus*, aber in neuerer Zeit (z.B. bei Hamburg) häufiger gefunden als dieser.

2 *aterrimus* (Eschsch.)

18. Gattung: *Berosus* Leach



18:1

Durch den eigentümlichen Gesamthabitus leicht kenntlich: Die größte Breite und die höchste Körperwölbung liegen deutlich hinter der M., so daß sich der Umriss wegen des schmalen Hsch. betont nach vorn verjüngt. Schildchen langgestreckt, spitz dreieckig, in der M. grob punktiert; Fld. mit Punktstreifen; M.- und H.Schn. und Tr. mit langen hellen Schwimmhaaren. F., Ts. und B. hell gelblich. 3,5–6,5 mm. Die Larven haben lange Anhänge an den Segmenten, aber keine deutlichen Cerci, wie die der anderen *Hydrophiliden* (Larve 18:4).

- 1 Fld. an der Spitze gemeinsam abgerundet.

K. dunkel, mit kräftigem Metallschimmer.

(U.G. *Berosus* s.str.) 2

- Jede Fld.Spitze mit einer Ausrundung, deren äußerer Wi. als längerer Dorn ausgebildet ist. (U.G. *Enoplurus* Hope).

Bräunlichgelb, K. hinten angedunkelt. Fld. mit kleinen schwarzen Flecken, Fld.Zwischenräume flach. O.S. der ♀♀ matter. 4

- 2 5–6,4 mm. Hsch.Punktur etwas feiner, die Punktzwischenräume meistens größer als die Punktdurchmesser. Mesosternalkiel vor den M.Hü. als dreieckige Lamelle vorragend (von der S. zu sehen). Hsch. und Fld. bräunlichgelb, Hsch. mit schwarzem, metallisch schimmerndem, durch eine dünne helle Längslinie geteiltem M.Fleck. Fld.Zwischenräume flach, ziemlich dicht punktiert. In M.E. n.h., im N. sogar s. oder s.s. 1 *signaticollis* (Charp.) (18:1)

- 3,5–4,6 mm. Hsch.Punktur kräftiger und dichter, Punktzwischenräume meistens kleiner als die Punktdurchmesser. Mesosternalkiel vor den M.Hü. höchstens schwach vorragend. 3

- 3 Fld.Zwischenräume gewölbt, kräftig punktiert. Mesosternalkiel schwach vorspringend. Hsch. und Fld. gelbblichbraun. Hsch. mit umfangreichem metallglänzendem M.Fleck, Hsch.S. breit, V.- und H.Rd. schmal hell gerandet. Fld. oft mit dunklen Verschattungen.

In ganz M.E. n.s. 2 *luridus* (L.)

- Fld.Zwischenräume flach, flach punktiert. Mesosternalkiel geschwunden. Hsch. und Fld. bräunlichgelb. Hsch. mit metallischem M.Fleck, der durch eine helle Linie geteilt ist. Bei gleicher Größe schlanker als *2 luridus*. Mittelmeergebiet, W.E., Belgien, Elsaß; möglicherweise von dort ins westliche M.E. oder aus S.O.E. ins südöstliche M.E. eindringend. (3 *affinis* Brullé)
- 4 Äußerer Fld.Zahn lang und dornförmig, innerer Zahn kurz, beim ♀ scharf, beim ♂ abgestumpft (Fld. ♂ 18:4). Hlb. matt chagriniert, ohne erkennbare Punktur. ♂: 5. Sternit ohne Auszeichnung. (Aed. 18:4). 4,5–5,5 mm. Halophile Art. An der Küste der westlichen Ostsee ziemlich s., an Binnenlandsalzstellen im mittleren M.E. früher vielfach h., aus neuerer Zeit nicht mehr gemeldet. Am Neusiedlersee regelmäßig. 4 *spinus* (Stev.)
- Dem 4 *spinus* äußerst ähnlich, die inneren Fld.Zähne auch beim ♂ scharf (Fld. ♂ 18:5), beim ♀ dornförmig, ihre Spitzen konvergierend. Hlb. mit deutlicher Punktur. ♂: 5. Sternit mit 2 Zähnchen, dazwischen niedergedrückt. (Aed. 18:5). 4,5–5,5 mm. Aus S.E. im W. zum Elsaß, nach der Pfalz und dem Rheinland vbr. aber s.s.. Im O. bis zum Neusiedlersee und nach Niederösterreich vordringend. Halophil, aber auch in Süßwasser.

5 *bispina* Reiche et Saulcy
(*guttalis* Rey)

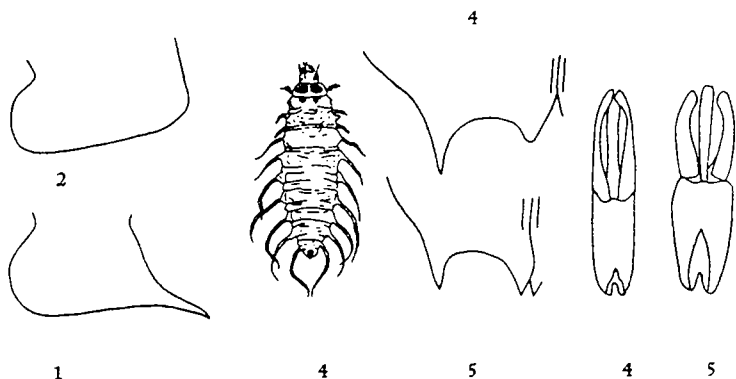
Familienreihe Histeroidea

10. FAMILIE: HISTERIDAE

Von Konrad Witzgall

In Mitteleuropa sind die Histeriden mit etwa 100 Arten vertreten. Imagines und Larven leben räuberisch und jagen meist kleine Insektenlarven. Man findet sie an verwesenden tierischen und pflanzlichen Stoffen, an Aas, Exkrementen, Tierhaaren, in faulenden Pilzen (namentlich Champignons), an ausfließenden Baumsäften, unter Baumrinden bei Borkenkäfern, im Baummulm, in Vogelnestern, Nesthöhlen der Säugetiere, im Detritus, an Pflanzenwurzeln und als Gäste bei Ameisen. Einige seltene Arten verlangen ausschließlich unkultivierte Sandböden.

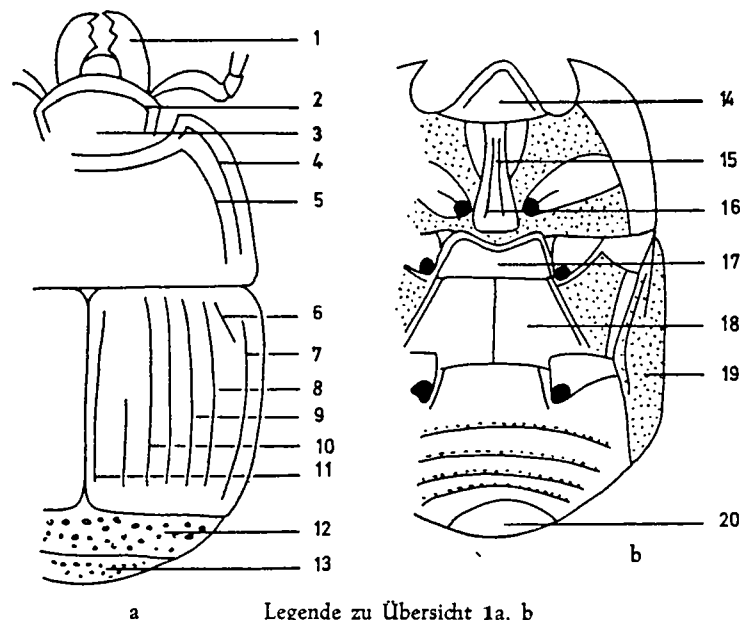
V.Br. 16 Larve 18 Fld. ♂ 18 Aed. 18



Die Histeriden sind auffallend durch ihren stark chitinierten Körper, durch die geknierten Fühler und durch die hinten abgestutzten Flügeldecken, die das 6. und 7. Abdominalsegment, das Propygidium und Pygidium, unbedeckt lassen. Nur bei der Gattung *Bacanius* Er. bleibt auch das Propygidium bedeckt.

Der Kopf ist zurückziehbar und der Mund vom Prosternum geschützt. Ausnahme *Hololepta plana* Sulz.. Mandibeln kräftig entwickelt und am Innenrande häufig gezähnt. Kiefertaster 4gliedrig, Lippentaster 3gliedrig. Augen an der Seite des Kopfes und nicht vorspringend. Der Halsschild fügt sich direkt an die Basis der Flügeldecken und ist an den Seiten oft durch einen feinen Randstreifen ganz oder teilweise gerandet. Auf der Unterseite des Halsschildes befinden sich häufig tiefe Gruben zum Einlegen der Fühlerkeulen. Schildchen klein und oft nicht sichtbar. Beine einziehbar und oft zu gezähnten Grabbeinen ausgebildet. Da die Histeriden im allgemeinen eine lange Lebensdauer haben, ist bei alten Exemplaren vor allem die Zähnung der V.Schn. nicht mehr vollständig oder gar nicht mehr zu erkennen.

Übersicht 1



- Legende zu Übersicht 1a, b
- | | |
|------------------------------------|--|
| 1 Mandibel | 11 Nahtstreifen (Sutural-) |
| 2 Stirnstreif | 12 Propygidium |
| 3 Stirn | 13 Pygidium |
| 4 äußerer Hsch.Streifen | 14 Kehlplatte |
| 5 innerer Hsch.Streifen | 15 Prosternum |
| 6 Humeralstreifen (Schulterstrich) | 16 Prosternalstreifen |
| 7 Subhumeralstreifen | 17 Mesosternum (M.Br.) |
| 8 1. Rückenstreifen (Dorsal-) | 18 Metasternum (H.Br.) |
| 9 2. Rückenstreifen (Dorsal-) | 19 Umgeschlagener Teil der Fld. (Epipleuren) |
| 10 4. Rückenstreifen (Dorsal-) | 20 Pygidium |

Prosternum in der Mitte dachförmig in einen Prosternalfortsatz verlängert, der häufig zwei Randstreifen aufweist, die sogenannten Prosternalstreifen. Der vordere Teil des Prosternums ist oft durch eine Querlinie abgesondert und wird als Kehlplatte bezeichnet. An das Prosternum schließt das zwischen den Mittelhüften gelegene Mesosternum an. Zwischen Mittel- und Hinterhüften liegt das groß ausgebildete Metasternum.

Die systematische Einteilung der Familie erfolgte in 6 Unterfamilien, wovon die Hololeptinae nur eine einzige Art, die Hetaeriinae nur zwei und die Dendrophilinae nur 9 Arten umfassen. Am umfangreichsten sind die Histerinae und Saprininae, die über $\frac{2}{3}$ aller Arten darstellen. Zu den Histerinae gehört der größte mitteleuropäische Histeride, *Pachylister inaequalis* Ol., der eine Größe von 1 $\frac{1}{2}$ cm erreicht. Die kleinsten Vertreter der Familie sind die Abraeinae, die teilweise kaum 1 mm groß sind.

Über die Einteilung der Unterfamilien herrscht wohl bei allen heutigen Spezialisten Übereinstimmung, aber die Einteilung der Gattungen ist nicht einheitlich. Um eine moderne Systematik zu geben, habe ich mich mit Herrn JEAN THÉRON, Nîmes, Frankreich, besprochen. Für seine weitgehende Unterstützung möchte ich ihm hier Dank sagen. Bei der Gattung *Saprinus* danke ich Herrn GUNNAR DAHLGREN, Emmaboda, Schweden, für seine Mitarbeit und für die kritische Durchsicht des Manuskriptes.

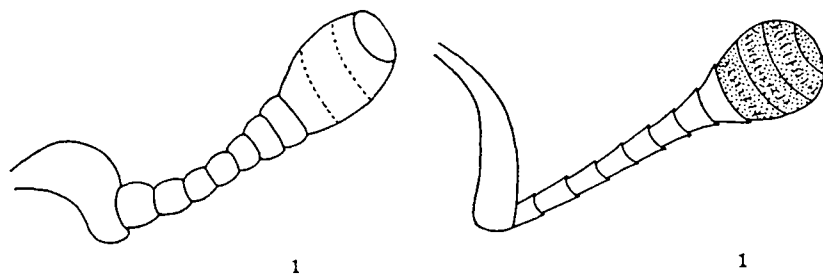
Für die Determination der Histeriden ist wichtig, daß die Zählung der Rücken- oder Dorsalstreifen im Gegensatz zu allen anderen Familien von außen nach innen erfolgt (s. Übersicht).

Bestimmungstabelle der Unterfamilien

- 1 Körper ganz flachgedrückt. K., Körper und Propygidium waagrecht in einer Ebene liegend. K. nicht zurückziehbar, auf der U.S. nicht vom Prosternum bedeckt. 4 **Hololeptinae** S. 178
- K., Körper und Propygidium nicht in einer Ebene liegend. K. zurückziehbar, auf der U.S. bis zu den Kf. vom Prosternum bedeckt. 2
- 2 F. auf der Stirn neben dem I.Rd. der Augen eingefügt. Die Gelenkgrube der F. in den Stirn-Rd. eingeschnitten. Nur kleine und kleinste Arten von 1–2 (2,5) mm oder auffallend stark gerippt (*Onthophilus* Leach.). Niemals bedecken die Fld. das Propygidium und lassen nur das Pygidium frei. 1 **Abraeinae** S. 159

F. 35

32



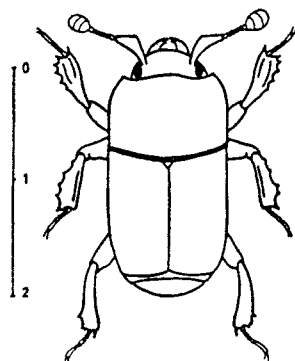
- F. unter dem S.Rd. der Stirn zwischen Auge und Kf. Wurzel eingefügt. Die Gelenkgrube der F. nicht in den Stirn-Rd. eingeschnitten. Keine gerippten Arten. 3
- 3 O.S. des Körpers mit einzelnen gelben Borstenhaaren oder Schuppen besetzt. F. Keule zylindrisch, an der Spitze abgestutzt, nicht 4gliedrig (F. 35:1). Hierher nur 2 recht seltene, 1 $\frac{1}{2}$ –2 $\frac{1}{2}$ mm kleine, rotbraune Arten, die bei Ameisen leben. 6 **Hetaeriinae** S. 188
- O.S. kahl, F. Keule rund oder eiförmig, 4gliedrig (F. 32:1). 4
- 4 Prosternum vorne mit einem $\pm$ langen, meist durch eine Querlinie abgegrenzten Fortsatz, der als Kehlplatte bezeichnet wird. 5
- Prosternum ohne Kehlplatte 2 **Saprininae** S. 164
- 5 F. Gruben in der M. der S. der V.Br. vor den V.Hü. Kehlplatte mit einer Rinne zum Einlegen der F. Geißel. 3 **Dendrophilinae** S. 174
- F. Gruben in den V.Wi. der Hsch. U.S. Kehlplatte ohne Rinne zum Einlegen der F. Geißel. 5 **Histerinae** S. 178

1. Unterfamilie: Abraeinae

Gattungstabelle

- 1 Hsch. und Fld. mit deutlich erhabenen Rippen. F. Gruben in den Epipleuren des Hsch. 3 **Onthophilus** Leach S. 161
- Hsch. und Fld. ohne deutlich erhabene Rippen. F. Gruben in den S. des Prosternums. 2
- 2 Hsch. mit erhabenem wulstförmigem S.Rd., der innen durch eine tiefe Furche begrenzt ist. Der Hsch. wird von einer $\pm$ deutlichen Querrinne durchzogen. Kleine Arten von 1–2 mm. 2 **Plegaderus** Er. S. 160
- Hsch. ohne stark aufgewulsteten S.Rd. 3
- 3 Körper deutlich zylindrisch. Fld. parallel. 2–2,5 mm. Hierher nur eine recht seltene Art. 1 **Teretrius** Er. S. 160
- Körper oval. Kleinste Arten bis 1,5 mm. 4
- 4 Epipleuren der Fld. strichförmig abgesetzt. H.Tr. 4gliedrig. 5
- Epipleuren der Fld. nicht strichförmig abgesetzt. Sämtliche Tr. 5gliedrig. 6
- 5 V.Schn. zur Spitze stark gerundet erweitert. Körper länglich oval. Nur 1 Art, die an den Meeresküsten W.- und S.E. vorkommt. ? Nordsee. Mesosternum in der M. in einen abgerundeten Vorsprung ausgezogen. 6 **Halacritus** Schmidt S. 163
- V.Schn. ziemlich schmal. Körper kurzoval. Mesosternum vorne abgestutzt oder abgerundet, aber nicht vorspringend. 7 **Acritus** Le Conte S. 163
- 6 Schwarz, Fld. mit langen gekulten Börstchen, im hinteren Drittel dicht längsgerunzelt, vorne punktiert. Hierher nur 1 seltene Art. 4 **Chartabraeus** Port. S. 162
- Rotbraun, Fld. ohne Borsten, kahl, auch hinten punktiert. 5 **Abraeus** Leach S. 162

1. Gattung: *Teretrius* Er.



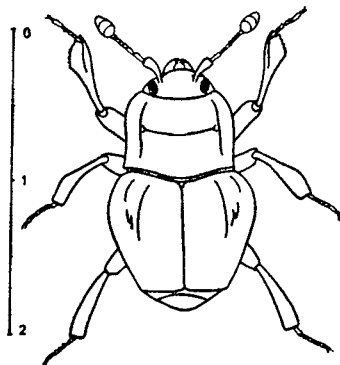
1:1

Durch deutlich zylindrische Körperform von allen G. der U.F. leicht zu unterscheiden. In Dalmatien kommt *Teretrius rothi* Rosenh. vor, der aber breiter und flacher ist als der folgende.

Stark gewölbt, Fld. parallel, $1\frac{1}{2} \times$ länger als breit, glänzend schwarz, F. und B. braunrot. O.S. punktiert. 2–2,5 mm. In M.E. recht s.. Unter Rinden der Laubbäume, wo er Holzschädlingen nachstellt, namentlich der Gattung *Scolytus* (Scolytidae).

1 *picipes* (F.) (1:1)

2. Gattung: *Plegaderus* Er.



2:4

Wulstförmig abgesetzter S.Rd. des Hsch., der von einer Querfurche oder Querlinie durchzogen ist. Die Arten leben unter Baumrinde und verfolgen die Larven der Borkenkäfer. Die 1–2 mm kleinen Arten werden beim Sammeln leicht übersehen.

1 Der S.Wulst des Hsch. an der Einmündungsstelle der Querfurche durchbrochen. 2

— Der S.Wulst des Hsch. durch die Querfurche des Hsch. nicht durchbrochen 3

2 S.Wulst des Hsch. schräg und schmal durchbrochen, die Durchbruchlinie ist fast gleichlaufend zum S.Rd. des Hsch. (Hsch. 2:1). Größte Art der G., 1,5–2 mm. Länglich, pechschwarz, F. und B. braunrot. In M.E. mehr im O.. Unter abgestorbener Rinde, namentlich der Nadelbäume. Seltenste Art der G. 1 *saucius* Er.

— S.Wulst des Hsch. an der Einmündungsstelle der Querfurche breit und gerade durchbrochen (Hsch. 2:2).

Pechschwarz, F. und B. braunrot. 1,5 mm. In ganz M.E. unter Kiefernrinde bei Borkenkäfern n.s.. 2 *vulneratus* (Panz.)

3 Querfurche des Hsch. deutlich vor der M. 4

— Querfurche sehr tief, etwa in der Hsch.M. 5

4 Querfurche des Hsch. sehr seicht. Hsch.Basis in der M. ohne Querdepression. V.Schn. erweitern sich zur Spitze allmählich. Oval, schwarz bis braun, F. und B. braunrot, 1,5 mm. Mittelmeergebiet. ? M.E. (sanatus Truqui)

Dieser Art steht *P. otti* Mars. sehr nahe, ebenfalls aus dem Mittelmeergebiet.)

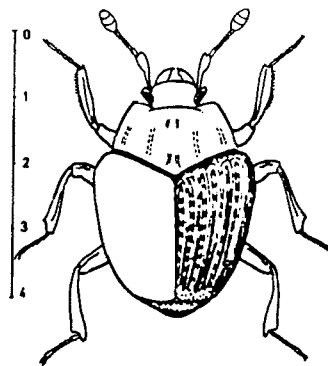
— Querfurche des Hsch. tiefer. Hsch.Basis in der M. mit einer Querdepression. V.Schn. erweitern sich zur Spitze löffelförmig. Oval, schwarz bis braun, F. und B. braunrot, 1–1,5 mm. N.s. unter Nadelholzzrinde, namentlich unter Kiefernrinde. 5 *discisus* Er.

5 Fld. mit groben Punkten dicht besetzt. Zwischenräume der Punkte in der Mehrzahl kleiner als die Punkte selbst. Kurzoval, braun bis schwarz, F. und B. braunrot, 1,2–1,7 mm. Die häufigste Art der G.. Bei Borkenkäfern, namentlich unter Laubholzzrinde. 3 *caesus* (Hbst.)

— Punkte der Fld. kleiner als die glänzenden Zwischenräume. Fld. wenigstens mit 1 tiefen halben Rückenstreifen. Langoval, braun bis schwarz, F. und B. braunrot, 1–1,5 mm. In ganz M.E. im Mulm und unter Rinde, vorzüglich der Laubbäume, s.. . . . 4 *dissectus* Er. (2:4)

3. Gattung: *Onthophilus* Leach.

Körper kurz und breit, rundlich-oval. Von allen Histeriden durch die stark gerippten Fld. ausgezeichnet.



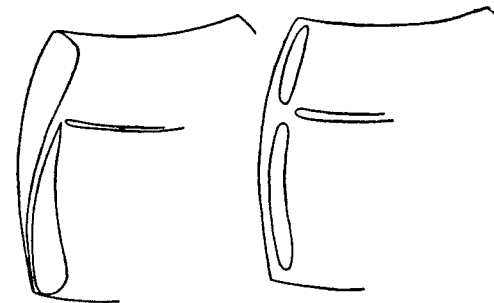
3:3

1 Hsch.S. bilden hinter der M. einen abgerundeten stumpfen Winkel. Fld. mit 6 Rippen, wovon die 2., 4. und 6. stärker ausgebildet ist. F. u. B. braun, 2–2,5 mm. In ganz M.E. die häufigste Art der G.. Unter faulenden Pflanzen, im Dung, selbst an Aas und Pilzen. 1 *striatus* (Forst.)

— Hsch.S. gleichmäßig flach gerundet. 2

2 Zwischenräume der Rippen mit tiefen großen Punktgruben, die so groß sind wie die Zwischenräume selbst. Kleiner, 1,5–2 mm. F. und B. rotbraun, Fld. mit 6 Rippen, davon sind die 2., 4. und 6. stark, die 1., 3. und 5. schwach ausgebildet. Südöstliches M.E., Neusiedler See. Unter faulenden Vegetabilien. 2 *affinis* Redt.

Hsch. 2



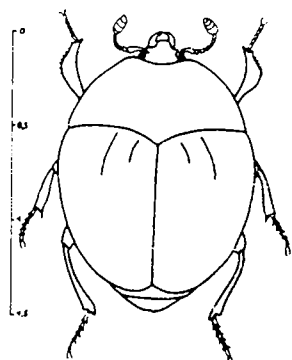
1

2

- Zwischenräume der Rippen haben kleine Längsrippen, die durch kleine Punkte unterbrochen sind. Größere Art von 2,5–3,5 mm. F. und B. braun, Fld. mit 3 starken Längsrippen. Ganz M.E. In den Nestern der Kleinsäuger, besonders des Maulwurfs, aber auch in den Bauen von Fuchs und Dachs.

3 *sulcatus* (Fab.) (3:3)

4. Gattung: *Chartabraeus* Port.



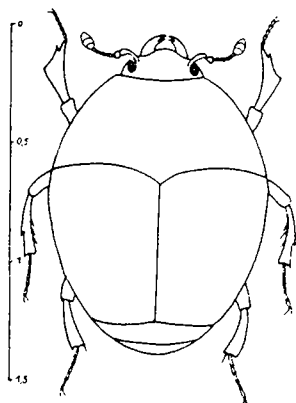
4:1

Fld. mit langen, gekulten Borsten. Fld. im hinteren Drittel dicht längsgerunzelt. V.Schn. stark erweitert. Alle Tr. 5gliedrig.

F. und B. rot. Kugelig eiförmig, stark gewölbt, schwarz, 1,2–1,5 mm. In ganz M.E. n.h.. Unter trockenem Tierkot und faulenden Vegetabilien.

1 *globulus* (Creutz.) (4:1)

5. Gattung: *Abraeus* Leach.



5:3

Braune, kurz eiförmige, stark gewölbte Arten. F. und B. rot. Fld. ohne Borstenhaare, im hinteren Drittel nicht längsgerunzelt. V.Schn. stark erweitert. Alle Tr. 5gliedrig. Im Mulm unter der Rinde alter Laubbäume, besonders bei Ameisen der G. *Lasius*.

1 V.Schn. am A.Rd. winkelig 3 eckig erweitert, vor dem Tr.Ansatz mit einem deutlichen Zahn (V.Schn. 5:3).

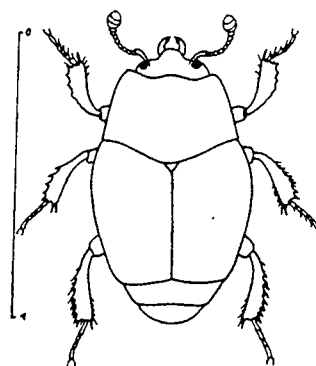
1–1,5 mm. In ganz M.E. n.h.

3 *globosus* (Hoff.) (5:3)

Anm.: *Abraeus brevissimus* Roubal wurde beschrieben in Bol.Real Soc.Espan.Hist.Nat., Bd. 30, p. 507/508. Die dort dargelegten Unterschiede von *brevissimus* und *globosus* konnten bei der Untersuchung der Typen nicht erkannt werden. Ebenso wenig halte ich den von OLEXA beschriebenen *Abraeus roubali* (Bull.Soc.Ent.Mulhouse V.–VI., 1958, p. 41) für artberechtigt.

- V.Schn. lappenartig erweitert, ihr A.Rd. verrundet (V.Schn. 5:1). 2
 2 Hsch. im hinteren Drittel nur wenig schwächer punktiert als die Fld.. 1,2–1,5 mm. In ganz M.E. n.h. 1 *granulum* Er.
 — Fld. mehr als doppelt stärker punktiert als der fein punktierte Hsch.. 1,2–1,5 mm. In ganz M.E. im allgemeinen s.s. 2 *parvulus* Aubé

6. Gattung: *Halacritus* Schmidt

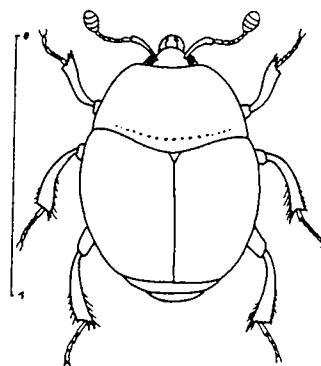


6:1

Körper länglich-oval, etwa 1 mm. Hsch. vor der Basis ohne quere Punktlinie. Braun oder rotbraun, F. und B. rot, V.Schn. zur Spitze stark gerundet erweitert.

Unter Algen an den Meeresküsten W.- und S.E.. Einmal in Holland gefunden. ? Nordseeküste. 1 *punctum* (Aubé) (6:1)

7. Gattung: *Acritus* Le Conte



7:4

Kleine, kaum über 1 mm große Arten, oft noch kleiner. Die Epipleuren der Fld. sind deutlich strichförmig abgesetzt. H.Tr. 4gliedrig. Die Arten leben unter faulenden Vegetabilien, gerne auch bei Ameisen unter Baumrinde und im morschen Holz. Im allgemeinen n.s., aber vielfach übersehen und deshalb in den meisten Sammlungen spärlich vertreten.

1 Hsch. vor der Basis ohne quere Punktlinie. 2
 — Hsch. vor der Basis mit einer deutlichen queren Punktlinie (Hsch. 7:4) 3

2 O.S. fast glatt, die sehr feine Punktur bei 20facher Vergrößerung nicht oder kaum erkennbar. Stark glänzend, braun, F. und B. rot, 1 mm. In M.E. s.s.. Im Mulm hohler Laubbäume, besonders Buchen. Gerne in Gesellschaft von *Lasius brunneus*.

1 *atomarius* (Aubé)

— O.S. bei 20facher Vergrößerung sehr deutlich punktiert. Braunrot, F. und B. rot, F.Keule gelb. 1 mm.

V.Schn. 5

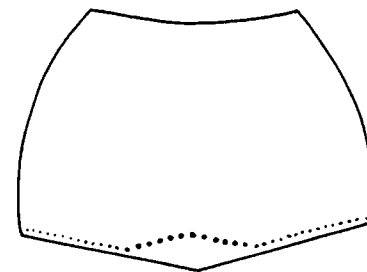
Hsch. 7



3



1



4

- Im westlichen M.E. s., im östlichen häufiger. Unter Rinde, im Mulm und unter trockenen Tierexkrementen. 2 *minutus* (Hbst.)
- 3 O.S. bei 25facher Vergrößerung glatt, stark glänzend. Rötlich, Basal-Rd. des Hsch. und der Fld. meist schwarz. Knapp 1 mm. Südöstliches M.E. Im morschen Holz und unter Rinden alter Laubbäume s.s..

- 3 *hopffgarteni* Reitt.
- O.S. bei 25facher Vergrößerung kräftig und dicht punktiert, Fld. oft längsgerichtet. 4
- 4 Hsch. und Fld. zwischen den Punkten am Grunde glatt und glänzend. Fld. ohne mikroskopische Grundskulptur. Prosternalstreifen von der M. des Prosternums nach vorn und hinten leicht divergierend. 1 mm. Unter faulenden Vegetabilien, in ganz M.E. n.s., weitaus die häufigste Art der G.

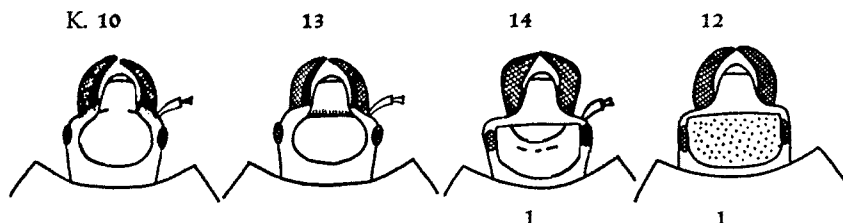
- 4 *nigricornis* (Hoff.) (7:4)
- Mikroskopische Grundskulptur der Fld. fein und dicht schuppig genetzt. Fld. mit 2—3 angedeuteten Schrägstreifen. Prosternalstreifen fast parallel, nur nach vorne leicht divergierend. 1 mm. M.E., mehr im südlichen Teil, überall s..
- 5 *homoeopathicus* Woll.

2. Unterfamilie: Sappirinae

O.S. kahl, Prosternum ohne abgesonderte Kehlplatte. Die Streifen der Fld. sind schräg von innen nach außen gerichtet und nach hinten meist verkürzt. Mit Ausnahme einer ziemlich seltenen 2—2,5 mm kleinen Art, die bei den großen Waldameisen lebt, sind die Fld. meist auffallend ungleichmäßig punktiert. F.Gruben an den S. der V.Br.. F. unter dem S.Rd. der Stirn zwischen Kf.Wurzel und Augen eingefügt. Die Arten leben an Kadavern, Exkrementen, faulenden Vegetabilien, bei Ameisen und in Vogelnestern. Viele bevorzugen sandige Böden.

Gattungstabelle

- 1 Stirn auch am I.Rd. der Augen ohne Rd.Streifen. 2
- Stirn wenigstens innen neben den Augen mit deutlichem Rd.Streifen 3
- 2 V.Schn. am A.Rd. fein bedornt, die 4 hinteren Schn. am A.Rd. fast glattrandig. O.S. kaum punktiert. Hierher nur 1 Art von 2—2,5 mm Größe, die bei den *Formica*-Arten lebt. 8 *Myrmetes* Mars. S. 165
- V.Schn. am A.Rd. gezähnt, die 4 hinteren Schn. am A.Rd. stark bedornt. O.S. kräftig punktiert. Der umgeschlagene Rd. der Fld. mit 3 Linien. 9 *Gnathonus* Duval S. 166
- 3 Stirn vorne in der Ksch.M. nicht erhaben gerandet (K. 10). 10 *Saprinus* Er. S. 168
- Stirn vorne in der Ksch.M. erhaben gerandet (K. 13). 4



- 4 Entweder die gesamten Fld. bis auf 2 auffallende Spiegelflecke runzelig punktiert oder die Stirn hinter der queren Rd.Linie mit meist 1—2 deutlichen, größeren Querrunzeln oder -furchen (K 14:1). 5
- Weder die Fld. mit 2 auffallenden Spiegelflecken noch die Stirn hinter der queren Rd.Linie mit deutlichen größeren Querfurchen oder Querrunzeln (K. 12:1). 6
- 5 Hsch. bis auf eine Punktreihe am H.Rd. glatt. Die Stirn mit einer tiefen, oft gewinkelten, bogenförmigen Querfurche. Hierher nur 2 halobionte Arten der Meeresküsten. 14 *Baedmanniolus* Reich. S. 174
- Hsch. zumindest an den S. in größerer Ausdehnung deutlich punktiert.

13 *Hypocaccus* Thoms. S. 173

- 6 2 Arten von 2,8—4 mm. Im hinteren Teil der Fld. ist zwischen dem inneren Dorsalstreifen und dem Nahtstreifen ein 5. Rückenstreif ± deutlich ausgebildet. Bei einer Art hat der Hsch. in den V.Ecken 2 grubenförmige, bei der anderen die Stirn 2 ± deutliche seichte Eindrücke.

11 *Chalcionellus* Reich. S. 172

- 2 Arten von 1,5—2,5 mm. Im hinteren Teil der Fld. ist keine Spur eines 5. Dorsalstreifens. Bei keiner Art zeigen Hsch. oder Stirn Eindrücke.

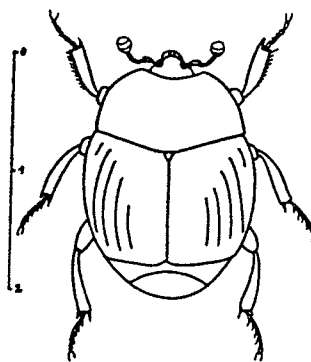
12 *Hypocacculus* Bickh. S. 173

8. Gattung: Myrmetes Mars.

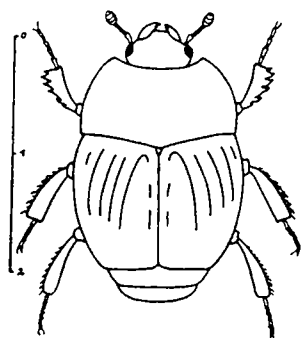
Die einzige Art lebt bei den großen Waldameisen *Formica rufa* und *pratensis*. Fast unpunktete O.S.. V.Schn. nicht gezähnt, nur bedornt, die 4 H.Schn. außen fast glattrandig.

Kurzoval, rotbraun, F. und B. rot, Fld. mit 4 nach innen immer feiner und kürzer werdenden Dorsalstreifen. 2—2,5 mm. Ganz M.E., ziemlich s., im N. und O. häufiger.

1 *piceus* (Payk.) (8:1)



8:1



9:1

Die Epipleuren der Fld. haben 3 Längslinien. Stirn auch am I.Rd. der Augen ohne Rd.Streifen. Die Arten werden meist in Hühnerställen und Vogelnestern gefunden.

- 1 Punkte des Pygidiums nabelförmig rund. 2
- Pygidiumspunkte in die Quere gezogen. 3

2 Zwischenräume der Pygidiumspunkte beim ♀ mit geringer, beim ♂ fast erloschener Mikroskulptur (Py.Punkt. 9:2). Fld. hinten zwischen der Punktur fast glatt. Vollscharf mit dunkelbraunen B.. Suturalstreif $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{6}$ der Fld.Länge. 2,5—4 mm. (Pe. 9:2). Hauptsächlich in Vogelnestern, aber auch an Aas und faulenden Pilzen. Im allgemeinen ziemlich s. 2 *nannetensis* Mars.

— Mikroskulptur zwischen den Pygidiumspunkten sehr kräftig (Py.Punkt. 9:4). Punkte am Fld.Ende durch deutliche Längsrünzeln verbunden. Punktur der Fld. dichter. (Pe. 9:4).

Schwarz, Beine braun, Suturalstreif $\frac{1}{3}$ — $\frac{2}{3}$ der Fld.Länge. 2,2—3,4 mm. In Vogelnestern h. 4 *buyssoni* Auzat

- 3 Mikroskulptur zwischen den Pygidiumspunkten kräftig (Py.Punkt. 9:3). Fld. hinten dicht punktiert, die Zwischenräume mit deutlichen Falten und Rissen. Suturalstreif sehr kurz, nur $\frac{1}{10}$ — $\frac{1}{6}$ der Fld.Länge. Braun, 2—3,3 mm. (Pe. 9:3). Vereinzelt und s., meist in Vogelnestern. 3 *schmidti* Reitt.

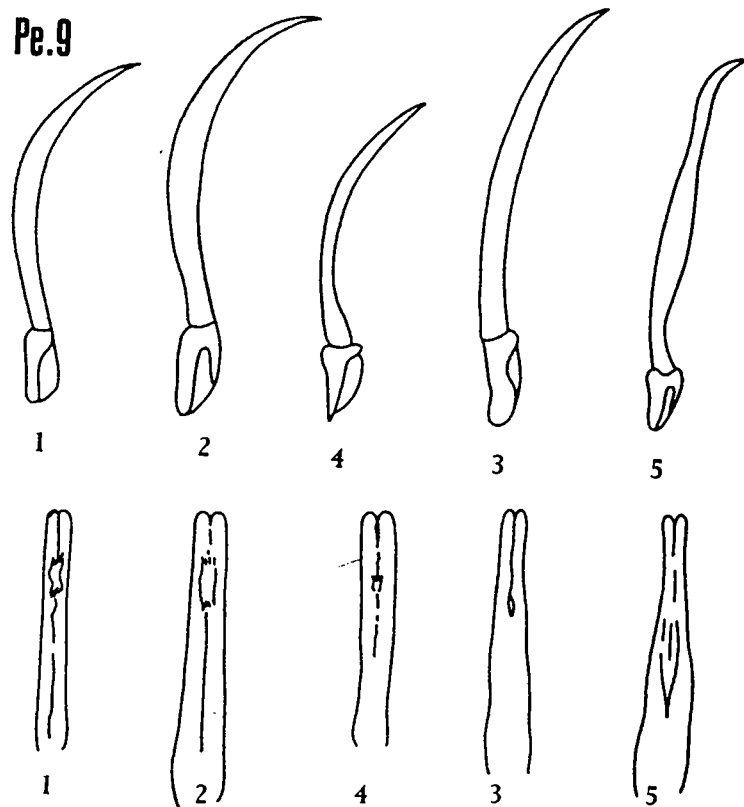
— Mikroskulptur zwischen den Pygidiumspunkten fast erloschen. 4

- 4 Hinterer Teil der Fld. weitläufig punktiert. Zwischenräume der Punkte dort glatt, höchstens ganz am H.Rd. und in den H.Ecken einige Risse und Falten. Suturalstreif $\frac{1}{10}$ — $\frac{1}{6}$ der Fld.Länge. Sehr oft ist der Suturalstreif unterbrochen und setzt sich schwächer wieder fort. (Py.Punkt. 9:1). (Pe. 9:1). Dunkelbraun mit rotbraunen B.. Körper wenig gewölbt. 1,8—3 mm. Häufigste Art. 1 *nanus* (Scriba) (9:1)

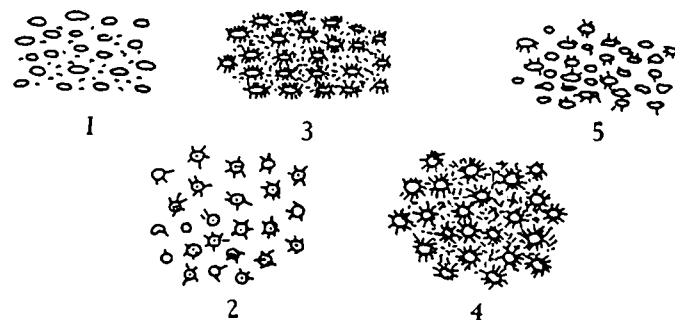
(*rotundatus* Kugel.)
(*punctulatus* Thoms.)

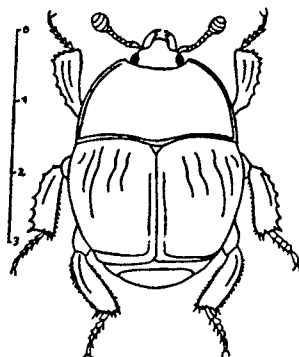
- Fld. hinten dicht punktiert. Die Zwischenräume der Punkte dort mit deutlichen Rissen und Falten. Der Suturalstreif hat etwa halbe Fld.Länge und ist nicht unterbrochen. (Py.Punkt. 9:5). (Pe. 9:5). Schwarz mit braunen B.. 1,6—2,8 mm. In Vogelnestern, die sich in hohlen Bäumen befinden. Oft auch in Starenkästen. Seltene Art der Gattung. 5 *nidorum* Stockmann

Pe.9



Pyg. Pkt.





10:14

Stirn wenigstens neben dem I.Rd. der Augen mit einem Rd.Streifen. Fld. vor dem H.Rd. mit einem deutlich ausgebildeten vertieften Querstreifen, der sich mit dem Nahtstreif verbindet.

Für die Bestimmung der schwierigen *Saprinus*-Arten ist das 8. Abdominalsegment des ♂ von entscheidender Bedeutung. Bereits AXEL REICHARDT, die Italiener BINAGHI und MORO, aber insbesondere GUNNAR DAHLGREN in Emmaboda, Schweden, hat neuerdings diesbezügliche Untersuchungen durchgeführt. Bei jeder *Saprinus*-Art ist das 8. Abdominalsegment des ♂ auf seiner U.S. so verschiedenartig gebaut, daß es kein verlässigeres Determinationsmerkmal gibt. Namentlich für einige Arten, die sich nach äußeren Merkmalen und selbst nach dem Aed. oft nur schwierig bestimmen lassen, ist die Untersuchung des 8. Segmentes unerlässlich. Um aber die ♀♀ nicht völlig unbeachtet zur Seite zu stellen, werden auch die äußeren Unterscheidungsmerkmale der Arten aufgezeigt. Bei der *semi-striatus*-Gruppe können zur Determination auch die Vaginalpalpen der ♀♀ herangezogen werden. Es muß aber zusammenfassend gesagt werden, daß eine absolut sichere Bestimmung der ♀♀ bei vielen Arten nicht möglich ist.

Das 8. Abdominalsegment des ♂ befindet sich in der Bauchhöhle und umgibt dort den Aed.. Mittels einer gebogenen Nadelspitze kann es mühelos herausgeholt werden. Mit einiger Übung bleibt es auch auf der zur Bestimmung so wichtigen U.S. unverletzt. Obwohl dieses 8. Segment durch Austrocknen gewissen Formveränderungen unterworfen ist, wird man bei öfterem Determinieren ein so genaues Bild desselben bekommen, daß die Artenunterscheidung nicht mehr schwierig erscheint.

Das 8. Abdominalsegment des ♂ befindet sich in der Bauchhöhle und umgibt dort den Aed.. Mittels einer gebogenen Nadelspitze kann es mühelos herausgeholt werden. Mit einiger Übung bleibt es auch auf der zur Bestimmung so wichtigen U.S. unverletzt. Obwohl dieses 8. Segment durch Austrocknen gewissen Formveränderungen unterworfen ist, wird man bei öfterem Determinieren ein so genaues Bild desselben bekommen, daß die Artenunterscheidung nicht mehr schwierig erscheint.

- 1 Die Punktierung der Fld. reicht hinten bis zum Spitzenrandstreifen. 5
- Die Punktierung der Fld. reicht hinten nicht bis zum Spitzenrandstreifen. Vor diesem bleibt ein glattes Band frei. Erst bei 20facher Vergrößerung ist eine äußerst schwache Punktierung zu erkennen. Absolut zuverlässig sind hier nur die ♂♂ bestimmbar. 2

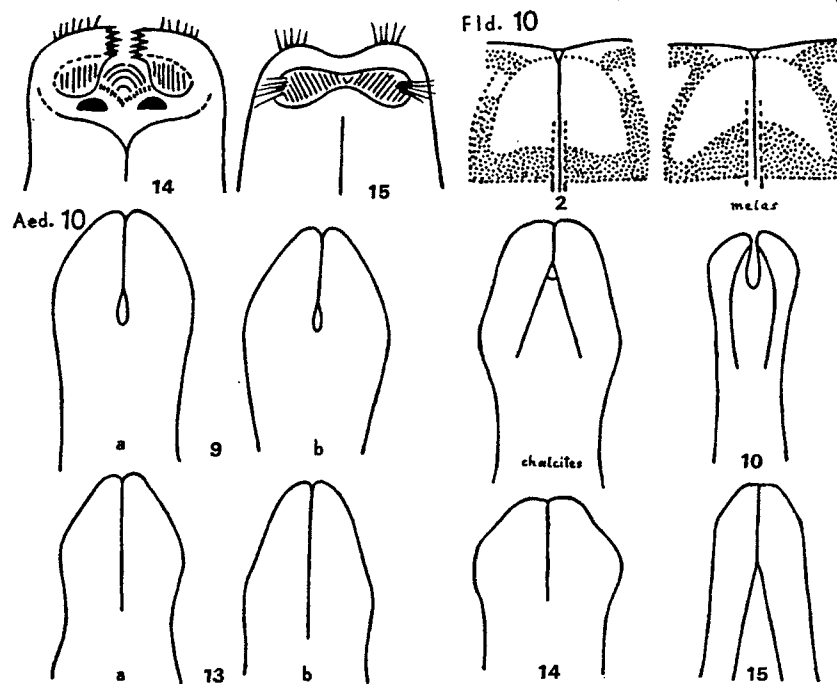
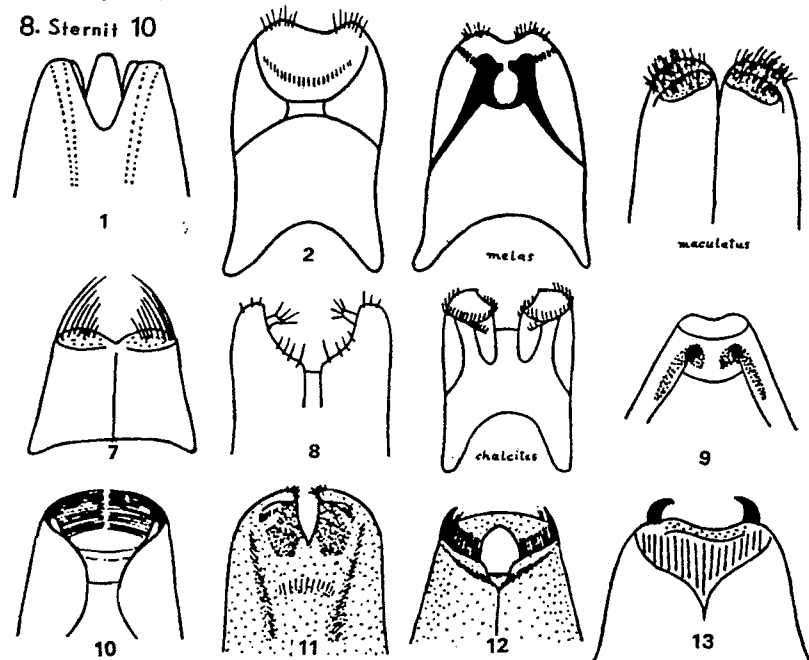
- 2 ♂: Metasternum am H.Rd. mit einem deutlichen Höcker. Kleines Spiegelfeld der Fld. von dem großen meist durch ein ± deutliches Punktband getrennt, es erreicht höchstens die halbe Länge des großen. Punktierung der Fld. sehr dicht und stark, Spiegelfelder gut begrenzt. (8. Sternit 10:12). 3–4 mm. In M.E. s.s. (meist mit 13 *immundus* verwechselt), häufiger in S.E.

12 *politus* (Brahm.)

- ♂: Metasternum am H.Rd. ohne Spur eines Höckers, ganz eben. Kleines Spiegelfeld der Fld. mit dem großen meist verbunden. Öfters sind einige oder mehrere Punkte zwischen den Feldern, in selteneren Fällen sogar beide getrennt. Kleines Spiegelfeld meist länger als die Hälfte des großen. 3

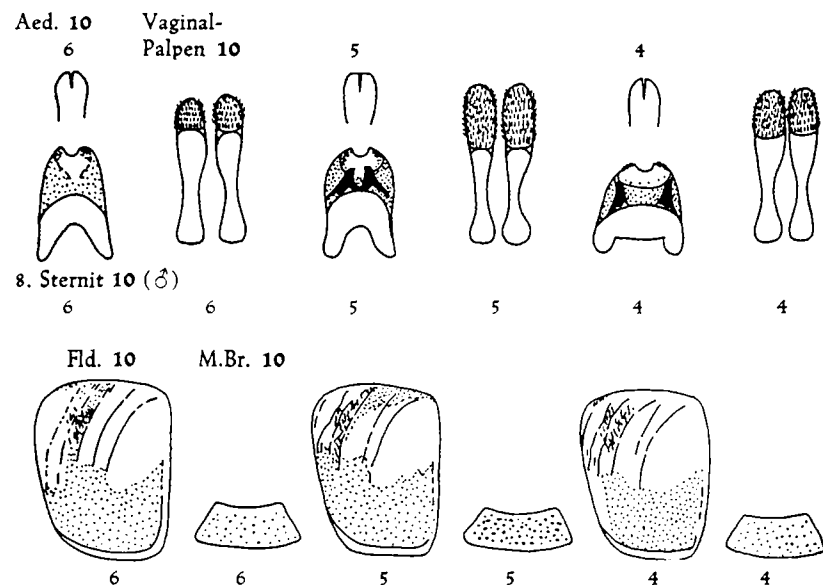
- 3 Spiegelfelder von der Punktierung schlecht begrenzt. Fld. spärlicher und feiner punktiert. Aed.Spitze (Aed. 10:14). (8. Sternit 10:14). 3–4 mm. Häu-

8. Sternit 10



- figste Art der Gruppe. In ganz M.E. an faulenden Vegetabilien, an Aas und Dung h. 14 *aeneus* (F.)
- Spiegelfelder durch dichtere und stärkere Punktierung der Fld. schärfer begrenzt. 4
- 4 Aed.Spitze (Aed. 10:15). (8. Sternit 10:15). Seltene Art. In M.E. schon nachgewiesen, aber in den Sammlungen noch verkannt. 3—4 mm. 15 *incognitus* Dahlgren
- Aed.Spitze etwas variabel (Aed. 10:13). (8. Sternit 10:13). 3—4 mm. In M.E. n.h. 13 *immundus* (Gyll.)
- 5 Fld. mit roten Makeln. 5—7,5 mm. (8. Sternit 10: *maculatus*). Im ganzen Mittelmeergebiet verbreitet. ? M.E. (*maculatus* (Rossi))
- Fld. ohne rote Makeln. 6
- 6 Umgeschlagener Hsch.S.Rd. bewimpert. Größte Art. 6—8,5 mm. (8. Sternit 10:1). S.E., südöstliches M.E.. Um die Jahrhundertwende bei Wien gefangen. 1 *semipunctatus* (F.)
- Hsch.S.Rd. unbewimpert. 7
- 7 Die ganzen Fld. runzelig punktiert. 8
- Punktur auf den Fld. frei, nicht zusammengefloßen. 10
- 8 Hsch.M. bei 10facher Vergrößerung noch glatt erscheinend. Nahtstreif der Fld. nach vorne erlöschend. 2 für M.E. fragliche Arten. Von einer Art liegen einige alte Funde vor. 5,5—7 mm. 9
- Hsch.M. bei 10facher Vergrößerung deutlich punktiert. Nahtstreif der Fld. gut ausgebildet. 4—5 mm. In ganz M.E., aber s.. In den Nestern der Uferschwalbe, aber auch an Aas 3 *rugifer* (Payk.)
- 9 Unpunktirtes Mittelfeld auf der vorderen Hälfte der Fld. an seiner Basis nahezu gerade begrenzt (Fld. 10:2). (8. Sternit 10:2). 5,5—7 mm. Alte Funde aus dem Elsaß, aus Tirol und aus Böhmen und Mähren. 2 *detersus* (Illig.)
- Unpunktirtes Mittelfeld auf der vorderen Fld.Hälfte an seiner Basis stark eingebuchtet (Fld. 10: *melas*). (8. Sternit 10: *melas*). ? M.E. Vielleicht im Westen? Umg. Paris. (*melas* Küster)
- 10 Nahtstreif nicht vollkommen ausgebildet, oft nur hinten auf ein kleines Rudiment beschränkt. In seltenen Fällen ist der Nahtstreif vollkommen, aber der Hsch. in der M. immer glatt erscheinend und nicht annähernd so stark punktiert wie die Stirn. Hierher die weitaus häufigsten Arten der ganzen Gattung: *semistriatus*-Gruppe! 11
- Nahtstreif gut ausgebildet und mit dem inneren Rückenstreifen verbunden. In seltenen Fällen ist der Nahtstreif vorne verkürzt, dann aber ist der Hsch. in der M. deutlich punktiert, etwa so stark wie die Stirn. Außer einer lebhaft metallisch grün oder selten blau gefärbten Art (*S. virescens* Payk.) hierher nur für M.E. s.s. Arten. 14
- 11 Die Prosternalstreifen verlaufen im Mittelabschnitt die Hälfte ihrer Gesamtlänge nahezu parallel. Sie divergieren leicht nach vorne und hinten. (8. Sternit 10:7). 1 Art aus dem Mittelmeergebiet, die auch in M.E. vorkommen soll. 4—5,5 mm. Aus Lothringen bekannt. 7 *acuminatus* (F.)
- (*subnitidus* Mars.)
- Die Prosternalstreifen verlaufen $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{4}$ ihrer Gesamtlänge nahezu parallel und divergieren stark und ziemlich plötzlich entweder nach vorne oder hinten. Hierher die gewöhnlichsten Arten (Frühere Mischart *Saprinus semistriatus*!). 12

- 12 Der Nahtstreifen ist etwa die hintere Hälfte, oft darüber hinaus, deutlich ausgebildet und mit dem hinteren Rd.Streifen meist ohne Unterbrechung verbunden. Die Rückenstreifen zeigen gleichmäßigere Zwischenräume als bei den 2 folgenden Arten. Aed.Spitze spitz (Aed. 10:6). (8. Sternit 10:6). Vaginalpalpen des ♀ etwa so lang wie breit. 3,5—5,5 mm. In ganz M.E. die seltenere Art der Gruppe. Im S. h.. An Aas und faulenden Vegetabilien. 6 *subnitescens* Bickh.
- (*semistriatus* Binaghi et Moro)
- (*meridionalis* Ihssen)
- Nahtstreif meist nur kurz. Von hinten zur M. unterbrochen oder nur sehr schwach fortgesetzt. Oft sogar in der M. fehlend Die Rückenstreifen zeigen ungleiche Zwischenräume 13
- 13 Mesosternum grob punktiert. 3. Rückenstreifen meist nicht verkürzt. Aed.-Spitze stumpf (Aed. 10:5). (8. Sternit 10:5). Vaginalpalpen des ♀ etwa doppelt so lang wie breit. 3,5—5,5 mm. Überall s.h., namentlich an Aas. 5 *semistriatus* (Scriba)
- (*punctatostratus* Mars.)
- Mesosternum fein punktiert. 3. Rückenstreifen gewöhnlich verkürzt. Aed.-Spitze (Aed. 10:4). (8. Sternit 10:4). Vaginalpalpen des ♀ etwas länger als breit. 3,5—5,5 mm. Ü. s.h., namentlich an Aas. 4 *cuspidatus* Ihssen
- (*planusculus* Mull.)
- 14 Die starke Punktur auf dem hinteren Teil der Fld. verliert sich um die M. oder wird so fein, daß bei 10facher Vergrößerung die vorderen Zwischenräume der Dorsalstreifen, zumindest die inneren, unpunktirt erscheinen. 15
- Auch auf der vorderen Hälfte der Fld. sind die Zwischenräume der Dorsalstreifen deutlich punktiert. 16



- 15 Hsch.M. etwa so stark punktiert wie die Stirn. Punktierung der hinteren Fld.Hälfte weitläufig. Fld. mit 4 Rückenstreifen. Nahtstreif meist mit dem inneren Rückenstreifen verbunden. (Aed. 10:9). (8. Sternit 10:9). 3—4,5 mm. In M.E. ü. s.s.. An kleinen Kadavern und faulenden Pilzen. 9 *lautus* Er.

- Hsch.M. viel feiner punktiert als die Stirn. Punktierung der hinteren Fld.-Hälfte dicht. Fld. mit 4 Rückenstreifen. Nahtstreif mit dem inneren Rückenstreifen verbunden. (Aed. 10:10). (8. Sternit 10:10). 3—5 mm. In M.E. s.s.. Nur alte Funde aus Böhmen und Mähren. 10 *calatravensis* Fuente (*angoranus* Bich.)

Dieser Art steht *chalcites* Illig. aus dem Mittelmeergebiet sehr nahe. Von beiden Arten können nur die ♂♂ unterschieden werden! (Aed. 10: *chalcites*). (8. Sternit 10: *chalcites*).

- 16 Körper lebhaft metallisch grün, blau oder violett. B. dunkel. 3—4 mm. (8. Sternit 10:11). In ganz M.E. ziemlich s., stellenweise h.

11 *virescens* (Payk.)

- Körper schwarz, B. rotbraun. 3—5 mm. (8. Sternit 10:8). Nur alte Funde aus Böhmen und Mähren und Umg. Wien. Im S. n.s. 8 *tenuistrius* Mars.

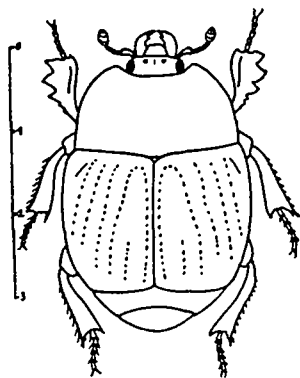
11. Gattung: *Chalcionellus* Reich.

Stirn mit meist vollständigem Rd.Streifen; oberhalb der queren Rd.Linie befinden sich auf ihr keine auffallend größeren Querrunzeln oder Querrunzeln. Basis des Hsch. grob punktiert. Die Fld. haben 4 Rückenstreifen, wovon der innere mit dem Nahtstreifen verbunden ist. Ein 5. Rückenstreifen ist hinten ± deutlich ausgebildet. Streifen der Fld. mit groben Punkten besetzt.

- 1 Hsch. in den V.Ecken mit 2 grubenförmigen Eindrücken. O.S. metallisch schwarzgrün. 2,8—4 mm. V.Schn. mit 3 großen und 2—3 kleinen Zähnen. Südöstliches M.E., Neusiedlersee-Gebiet. Unter halbtrockenen tierischen Exkrementen auf unkultivierten Sandböden. Im allgemeinen s.. 1 *amoenus* (Er.)

- Hsch. in den V.Ecken ohne Grübchen. O.S. schwarz, ± metallisch glänzend. 2,8—4 mm. V.Schn. mit 3 großen und 1—2 kleinen Zähnen. Die quere Randlinie der Stirn durch den stark ausgehöhlten und scharf gekielten Ksch. eingebuchtet. Stirn mit 2 ± deutlichen seichten Eindrücken, dazwischen ein ± deutliches Längskielchen. In ganz M.E. n.h.. Im O. häufiger. Auf sandigen Grassteppen um den Neusiedler See mit dem vorigen n.s.

2 *decemstriatus* (Rossi) (11:2) (*conjugens* Payk.)



11:2

kielten Ksch. eingebuchtet. Stirn mit 2 ± deutlichen seichten Eindrücken, dazwischen ein ± deutliches Längskielchen. In ganz M.E. n.h.. Im O. häufiger. Auf sandigen Grassteppen um den Neusiedler See mit dem vorigen n.s.

2 *decemstriatus* (Rossi) (11:2) (*conjugens* Payk.)

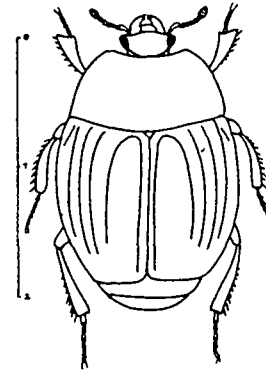
12. Gattung: *Hypocacculus* Bickhardt

Stirn oberhalb der queren Rd.Linie punktiert oder gerunzelt, aber ohne auffallend größere Querrunzeln, mit meist vollständigem Rd.Streifen. Fld. mit 4 Rückenstreifen, der innere mit dem oft nur schwach ausgebildeten oder nur angedeuteten Nahtstreifen verbunden. V.Schn. mit 5—7 Zähnen. Im hinteren Teil der Fld. ist zwischen dem inneren Dorsalstreifen und dem Nahtstreifen keine Spur eines 5. Streifens.

- 1 1. Rückenstreifen (von außen) kürzer als die anderen. Stirn punktiert. Schwarzbraun. 1,5—2,5 mm. In M.E. s.. Im Dachauer Moor bei München auf von der Sonne stark erwärmter pulvriger Moorerde im Frühjahr. Nur s. und lokal. 1 *rufipes* (Payk.) (12:1)

- 1. Rückenstreifen viel länger als die folgenden und nach hinten geschwungen. Stirn gerunzelt. Bronzeglänzend. 1,5—2,5 mm. In M.E. s.. In sandigen Gegenden unter halbtrockenen Exkrementen. Im S. häufiger.

2 *rubripes* (Er.)



12:1

13. Gattung: *Hypocaccus* Thoms.

Stirn mit meist vollständigem Rd.Streifen und vorne in der M. vom Ksch. erhaben gerandet. Entweder die gesamten Fld. bis auf 2 auffallende Spiegelflecke runzelig punktiert oder die Stirn oberhalb der queren Rd.Linie mit meist 1—2 deutlichen größeren Querrunzeln oder -furchen. Die Arten bevorzugen sandige Böden in der Nähe von Gewässern.

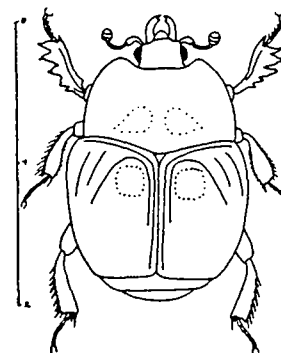
- 1 S. der M.- und H.Br. grob anliegend behaart. Braun, F. und B. rotbraun. 4 Rückenstreifen, wovon der innere mit dem Nahtstreifen verbunden ist. 3—4 mm. Halophil, an Meeresküsten, s. im Binnenlande. Bisher nur aus Holland bekannt. Friesische Küste? (1 *crassipes* (Er.))

- S. der M.- und H.Br. unbehaart. 2

- 2 Fld. bis auf je einen glatten Spiegelfleck äußerst dicht und stark runzelig punktiert. Zwischen den Punkten nicht glatt. 4

- Punktur der Fld. nicht runzelig, Zwischenräume der Punkte glatt und glänzend. 3

- 3 1. Rückenstreifen (von außen) nicht länger als die anderen und hinten nicht geschwungen. V.Schn. mit 6 regelmäßig nach hinten kleiner werdenden Zähnen am A.Rd.. Punktur der Fld. stärker und wesentlich weiter nach vorne reichend als bei der folgenden Art. O.S. blaugrün mit metallischem Glanz. Fld. mit 4 Rückenstreifen. Der innere ist mit dem Nahtstreif ver-



13:5

bunden. 2,5–3,5 mm. In ganz M.E., im N. meist h., in S.- und M.Deutschland s.. Unter Exkrementen und Aas auf sandigen Böden, gerne in der Nähe von Gewässern. 2 *rugifrons* (Payk.)

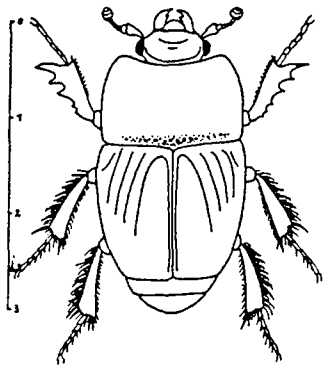
— 1. Rückenstreifen der Fld. auffallend länger als die inneren, hinten geschwungen. V.Schn. am A.Rd. mit 3 großen und 1–2 kleinen Zähnen. Punktur der Fld. feiner, reicht etwa nur bis zur M.. Metallisch grün. Fld. mit 4 Streifen, der innere mit dem Nahtstreif verbunden. 2,5–3,5 mm. Verbreitung wie bei der vorigen Art. 3 *metallicus* (Hrbst.)

4 In der M. des Hsch. ist ein Spiegelfleck. Dieser wird durch keine punktierte M.Linie auseinandergetrennt. Blauschwarz. Fld. dicht runzelig punktiert, in der vorderen Hälfte auf jeder Decke ein Spiegelfleck, welcher jeweils vom 4. Rückenstreifen begrenzt wird. Letzterer verbindet sich mit dem Nahtstreif. 3–4 mm. In ganz M.E. auf sandigen Böden an Exkrementen und Aas, hauptsächlich in der Nähe von Gewässern. Im allgemeinen n.s.. 4 *rugiceps* (Dft.) (*quadristriatus* Hoffm.)

— Der Spiegelfleck um die M. des Hsch. wird durch eine ± breit punktierte M.Linie auseinandergetrennt. Bronzefarbig. Fld. ähnlich wie bei der vorigen Art. 3–4 mm. In ganz M.E., namentlich an sandigen Ufern, aber im allgemeinen s.s. 5 *specularis* (Mars.) (13:5)

14. Gattung: *Baeckmanniolus* Reich.

(*Pachylopus* partim)



14:2

Hsch.Basis mit einer groben Punktreihe. Stirn mit einer tiefen, winkligen oder bogenförmigen Querfurche. 2 halobionte Arten der Meeresküsten. Körper langoval.

1 Die Punktur der Fld. reicht zwischen dem inneren Rückenstreifen und dem Nahtstreif bis weit über die M., oft nahezu bis in die Gegend des Schildchens. Fld. mit 4 tief eingegrabenen Rückenstreifen. Schwarz bis schwarzbraun. F. und B. rotbraun. 3,5–5 mm. Halobionte Art der Nordsee. Ostsee? Nicht am Mittelmeer. An Exkrementen, an Aas und faulenden Vegetabilien.

1 *maritimus* (Steph.)

— Die Punktur der Fld. reicht zwischen dem inneren Rückenstreifen und dem Nahtstreif nur bis etwa zur M.. Fld. mit 4 deutlich weniger tiefen Rückenstreifen. Schwarzbraun mit Erzschein. 3–3,5 mm. Halobionte Art des Mittelmeergebietes. ? für M.E.. . . . (2 *dimidiatus* (Illig.)) (14:2)

3. Unterfamilie: *Dendrophilinae*

F.Gruben in den S. der V.Br. vor den V.Hü.. Prosternum jederseits des M.Abschnittes mit einer Spalte zur Aufnahme der F.Geißel. Mindestens die V.Schn. stark verbreitert.

Gattungstabelle

1 Fld. lassen nur das Pygidium frei und bedecken das Propygidium. 2 Arten, etwa 1 mm groß, s.s. in M.E.. In Deutschland Vorkommen fraglich.

15 *Bacanius* Er. S. 175

— Fld. lassen Propygidium und Pygidium frei. 2

2 Alle Schn. etwa gleich stark verbreitert, V.Schn. nicht auffallend breiter als die anderen. 16 *Dendrophilus* Er. S. 176

— V.Schn. breiter als die nur wenig erweiterten M.- und H.Schn.. . . . 3

3 Fld. mit 4 oder 6 Rückenstreifen, die deutlich ausgebildet sind. Schildchen sichtbar. 4

— Fld. höchstens mit kleinen Spuren von Rückenstreifen. Schildchen nicht sichtbar. 5

4 Fld. mit 4 Rückenstreifen, der innere meist schwächer ausgeprägt, vorne im großen Bogen gegen die Naht gekrümmt. K. ohne Rd.Streifen. Hierher nur 1 Art aus S.- und W.E.. 7 M.E.. . . . 17 *Kissister* Mars. S. 176

— Fld. mit 6 stark punktierten Rückenstreifen, wovon sich die 2 inneren vorne verbinden oder der innere sich nach vorne verkürzt. K. mit vollständigem Rd.Streifen. 18 *Carcinops* Mars. S. 177

5 Körper flach und breit. 2,5–3 mm. Nur 1 s.s. Art. Prosternum mit 2 Streifen. Hsch. an den S. deutlich punktiert, in der M. fast glatt.

19 *Platylomalus* Cooman S. 177

(*Paromalus* Lewis)

— Körper gewölbt und schmal. 1,5–2 mm. Häufige Arten. Prosternum ohne Streifen. Hsch. an den S. und in der M. etwa gleich stark punktiert.

20 *Paromalus* Er. S. 178

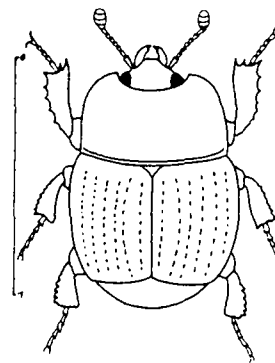
15. Gattung: *Bacanius* Er.

Die einzigen Histeriden, bei denen die Fld. nur das Pygidium freilassen und das Propygidium bedecken. Die G. war zur U.F. der Abraeinae gestellt, gehört aber auf Grund ihres Körperbaus zu den Dendrophilinae. Fld. mit deutlichem Subhumeralstreifen. H.Tr. 5gliedrig. 2 Arten, die in M.E. äußerst selten sind.

1 Fld. ohne gemeinsame, elliptische Diskalfläche in der vorderen Hälfte. Hsch. mit einer gebogenen Linie über dem Schildchen. Rotbraun, oval gewölbt, F. und B. rostrot. 1–1,3 mm. Bekannt aus Venetien. Über 100 Jahre in Deutschland nicht mehr gefunden.

1 *rhombophorus* (Aubé) (15:1)

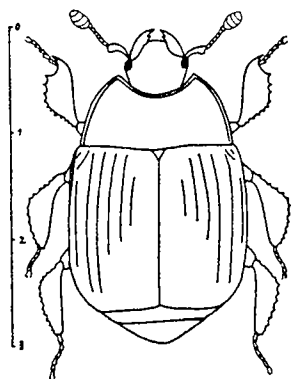
— Fld. in der vorderen Hälfte mit einer gemeinsamen, elliptischen, queren Fläche, die durch eine Reihe von kleinen Punkten eingefaßt ist. Hsch. ohne Linie vor dem Schildchen. Pechbraun, oval gewölbt, 1–1,1 mm.



15:1

Triest, Dalmatien. v. PEEZ fing in Brixen das Tier im Mulm einer etwa 120jährigen Pappel. Sonst wird es in morschen Eichen- und Feigenzweigen gefunden. Gerne bei *Lasius*-Arten. (2 *medvidovici* Rtt.)

16. Gattung: *Dendrophilus* Leach.



16:2

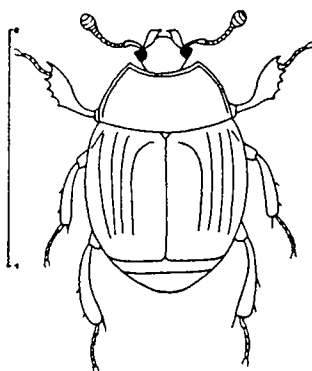
Alle Schn. winkelig erweitert. Die Fld. überdecken zum Teil das Propygidium. 4–6 Rückenstreifen und ein Subhumeralstreif. In E. 2 Arten, die auch bei uns n.s. vorkommen.

1 Schwarz, O.S. sehr deutlich punktiert. Fld. mit 4–5 deutlichen, tief eingeschnittenen Punktstreifen, die sich nach innen verflachen und verkürzen. Länglich oval, F. und B. braunrot. Etwa 3 mm. Im Mulm alter Bäume, namentlich in von Vögeln bewohnten Baumhöhlen und in größeren Vogelnestern. In M.E. n.s.. 1 *punctatus* (Hbst.)

— Dunkel rotbraun, O.S. bei 10facher Vergrößerung noch glatt erscheinend. Fld. mit 6 feinen Rückenstreifen, von welchen die äußeren fein eingeschnitten, die inneren rippenartig erhoben sind. Breit-oval, F. und B. braunrot. Etwa 3 mm. Nur in den Nest-

bauten von Ameisen, namentlich bei *Formica rufa*. Dort h.. 2 *pygmaeus* (L.)

17. Gattung: *Kissister* Mars.

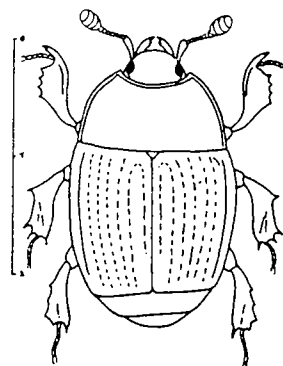


17:1

Fld. mit 4 Rückenstreifen. Der innere, der meist schwächer ausgeprägt ist, krümmt sich vorne im großen Bogen gegen die Naht.

Eiförmig, pechschwarz, F. und B. gelbrot. 1,3 mm. An trockenen, tierischen Resten. W.- und S.E., aber auch in England und Holland. Müßte in N.W.Deutschland zu finden sein. . . . 1 *minima* (Aubé) (17:1)

18. Gattung: *Carcinops* Mars.



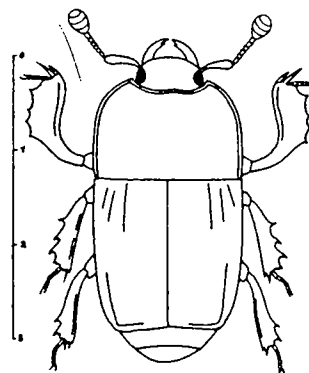
18:1

Fld. mit 6 grob und stark punktierten Rückenstreifen, von denen sich die 2 inneren vorne verbinden oder der innerste nach vorne erlischt. Vollständiger Subhumeralstreifen.

Länglich eiförmig, schwarzbraun, glänzend, F. und B. rotbraun, 2–2,5 mm. Kosmopolit. An tierischen, aber auch pflanzlichen Überresten, n.h.. . . 1 *pumilio* (Er.) (18:1)

(*quatuordecimstriata* Steph.)

19. Gattung: *Platylomalus* Cooman



19:1

Körper auffallend flach und breit. Hsch. an den S. deutlich punktiert, in der M. fast glatt.

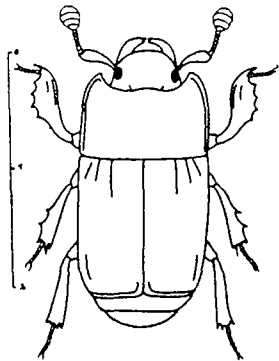
F. und B. rotbraun, schwarz, glänzend. 2,5–3,5 mm. In M.E. s.s., unter der Rinde toter Laubbäume.

1 *complanatus* (Panz.) (19:1)

20. Gattung: *Paromalus* Er.

(*Microlomalus* Lew.)

Körper gewölbt und schmal. Hsch. auch in der M. deutlich punktiert. 2 kleine Arten von 1,5–2,5 mm, die unter Rinden leben.



20:2

1 Körper parallel. Mesosternum mit 3 queren, unter spitzen Winkeln aneinanderstoßenden Bogenlinien (M.Br. 20:2). Schwarz, glänzend, F. und B. braunrot. 1,6–2,5 mm. Namentlich unter von Ipsiden befallenen Nadelholzrinden. N.s..

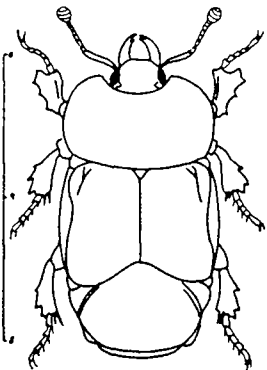
2 *parallelepipedus* (Hrbst.) (20:2)

— Körper länglich oval. in der M. am breitesten. Fld. ab der M. gegen die Spitze deutlich verengt. Mesosternum mit Bogenlinien, die unter stumpfen Winkeln aneinanderstoßen (M.Br. 20:1). Schwarz, glänzend, F. und B. rot. 1,5–2,2 mm. Meist unter Laubholzrinde, häufiger als die vorige Art.

1 *flavicornis* (Hrbst.)

4. Unterfamilie: *Hololeptinae*

21. Gattung: *Hololepta* Fuessly



21:1

Körper ganz flachgedrückt, K. nicht in den Hsch. zurückziehbar. Alle Schn. sind wie bei *Platysoma* Leach gezähnt. In E. nur durch 1 Art vertreten.

Glänzend schwarz, Fld. ziemlich parallel, glatt und kahl, ohne Rückenstreifen, nur an der Basis Rudimente. 8–9 mm. In fast ganz M.E. unter Laubholzrinde, namentlich der Pappeln, n.h., fehlt in N.Deutschland von Pommern bis Friesland.

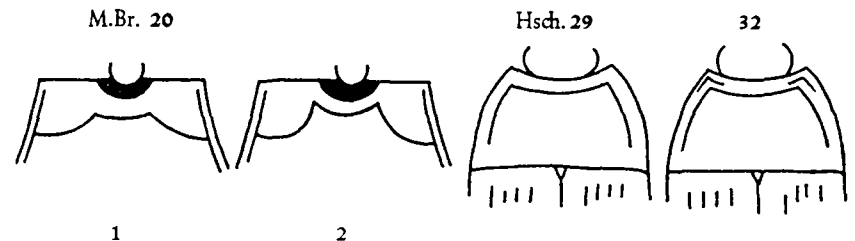
1 *plana* (Sulzer) (21:1)

5. Unterfamilie: *Histerinae*

K. zurückziehbar, der Mund vom Prosternum bedeckt. K., Körper und Propygidium nicht in einer Ebene liegend. F. unter dem S.Rd. der Stirn zwischen Augen und der Wurzel der Mandibeln eingefügt. O.S. kahl, F.Keule rund oder eiförmig, aus 4 Gld. bestehend. Prosternum ohne F.Spalten und mit einer durch eine Querlinie gesonderten Kehplatte.

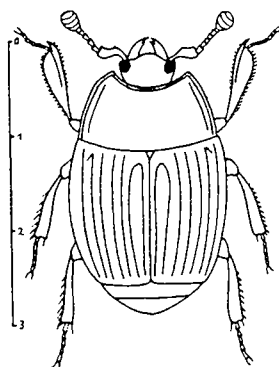
Gattungstabelle

- 1 V.Schn. am A.Rd. wohl bedornt, aber nicht gezähnt. Stirn ohne Rd.Streifen. Hierher nur 2 Arten von 1,5–3 mm aus dem südöstlichen M.E. und aus dem Mittelmeergebiet. 2
- V.Schn. am A.Rd. gezähnt. Stirn mit einem Rd.Streifen, der vorne manchmal unterbrochen, aber am I.Rd. der Augen stets deutlich ausgebildet ist. 3
- 2 Fld. mit vollständigen deutlichen Rückenstreifen. 1. Ventralsegment zwischen den H.Hü. jederseits mit einem vertieften Längsstreifen. 2–3 mm. 22 *Epierus* Er. S. 180
- Fld. mit kurzen, undeutlichen, erloschenen Spuren von Rückenstreifen. 1. Ventralsegment zwischen den H.Hü. ohne vertiefte Längsstreifen. 1,3–1,8 mm. (23 *Tribalus* Er.) S. 181
- 3 Alle Schn., auch die 4 hinteren, am A.Rd. mit Zähnchen. Die V.Schn. mit tiefer S-förmig geschwungener, beiderseits scharf begrenzter Tarsalfurche. 4
- Nur die V.Schn. mit Zähnchen, die 4 hinteren mit Stachelborsten. V.Schn. mit ziemlich gerader, nur innen scharf begrenzter Tarsalfurche. 5
- 4 Fld. kaum oder nur wenig länger als zusammen breit. 24 *Platysoma* Leach S. 181
- Fld. auffallend lang, fast doppelt länger als zusammen breit. 25 *Cylister* Cooman S. 182
- 5 Epipleuren des Hsch. mit langen, seitlich deutlich weit hervorragenden rotgelben Haarfransen. F. zur Spitze allmählich gekult. Eine 9–14 mm große schwarze Art, die im südlichen M.E. vorkommen könnte. ? Elsaß. (30 *Macrolister* Lew.) S. 185
- Epipleuren des Hsch. ohne lange Haarfransen. F. mit normalem, rundem, abgeflachtem, stark verbreitertem Endknopf. 6
- 6 Linker O.Kf. des ♂ deutlich länger als der rechte. Basis des Hsch. in der M. gewinkelt. Eine 9–15 mm große schwarze Art aus dem südlichen und südöstlichen M.E.. 31 *Pachylister* Lew. S. 185
- O.Kf. auch beim ♂ von gleicher Länge. Basis des Hsch. in der M. nicht gewinkelt. 7
- 7 Hsch.V.Rd. mit 2 vollständigen Streifen. Hierher nur 2 Arten, die in M.E. s.s. sind, mehr in S.E.. 26 *Eudiplister* Reitt. S. 183
- Hsch.V.Rd. nur mit 1 vollständigen Streifen, höchstens die V.Ecken zeigen 2 Streifen. Hierher etwa 2/3 aller *Histerinae*! 8
- 8 H.Schn. zwischen den Dornborsten mit auffallend langen gelben Haaren besetzt. Fld. mit 2 roten Flecken. Hierher nur 1 Art, die im südwestlichen M.E. vorkommen kann. 27 *Eucalohister* Reitt. S. 182



- H.Schn. zwischen den Dornborsten ohne lange gelbe Behaarung. 9
- 9 Hsch.V.Ecken außer dem normalen feinen Rd.Streifen mit 2 S.Streifen, von denen der äußere auf einen $\pm$ großen Haken in der V.Ecke beschränkt bleibt. Die V.Ecken weisen also 3 Streifen auf (Hsch. 32). 32 Hister L. S. 186
- Hsch.V.Ecken außer dem normalen feinen Rd.Streifen mit nur 1 S.Streif. Die V.Ecken haben also nur 2 Streifen (Hsch. 29). 10
- 10 Fld. ohne Subhumeralstreifen. Mesosternum vorne abgestutzt oder zugerundet. 33 Atholus Thoms. S. 188
- Fld. mit Subhumeralstreifen. Mesosternum vorne ausgerandet. 11
- 11 Die feine Rd.Linie des Hsch. ist vollständig. Die Fld. haben 4 Rückenstreifen und in der Nähe des Schildchens befindet sich ein Streifen-Rudiment. 2 seltene Arten! 28 Grammostethus Lew. S. 183
- Die feine Rd.Linie des Hsch. ist nach hinten verkürzt, oder wenn vollständig, dann zeigen die Fld. nur 3 Rückenstreifen (*Paralister bipustulatus* Schr. und *stercorarius* Hoff.). Auf den Fld. ist kein Streifenrudiment in der Nähe des Schildchens. 29 Paralister Bickh. S. 184

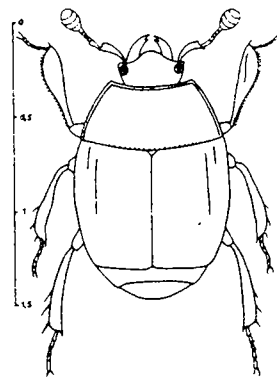
22. Gattung: *Epierus* Er.



22:1

- Fld. mit vollständigen deutlichen Rückenstreifen. Schwarz, F. und B. braunrot.
- 1 Fld. zeigen mit dem gut ausgebildeten Subhumeralstreifen 7 deutliche Streifen, wovon die beiden inneren bogenförmig verbunden sind. Die Prosternalstreifen divergieren stark nach vorne (V.Br. 22:1). Stirn zwischen den Augenhöckern eingedrückt. 3 mm. Südöstliches M.E., unter Baumrinde, s.s.. Mehr in S.E. 1 *italicus* (Payk.) (22:1)
 - Fld. zeigen nur 6 Streifen, aber tiefer eingeschnitten. Prosternalstreifen nach vorne nur wenig divergierend (V.Br. 22:2). Stirn zwischen den Augenhöckern nicht eingedrückt. 2-3 mm. Unter Baumrinde in S.E.. ? M.E. (2 *comptus* (Er.))

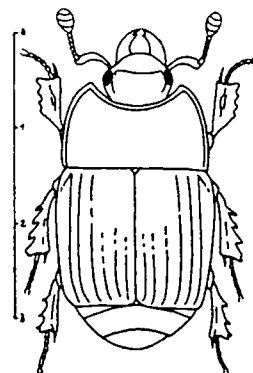
23. Gattung: *Tribalus* Er.



23:1

Fld. nur mehr mit Spuren von Rückenstreifen. Braun bis schwarz, F. und B. rot. 1,3—1,8 mm. Unter Steinen in der Nähe von Gewässern, namentlich an Flüssen. S.E.. ? M.E.. (1 *minimus* Rossi) (23:1)

24. Gattung: *Platysoma* Leach.



24:1

Die 3—4 mm großen Arten leben unter Baumrinde und stellen dort kleinen Larven von Borkenkäfern und Fliegen nach. Alle Schn. sind am A.Rd. gezähnt. Die V.Schn. haben eine tiefe S-förmige, beiderseits scharf begrenzte Tarsalfurche.

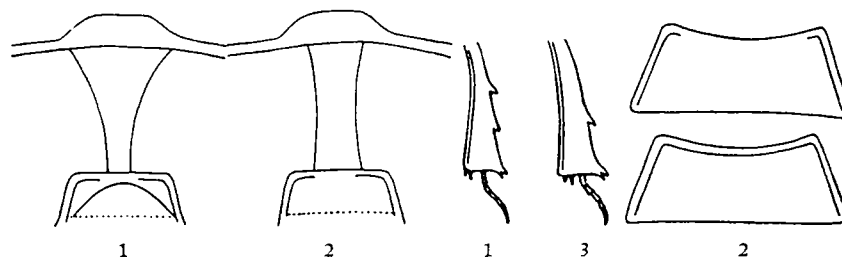
- 1 Körper normal gewölbt, oval. H.Schn. am A.Rd. außer dem Endzahn mit 2 Zähnen (H.Schn. 24:1). Fld. mit einem breiten Punktsaum am H.Rd.. 3 ganze und 3 verkürzte Rückenstreifen. Schwarz, 3-4 mm. Unter Rinde toter Laubbäume. In urständigen Wäldern n.s.. 1 *frontale* (Payk.) (24:1) *minus* (Rossi)
- Körper deutlich flachgedrückt. H.Schn. am A.Rd. nur mit 1 Zahn (H.Schn. 24:3). Fld. am H.Rd. ohne breiten Punktsaum. Fld. mit 3—4 ganzen und 1 verkürzten Rückenstreifen. 2

V.Br. 22

H.Schn. 24

M.Br. 25

3



2 4 ganze und 1 verkürzter Rückenstreifen. 3—4 mm. S.s. Art. Unter Baumrinde, namentlich von Pappeln. 2 *deplanatum* (Gyll.)

— 3 ganze und 1 verkürzter Rückenstreifen. 3—4 mm. Propygidium feiner und spärlicher, die Kehlplatte feiner und dichter punktiert als bei der vorigen Art. Unter der Rinde von Laubbäumen, meist Buche und Eiche, n.s.

3 *compressum* (Hrbst.)

25. Gattung: *Cylister* Cooman

Abgetrennt von der Gattung *Platysoma* Leach, Lebensweise wie bei dieser. Fld. fast doppelt so lang wie zusammen breit.

1 Fld. mit 3 ganzen und 3 verkürzten Rückenstreifen. F. und B. rotbraun. 3,5—4 mm. Namentlich bei Borkenkäfern unter der Rinde von Nadelbäumen. Im allgemeinen n.h.

1 *oblongum* (F.)

— Fld. mit 4 ganzen und 2 verkürzten Rückenstreifen. 2

2 Größte Art. 3,5—4 mm. Pygidium weitläufig und fein punktiert. Mesosternum vorne gerandet (M.Br. 25:2). Meist bei Borkenkäfern unter Kiefernrinde, s.. 2 *lineare* (Er.) (25:2)

— Kleinere Arten. 2,5—3 mm. Pygidium dichter und stark punktiert. Mesosternum vorne ungerandet (M.Br. 25:3) 3

3 Das Propygidium stärker punktiert als das Pygidium. 2,5—3 mm. Meist unter Nadelholzrinde bei Borkenkäfern, n.h.. . . . 3 *angustatum* (Hoffm.)

— Das Pygidium wesentlich stärker punktiert als das Propygidium. Die Pygidiumspunkte deutlich pupilliert. Schmäler und gewölbter als die vorige Art. 2,5—3 mm. Unter Kiefernriden in S.E.. ? M.E.. . . . (*elongatum* (Ol.))

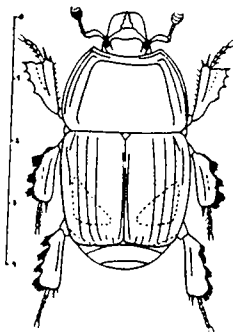
26. Gattung: *Eucalohister* Reitt.

An den H.Schn. zwischen den Dornborsten mit langen gelben Haaren.

Lang-oval, schwarz, Fld. in der M. mit je einer großen roten Makel. Fld. mit 3 ganzen und 3 verkürzten Rückenstreifen. V.Schn. 3—4 zählig. 3,5—5 mm.

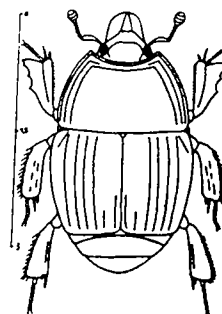
In S.W.E. unter Kuhmist, s.. ? M.E..

(1 *binotatus* (Er.)) (26:1)



26:1

27. Gattung: *Eudiplister* Reitt.



27:lugubris

Hsch. am V.Rd. mit 2 vollständigen Rd.Streifen.

1 Körper klein, 3—3,5 mm. Subhumeralstreif zwar verkürzt, aber nicht fehlend. Der innere S.Streifen des Hsch. stark S-förmig geschwungen. V.Schn. 4zählig. O.Kf. mit scharfer Randkante. Südöstliches M.E., Neusiedler See, s.s.. 1 *planulus* (Men.)

— Körper größer, 4,5—6 mm. Subhumeralstreif fehlt. Der innere S.Streif des Hsch. ± parallel. V.Schn. 3zählig. O.Kf. ohne scharfe Rd.-Kante. Unter Kuhfladen in S.E.. ? M.E..

(*lugubris* (Truqui)) (27:lugubris)

28. Gattung: *Grammostethus* Lew.

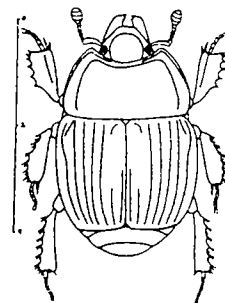
Fld. haben 4 Rückenstreifen und in der Nähe des Schildchens ein Streifen-Rudiment. Die feine Rd.-Linie des Hsch. ist vollständig. Die Fld. haben einen gut ausgebildeten Subhumeralstreifen.

1 Hsch. an den Rd. schmal und hoch gewulstet, daneben innen, namentlich im hinteren Teil, deutlich punktiert. F.Keule dunkel. Körper kurz und rund, stark gewölbt. Propygidium weitläufig und wenig stark punktiert. Schwarz, 4,5—5 mm. In den Nestern von Kleinsäugern, besonders bekannt aus Maulwurfsnestern. Im allgemeinen s..

1 *marginatus* (Er.)

— Hsch. an den Rd. nicht gewulstet und neben dem S.Streifen nicht punktiert. F.Keule rot. Körper oval, wenig gewölbt. Propygidium ziemlich dicht und stark punktiert. Schwarz, 3—4,5 mm. Namentlich im morschen Holz bei Ameisen, besonders *Lasius*-Arten. Soll auch in Kaninchenbauten vorkommen. In

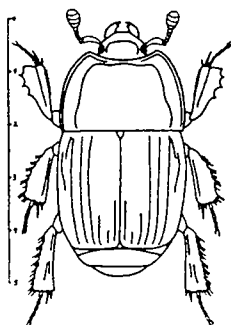
M.E. s.s., mehr in S.E.. . . . 2 *ruficornis* (Grimm.) (28:2)



28:2

29. Gattung: *Paralister* Bichh.

Hsch.V.Ecken außer dem normalen feinen Rd.Streifen nur mit 1 S.Streif, sie zeigen also nur 2 Streifen. Fld. mit gut ausgebildeten Subhumeralstreifen. In der Nähe des Schildchens ist kein Streifen-Rudiment auf den Fld.. 3—4 Rückenstreifen.

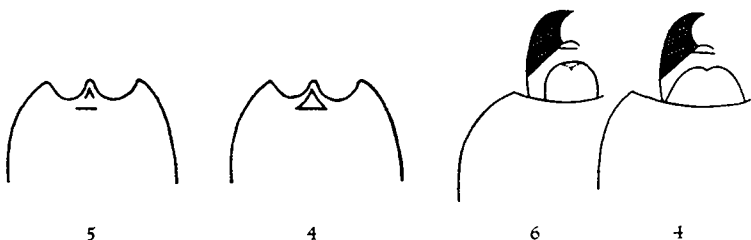


29:1

- 1 Der feine Hsch.S.Rd. bis zu den H.Wi. ausgebildet. 2
- Der feine Hsch.S.Rd. nur bis etwa zur M. des Hsch. vorhanden, wo er sich verliert. 3
- 2 Fld. schwarz. V.Schn. 4—5zählig, wovon der 1. Zahn nicht auffällig groß und von dem nächsten nicht weiter entfernt ist als die übrigen untereinander. 3 Rückenstreifen. 3—5,5 mm. In M.E. eine der gewöhnlichsten Arten. 1 *stercorarius* (Hoffm.) (29:1)
- Fld. mit je einer großen gezackten roten Makel. V.Schn. mit 3—4 Zähnen, wovon der 1. auffällig große oder Doppelzahn weiter vom 2. entfernt ist als die folgenden untereinander. 3 Rückenstreifen. 5,5—7,5 mm. In M.E. unter Mist, gegen S. häufiger, gegen N. seltener. 2 *bipustulatus* (Schr.) (*fimetarius* Hbst.)
- 3 Die Vertiefung an den umgeschlagenen S. der Fld. beinahe glatt. Schwarz, Fld. in der M. mit je einer roten Makel, die öfters fehlt. 4 Rückenstreifen. 4—5 mm. In ganz M.E. h., besonders im Dung und unter faulenden Pflanzenstoffen. 3 *purpurascens* (Hbst.)
- Die Vertiefung an den umgeschlagenen S. der Fld. deutlich grob punktiert. Fld. deutlich grob punktiert. 4
- 4 Körper auffallend rund. Unvollständiger, stark verkürzter S.Streifen der Kehlplatte (Kehlplatte 29:5). S.Streif des Hsch. vom S.Rd. auffallend weit entfernt. 3 Rückenstreifen. Propygidium und Pygidium wenig dicht und nicht stark punktiert. 4—5 mm. In ganz M.E. n.s., vorwiegend im Schafdung. 5 *ventralis* (Mars.)
- Körper lang- oder kurzoval. Kehlplatte bis zur Basis gerandet (Kehlplatte 29:4). 5

Kehlplatte 29

Hsch. und Stirnstreif 29



5

4

6

4

- 5 Körper länglich-oval. Hsch. schwach nach vorne verengt. Stirnstreif abgesehen von der in der M. befindlichen Einbuchtung im flachen Bogen verlaufend (Hsch. und Stirnstreif 29:4). 4. Streifen der Fld. nach vorne verkürzt. V.Schn. 6zählig. 5—7,5 mm. In ganz M.E. n.s., im N. häufiger als im S.

4 *neglectus* (Germ.)

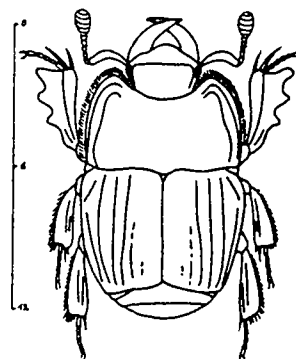
- Körper kurz-oval. Hsch. nach vorne stark verengt. Stirnstreif abgesehen von der oft in der M. befindlichen Einbuchtung $\pm$ halbkreisförmig verlaufend (Hsch. und Stirnstreif 29:6).

- 6 Fld. mit 3 ganzen Dorsalstreifen. Der 4. erreicht kaum die Mitte. Hsch.V.Wi. $\pm$ stark punktiert. V.Schn. 5zählig. 5—7,5 mm. In ganz M.E., im allgemeinen s. 7 *ignobilis* (Mars.)

- Fld. mit 3—4 ganzen Dorsalstreifen, wovon der 4. aber immer die M. überschreitet. V.Schn. 5zählig. 3,5—5,5 mm. In ganz M.E. s.h., besonders in der Ebene. 6 *carbonarius* (Hoffm.)

Paralister stigmatus Mars. kann weder aufgrund der äußeren Merkmale noch aufgrund von Genitaluntersuchungen von *P. carbonarius* Hoffm. als gute Art abgetrennt werden.

30. Gattung: *Macrolister* Lew.



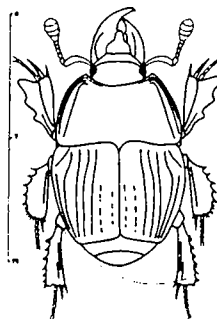
30:1

Hsch.S.Rd. von der U.S. her mit langen herausragenden Haarfransen bedeckt. F. zur Spitze allmählich gekeult.

Schwarz, 3 Rückenstreifen, 1 verkürzter Subhumeralstreifen. Pygidium und Propygidium dicht punktiert. V.Schn. mit 3 großen Zähnen. 9—14 mm. Mittelmeergebiet. ?M.E.

(1 *major* (L.))

31. Gattung: *Pachylister* Lew.



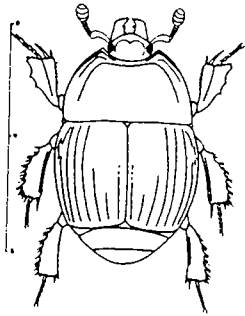
31:1

Leicht gebogene, beim ♂ ungleiche O.Kf.. Breitoval, 4 Rückenstreifen, Pygidium und Propygidium wenig punktiert. In den Hsch.V.Ecken eine Grube. Unser größter Histride! 9—15 mm. Südl. und südöstl. M.E., namentlich unter Kuhfladen. N.h.

1 *inaequalis* (Oliv.)

32. Gattung: *Hister* L.

Hsch. in den V.Ecken außer dem feinen Rd.-Streifen noch mit 2 S.Streifen, wovon der mittlere meist nur kurz ausgebildet ist, V.Ecken zeigen also 3 Streifen.



32:3

- 1 Fld. mit einem oder zwei Subhumeralstreifen. Oft ist nur im hinteren Teil der Fld. ein Stück des Subhumeralstreifens ausgebildet. 2
- Fld. ohne Subhumeralstreifen, höchstens ein kleines Schulterstrichel, der Humeralstreifen. 11
- 2 Fld. mit 3 ganzen Rückenstreifen. 3
- Fld. mit 4 Rückenstreifen, wovon der innere manchmal unterbrochen oder etwas verkürzt ist. 6
- 3 Epipleuren des Hsch. behaart, Fld. mit 4 roten Flecken, die meist außen miteinander halbmondförmig verbunden sind, nur selten ganz schwarz. U.S. der V.Schn. querleistenförmig gerunzelt. 3 Rückenstreifen, V.Schn. 3zählig. 7—11 mm. Vorwiegend im Kuh- und Pferde-Dung, aber auch unter faulenden

Vegetabilien. In M.E. n.s., bevorzugt Ebenen und besonders Wärmegebiete, nicht im Gebirge. 1 *quadrimaculatus* L.

- Epipleuren des Hsch. kahl. U.S. der V.Schn. nicht querleistenförmig gerunzelt. 4
- 4 Fld. mit roten Flecken. Ein Fleck steht an der Schulter, der andere in der M. der Fld.. Oft hängen auch beide zusammen (siehe Leitzahl 13 —).

6 *quadrinotatus* Scr.

- Fld. schwarz, ohne rote Flecken, mit 1 oder 2 gut ausgebildeten Subhumeralstreifen. 5

- 5 Körper kurzoval. Propygidium und Pygidium etwa gleich stark punktiert. F.Gruben in den umgeschlagenen V.Ecken des Hsch. seicht. Schwarz, 3 Rückenstreifen, V.Schn. 3—4zählig. 7—10 mm. Eine recht häufige Art im ganzen Gebiet. 3 *unicolor* L. (32:3)

- Körper langoval. Pygidium stärker punktiert als das Propygidium. F.Gruben in den umgeschlagenen V.Ecken des Hsch. sehr tief. Schwarz, 3 Rückenstreifen, V.Schn. 3—4zählig. 5,5—7 mm. Eine ziemlich seltene Art, aber ü.vbr.. Im Dung, unter faulenden Vegetabilien, an Fischresten, weniger an Aas. Oft tief im Boden. 7 *terricola* Germ.

- 6 Fld. mit 2 etwa gleichlangen Subhumeralstreifen. Schwarz, 4 Rückenstreifen, V.Schn. 4zählig, Endzahn meist doppelzählig. 8—9 mm. Mittelmeergebiet. Im Kuh- und Pferdemit ziemlich s.. ? M.E.. (2 *teter* Truqui)

- Fld. mit 1 Subhumeralstreifen, der oft sehr stark verkürzt und nur hinten ausgebildet ist. 7

- 7 Subhumeralstreifen stark verkürzt und nur hinten ausgebildet. Hsch. innen neben dem inneren S.Streifen deutlich punktiert. Schwarz, 4 Rückenstreifen, F.Keule rot, V.Schn. 3—4zählig. 4,5—6 mm. Seltene Art, die die Larven des Blattkäfers *Agelastica alni* verfolgt. 11 *helluo* Truqui

- Subhumeralstreifen gut ausgebildet, Hsch. innen neben dem inneren S.Streifen nicht auffallend punktiert. 8

- 8 3. Rückenstreifen vorne grubig vertieft. Stirnstreif in der M. meist mit einem einspringenden Wi.. Pygidium äußerst gedrängt punktiert. Schwarz, 4 Rückenstreifen, V.Schn. 4—5zählig. 5—7 mm. In ganz M.E. an Pilzen, Baumsäften, Aas und Dung. In Südbayern s.h.. 4 *striola* Sahlb.

- Der 3. Dorsalstreifen vorne ohne auffallende grubenförmige Vertiefung. Pygidium weitläufiger punktiert. 9

- 9 Propygidium und Pygidium etwa gleich weitläufig punktiert. Die 2 inneren S.Streifen des Hsch. bis in die H.Wi. reichend, der innere in der Regel nicht kürzer. Fld. stark gewölbt, schwarz, rundlich eiförmig. 4 Rückenstreifen, ein hakenförmiges Rudiment des 5. Dorsalstreifens an der Basis der Fld.. V.Schn. 5—6zählig. 4—6 mm. In M.E. an Wärmestellen auf unkultivierten Sand-, Gips- und Kalkböden unter Tierfellen, nicht am fleischigen Aas. Sporadisch, im allgemeinen s.s.. 5 *distinctus* Er.

- Pygidium wesentlich dichter punktiert als das Propygidium. Die 2 inneren S.Streifen des Hsch. meist nicht bis in die H.Wi. reichend, der innere in der Regel kürzer und hinten dem äußeren stark genähert. 10

- 10 Endzahn der V.Schn. größer als die anderen. Hsch. nach vorne auffallend weniger verengt als bei der folgenden Art. Subhumeralstreifen um die M. längsgrubenartig vertieft, ebenso der innere S.Streif des Hsch.. F.Keule rot. Schwarz, 4 Rückenstreifen, V.Schn. 4—5zählig. 6—7 mm. In M.E. n.h., besonders in alten Vogelnestern in hohlen Bäumen, aber auch in Dung und faulenden Vegetabilien. 8 *merdarius* Hoffm.

- Endzahn der V.Schn. meist kleiner als die andern. Hsch. nach vorne stark verengt. Subhumeralstreifen in der M. nicht grubenartig vertieft, ebenso nicht der innere S.Streifen des Hsch.. F.Keule dunkel. Schwarz, 4 Rückenstreifen, V.Schn. 5—6zählig. 6-8,5 mm. Ü. eine der häufigsten Histeridenarten.

9 *cadaverinus* Hoffm.

- 11 Fld. mit 4 vollständigen Rückenstreifen. Schwarz, V.Schn. 4—5zählig. 3—5 mm. Im ganzen Gebiet h. unter Mist, faulenden Vegetabilien und Waldmoos. 14 *bissexstriatus* F.

- Fld. mit 3 vollständigen Rückenstreifen. 12

- 12 Fld. mit roten Makeln. 13

- Fld. ohne rote Makeln, einfarbig schwarz. 14

- 13 Der 3. Zahn (Basalzahn) der V.Schn. auf der U.S. mit einer Leiste. Rote Flecken halbmondförmig. Der innere Hsch.S.Streifen etwa doppelt so lang wie der andere. 3 Rückenstreifen, V.Schn. 3zählig. 6—8,5 mm. Im S. von M.E., n.h., gegen S.E. häufiger. Besonders im Dung. 10 *sinuatus* Ill.

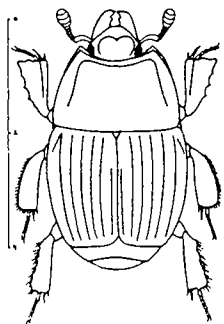
- 3. Zahn der V.Schn. auf der U.S. ohne Leiste. Die 2 inneren S.Streifen des Hsch. etwa gleich lang. 4 rote Flecken, die oft miteinander verbunden sind. 3 Rückenstreifen. Die Größe des Subhumeralstreifens ist bei dieser Art sehr variabel, er fehlt sogar öfters. V.Schn. 3zählig. 6—8 mm. In ganz M.E., im Mist und Dung, besonders gegen S.O. h.. 6 *quadrinotatus* Scr.

- 14 Oberer A.Rd. der Mandibeln scharfkantig. Schwarz, 3 Rückenstreifen, V.Schn. 4—5zählig. 4,5—6 mm. Im S.O. von M.E., n.h.. 12 *sepulchralis* Er.

- Oberer A.Rd. der Mandibeln stumpf. Schwarz, 3 Rückenstreifen, V.Schn. meist 5zählig. 3—6 mm. In ganz M.E. mit Ausnahme des N.W., im S. h.. 13 *funestus* Er.

33. Gattung: *Atholus* Thoms.

Hsch. in den V.Ecken außer dem normalen feinen Randstreifen nur mit 1 S.Streif, die V.Ecken weisen also nur 2 Streifen auf. Fld. ohne Subhumeralstreifen.



33:1

1 In der Nähe der Hsch.V.Winkel beiderseits eine deutliche Grube. Fld. mit 2 roten Makeln, die auch fehlen können. 5 Rückenstreifen, V.Schn. meist 4zählig. 3,5–5 mm. Unter faulenden Vegetabilien und Kuddung. Im ganzen Gebiet n.h., in S.Deutschland s..

1 *bimaculatus* (L.) (33:1)

— In der Nähe der Hsch.V.Winkel keine Grube. 2

2 Fld. mit 4 Rückenstreifen. 3

— Fld. mit 5–6 Rückenstreifen. Schwarz. 5. Rückenstreifen mit dem Nahtstreifen meist verbunden. Der Subhumeralstreifen fehlt oder in der M. ist ein kurzes Rudiment. V.Schn. 3zählig, wovon der große vorderste Zahn ± deutlich zweispitzig ist. 4–5 mm. Im Dung und Mist im ganzen Gebiet n.s..

2 *duodecimstriatus* (Schrk.)

3 Der obere S.Rd. des O.Kf. ist verrundet. Propygidium und Pygidium etwa gleich stark punktiert. Schwarz, Fld. mit 4 Rückenstreifen. V.Schn. meist 4zählig. 4,5–5,5 mm. Im ganzen Gebiet s., wohl nur an Salzstellen, fehlt im W.. 3 *praetermissus* (Peyr.)

— Der obere S.Rd. des O.Kf. ist kantig. Das Propygidium ist auffallend stärker punktiert als das fein punktierte Pygidium. Schwarz, Fld. mit 4 Rückenstreifen. V.Schn. meist 4zählig. 3,5–4,5 mm. Im N. des Gebietes n. h., im S. s.h..

4 *corvinus* (Germ.)

6. Unterfamilie: *Hetaerinae*

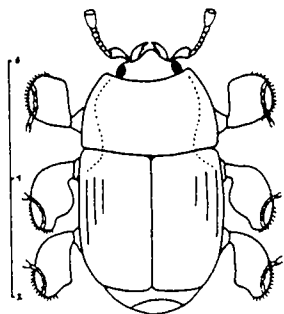
F.Keule zylindrisch, an der Spitze abgestutzt, nicht aus 4 getrennten Gld. bestehend (F. 35:1, S. 158). Schn. stark verbreitert. O.S. des Körpers mit Haaren oder Schuppen. Die einzigen Arten in M.E. leben bei Ameisen.

34. Gattung: *Satrapes* Schmidt

Körper länglich, Fld. nur mit angedeuteten Rückenstreifen. Schn. sehr breit, nach außen bogenförmig gerundet und nicht winkelig vereckt, am I.Rd. nicht gerade, sondern ausgebuchtet.

Rotbraun, 2–2,5 mm. Mehr im südlichen Teil von M.E.. Lebt im echten Gastverhältnis bei *Tetramorium*-Arten und soll auch bei *Lasius*-Arten vorkommen. Recht s..

1 *sartorii* (Redtb.) (34:1)

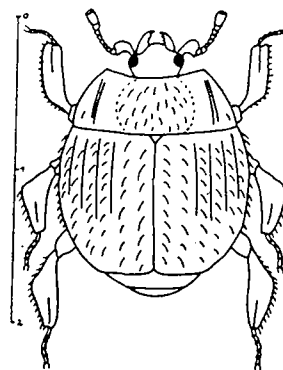


34:1

35. Gattung: *Hetaerius* Er.

Körper rundlich. Fld. in Längsreihen mit gelben Haaren besetzt und mit 3–4 feinen Rückenstreifen. Schn. am A.Rd. winkelig vereckt, am I.Rd. gerade.

Rostrot, 1,5–2 mm. In ganz M.E. myrmekophil bei vielen Ameisenarten. Im allgemeinen s.. 1 *ferrugineus* Oliv. (35:1)



35:1

11. FAMILIE: SPHAERITIDAE

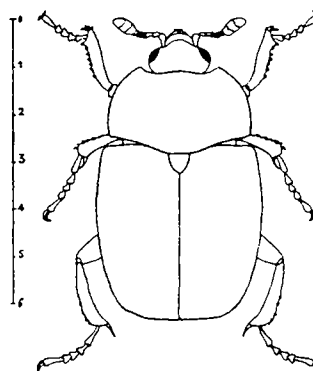
Von Konrad Witzgall

Die Sphaeritidae erinnern im Habitus sehr an die Histeridae, mit denen sie in der Familiengruppe der Histeroidea zusammengefaßt sind. Die etwas abgestutzten Fld. lassen aber nur das steil gestellte Pygidium frei, so daß der Hlb. praktisch bedeckt erscheint. Früher stand die Familie bei den Silphidae, später wegen ihrer gekeulten Fühler bei den Clavicornia, da sie im Gegensatz zu den Histeridae kein schaftförmiges F.Basalglied besitzt. Die Familie ist monotypisch, die einzige Art kommt auch in Mitteleuropa vor.

1. Gattung: *Sphaerites* Duft.

Die G.Merkmale stimmen mit den Familien-Merkmalen überein. F. vor den Augen unter dem S.Rd. der Stirn eingefügt, kurz, 11gliedrig mit kompakter, ovaler, 3gliedriger Keule. V.Hü. zapfenförmig, mit Trochantinus, wie die queren H.Hü. aneinanderstoßend, M.Hü. getrennt. Tr. 5gliedrig.

Kurzoval, schwarz, O.S. grünblau metallisch. Hsch. breit, in der M. sehr fein, an den S. so stark wie der K. punktiert. Schildchen groß. Fld. mit deutlichen Punktreihen. 5,5–7 mm. In ganz M.E., im S. weniger s. als im N.. Meistens an ausfließendem Baumsaft und in dem vom Saft getränkten Boden unter Laub und Moos, besonders im Herbst und Frühjahr. 1 *glabratus* (F.) (1:1)



1:1

Familienreihe Staphyloidea (1)

12. FAMILIE: SILPHIDAE (Aaskäfer)

Von Heinz Freude

Diese Familie war früher wesentlich umfangreicher. Bei REITTER und GANGLBAUER wurden noch die heute zu eigenen Familien erhobenen Catopidae, Colonidae und Liodidae hinzugeordnet. Auch die sogenannten Höhlensilphiden, bei GANGLBAUER unter den Choleviniae als Tribus Leptoderini zusammengefaßt, galten als Silphidae. Sie gehören heute zu den Catopidae, die von amerikanischen Systematikern prioritätsgemäß als Leptodiridae bezeichnet werden.

Als Silphidae im derzeitigen Sinne sind nur wenige Gattungen und Arten übrig geblieben, die hauptsächlich an Aas leben (necrophag). Einige sind aber auch räuberisch wie *Xylodrepa*, die auf Laubbäumen Schmetterlingsraupen nachstellt, oder wie *Ablattaria* und *Phosphuga*, die Schnecken und Würmer fressen. Die Gattung *Oeceoptoma* geht auch an Kot und faulende pflanzliche Stoffe und die Gattung *Blitophaga* sogar an frische Pflanzen, besonders Rüben, wodurch sie zu einem gefürchteten Schädling geworden ist.

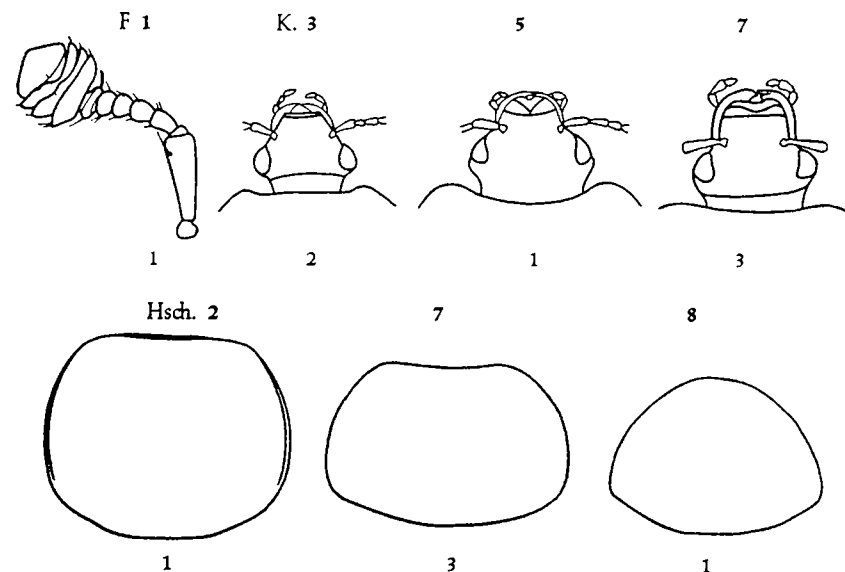
Die Silphidae sind meist größere Käfer von über 10 mm. ihre Gesamtgrößenordnung liegt aber zwischen 4 und 30 mm. In der Gestalt sind sie oft $\pm$ abgeflacht, der K. ist $\pm$ vorgestreckt und der Hsch. meist etwa von gleicher Breite wie die Fld.. Die F. haben entweder 4gliedrige knopfförmige Keule oder allmählich verbreiterte End-Gld. oder auch gestreckte 3- bis vielgliedrige Keule. Bei *Necrophorus* und *Necrodes* sind die Fld. etwas abgestutzt und lassen einige Hlb.-Tergite unbedeckt, auch bei anderen ragt das Abdomen gelegentlich etwas vor. Ventral sind 6 Hlb.Sternite sichtbar.

Necrophorus hat eine ausgeprägte Brutpflege (s. Bd. 1, S. 62–63). Seine Larven sind mehr zylindrisch, die der übrigen Silphidae $\pm$ asselförmig verbreitert.

Gattungstabelle

- 1 F. mit knopfartiger, 4gliedriger Keule, Basalglied schaftförmig (F. 1:1).
(Tribus *Necrophorini*)
1 *Necrophorus* Fabricius, S. 193
- F. ohne knopfartige Keule. 2
- 2 Fld. ohne Punktreihen, meist mit 3 $\pm$ deutlichen Längsrippen.
(Tribus *Silphini*) 3
- Fld. mit 9 regelmäßigen, deutlichen Punktreihen, ohne Rippen. 11
- 3 Hsch. rot, Fld. schwarz. 4 *Oeceoptoma* Samouelle, S. 196
- Hsch. nicht rot, mit den Fld. gleichfarbig. 4
- 4 Fld. gelb bis gelbbraun, mit 4 schwarzen Punkten.
6 *Xylodrepa* Thomson, S. 197
- Fld. einfarbig dunkel, ohne 4 Flecken. 5
- 5 Die letzten 3, etwas vergrößerten F.Gld. stechen matt gelblich-zimtfarben von den glänzend schwarzen vorhergehenden ab. Fld. fast geradseitig, nach hinten etwas verbreitert. Hsch.H.Wi. verrundet, Basis stark konvex gebogen Hsch. 2:1). 2 *Necrodes* Leach, S. 195
- Die letzten F.Gld. zwar matt, aber dunkel wie die übrigen. 6

- 6 O.S. wenigstens teilweise behaart, oft $\pm$ fleckig; wenn abgerieben, auf K., Schildchen und Schulterbeulen noch am deutlichsten zu erkennen. 7
- O.S. unbehaart, kahl. 8
- 7 K. hinter den Augen stärker und ziemlich scharf furchig eingeschnürt. 2. F.Gld. kürzer als das 3. (K. 3:2). 3 *Thanatophilus* Samouelle, S. 195
- K. hinter den Augen nur schwach, flach furchig eingeschnürt. 2. F.Gld. länger als das 3. (K. 5:1). 5 *Blitophaga* Reitter, S. 196
- 8 K. kurz, breit (K. 5:1). Stirn vorn wulstig aufgebogen, Ksch. tief dreieckig ausgeschnitten und aufgebogen. 5 *Blitophaga* Reitter, S. 196
- K. und Ksch. anders. 9
- 9 Hsch. vorn gleichmäßig konvex gewölbt (Hsch. 8:1). Fld. ohne deutliche Rippen. 8 *Ablattaria* Reitter, S. 199
- Hsch. vorn abgeflacht oder konkav (Hsch. 9:1, 7:3). Fld. mit deutlichen Rippen. 10
- 10 Stark glänzend. K. langgestreckt, Kf.A.Rd. mindestens im basalen Drittel gerade. O.Lippe vorn tief fingerkuppenförmig ausgeschnitten (K. 9:1). 9 *Phosphuga* Leach, S. 199
- Matt oder fettglänzend. K. nicht ausgesprochen langgestreckt, Kf.A.Rd. gleichmäßig sichelförmig gebogen, O.L. vorn breiter, höchstens halbkreisförmig ausgerandet (K. 7:3). 7 *Silpha* Linné, S. 197
- 11 Hsch. herzförmig, vor der M. am breitesten, zur Basis ausgeschweift verengt, diese viel schmaler als die Fld.Basis (10:1 S. 200). (Tribus *Pterolomini*) 10 *Pteroloma* Gyllenhal, S. 200
- Hsch. nicht herzförmig, hinter oder in der M. am breitesten (11:1 S. 200, Hsch. 12:1). (Tribus *Agyrtini*) 12



- 12 Hsch. an den S. breit abgeflacht (11:1 S. 200). Fld. oval mit breitem S.Rd.. Die Außenecken der V.Schn. springen zahnförmig vor.

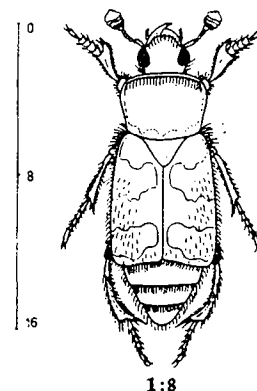
11 *Necrophilus* Latreille, S. 200

- Hsch. S. nicht abgeflacht. Fld. $\pm$ länglich mit schmalem S.Rd.. Außenecke der V.Schn. springt nicht zahnförmig vor. 13
- 13 Hsch. V.Rd. eckig ausgebuchtet (Hsch. 12:1). Etwas breiter. F. mit stärker verbreiteter, aber unscharf abgesetzter Keule, Endgld. auffallend groß. Vorkommen in M.E. fraglich. (12 *Ecanus* Stephens, S. 201)
- Hsch. V.Rd. fast gerade abgestutzt (Hsch. 13:1). Schlanker. F. ohne deutliche Keule, allmählich schwach verdickt. 13 *Agyrtus* Frölich, S. 201

1. Gattung: *Necrophorus* Fabricius

Infolge eines Druckfehlers wurde die Gattung in FABRICIUS' Syst. Ent. 1775 als *Nicrophorus* veröffentlicht. Da der Autor selbst später (Syst. Eleuth. 1801) eine Korrektur in *Necrophorus* vornimmt, sollte man diese Emendation gelten lassen.

Große Käfer von über 10 bis 30 mm. Schwarz oder mit gezackt rotgebänderten Fld., auf denen die rote Färbung das Schwarz stärker verdrängen kann. Fld. ohne ausgeprägte Punktreihen, aber mit einigen $\pm$ deutlichen Rippen, der S.Rd. vorn verlöschend. Sie sind hinten abgestutzt und lassen die letzten 3 Tergite unbedeckt. F. 11gliedrig mit Schaft, Geißel und $\pm$ knopfförmiger 4gliedriger Keule, deren 1. Gld. glänzend, die übrigen matt sind. Das letzte bedeckte (5.) Tergit in der M. mit 2 parallelen, quergeliefen Schrill-Leisten. Über diese gleitet eine scharfkantige Querleiste, die vor dem H.Rd. der Fld. liegt, wodurch zirpende Geräusche hervorgebracht werden. Fl. gut ausgebildet. Die 4 ersten V.Tr.Gld. der σ stark erweitert.

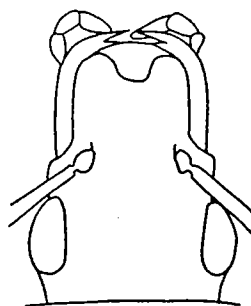


Die Arten leben an Aas — kleinere Tierleichen werden eingegraben — und an faulenden Pilzen, *N. germanicus* teilweise räuberisch. Ihre Larven sind im Gegensatz zu den sonst asselförmigen Silphidenlarven cylindrisch-spindelförmig. Eine ausführliche Darstellung der Brutpflege gibt Bukowski (Ztschr. für Ökol. u. Morph. der Tiere, Bd. 27)!

- 1 Fld. einschließlich der Epipleuren schwarz. 18—26 mm. Von M.E. bis Japan vbr., in M.E. meist n.s. an Kadavern und faulen Pilzen. 2 *humator* Olivier — Fld. mindestens mit roten Epipleuren, meist auch oben mit roten Flecken oder Binden. 2
- 2 Fld. schwarz mit roten Epipleuren, selten mit einigen roten Flecken auf der O.S., dann aber an dem bogig erweiterten A.Rd. der H.Schn. kenntlich (H.Schn. 1:1). 20—30 mm. An größeren Kadavern, fällt aber auch *Scarabaei-*

K. 9

Hsch. 13



1

2

Hsch. 9

12

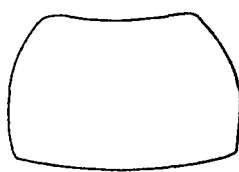
13



1



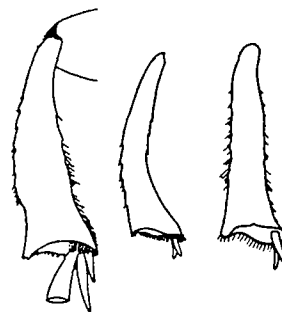
1



1

H.Schn. 1

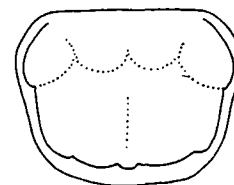
Hsch. 1



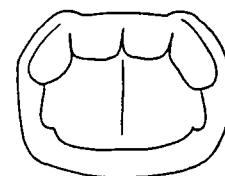
1

8

9



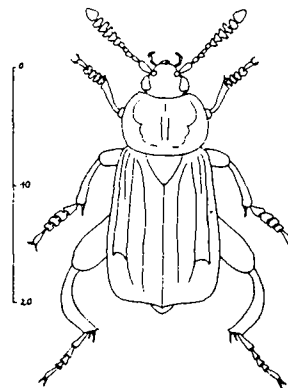
7



6

- dae (bes. *Geotrupes*) an. Von Frankreich bis W.Asien, in M.E. sporadisch, fehlt im nördlichen Alpenraum. 1 *germanicus* (Linné)
- Fld. mit 2 zuweilen breit unterbrochenen roten Querbinden oder überwiegend rot. 3
- 3 F.Keule ganz schwarz 4
- F.Keule mit 3 gelbrotten Endgld. (Vorsicht bei nachgedunkelten Keulen!). 5
- 4 Hsch. vorn lang gelb behaart (Vorsicht bei abgeriebenen Exemplaren) und ziemlich kräftig punktiert, sein S.Rd. mäßig breit abgeflacht (Hsch. 1:7). Der schwarze Schulterfleck erreicht den Fld.S.Rd. nicht. H.Schn. deutlich nach innen konkav. 12—20 mm. Südlich montane Art, von Savoyen bis zum Kaukasus, nicht in Deutschland, in Österreich nur alte Funde, an Aas. (Oft mit *s. vespillo* verwechselt, wenn bei diesem die F.Keulen postmortal verdunkelt sind; *nigricornis* hat aber nur sehr schwach ausgeprägte Hsch.Beulen.)
- 7 *nigricornis* Faldermann
- Hsch. am V.Rd. höchstens ganz fein behaart und punktiert, sein S.Rd. besonders in der hinteren Hälfte breit abgeflacht (Hsch. 1:6). Der schwarze Schulterfleck greift in der Regel über den Fld.S.Rd. auf die Epipleuren über. H.Schn. gerade. 12—18 mm. E. bis Japan. In M.E. ü. n.s. an Aas und Pilzen.
- 6 *vespilloides* Herbst
- 5 H.Schn. deutlich nach innen konkav gebogen (H.Schn. 1:8). Hsch. wie bei 7 *nigricornis* vorn lang gelb behaart, sein S.Rd. breiter abgeflacht. 12—22 mm. Holarktisch. In M.E. häufigste Art. 8 *vespillo* (Linné) (1:8)
- H.Schn. gerade, höchstens am Ende kurz nach innen verbreitert (H.Schn. 1:9). 6
- 6 Hsch. im V.Rd.Bereich und 2 Stirngruben nahe der F.Wurzeln dicht und lang gelb behaart (falls abgerieben, kräftig punktiert). 7
- Hsch. höchstens kaum sichtbar fein behaart, K. ohne Stirngruben. 8
- 7 Hlb.S.Rd. gleichmäßig lang gelb behaart, das 1. F.Keulen-Gld. ist in der Regel so dunkel wie die Geißelgld.. 12—22 mm. E. bis O.Asien. In M.E. nur stellenweise h., nicht im Gebirge. 9 *vestigator* Herschel
- Hlb.S.Rd. nur an den Spitzen der Sternite gelb, in der vorderen Hälfte dunkel behaart. 1. F.Keulen-Gld. meist deutlich heller als die Gld. der Geißel. S.O.E. bis W.Asien. In M.E. nur im O. (Österreich, Tschechoslowakei). An Aas. 10 *antennatus* Reitter
- 8 Alle Tergite diffus fein goldgelb behaart, die Sternite nur am H.Rd.. Auch die Behaarung der B. goldfarben. 12—20 mm. Nahezu über die ganze Paläarktis vbr., in M.E. h. 5 *fossor* Erichson (*interruptus* Stephens)
- Höchstens am letzten Segment goldgelb behaart. 9
- 9 Abdomenspitze schwarz behaart. V.Br. nur am H.Rd. kräftiger und mehr bräunlich behaart. 12—22 mm. E. bis Sibirien. In M.E. nur stellenweise und s., nicht in den Alpenländern. 3 *sepulcor* Charpentier
- Abdomenspitze gelb behaart. V.Br. diffus lang zottig gelb behaart. 12—22 mm. Holarktisch. In M.E. ü., meist n.s.. . . . 4 *investigator* Zetterstedt

2. Gattung: *Necrodes* Leach

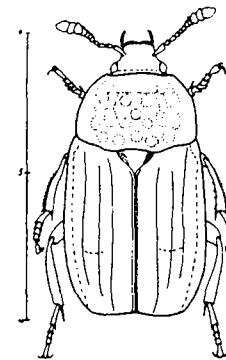


2:1

Große (15—25 mm), schwarze, abgeflachte Käfer mit fein, aber scharf und glänzend gerippten Fld.. Augen groß, gemeinsam mit den schmalen Schläfen stark backenartig vortretend. F. 11gliedrig, mit kurzem Schaft und allmählich verbreiteter Geißel, die letzten 3 Gld. matt und zimtfarben. Fld. verrundet abgestutzt, lassen meist 1—3 Hlb.Segmente unbedeckt. Die ♂♂ mit etwas verbreiterten 4 ersten Gld. der V.- und M.Tr., ± stark verdickten H.Schl. und gekrümmten H.Sch.. In E. nur 1 Art.

Hsch. flach gewölbt rundlich scheibenförmig. Fld. vor dem letzten Drittel zwischen 2. und 3. Rippe mit einer Querbeule. 15—25 mm. E., ostwärts bis zum Kaukasus. In M.E. verbreitet an größeren Äsern. Früher h., jetzt seltener. 1 *littoralis* (Linné) (2:1)

3. Gattung: *Thanatophilus* Samouelle



3:2 ♂

Mittelgroße (7—12 mm), schwarze, behaarte Käfer. Im Habitus ähnlich *Blitophaga*, durch breit getrennte M.Hü. und wie gehämmert wirkenden Hsch. verschieden. F. mit 3 vergrößerten, matten Endgld.. K. hinter den kurzen, backenartigen Schläfen stark eingeschnürt. Fld. mit 3 scharfen Rippen und einer Querbeule im letzten Drittel. Beim ♂ die 4 ersten V.Tr.Gld. mäßig erweitert.

1 Zwischenräume der Fld. fein punktiert, matt 2
— Zwischenräume der Fld. glänzend quergebunzt oder gehöckert. 8—12 mm. E. bis Kleinasien und Kaukasus. In M.E. ü. vbr. und n.s., necrophag. 1 *rugosus* (Linné)

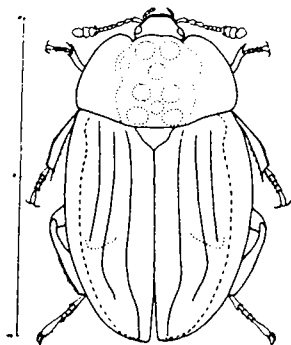
2 Fld. an den Schulterwinkeln mit kleinem vortretendem Zähnnchen (Schwer sichtbar, da unter dem Hsch. verborgen. Von schräg hinten oder unten betrachten.). Die Querbeule mäßig hoch, an 2. und 3. Rippe gleichhoch und überall matt. U.S. heller

goldgelb behaart. Fld. des ♂ hinten ± abgerundet oder abgestutzt, des ♀ im Bereich des 2. Zwischenraumes mit außen winklig abgesetzter Ausbuchtung, der Nahtzwischenraum lappig vorgezogen (Fld. 3:2 ♀ S. 198). Das vorletzte Tergit des ♀ tief und groß bogig ausgeschnitten. 9—12 mm. Palaearktisch vbr., in M.E. ü. h.. An Aas. 2 *sinuatus* (Fabricius) (3:2)

— Fld.Schultern verrundet. Die Querbeule an der 2. Rippe besonders hoch rundlich aufgewölbt und glänzend (Ansicht von schräg hinten). U.S. mehr goldbraun behaart. Fld. des ♂ wie *sinuatus*, des ♀ ohne winklig abgesetzte Ausbuchtung des 2. Zwischenraums und mit schwächer vorgezogenem Nahtzwischenraum (Fld. 3:3 ♀ S. 198). 7—12 mm. N.E. bis Sibirien. In M.E. s..

3 *dispar* (Herbst)

4. Gattung: *Oceoptoma* Samouelle



4:1

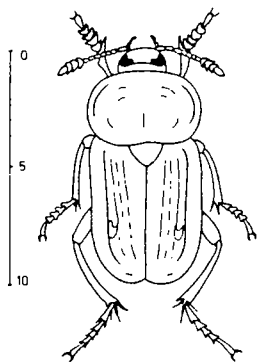
Sie steht wegen ihres gehämmerten Hsch. und den breit getrennten M.Hü. der Gattung *Thanatophilus* sehr nahe. Die einzige mitteleuropäische Art ist an ihrem roten Hsch. sofort zu erkennen und eindeutig definiert.

11–16 mm. Von E. bis Japan. In M.E. ü. h. an Aas, Kot und besonders gern an sporentragenden Fruchtkörpern der Stink-Morchel (*Phallus impudicus*).

1 *thoracica* (Linné) (4:1)

5. Gattung: *Blitophaga* Reitter

(*Aclypea* Reitter; trotz Seitenpriorität dieses Namens empfiehlt sich die Beibehaltung des gebräuchlicheren *Blitophaga*.)



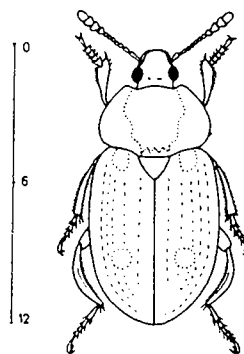
5:1

Auf die habituelle Ähnlichkeit sowie die Unterschiede zur Gattung *Thanatophilus* wurde dort bereits hingewiesen. *B. undata* sieht dagegen eher einer *Silpha* ähnlich, ist von dieser aber durch kurzen, dicken K. mit tief ausgerandetem Ksch. leicht zu unterscheiden. Grundfarbe schwarz. Die 4 ersten V.Tr.Gld. der ♂♂, teils auch die der M.Tr. verbreitert.

1 Sehr deutlich, ziemlich gleichmäßig goldfarben behaart. Fld.Zwischenräume nicht gerunzelt. . . . U.G. *Blitophaga* Reitter Ksch. nicht stark wulstförmig abgesetzt. F.Geißel schlanker, Keule deutlich abgesetzt. ♂♂ mit einem kurzen, gebogenen Enddorn an den H.Schn.. 9–12 mm. Phytophag, gefürchteter Rübenschädling. Ziemlich holarktisch, aber in E. besonders im N., in M.E. besonders in den Küstengebieten, im W. und S. seltener. 1 *opaca* (Linné) (5:1)

— Dunkel, kaum erkennbar behaart, nur am K. deutlicher. Fld.Zwischenräume unregelmäßig kurzrispig punktiert. . . . U.G. *Aclypea* Reitter Ksch. stark wulstförmig abgesetzt. F.Geißel dicker, allmählich in die Keule übergehend. ♂♂ ohne kurzen, gebogenen Enddorn an den H.Schn.. 11–15 mm. Auch Pflanzenfresser und Rübenschädling, aber weniger bedeutsam als *opaca*. E. bis Kleinasien, Kaukasus, Persien. In M.E. vbr., aber stellenweise, im W. s.. . . . 2 *undata* (Müller)

6. Gattung: *Xylodrepa* Thomson



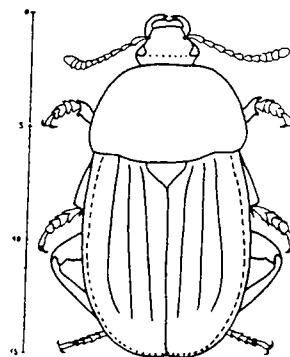
6:1

Diese in M.E. nur durch 1 Art vertretene Gattung ist durch ihre Färbung schon hinreichend gekennzeichnet. Im Habitus gleicht sie der G. *Silpha*, unterscheidet sich von ihr aber außer in der Färbung durch auch links einfache O.Kf.Spitze und gelb tomentierte Tr., außerdem durch ihre Lebensweise.

Körper schwarz, der Hsch.S.Rd. breit, der Hsch.H.Rd. schmal gelb gerandet. Fld. gelb, nur auf den Schulter- und den Querbeulen am letzten Drittel mit je einem schwarzen Fleck, die hinteren Flecken s.s. doppelt. ♂♂ mit schwach erweiterten V.- und M.Tr.. 12–14 mm. E. mit Ausnahme des hohen N. und der iberischen Halbinsel. In M.E. vbr., aber nur stellenweise h., besonders in Laubwäldern, meidet höhere Gebirge (Nadelwald). Kein Aasfresser, jagt Raupen, besonders des Prozessionsspinners auf Eichen.

1 *quadripunctata* (Linné) (6:1)

7. Gattung: *Silpha* Linné



7:4

Größere (11–20 mm), oval elliptische, flach gewölbte, meist schwarze, selten bräunliche Käfer mit breitem Hsch., dessen Basis die der Fld. ± überdeckt; H.Ecken breit abgerundet. Fld. mit 4, selten 3 ± deutlichen Rippen (einschließlich der Nahtrippe), S.Rd. gekellt, Apex gemeinsam verrundet, gelegentlich tritt das letzte Hlb.Segment vor. Linker O.Kf. 2zählig. Nur die etwas erweiterten 4 ersten Gld. der V- und M.Tr. der ♂♂ unten tomentiert. Die Vertreter leben an Aas und teilweise räuberisch. Larven asselförmig.

1 Fld. außer der Nahtrippe mit nur 2 Rippen, die äußere im letzten Drittel stark einwärts gebogen. Schwarz, Hsch. und Fld. an den Rd. breit hellbraun aufgehellt. F. robust, 8. Gld. länger als das 9., konisch. Hohe Tatra. (U.G. *Carpatosilpha* Smetana)

1 *tatrae* Smetana

— Fld. außer der Nahtrippe mit 3 Rippen, diese zuweilen ± erloschen, aber ihr Verlauf stets als unpunktierter Streifen erkennbar. (U.G. *Silpha* s.str.) 2
2 8. F.Gld. lang, glockenförmig, viel länger als das 9. (F. 7:2). Fld.S.Rd.Kehle zur Schulter auffallend verbreitert. Hsch. flach, vorn deutlich ausgerandet. 11–20 mm. Von M.Frankreich bis zur Mongolei. In M.E. vbr., aber nur gelegentlich h., meist s. . . . 2 *carinata* Herbst
Obgleich Rassen der Art beschrieben wurden, ist die Rassenfrage noch nicht als sicher geklärt anzusehen.

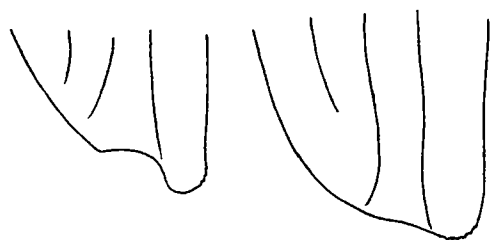
- a Glänzend, gewölbter; stärker punktiert, auf Stirn und Hsch.M. aber weniger dicht. Gebirgsrasse: O.Alpen, subalpin, soll auch in der Tatra, den schlesischen Gebirgen, Thüringen und Sibirien vorkommen.

ssp. *austriaca* Otto

- Matt, kleiner; Fld. rotbraun, F. kürzer, Gld. 5–7 nicht länger als breit. Karpaten, Beskiden. ssp. *carpathica* Reitter

- 8. F.Gld. nicht länger als das 9. (F. 7:4). Fld.S.Rd.Kehle höchstens mäßig und allmählich nach vorn verbreitert. Hsch. gewölbter, bei Ansicht von oben vorn höchstens flach ausgerandet. 3
- 3 Punktierung der Fld. innerhalb der Schulterrippe unregelmäßig und ungleich, besonders längs der Rippen einzelne größere Punkte. Fettglänzend. F. kurz, 5. Gld. rundlich, 6. quer (F. 7:6). 12–16 mm. Boreomontan in E. In M.E. sub- bis hochalpin, besonders auf Almen im Alpenraum. Nominatform ± braun, die häufigere schwarze Variante wird als var. *nigrita* Creutzer bezeichnet, ist aber keine Rasse. 6 *tyrolensis* Laicharting
- Punktierung ziemlich einheitlich, nur durch die Rippen unterbrochen. Meist matt. F. etwas gestreckter, 5. Gld. länglich, 6. rundlich. 4
- 4 Fld.Rippen alle kräftig erhaben, glänzend. Fld.Punkte am V.Rd. mit je einem kleinen glänzenden Körnchen. 13–17 mm. E., Kleinasien bis Persien. In M.E. ü., aber n.h., im N. häufiger. 5 *tristis* Illiger
- Innere Fld.Rippen feiner als die Schulterrippe. Fld.Punkte ohne glänzende Körnchen. 5
- 5 Mit deutlicher Schulterecke. Fld. matter, Rippen deutlicher, innerhalb der Schulterrippe größer und weitläufiger punktiert als außerhalb. 13–17 mm. E. und Asien bis zur Mongolei. In M.E. ü. h., nicht hochalpin.
- 4 *obscura* Linné (7:4)
- Schultern breit abgerundet. Fld. mit schwachem Glanz. Rippen ± erloschen und Fld.Punktierung überall ziemlich gleich. 12–17 mm. Alpin in den Karpaten und transsylvanischen Alpen. Slowakei? 3 *oblonga* Küster

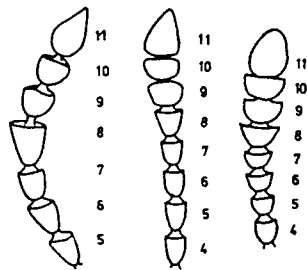
Fld. 3



2 ♀

3 ♀

F. 7



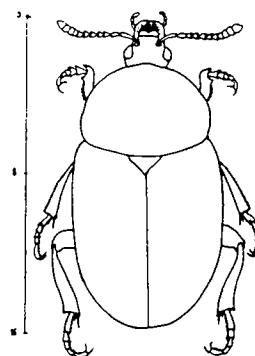
2

4

6

8. Gattung: *Ablattaria* Reitter

Die Vertreter ähneln einer *Silpha*, haben aber schnauzenförmig verlängerten K. wie *Phosphuga*. Fld. ungerippt, an Stelle der Rippen höchstens noch Andeutungen feiner Linien. Auf die palaearktische Region beschränkt, in M.E. nur 1 Art. Vorwiegend Schneckenfresser.



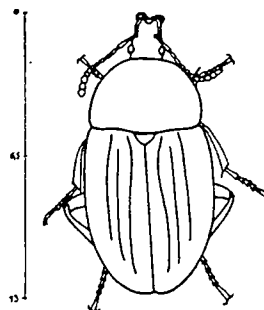
8:1

Schwarz. Hsch. vorn gleichmäßig konvex, nach vorn stark gebogen verengt, ohne Ecken, nur an den S. gerandet. Auch der linke O.Kf. einspitzig. F.Keule nicht scharf abgesetzt. Fld.S.Rd. schmal gekellt, aber scharf. Bei den ♂♂ die 4 ersten V.Tr.Gld. erweitert und unten bebüstet, von den M.Tr. nur die ersten 2–3 Gld. 12–18 mm. Von W.- über S.- und M.E. bis zum Kaukasus vbr., aber meist s., nur in Wärmegebieten häufiger. Fehlt der norddeutschen Tiefebene rechts der Weser.

1 *laevigata* (Fabricius) (8:1)

9. Gattung: *Phosphuga* Leach

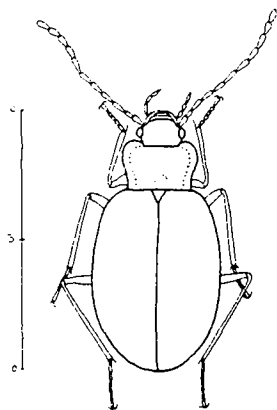
Durch lang schnauzenförmigen K. besonders auffallend. F. lang und schlank, ihre Gld. stark gegeneinander abgesetzt, wie kurz gestielt, 1. Gld. so lang wie die 2 folgenden zusammen. Stark glänzend. Hsch. nur an der Basis ungerandet. Fld. mit 4 deutlichen, aufgewölbten, glänzenden Rippen (einschließlich Nahtrippe), die am Absturz obsolet werden. Nur 1 über die Palaearktis verbreitete Art.



9:1

Schwarz, die braune Form möglicherweise nur immatur. Zwischen den Rippen kräftig runzelig punktiert, aber glänzend. Fld.S.Rd. nach vorn allmählich breiter gekellt. 10–15 mm. In E. und Asien weit vbr., in M.E. ü.h.. Schneckenfresser, unter modernder Rinde und Moos. 1 *atrata* (Linné) (9:1)

10. Gattung: *Pteroloma* Gyllenhal



10:1

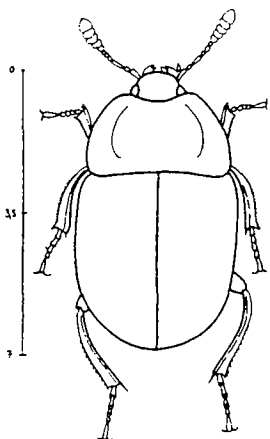
Erinnert im Habitus an Carabiden (*Nebria*, *Platynus*). Sehr charakteristisch durch 2 sogenannte Ocelen (sicher ohne optische Funktion) auf dem Scheitel im Niveau des Augen-H.Rd., durch behaarte, nicht bedornete Schn., durch schnurförmige F. ohne Keule, vom 6. Gld. an matt und tomentiert, und andere Merkmale. Bisher nur 2 Arten mit palaearktischer Verbreitung bekannt, eine davon in M.E..

Hsch. herzförmig, vor den rechtwinkligen H.Ecken konkav geschwungen, wie der K. unregelmäßig mit einigen größeren Punkten bestreut, vor der M. der Hsch.Basis mit tiefer runder Grube. Fld. mit 9 Punktreihen, die 2 ersten in der vorderen Hälfte auffallend genähert. Schwarzbraun. 5–7 mm. Boreomontan, N.E. bis O.Alpen, nur stellenweise. In M.E. in den M.Gebirgen vom Harz südostwärts und den Ostalpen von den Niederen Tauern ostwärts an Gebirgsbächen

im Moos und Schotter. Neuerdings im Schwarzwald nachgewiesen.

1 *forstroemi* (Gyllenhal) (10:1)

11. Gattung: *Necrophilus* Latreille



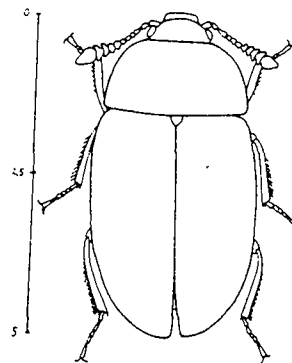
11:1

Im Habitus einer kleinen *Silpha* ähnlich, mit auffallend kurzem Metasternum, so daß M.- und H.Hü. fast aneinanderstoßen. Fld. mit 9 vertieften Punktreihen. F. mit allmählich verdickter 5gliedriger Keule. Schn. stark gekrümmt, distal verbreitert und am Ende stark ausgerandet. Beim ♂ die 2 ersten V.- und M.Tr.Gld. stärker verbreitert. Von den wenigen Arten der Gattung nur 1 in M.E..

Rotbraun. 6–8 mm. Hsch. an den S. breit abgeflacht, vorn tief konkav, S. stark gebogen. Basis fast gerade, letztere nur sehr fein gerandet. 3. F.Gld. so lang wie 4. und 5. zusammen. In E. von Frankreich bis Polen. Montane Art, die aber auch ins Vorland geht. In den Gebirgen M.E. ziemlich vbr., wegen nächtlicher Lebensweise wenig gefangen, besonders an Köder und unter Steinen. Soll hauptsächlich von Schnecken leben.

1 *subterraneus* (Dahl) (11:1)

(12. Gattung: *Ecanus* Stephens)
(*Hadrambe* Thomson)



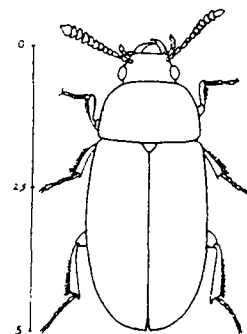
12:1

Monotypische Gattung für eine *Agyrtes*-ähnliche Art, oval, etwas breiter und flacher als *Agyrtes*. Hsch. vorn ausgeschnitten. Die letzten 3 Gld. der 5gliedrigen F.Keule stärker verbreitert.

Dunkelbraun, 4,5–5,5 mm. Die im N. von E. und Asien verbreitete Art kommt mit ziemlicher Sicherheit in M.E. nicht vor.

(1 *glaber* (Fabricius)) (12:1)

13. Gattung: *Agyrtes* Frölich



13:2

Länglich ovale, gewölbte Käfer von 4–5 mm, glänzend glatt, mit 10 vertieften Punktreihen, deren 2. oder 3. vor dem Fld.Ende blind enden oder mit der 1. oder 4. zusammenlaufen. Kf.Ts.Endgld. zugespitzt eiförmig. Die artenarme Gattung ist holarktisch verbreitet. In M.E. 2 Arten.

1 Hsch.H.Wi. deutlich stumpfwinklig (ca. 110°), nur die Wi.Spitze abgerundet (Hsch. 13:1 S. 192). Dunkelbraun. F.Keule zum großen Endglied deutlich verdickt, 3. F.Gld. so lang wie das 1.. 4–5 mm. Von Frankreich bis Turkestan vbr., in M.E. s. unter Moos an Baumstämmen, unter Rinde und in modernen Stämmen, auch in Ameisennestern. Lebt von Baumschwämmen. 1 *bicolor* Laporte — Hsch.H.Wi. verrundet (Hsch. 13:2 S. 192). Fld. heller braun. F.Keule 5gliedrig und gleichdick, das 3. F.Gld. kürzer als das 1.

4–5 mm. Von N.Frankreich bis Griechenland. In M.E. lokal, meist s.. Im O. (Berlin Umgebung, Österreich) häufiger. In Sandgegenden, unter faulenden Pflanzen, an Aas u. a., schwärmt IV-MitteV an warmen Abenden.

2 *castaneus* (Fabricius) (13:2)

13. FAMILIE: LEPTINIDAE.

Von Heinz Freude

In dieser Familie werden neuerdings die früheren Familien der Leptinidae und Platypsylidae zusammengefaßt, die meines Erachtens sehr wenig miteinander verwandt sind. Der Grund der Zusammenlegung scheint mir in der Angabe RILEYS zu liegen, daß die amerikanische Art *Leptinillus validus* Horn einmal mit *Platypsillus castoris* Ritsema gemeinsam in Biberfellen gefunden worden sei. Dieser Zufallsfund, wahrscheinlich durch ein in den Fellen angelegtes Mäusenest bedingt, stellt natürlich keinen Verwandtschaftsbeweis dar. Gemeinsam ist beiden eine gewisse, mehr raumparasitische Lebensweise sowie die Reduktion der Augen. Beide haben auch 5gliedrige Tarsen. Im übrigen Bau sind sie aber so wesentlich verschieden, daß es schwer fällt, für die Vereinigung beider in einer Familie Verständnis aufzubringen. Die Reduktion erreicht bei *Platypsillus* einen so hohen Grad, daß man in ihm zunächst überhaupt keinen Käfer vermutet. Erst die Larve kennzeichnet ihn mit Sicherheit als Koleopteren. Die Fühler der Imagines können beim besten Willen nicht in Beziehung zu den fast normal 11gliedrigen Fühlern von *Leptinus testaceus* gebracht werden. Eine gewisse Konvergenz läßt sich zu den Fühlern der Gyrinidae feststellen, zu denen natürlich keinerlei verwandtschaftliche Beziehungen zu konstruieren sind. Die Gesamtkonzeption unseres Werkes erlaubt es nicht mehr, die Familien wieder zu trennen, so sollen sie als U.Fam. Leptininae und Platypsyllinae behandelt werden. Ein Schaden für die Systematik entsteht dadurch nicht, da die Übersichtlichkeit nicht leidet, denn die Gruppen sind bei uns mit nur 1 beziehungsweise 2 Arten vertreten.

Bestimmungstabelle der Unterfamilien.

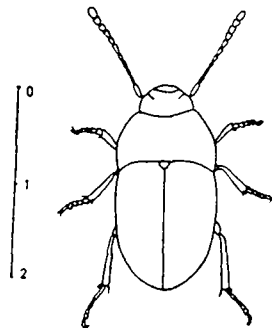
- 1 F. lang, deutlich 11gliedrig. Fld. wenig verkürzt. 1 **Leptininae**
— F. kurz, 3gliedrig, das keulige Endgld. aus 7(?) Gld. zusammengesetzt,
geringelt. Fld. stark verkürzt. 2 **Platypsyllinae**

1. Unterfamilie: Leptininae

1. Gattung: *Leptinus* Müller

Echte Höhlenkäfer, wenn auch mehr mikrokavernikol. Sie sind augenlos, ungeflügelt, blaßgelb mit ziemlich langen F. und B.. Im Habitus einem *Catops* oder einer *Bathysciine* (*Bathyscia*, *Speonomus*) ähnlich, aber flacher gewölbt. ± lang anliegend behaart. K. fast halbkreisförmig. F. 11gliedrig, ziemlich schlank, unter dem S.Rd. des K. eingefügt. Fld. bedecken ± den Hlb., dieser besteht aus 6 sichtbaren Sterniten. B. schlank, Tr. 5gliedrig mit schwach 2lappigem 4. Gld.. V.Hü. kugelig, H.Hü. quer, aneinanderstoßend.

- 1 Größer, 2—2,2 mm, breiter. Behaarung länger, ohne deutliche Reihen längerer Haare auf den Fld.. Hsch. vorn in der M. tief ausgerandet, H.Wi. stärker nach hinten ge-



1:1

zogen. Raspelskulptur ziemlich grob. Fld. viel länger als zusammen breit. Lebt vorwiegend in Kleinsäugernestern (besonders Maus und Maulwurf), aber auch in Höhlen an Fledermauskot. Weit vbr. und nicht gerade s.. N.- und M.E. bis zum Kaukasus, auch in N.Amerika. . . . 1 *testaceus* Müller (1:1)
(Mäusefloh)

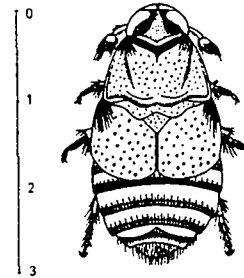
- Kleiner, 1,6—1,9 mm, schlanker. Behaarung kürzer, auf den Fld. mit je 8 deutlichen Reihen längerer und kräftigerer gebogener Haare. Hsch. vorn flacher ausgerandet. H.Wi. mehr abgerundet, weniger nach hinten verlängert. Raspelpunktur viel feiner. Fld. so lang wie zusammen breit. Lebensweise wohl ähnlich der von 1 *testaceus*. Bisher nur s.s. gefangen. S.- und S.O.Alpen, in M.E. bisher nur in Kärnten 2 *seriatus* Doderö

(Anm.: Der Name „*seriatus*“ wurde aus mir unersichtlichen Gründen in den Corrigenda des WINKLER Kataloges (p. 1650) in „*sericatus*“ umgeändert, was der Urbeschreibung und damit dem Willen des Autors widerspricht und abzulehnen ist.)

2. Unterfamilie: Platypsyllinae

2. Gattung: *Platypsillus* Ritsema

Kleine braune, abgeflachte, augenlose Käfer; ungeflügelt und mit verkürzten Fld.. F. scheinbar 3gliedrig, mit längerem Schaftgld., etwas ausgehöhltem und stark bewimpertem 2. Grundgld. und ovaler kleiner Keule, die nach erkennbarer Ringelung vermutlich aus 7 Gld. zusammengesetzt ist. Nur 1 Art bekannt.



2:1

K. halbkreisförmig, hinten in der M. gewinkelt vorgezogen und mit Stachelborsten besetzt, 2 dunklere Flecken täuschen Augen vor. Hsch. etwas trapezförmig, V.Rd. gewinkelt ausgeschnitten. Basis 3buchtig. Fld. bedecken nur 2 Tergite, die übrigen frei und mit je einer Borstenreihe parallel zum H.Rd.. Analsegment pubescent. 2,2—3 mm. Im Fell von Bibern (*Castor fiber* und *canadensis*). 1869 im Zoo von Rotterdam entdeckt, seitdem vielfach an Bibern gefunden. Außer in Zoologischen Gärten bei Magdeburg an frei lebenden Bibern. 1 *castoris* Ritsema (2:1)
(Biberlaus)

14. FAMILIE: CATOPIDAE

Von Wacław Szymczakowski

JEANNEL, Arch.Zool.exp.gén. 7, 1911, p.1; ib. 63, 1924, p.1 (Bathysciinae)

JEANNEL, l'Abeille 32, 1923, p. 1 (*Choleva* Latr.)

JEANNEL, Mém.Mus.Hist.nat.Paris, n.s. 1, 1936, p. 1 (Catopidae ohne Bathysciinae)

SOKOLOWSKI, Ent.Bl. 38, 1942, p. 173; ib. 52, 1956, p. 157 (Biologie, Fangmethoden)

Kleine, 1–9 mm (unsere Arten bis 6,5 mm) lange, braune oder schwärzliche, hellgelblich oder grau behaarte Käfer. Tr., Mundteile und Basalglieder der F. gewöhnlich heller gefärbt. Körper meist regelmäßig oval oder eiförmig, mäßig gewölbt. O.S. dicht punktiert, die Punkte raspelartig oder eingestochen, bei einigen Gruppen in Querstreifen verbunden. K.Basis fast immer gerandet. Augen oval, nur bei Bathysciinae stark reduziert oder fehlend. Einzelaugen nicht vorhanden. F. 11gliedrig, oft mit $\pm$ angedeuteter, niemals aber sehr stark abgesetzter Keule, das 8. Gld. immer kleiner als die umgebenden. Hsch. breiter als lang. Fld. nicht verkürzt, fast immer mit deutlichem Nahtstreifen, zuweilen mit sehr feinen weiteren Längsstreifen. V.Br. in der M. gekielt, V.Hü. vom V.Rd. der V.Br. getrennt. M.Br. glatt (Catopinae) oder in der M. gekielt, Episternen der M.Br. erreichen die M.Hü. nicht. H.Hü. mit Ausnahme der Bathysciinae nicht voneinander getrennt. Hlb. mit 6 sichtbaren Segmenten. Tr. 5gliedrig, nur bei Bathysciinae 4- oder 5gliedrig. Genitalsegment im Hlb. versteckt, beim ♀ aus einem Tergit, zwei Pleuriten und einem Sternit mit zwei beborsteten Fortsätzen bestehend. Aed. von sehr mannigfachem Bau, umfaßt 1 Mittelstück (Pe.), 2 schlankere symmetrische Seitenstücke (Pm.) und 2, bei manchen Gruppen reduzierte Basalstücke. Die ♂♂ sind äußerlich sofort durch erweiterte V.Tr. zu erkennen, dieses Merkmal fehlt aber bei manchen Bathysciinae.

Die Familie ist über die ganze Welt, besonders aber in der gemäßigten Zone verbreitet. Die Arten führen eine versteckte Lebensweise und werden in Säugetiernestern und -gängen (besonders mit Ködermethode), in Höhleneingängen oder unter abgefallenem Laub gefunden. Viele Arten sind oberirdisch an Tierkadavern, faulenden Pilzen und in Köderfallen mit Fleisch oder Käse zu erbeuten. Wenige sind myrmekophil. Die Mehrzahl der Bathysciinae ist an das Höhlenleben angepaßt und weist starke morphologische Modifikationen auf; echte Höhlenformen innerhalb der anderen U.Familien kommen bei uns nur ausnahmsweise vor. Die Arten erscheinen gewöhnlich in einer Frühjahrs- und Herbstgeneration, etwas seltener in nur einer Generation im Frühjahr. Manche Arten überwintern als Imago (häufig in Säugetiernestern).

Bestimmungstabelle der Unterfamilien

- 1 Augen stark rückgebildet, meist vollkommen fehlend. H.Hü. durch einen Fortsatz der H.Br. getrennt (M.- und H.Br. 19:1). Nahtstreifen der Fld. ganz oder teilweise reduziert. V.Tr. bei ♀♀ 4gliedrig, bei ♂♂ 4- oder 5gliedrig. 5 Bathysciinae, S. 233
- Augen gut ausgebildet. H.Hü. nicht getrennt (M.- und H.Br. 1:1, 11:2). Nahtstreifen der Fld. immer deutlich, nicht verkürzt. V.Tr. bei beiden Geschlechtern 5gliedrig. 2
- 2 Ganze O.S. regelmäßig quergerieft. M.Hü. durch einen Fortsatz der M.Br. getrennt (M.- und H.Br. 1:1). Pm. am Pe. anliegend. 1 Ptomaphaginae, S. 205

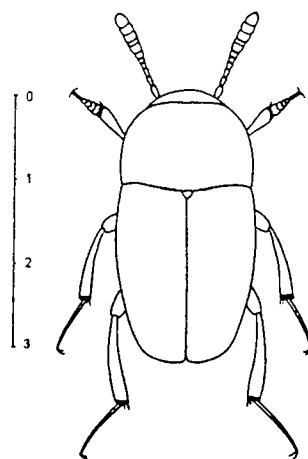
1 Ptomaphaginae, S. 205

- Mindestens K. und Hsch. punktiert, ohne Querriefen (nur bei *Eocatops* Peyer. ist der Hsch. sehr unregelmäßig quergerieft). M.Hü. nicht getrennt (M.- und H.Br. 11:2). Pm. nicht am Pe. anliegend. 3
- 3 Ganze O.S. punktiert, ohne Querriefen. M.Br. nicht gekielt. Genitalsegment des ♂ zu einem schmalen Ring reduziert. 4 Catopinae, S. 209
- Fld. quergerieft. M.Br. in der M. fein gekielt. Genitalsegment des ♂ gut ausgebildet. 4
- 4 Kf.Ts. mit stark verdicktem vorletztem Gld. und viel kleinerem Endgld. (Kf.Ts. 4:1). Ksch. von der Stirn durch eine quere Naht getrennt (vgl. K. 6, S. 209). 2 erste Gld. der M.Tr. beim ♂ erweitert. 3 Anemadiniae, S. 209
- 2 letzte Gld. der Kf.Ts. wenig in der Größe verschieden (Kf.Ts. 2:1). Ksch. mit der Stirn verschmolzen (vgl. K. 11 S. 209). Höchstens das 1. Gld. der M.Tr. des ♂ erweitert. 2 Nemadiniae, S. 207

1. Unterfamilie: Ptomaphaginae

1. Gattung: Ptomaphagus Ill.

SOKOLOWSKI: Ent.Bl. 52 (1956), H. 3, 1957, p. 176.



1:1

Durch breite, hinten und vorn abgestutzte Gestalt und regelmäßig quergerieft O.S. leicht zu erkennen. 1,7–4 mm. Behaarung sehr fein und anliegend. Hsch. groß, kaum oder wenig schmaler als die Fld., an der Basis am breitesten. Fld. in der M. abgeflacht, an der Spitze sehr breit abgerundet, fast abgestutzt. F. kräftig, mit deutlicher Keule und stark querem, schildförmigem 8. Gld.. Alle Schn. an der Spitze mit 2 kräftigen Sporen und einem Kranz feiner, gleichlanger Dörnchen besetzt. M.Tr. des ♂ nicht erweitert. M.- und H.Tr. etwas zusammenge-drückt. M.Br. mit kräftigem M.Kiel. Pe. schlank und abgeflacht, Pm. dünn, mit dem Pe. verbunden. Spitzenteil des Pe. (zwischen der Spitze und der dorsal liegenden Mündung des Samenganges) weist gute Artunterschiede auf.

Weit verbreitete Gattung. In Säugetiergängen und -nestern, besonders bei kleinen Nagetieren, auch oberirdisch an Kadavern.

M.- und H.Br.

19

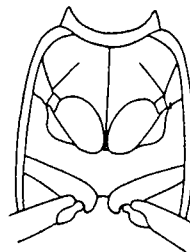
1

11

Kf.Ts.

4

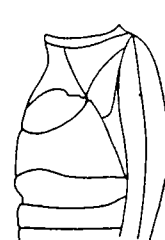
2



1



1



2

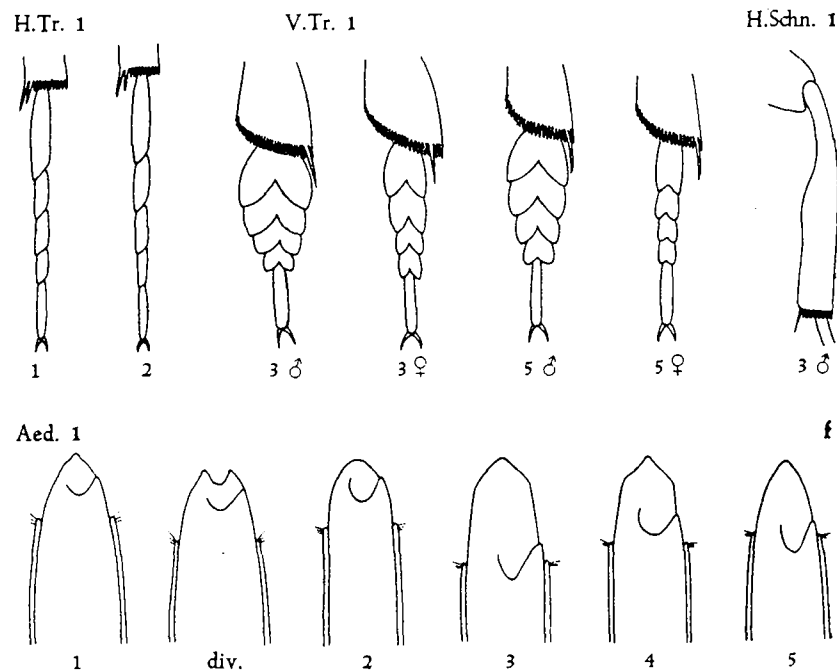


1



1

- 1 Das 1. Gld. der H.Tr. fast so lang wie die 3 folgenden zusammen (H.Tr. 1:1). Endgld. der F. mindestens in der Spitzenhälfte hell. 2
- 1.Gld. der H.Tr. deutlich kürzer als die 3 folgenden zusammen (H.Tr. 1:2). Endgld. der F. einfarbig dunkel, nicht heller als die übrigen Keulengld., nur bei 2 *chendai* an der Spitze hell. 3
- 2 Pe.Spitze einfach (Aed. 1:1). 2,8—4 mm. Vbr. aber meist s., fehlt im N.O. von M.E. sowie in höheren Gebirgslagen. 1 *varicornis* (Rosenh.) (1:1)
- Pe. zweispitzig (Aed. 1:*divaricatus*). 3,5—4 mm. Von vorhergehendem nur durch die Penisform zu unterscheiden. Bosnien bis Slowenien. (divaricatus Jeann.)
- 3 Endgld. der F. mindestens an der Spitze hell. Hsch. schmaler als die Fld.. Pe. mit kurzem und verrundetem Apikalteil (Aed. 1:2). Verhältnismäßig schlanke Art mit wenig dichter Skulptur der Fld.. 2,5—3 mm. N.Balkanländer bis Julische Alpen. 1 Ex. aus Kärnten gemeldet; Angaben aus Schlesien wenig wahrscheinlich. 2 *chendai* J. Müll.
- Ganze F.Keule einfarbig dunkel. Hsch. $\pm$ ebenso breit wie die Fld.. Pe. mit länglicherem, an der Spitze nicht verrundetem Apikalteil (Aed. 1:3,4,5). 4
- 4 Die 4 ersten Gld. der V.Tr. beim ♀ leicht aber deutlich erweitert; beim ♂ sehr stark erweitert, das vorletzte Gld. breiter als lang (V.Tr. 1:3). F. und B. kräftig. H.Schn. in der Distalhälfte meistens deutlich verbreitert, besonders beim ♂ (H.Schn. 1:3). 2,2—3,7 mm. Vbr. und n.s.. 3 *subvillosus* (Goeze)

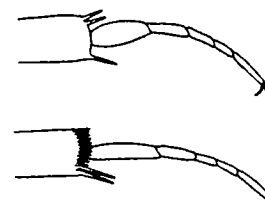


- V.Tr. des ♀ nicht erweitert; beim ♂ die 4 ersten Gld. etwas schwächer erweitert als bei voriger Art, vorletztes Gld. länger als breit (V.Tr. 1:5). F. und B. schlanker, H.Schn. nicht erweitert. 2 sehr ähnliche Arten, die nach äußeren Merkmalen nur schwierig und nicht immer sicher zu unterscheiden sind. 5
- 5 F.Geißel schlanker, 3. Gld. deutlich länger als breit (etwa um $\frac{2}{3}$), etwa um $\frac{2}{3}$ länger als 4., beim ♀ um $\frac{1}{3}$ kürzer als 2. (diese Verhältnisse sind etwas variabel). Querstreifen des Hsch. weniger dicht. Spitzenteil des Pe. kurz, subparallel, die Spitze $\pm$ triangulär (Aed. 1:4). 1,8—3 mm. In mittleren und südlichen Teilen des Gebietes, stellenweise ziemlich h.. 4 *sericatus* (Chaud.)
- F.Geißel kräftiger, 3. Gld. wenig länger als breit (um die Hälfte oder weniger), etwa um die Hälfte länger als 4., beim ♀ um die Hälfte kürzer als 2.. Querstreifen des Hsch. dichter. Spitzenteil des Pe. länger, fast gleichmäßig von der Basis zur Spitze gerundet verjüngt (Aed. 1:5). 1,8—3,1 mm. Fast ü., aber vornehmlich in nördlichen Tief- und Hochebenen vbr.; im S.O. sehr sparsam. 5 *medius* Rey

2. Unterfamilie: *Nemadinae*

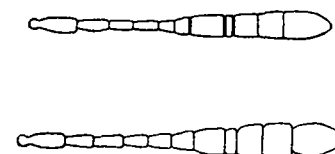
- 1 Hsch. ohne Spur von Querriefen. Schn. ohne Kranz von feinen, gleichlangen Dörnchen an der Spitze (M.Schn. und M.Tr. 2:1). 1.Gld. der M.Tr. des ♂ erweitert. Pm. ohne Borstenhaare. 2 *Nemadus* Thoms.
- Hsch. mit unregelmäßigen Querriefen. Schn. mit einem Kranz feiner, gleichlanger Dörnchen an der Spitze (M.Schn. und M.Tr. 3:1). M.Tr. des ♂ nicht erweitert. Pm. mit einigen kurzen Borstenhaaren an der Spitze. 3 *Eocatops* Peyer.

M.Schn. und M.Tr.
2:1 ♂



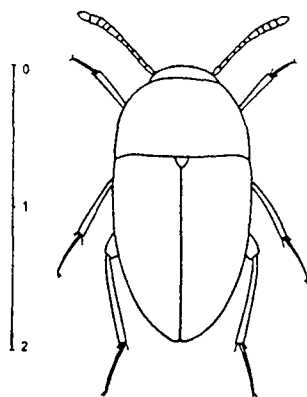
3:1 ♂

F. 2:1



3:1

2. Gattung: *Nemadus* Thoms.



2:1

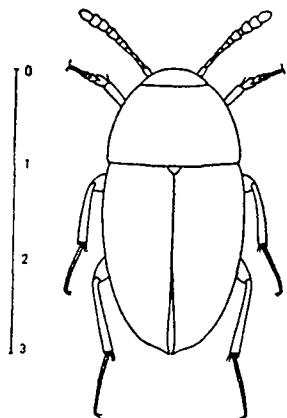
Kleine Arten mit querrieffig gestreiften Fld. und punktiertem Hsch.. Ksch. mit der Stirn nahtlos verschmolzen. Hsch. an der Basis am breitesten. Fld. an den Spitzen abgerundet. Endgld. der Kf.Ts. etwas kürzer und wenig schmaler als das vorletzte. F. ohne abgesetzte Keule, die einzelnen Gld. nur sehr schwach gegen die Basis verengt, 8. Gld. so breit wie 7. und 9. (F. 2:1). Schn.Spitzen nur mit langen Sporen, ohne Kranz gleichlanger Dörnchen. 1. Gld. der M.Tr. des ♂ erweitert. M.Br. fein gekielt. Pe. triangulär, mit stark entwickelter Basallamelle, Pm. sehr kräftig, ohne Borstenhaare.

Holarktische, hauptsächlich myrmekophile Gattung; in E. nur 1 Art:

1,5–2 mm. Eiförmig, stark gewölbt. Hsch. so breit wie die Fld.. 7. F.Gld. langgestreckt und dunkler als die übrigen Gld.; 8. Gld. kurz und stark quer. Fast ü., s.. Nidikole Art, im Mulm von hohlen, von Vögeln bewohnten oder auch verlassenen Bäumen.

1 *colonoides* (Kr.) (2:1)

3. Gattung: *Eocatops* Peyer.



3:1

Von *Nemadus* durch teilweise quergerieften Hsch., anderen F.Bau, einen Kranz kurzer Dörnchen an der Schn.Spitze, nicht verbreitertes 1. Gld. der M.Tr. des ♂ sowie durch anderen Aed. leicht zu unterscheiden. Hsch. breit, nahe der Basis am breitesten. F. mit angedeuteter, stark abgeplatteter Keule, 8. Gld. wesentlich schmaler als 7. und 9., einzelne Gld. deutlich zur Basis verengt (F. 3:1). Fld. quergerieft. M.Br. fein gekielt. Pe. gestreckt, nicht abgeflacht, Pm. kräftig, mit 5–6 sehr kurzen Borsten an der Spitze.

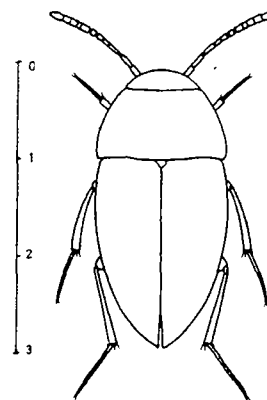
Südwestpaläarktische Gattung, myrmekophil bei Messor-Arten. In M.E. 1 Art:

2,2–3,5 mm. Breitoval. Hsch. groß, mit abgerundeten H.Ecken. Nahtwinkel der Fld. vorspringend. Pe.Spitze leicht gekrümmt. Balkanländer, auch in der O.Slowakei an einer xerothermen Stelle bei *Messor barbarus* (L.) gefunden. 1 *pelopis* (Reitt.) (3:1)

3. Unterfamilie: *Anemadini*

In M.E. nur 1 Gattung:

4. Gattung: *Anemadus* Reitt.



4:1

Kleine, fein und anliegend behaarte Käfer mit punktiertem Hsch. und stark quergerieften Fld.. Hsch. breit, an der Basis am breitesten, H.Wi. abgerundet. Ksch. von der Stirn deutlich getrennt. Vorletzte Gld. der Kf.Ts. verdickt, bedeutend größer als das Endgld.. F. schlank, ohne deutliche Keule, die einzelnen Gld. zur Basis verengt. Schn.Spitzen mit langen Sporen, ohne Kranz kurzer, gleichlanger Dörnchen. 2 erste Gld. der M.Tr. des ♂ erweitert. M.Br. in der M. fein gekielt. Pe. gestreckt, Pm. sehr kräftig, mit auswärts gebogenen Spitzen und mit 5 Borstenhaaren. Hauptsächlich mediterrane Gattung, bei uns nur 1 Art nachgewiesen.

1 Breit eiförmig, Fld. nach hinten stark verjüngt, Naht-Wi. schmal abgerundet, beim ♀ leicht vortretend. Basis des Hsch. in sehr flachem Bogen ausgeschnitten. Pe. in eine kurze, abgestutzte Spitze ausgezogen. 2,8–

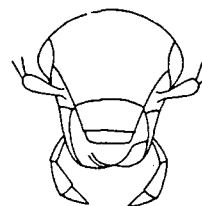
3 mm. S.O.E. bis östl. Österreich, Sachsen, Böhmen, Mähren, Schlesien, Kleinpolnische Hochebene. Bei Ameisen der G. *Lasius* F., gewöhnlich im Mulm oder am Fuß von morschen Eichen. 1 *strigosus* (Kr.) (4:1)

— Oval, Fld. nach hinten wenig verengt, an der Spitze abgerundet. Basis des Hsch. gerade, nur bei den H.Ecken etwas ausgebuchtet. Pe.Spitze oval. 2,5–3 mm. Mediterrane Art, reicht bis W.Slowenien. (Karamani Ganglb.)

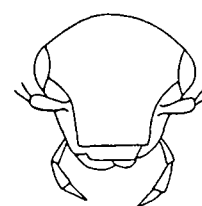
4. Unterfamilie: *Catopinae*

1 Ksch. von der Stirn durch eine quere Naht getrennt (K. 6). Mindestens die M.- und H.Schn. mit einem Kranz kurzer gleichlanger Dörnchen an der Spitze (M.Schn. 8:1, S. 221; H.Schn. 6:3, 4, S. 214, 215). M.Tr. des ♂ nicht erweitert. Pm. kräftig. (Tribus *Cholevini*) 2

K. 6



11



Kf.Ts. 9



13

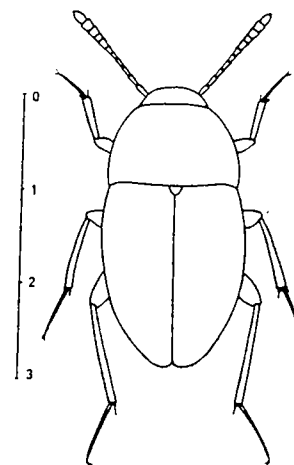


1

1

- Ksch. mit der Stirn verschmolzen (K. 11). Alle Schn. an der Spitze nur mit langen Sporen aber ohne Kranz feiner, gleichlanger Dörnchen. 1. Gld. der M.Tr. des ♂ mit Ausnahme von *Rybinskiella* Reitt. erweitert. Pm. dünn und borstenförmig, nur bei *Dreposcia* Jeann. und *Catops morio* (F.) etwas verdickt. (Tribus *Catopini*) 5
- 2 F.Keule nicht oder wenig abgeflacht, das Endgld. normal, wesentlich kürzer als die Gld. 9 und 10 zusammen (F. 6:1,2, S. 213). 3
- F.Keule deutlich abgeflacht, das Endgld. langgestreckt, $\pm$ so lang oder länger als die Gld. 9 und 10 zusammen (F. 7:1 und 8:1,2, S. 221). Myrmekophile Gattungen, nur im S.O. des Gebietes. 4
- 3 Kleinere (bis 3,5 mm), viel robustere Arten (5:1). 2. F.Gld. mindestens so lang wie das 3., Gld. 8 oder 8—10 quer. 5 *Nargus* Thoms., S. 211
- Größere (in der Regel über 4 mm) und schlankere Arten (6:9). Das 2. F.Gld. kürzer als das 3., alle Gld. länger als breit (selten das 8. quadratisch). 6 *Choleva* Latr., S. 213
- 4 O.S. kurz und anliegend behaart. Schn. bedornt. Apikale Borstenhaare der Pm. an der I.S.. . . . 7 *Catopomorphus* Aubé, S. 220
- O.S. lang und abstechend behaart. Schn. behaart aber ohne Dornen. Apikale Borstenhaare der Pm. länger und an der Spitze. 8 *Attaephilus* Motsch., S. 221
- 5 Endgld. der Kf.Ts. sehr klein, viel kleiner als das vorletzte (Kf.Ts. 9:1). Pm. etwas erweitert. 9 *Dreposcia* Jeann., S. 222
- Endglied der Kf.Ts. $\pm$ so lang (oder länger) und wenig schmaler als das vorletzte (K. 11; Kf.Ts. 13:1). Pm. mit Ausnahme von *Catops morio* (F.) dünn, borstenförmig. 6
- 6 8. F.Gld. deutlich länger als breit. 7
- 8. F.Gld. $\pm$ quer. 8
- 7 V.Schn. an der A.S. stark bedornt. Hsch. hinter der M. am breitesten, um $\frac{1}{4}$ schmaler als die Fld., diese an den S. regelmäßig gerundet. In xerothermen Gebieten. 15 *Cholevinus* Reitt., S. 233
- V.Schn. an der A.S. nicht bedornt. Hsch. in der M. am breitesten, um die Hälfte schmaler als die Fld., diese hinten stark verengt. In höheren Gebirgs-lagen. 14 *Rybinskiella* Reitt., S. 232
- 8 Hsch. etwas glockenförmig, zur Basis stark verbreitert, H.Wi. auswärts gezogen. 12 *Catopidius* Jeann., S. 231
- Hsch. nicht glockenförmig, vor der Basis verengt oder parallelseitig, H.Wi. nicht auswärts gezogen. 9
- 9 Kf.Ts. kräftig, ihr Endgld. groß und eiförmig, etwa doppelt länger als das vorletzte (Kf.Ts. 13:1). Hsch. sehr wenig quer, viel schmaler als die Fld.. Alpine Gattung. 13 *Chionocatops* Ganglb., S. 232
- Kf.Ts. schlank, die 2 letzten Gld. $\pm$ gleichlang (K. 11). Hsch. breiter. 10
- 10 Hsch. nur nach vorn deutlich verengt, seine S.Rd. bilden mit den S.Rd. der Fld. einen fast einheitlichen Umriß. 10 *Sciodreporides* Hatch, S. 223
- Hsch. auch nach hinten verengt, seine S.Rd. bilden mit den S.Rd. der Fld. einen einspringenden Winkel. 11 *Catops* Payk., S. 224

5. Gattung: *Nargus* Thoms.



5:1

Mit *Choleva* nahe verwandt, von dieser G. durch geringere Größe, breitere Gestalt, sowie kürzere F. und B. leicht zu unterscheiden. 1,5—3,5 mm. O.S. fein punktiert, mit kurzer, anliegender oder wenig gehobener Behaarung. Hsch. stark quer, wenig schmaler als die Fld., im hinteren Abschnitt am breitesten. Fld. an der Spitze bei beiden Geschlechtern abgerundet. F. ohne deutliche Keule, aber die Gld. 8—10 oder nur das 8. $\pm$ quer, das 2. so lang oder etwas länger als 3, das Endgld. nicht verlängert. V.Schn. mit einer Reihe kurzer Dornen an der Spitze oder mit 4 kräftigen Sporen, M.- und H.Schn. mit einer Reihe kurzer Dornen. Pm. kräftig, länger als der Pe..

Westpaläarktische, hauptsächlich mediterrane Gattung. Die Arten leben in Säugetiergängen, werden aber am häufigsten im Laubgesieße gefunden.

1 H.Wi. des Hsch. nach hinten deutlich ausgezogen, Basis daneben leicht ausgebuchtet (Hsch. 5:2). V.Schn. neben den langen Sporen mit einer Reihe kurzer Dörnchen an der Spitze (V.Schn. 5:1). H.Trochanteren des ♂ verschieden gebaut. Pe.Spitze asymmetrisch (Aed. 5:1,2). Größere Arten (2,5—3,2 mm). (U.G. *Nargus* s.str.) 2

— H.Wi. des Hsch. abgerundet, nach hinten nicht ausgezogen, Basis daneben nicht ausgebuchtet (Hsch. 5:3). V.Schn. mit 4 kräftigen Sporen an der Spitze, ohne eine Reihe kurzer, gleichlanger Dörnchen (V.Schn. 5:5). H.Trochanteren kurz und einfach. Pe.Spitze symmetrisch (Aed. 5:3,4,5). Kleinere Arten (1,5—2,4 mm). (U.G. *Demochrus* Thoms.) 3

2 Körper ziemlich kräftig. Hsch. und Fld. mit gleicher, sehr feiner Punktur. H.Rd. der H.Trochanteren des ♂ vor der Spitze ausgebuchtet (H.Trochanteren 5:1). Pe. kräftig, mit breiter Spitze (Aed. 5:1). 2,7—3,2 mm. Fast in ganz M.E., n.s., nach N.O. und in Österreich seltener.

1 *velox* (Spence) (5:1)

— Körper schlanker, etwas eiförmig. Hsch. sehr fein, Fld. viel stärker punktiert. H.Rd. der H.Trochanteren des ♂ leicht konvex, vor der Spitze nicht ausgebuchtet (H.Trochanteren 5:2). Pe. schlank, mit schmaler Spitze (Aed. 5:2).

Hsch. 5

V.Schn. 5



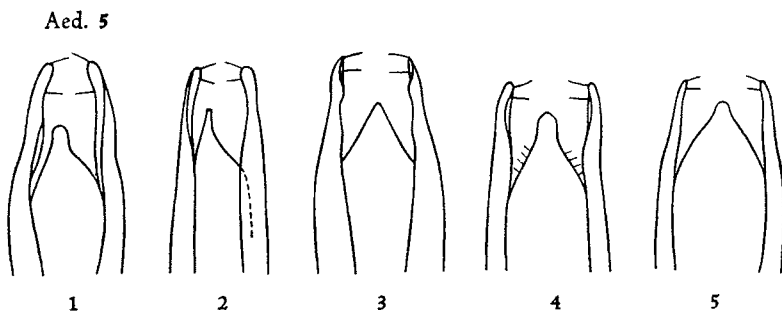
2

3

5 ♂

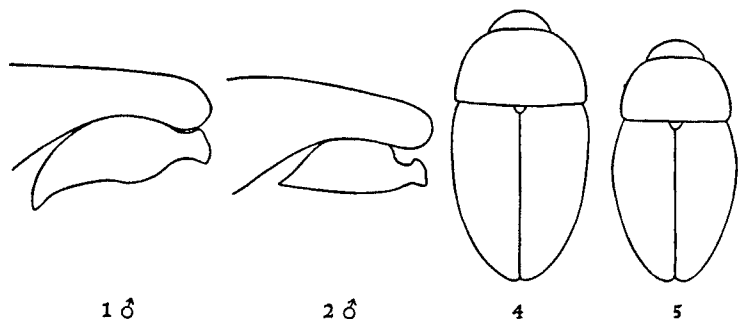
1 ♂

- 2,5–2,8 mm. Südosteuropäische Art, in M.E. nur im S.O. (Niederschlesien, Tschechoslowakei, wärmere Gebiete von Österreich). 2 *badius* (Sturm)
- 3 Hsch. chagriniert, wenig glänzend. Körper schlank. Pe.Spitze triangulär (Aed. 5:3). 2,2–2,4 mm. Im westlichen M.E. n.s., gegen O. s. und sporadisch. An faulenden Vegetabilien in lichten Wäldern. 3 *wilkini* (Spence)
- Hsch. zwischen den Punkten glatt und glänzend, nicht chagriniert. Pe.Spitze nicht triangulär (Aed. 5:4,5). 4
- 4 Größer, 2,2–2,3 mm. Fld. schwach gewölbt, an den S. nur leicht gerundet (O.S. 5:4). V.Tr. des ♂ annähernd so breit wie die Schn.Spitze. Pe. mit langer, etwas winkliger Spitze, an den Rd. fein bewimpert (Aed. 5:4). In südlicheren Teilen von M.E., stellenweise, besonders an Wärmestellen; nördlich bis M.Rhein, Harz, Mittelelbe, Brandenburg, Niederschlesien, Tschechoslowakei. An faulenden Vegetabilien. 4 *brunneus* (Sturm)
- Kleiner, 1,5–2 mm. Fld. stark gewölbt, an den S. mehr gerundet (O.S. 5:5). V.Tr. des ♂ deutlich schmaler als die Schn.Spitze (V.Tr. 5:5). Pe.Spitze kurz und verrundet, die Rd. nicht bewimpert (Aed. 5:5). Fast im ganzen Gebiet vbr. und n.s., nach O. seltener. 5 *anisotomoides* (Spence)



H.Trochanteren 5

O.S. 5

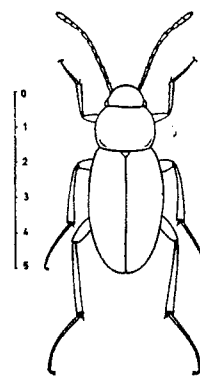


1 ♂

2 ♂

4

5



6:9

6. Gattung: Choleva Latr.

Schlänke, verhältnismäßig große Arten mit langgestreckten F. und B.. 4–8 mm, ausnahmsweise kleiner. Hsch. schmaler als die Fld., immer zur Basis verengt, die S. abgeflacht, H.Wi. ± abgerundet. Fld. deutlich gestreift, bei ♀♀ einiger Arten mit zugespitztem Nahtwi.. F. schlank, ohne Keule, alle Gld. länger als breit, 2. Gld. kürzer als 3., das Endgld. normal. Die ♂♂ haben kräftigere B., schlankere F. und modifizierte H.Trochanteren von großem taxonomischem Wert. Pe. zur Spitze verschmälert, selten zweigablig, Pm. dick, etwas abgeflacht, länger als der Pe., Samengang des Aed. mit komplizierter Chitinbewaffnung. Genitaltergit der ♀♀ stark chitiniert, mit guten Artmerkmalen. Zur sicheren Bestimmung der Arten ist die Untersuchung der ♂ H.Trochanteren bzw. ♀ Genitaltergite in der Mehrzahl der Fälle erforderlich.

Europäisch-westasiatische Gattung. Die Arten leben an dunklen Orten, vorwiegend in Säugetierbauen (besonders in Maulwurfs- und Mäusegängen), manchmal sind sie auch in Höhleneingängen und in

faulenden Vegetabilien zu finden. Einige Formen sind ausschließlich kavernikol, aber mit wenig angedeuteten Anpassungsmerkmalen. 1 Generation im Jahre.

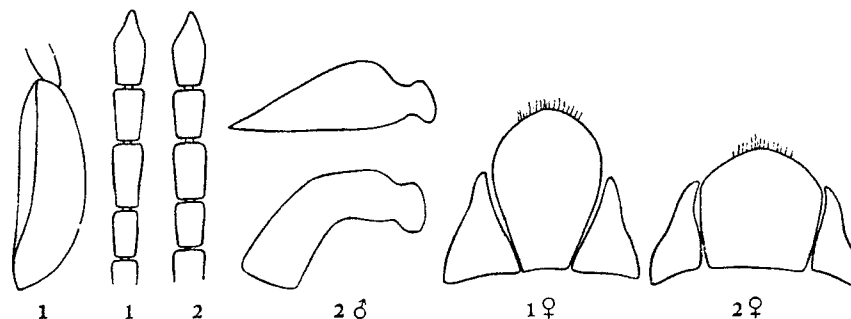
- 1 Fld. stark gewölbt, das distale Drittel sehr abschüssig (Fld. 6:1). Hsch. mit grober, eingestochener Punktur. (U.G. *Cholevopsis* Jeann.) 2
- Fld. wenig und regelmäßig gewölbt, nur kurz vor der Spitze abschüssig (Fld. 6:3). Hsch. fein, meistens raspelartig punktiert. *Choleva* s.str.) 3
- 2 F. zur Spitze wenig verdickt, 9. Gld. doppelt länger als breit (F. 6:1). Beim ♂ 5. Hlb.Sternit mit einer Mittelgrube, V.Tr. etwas breiter als die Schn.-Spitze, H.Trochanteren gerade, am Ende zugespitzt (H.Trochanteren 6:1). Genitaltergit des ♀ länger als breit (Genitaltergit 6:1). 5–5,5 mm. Im ganzen Gebiet, aber s. und sporadisch. In Mäuse- und Maulwurfsgängen, auch in Höhlen. 1 *spadicea* (Sturm)

Fld. 6

F. 6

H.Trochanter 6

Genitaltergit 6



1

1

2

2 ♂

1 ♀

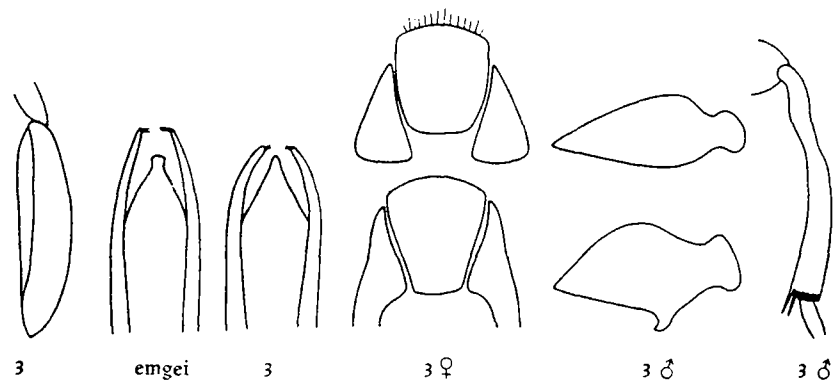
2 ♀

- F. zur Spitze deutlich verdickt, 9. Gld. um die Hälfte länger als breit (F. 6:2). Beim ♂ der Bauch ohne Grube, V.Tr. etwas schmaler als die Schn.-Spitzen, H.Trochanteren in der M. stumpfwinklig gebogen, am Ende abgestutzt (H.Trochanteren 6:2). Genitaltergit des ♀ breiter als lang (Genitaltergit 6:2), 4,5—5 mm. In südlicheren und mittleren Teilen von M.E., s. und sporadisch, nur im S.O. stellenweise häufiger; nördlich bis Rheinland, Mittelelbe, Brandenburg, aber auch Hamburg und Dänemark.

2 paskoviensis Reitt.

- 3 Hsch. hinter der M. am breitesten, H.Rd. wesentlich breiter als der V.Rd. (Hsch. 6:3). 4
- Hsch. vor oder in der M. am breitesten, H.Rd. nur wenig oder kaum breiter als der V.Rd. (Hsch. 6:6—18). 7
- 4 Hsch. etwas näher der M. am breitesten, F. etwas kürzer, 8. Gld. $\pm$ quadratisch. Beim σ M.Schn. leicht und regelmäßig, nicht winklig gebogen. H.Trochanteren ungezähnt (H.Trochanteren 6:emgei). Pe. in eine breite, abgestutzte Spitze ausgezogen (Aed. 6:emgei). Genitaltergit des ♀ bewimpert (Genitaltergit 6:emgei). 4—4,5 mm. S.Balkan, ein außergewöhnlich kleines ♀ (2 mm) aus Niederösterreich im XIX. Jahrhundert gemeldet. Vorkommen in M.E. sehr fraglich. (emgei Reitt.)
- Hsch. deutlicher hinter der M. am breitesten (Hsch. 6:3). Beim σ M.Schn. vor der M. innen eingeknickt (M.Schn. 6:3,4). H.Trochanteren am H.Rd. mit einem Zahn (H.Trochanteren 6:3). Pe. an der Spitze nicht abgestutzt (Aed. 6:3,4). Genitaltergit des ♀ nicht bewimpert (Genitaltergite 6:3,4). 5
- 5 Weitverbreitete, nicht kavernikole Art. Körper kräftig (O.S. 6:3), Fld. nicht abgeflacht (Fld. 6:3). B. mäßig schlank, M.Tr. $\frac{1}{2}$ so lang wie die größte Breite des Körpers. Pe.Spitze weniger ausgezogen (Aed. 6:3). Beim ♀ Nahzwi. der Fld. nicht vorspringend, Genitaltergit mit wenig vortretendem, breit abgerundetem Rd. (Genitaltergit 6:3). 4—5 mm. Im ganzen Gebiet, im W. ziemlich h., nach O. hin seltener. In Mäuse- und Maulwurfsgängen, besonders in der Nähe des Wassers. . . . 3 agilis (Ill.)
- Kavernikole Käfer von isoliertem Vorkommen. Hierher einige Formen aus mitteleuropäischen Höhlen, die nach der Revision der *Ch. agilis* (Ill.)-Gruppe

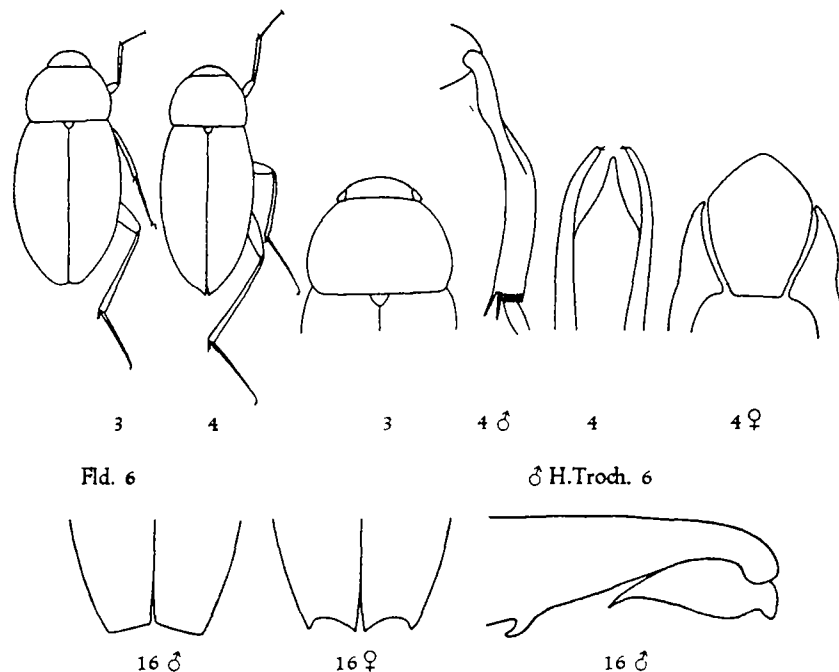
Fl. 6 Aed. 6 Genitaltergit 6 H.Trochanter 6 M.Schn. 6
emgei ♀ emgei ♂



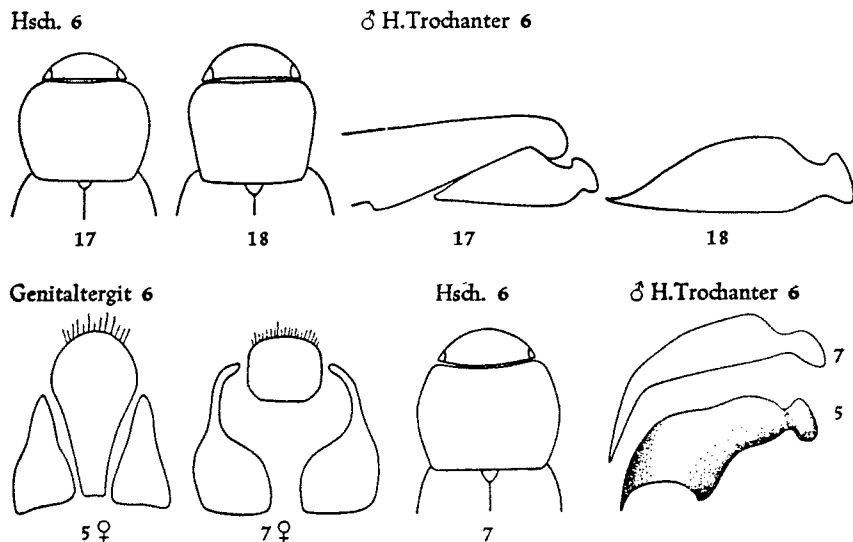
als Unterarten der sehr nahe verwandten, borealen Arten *Ch. septentrionis* Jeann. und *Ch. lederiana* Reitt. (*aquilonia* Krog.) betrachtet werden müssen. Bisher sind 2 dieser Formen beschrieben worden. Körper schlank (O.S. 6:4), Fld. $\pm$ abgeflacht. F. und B. deutlich schlanker, M.Tr. nur $\frac{1}{3}$ so lang wie die größte Breite des Körpers. Pe.Spitze mehr ausgezogen (Aed. 6:4). Genitaltergit des ♀ mit stärker vortretendem, winkligem Rd. (Genitaltergit 6:4).

- 6 Kleiner, 3,8—5 mm, mehr abgeflacht. Schmälerer Augendurchmesser etwas länger als der Abstand Auge-F.Basis. Beim ♂ M.Schn. nur leicht eingeknickt (M.Schn. 6:3), H.Trochanteren mit kleinem, nicht gekrümmtem Zahn. Nahtwi. der Fld. des ♀ nicht vorspringend. Höhlensystem „Sokole Góry“ bei Częstochowa. (lederiana gracilenta Szymcz.)
- Größer, 4,7—5,6 mm, weniger abgeflacht. Schmälerer Augendurchmesser etwas kürzer als der Abstand Auge-F.Basis. Beim ♂ M.Schn. stärker eingeknickt (M.Schn. 6:4), H.Trochanteren mit starkem, gekrümmtem Zahn. Nahtwi. der Fld. des ♀ in eine stumpfe Spitze ausgezogen. Segeberger Höhle in Holstein. 4 septentrionis holsatica Ben. & Ihss.
- 7 ♂: Spitze der Fld. breit abgestutzt (Fld. 6:16), H.Schl. im Basaldrittel mit scharfem, gekrümmtem Zahn (H.Trochanter 6:16). ♀: Spitze der Fld. tief ausgeschnitten (Fld. 6:16). 5—6 mm. Stellenweise in O. und M.E.. In M.E. nur wenige Fundorte in Mähren, Slowakei und Niederösterreich. In Maulwurfsnestern und -gängen. 16 spinipennis Reitt.

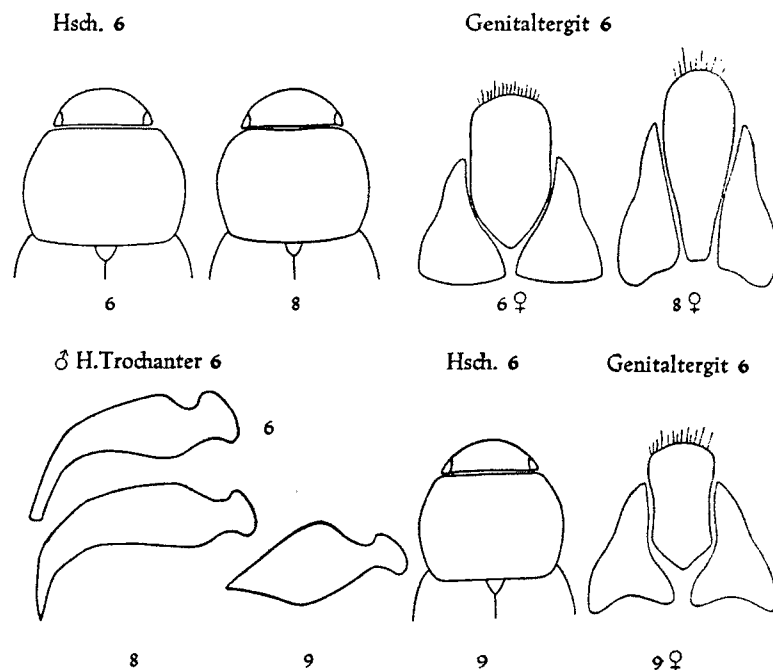
O.S. 6 Hsch. 6 M.Schn. 6 Aed. 6 Genitaltergit 6



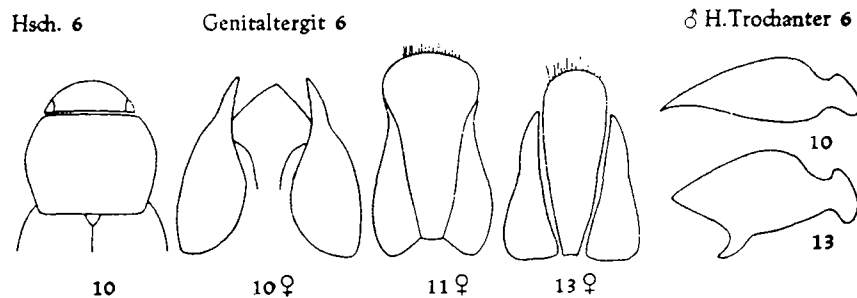
- ♂: Spitze der Fld. abgerundet, H.Schl. einfach oder mit stumpfem, winkligem Zahn. ♀: Spitze der Fld. nicht ausgeschnitten. 8
- 8 Hsch. deutlich vor der M. am breitesten (Hsch. 6:17, 18). H.Rd. der H-Trochanteren des ♂ mit Ausnahme des Basalteiles gerade (♂ H.Trochanteren 6:17, 18). 9
- Hsch. in der M. oder fast in der M. am breitesten. H.Rd. der H.Trochanteren konvex, konkav oder gezähnt (H.Trochanteren 6:5—15). 10
- 9 Hsch.S. auch hinten leicht gerundet (Hsch. 6:17). Punktierung des Hsch. normal, die Punkte stellenweise zusammenfließend. 8. F.Gld. beim ♂ doppelt, beim ♀ 1,5x länger als breit. H.Schl. des ♂ im Basaldrittel winklig gezähnt (♂ H.Trochanter 6:17). 5—6 mm. Ostwärts bis Pommern und Niederschlesien, südwärts bis Hessen, N.Bayern, Sachsen; Angaben aus Österreich und Tschechoslowakei unsicher. In Wäldern in Mäuse- und Maulwurfsgängen und -nestern, in der Ebene n.s.. 17 *jeanneli* Britt.
- Hsch.S. hinten gerade (Hsch. 6:18). Hsch. sehr fein und sehr zerstreut punktiert, die Abstände zwischen den Punkten mehrmals größer als die Punkte selbst. 8. F.Gld. beim ♂ 3x, beim ♀ 2x länger als breit. H.Schl. des ♂ ungezähnt. 4,5—5,5 mm. Im ganzen Gebiet; stellenweise, besonders östlich der Elbe n.s.. In offenem Gelände in Maulwurfsgängen, im Winter in deren Nestern; auch in Mäusegängen. 18 *elongata* (Payk.)
- 10 V.Tr. erweitert (♂♂). 11
- V.Tr. nicht erweitert (♀♀). 21
- 11 H.Trochanteren tütenförmig eingerollt (♂ H.Trochanter 6:5). Fld. mit kurzer, aufstehender Behaarung. 4,5—5,5 mm. Ü. ziemlich h.. In Säugetierbauen, besonders in Maulwurfs- und Mäusegängen, auch in Höhlen. 5 *oblonga* Latr. ♂♂
- H.Trochanteren anders gebaut. 12



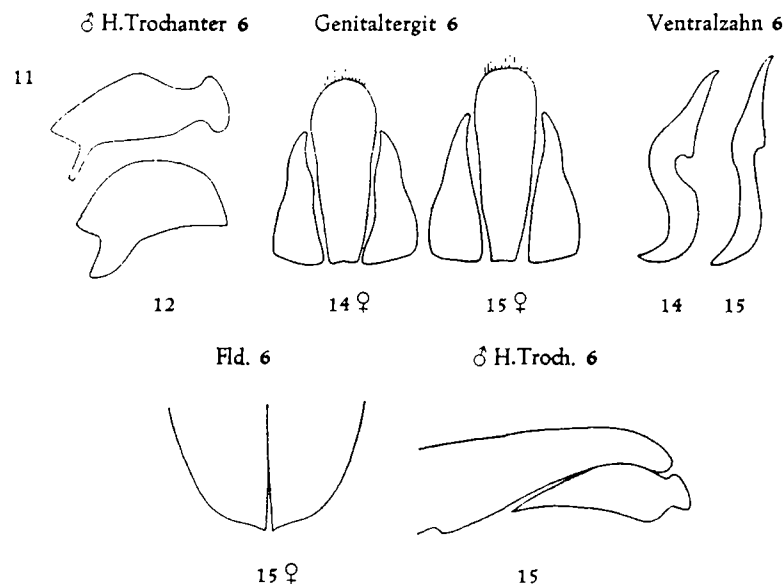
- 12 H.Trochanteren lang, winklig gebogen (♂ H.Trochanteren 6:6, 7, 8). Fld. absteigend behaart (bei 6 *nivalis* können die absteigenden Haare nur sparsam auftreten). 13
- H.Trochanteren kürzer, höchstens leicht, nicht winklig gebogen (♂ H.Trochanteren 6:9—15). Fld. kurz anliegend behaart, höchstens im Spitzenteil mit wenigen, kurzen, gehobenen Haaren. 15
- 13 Kleiner und schlanker, 4,5—5 mm. Hsch. schwach quer, an den S. sehr wenig gerundet (Hsch. 6:7). 8. F.Gld. nur wenig länger als breit. (♂ H.Trochanter 6:7.) Ostkarpaten, nördlich bis Czernahora. 7 *oresitrophia* Ganglb. ♂♂
- Größere und kräftiger gebaute Arten, 5—6 mm. Hsch. deutlich quer, an den S. normal gerundet (Hsch. 6:6, 8). 8. F.Gld. 1,5—2x länger als breit. 14
- 14 H.Trochanteren distal abgeflacht, an der Spitze abgestutzt (♂ H.Trochanter 6:6). Behaarung der Fld. veränderlich: normalerweise kurz mit wenigen längeren und aufgerichteten Haaren, manchmal sind die aufgerichteten Haare zahlreich (Exemplare aus der Tatra); große Stücke mit langer Behaarung und längeren F. bilden die ostkarpatische ssp. *biharica* Fleisch.. Die aufgerichteten Haare immer dünn und hell. Montane Art; in M.E.: Harz, Rhön, Thüringer Wald, Böhmerwald, Sudeten, Karpaten, Bayern, Alpen. An faulenden Vegetabilien, unter Steinen usw. 6 *nivalis* (Kr.) ♂♂
- H.Trochanteren distal nicht abgeflacht, scharf zugespitzt (♂ H.Trochanter 6:8). Die aufgerichteten Haare auf den Fld. dick und deshalb dunkel, manchmal (var. *solaris* Jeann.) in regelmäßigen Reihen angeordnet. Im allgemeinen s.s. und sporadisch, in vielen Gegenden (u.a. im N.O. des Gebietes) unbekannt. In Maulwurfs- und Mäusegängen. 8 *reitteri* Petri ♂♂



- 15 H.Schl. ungezähnt. H.Trochanteren verschieden gebaut, aber immer kurz (H.Trochanteren 6:9–13). Kleinere Arten (4,5–5,2 mm). 16
- H.Schl. winklig, stumpf gezähnt. H.Trochanteren lang, sehr leicht gebogen, in eine Spitze ausgezogen (♂ H.Trochanteren 6:15). Körper größer. Hierher 2 Arten, die sich nur durch den inneren Bau des Pe. sicher unterscheiden lassen. 20
- 16 H.Trochanteren ungezähnt. 17
- H.Trochanteren am H.Rd. mit 1 Zahn. 18
- 17 H.Trochanteren breit, mit konvexem, winklig gebogenem H.Rd. (♂ H.Trochanter 6:9). Hsch. deutlicher quer, in der M. am breitesten, mit breit abgerundeten H.Wi. (Hsch. 6:9). 4,5–5,2 mm. In manchen Gegenden, besonders gegen S.O. ziemlich h., fehlt in den nördlichen Tiefebene M.E.. In Säugetiergängen, an faulenden Vegetabilien, in Höhleneingängen.
- 9 *cisteloides* (Fröl.) ♂♂ (6:9)
- H.Trochanteren schlank, in eine Spitze ausgezogen, H.Rd. fast gerade (♂ H.Trochanter 6:10). Hsch. schmaler, etwas vor der M. am breitesten, mit besser angedeuteten H.Wi. (Hsch. 6:10). 4,5–5 mm. M.E., nördlich bis Niederlande, Rheinland, Mittelalbe, Schlesien, Kleinpolnische Hochebene; im allgemeinen s.s., nur in manchen Gegenden häufiger gefunden. 10 *bicolor* Jeann. ♂♂
- 18 Der Zahn der H.Trochanteren gekrümmt, an der Basis verdickt, nahe der M. befindlich (♂ H.Trochanter 6:13). 4,5–5 mm. Ü.vbr., im W. ziemlich h., nach O. bedeutend seltener. In Maulwurfs- und Mäusegängen und -nestern, in Höhleneingängen. 13 *angustata* (F.) ♂♂
- Der Zahn der H.Trochanteren im apikalen Viertel befindlich. (♂ H.Trochanteren 6:11, 12). 19
- 19 Zahn der H.Trochanteren schmal und gerade (♂ H.Trochanter 6:11). Ventralzahn des Samenganges des Pe. in eine lange Spitze ausgezogen. M.Tr. etwa so lang wie die M.Schn.. 4–5 mm. Im ganzen Gebiet, nach W. hin seltener. In Säugetierbauen, besonders in Maulwurfsgängen, auch in Höhleneingängen. Die aus den Westalpen (Schweiz) beschriebene *Ch. alpicola* Serm. mit kürzeren und kräftigeren F. ist von dieser Art nicht sicher zu trennen.
- 11 *glauca* Britt. ♂♂
- Zahn der H.Trochanteren breit, am A.Rd. etwas konvex (♂ H.Trochanter 6:12). Ventralzahn des Samenganges des Pe. kürzer. M.Tr. länger als die M.Schn.. Hsch. etwas schmaler und dichter punktiert. 5–5,2 mm. Bisher nur 2 ♂♂ aus der Wilhelminenhöhle bei Lunz (Niederösterreich) und der Burghöhle bei Griffen (Kärnten) bekannt. Weitere Untersuchungen müssen entscheiden, ob es sich wirklich um eine gute Art handelt. 12 *vornatscheri* Schweig. ♂♂

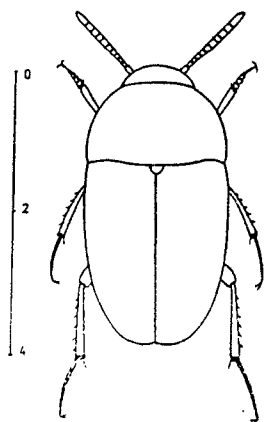


- 20 Ventraler Zahn im apikalen Teil des Samenganges des Pe. robust, stark s-förmig gekrümmt (Ventraler Zahn 6:14). 5–6 mm. Sichere Meldungen nur aus dem S.O., nordwestlich bis Österreich, Mähren, Sachsen (1 Ex. 1912), Schlesien, O.Polen; Angabe aus Bayern sehr zweifelhaft. In Säugetierbauen. 14 *sturmi* Bris. ♂♂
- Ventraler Zahn schlank, nur sehr leicht gekrümmt (Ventraler Zahn 6:15). 5–6 mm. In M.E. besonders im W., östlich bis Brandenburg, Schlesien, Böhmen, Salzburg, O.Tirol. In Maulwurfsgängen und -nestern. 15 *fagniezi* Jeann. ♂♂
- 21 Nahtwi. der Fld. gerundet, ohne Zahn. 22
- Nahtwi. der Fld. mit 1 Zahn (Fld. 6:15). 2 Arten, die sich nur durch den inneren Bau des Aed. sicher unterscheiden lassen. Merkmale der Genitaltergite des ♀ unsicher. 30
- 22 Fld. abstechend behaart. 23
- Fld. anliegend behaart, höchstens im Spitzenteil mit wenigen gehobenen Haaren. 26
- 23 8. F.Gld. höchstens um 1/3 länger als breit. 24
- 8. F.Gld. 1,5–2x länger als breit. 25
- 24 Weitverbreitete Art. Hsch.S. normal gerundet. Genitaltergit langgestreckt, distal stark erweitert (Genitaltergit 6:5). (s. Leitzahl 11). 5 *oblonga* Latr. ♀♀
- Ostkarpatische Art. Hsch.S. sehr wenig gerundet (Hsch. 6:7). Genitaltergit sehr kurz (Genitaltergit 6:7). (s. Leitzahl 13). 7 *oresitropha* Ganglb. ♀♀
- 25 Körper ziemlich robust, Hsch. etwa 1,4x breiter als lang (Hsch. 6:6). Die aufstehenden Haare auf den Fld. dünn und hell. Genitaltergit kaum 2x länger als breit (Genitaltergit 6:6). (Variabilität und Verbreitung s. Leitzahl 14). 6 *nivalis* (Kr.) ♀♀



- Körper schlanker, Hsch. etwa 1,3x breiter als lang (Hsch. 6:8). Die aufgerichteten Haare auf den Fld. dick und dunkel. Genitaltergit etwa 3x länger als breit (Genitaltergit 8:8). (s. Leitzahl 14—). 8 *reitteri* Petri ♀♀
- 26 Hsch. etwa 1,4x breiter als lang (Hsch. 6:6). Behaarung der Fld. etwas gehoben. (Genitaltergit 6:6). (s. Leitzahl 14). 6 *nivalis* (Kr.) ♀♀
- Hsch. schmal, höchstens 1,3x breiter als lang (Hsch. 6:9, 10). Behaarung der Fld. vollkommen anliegend, höchstens am abschüssigen Teil manchmal etwas gehoben. (Genitaltergite 6:9, 10, 11, 13). Hierher ♀♀ von 4 Arten, die ohne Berücksichtigung der Genitaltergite nur schwierig zu unterscheiden sind. 27
- 27 Genitaltergit 6:9. Hsch. wenig nach hinten verengt, H.Ecken breit abgerundet (Hsch. 6:9). 8. F.Gld. etwa $\frac{1}{3}$ länger als breit. (s. Leitzahl 17). 9 *cisteloides* (Fröl.) ♀♀
- Genitaltergite 6:10, 11, 13. Hsch. etwas schmaler und mehr nach hinten verengt, H.Ecken gerundet, aber besser angedeutet (Hsch. 6:10). 8. F.Gld. mindestens um die Hälfte länger als breit. 28
- 28 Genitaltergit lang und einfach (Genitaltergit 6:13). 8. F.Gld. etwa um die Hälfte länger als breit. (s. Leitzahl 18). 13 *angustata* (F.) ♀♀
- Genitaltergit modifiziert (Genitaltergite 6:10, 11). 8. F.Gld. fast doppelt so lang wie breit. 29
- 29 Genitaltergit groß und vorragend, an der Spitze erweitert und breit abgerundet (Genitaltergit 6:11). (Hierher auch *Ch.alpicola* Serm. und wahrscheinlich 12 *vornatscheri* Schweig.) (s. Leitzahl 19). 11 *glauca* Britt. ♀♀
- Genitaltergit klein, nicht vorragend, an der Basis nicht chitinisiert, Spitzenhälfte breit lanzenförmig (Genitaltergit 6:10). Fld. oft zweifarbig (juvenile Stücke). (s. Leitzahl 17—). 10 *bicolor* Jeann. ♀♀
- 30 Genitaltergit an der Spitze etwas verbreitert, Spitzenrand mehr vorspringend (Genitaltergit 6:14). (s. Leitzahl 20). 14 *sturmi* Bris. ♀♀
- Genitaltergit etwas schlanker, an der Spitze nicht verbreitert, Spitzenrand stumpf (Genitaltergit 6:15). (s. Leitzahl 20—). 15 *fagniezi* Jeann. ♀♀

7. Gattung: Catopomorphus Aubé



7:1

Kleine, ziemlich breite, fein und anliegend behaarte Käfer mit abgeflachten F., deren Endgld. stark verlängert ist. Hsch. breit und stark gewölbt, fein und dicht punktiert, H.Wi. breit abgerundet. Augen hinten bewimpert. Schn.Spitzen neben den Sporen mit einem Kranz feiner, gleichlanger Dörnchen. A.Rd. der M.- und H.Schn. bedornt. Apikale Borstenhaare auf der I.S. der Pm..

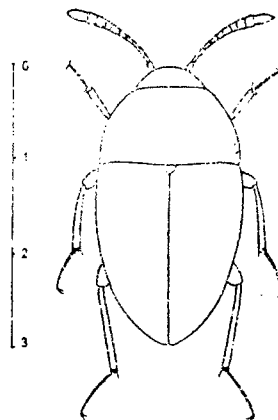
Mediterrane, myrmekophile Gattung, die Arten leben in Nestern von *Messor barbarus* (L.).

Oval, Hsch. an der Basis am breitesten, F.Keule sehr lang, spindelförmig (F. 7:1). M.- und H.Schn. dünn, V.Schn. des ♂ stark erweitert. 3,2—3,8 mm. S.O.E. bis Istrien. Angabe aus der Slowakei ist irrtümlich und bezieht sich auf *Attaepphilus arenarius* (Hampe).

(1 *orientalis* Aubé) (7:1)

8. Gattung: Attaepphilus Motsch.

SCHEERPELTZ: Ann. Naturhist. Mus. Wien, 61, 1957, p. 297.



8:1

Von nächstverwandter *G. Catopomorphus* Aubé vor allem durch sehr lange, aufstehende Behaarung zu unterscheiden. Hsch. glänzend, sehr spärlich punktiert, H.Ecken abgerundet. Augen bewimpert. F. schlank, stark abgeplattet, mit langgestrecktem Endgld.. Schn.Spitzen neben den Sporen mit einem Kranz feiner, gleichlanger Dörnchen. M.- und H.Schn. behaart, aber am A.Rd. nicht bedornt. M.Schn. der ♂♂ in verschiedener Weise gebogen oder abgeflacht (gute Artmerkmale). Borstenhaare der Pm. genau an der Spitze.

Pontomediterrane, myrmekophile Gattung, die Arten leben bei *Messor*-Arten.

1 Ziemlich breit, eiförmig (8:1). Hsch. 1,8x breiter als lang. Fld. robust, an den S. deutlich gerundet, ganze hintere Hälfte verengt. F.Gld. 8—10 leicht quer (F. 8:1). Beim ♂ M.Schn. gekrümmt, mit einer winkelig vorspringenden Verbreiterung im Basaldrittel (M.Schn. 8:1), M.Trochanteren mit 1 Zahn. 3. Hlb.Sternit in der M. des H.Rd. mit einem Körnchen. Pe. zugespitzt, Pm. divergent. 2,8—3 mm. In Wärmegebieten im S. des Gebietes (Niederösterreich, Burgenland, Kärnten, Mähren, Slowakei) bei *Messor structor* (Latr.). 1 *arenarius* (Hampe) (8:1)

— Länglichovale Arten (O.S. 8:2). Hsch. etwa um $\frac{2}{3}$ breiter als lang. Fld. langgestreckt, fast parallelseitig, erst im hinteren Drittel zur Spitze verengt. 2

2 Kleiner, 2,6—2,7 mm. Hsch. annähernd in der M. am breitesten. F. kürzer, Gld. 7—10 quadratisch. Beim ♂ M.Schn. auf $\frac{3}{4}$ ihrer Länge verbreitert und abgeflacht, M.Trochanteren ungezähnt, Pe.Spitze breit abgerundet. W.Slowenien, in M.E. noch nicht festgestellt. (illyricus Jeann.)

F. 7

8

M.Schn. 8

O.S. 8

Hsch. 9



1



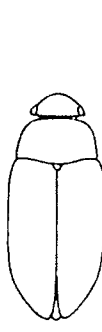
1



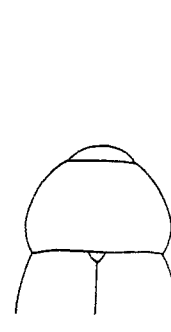
2



1 ♂



2

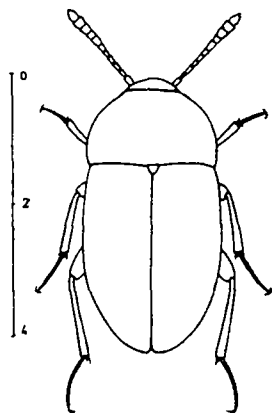


1

— Größer, 3,1–3,3 mm. Hsch. an der Basis am breitesten. F. länger, Gld. 7, 9 und 10 deutlich länger als breit (F. 8:2). ♂ unbekannt. Im Nest von *Messor structor* (Latr.) auf einer xerothermen Heide bei Wien gefunden.

2 *molitori* Scheerp.

9 Gattung: *Dreposcia* Jeann.



9:2

Durch stark reduziertes Endgld. der Kf.Ts. gut zu erkennen. 3,5–5 mm lange, ovale, sehr kurz und anliegend behaarte Arten. Hsch. sehr fein und dicht, Fld. etwas stärker und weniger dicht punktiert, letztere mit Schieferglanz. Hsch. breit, im hinteren Teil am breitesten. H.Wi. stumpf, etwas nach hinten gezogen. Fld.Spitzen abgerundet. F. schlanker als bei *Sciodrepoides* Hatch, 6. Gld. länger als breit, das 8. höchstens leicht quer. Pe. abgeflacht und zugespitzt, Pm. etwas verdickt und abgeflacht, nicht borstenförmig, ihre Borstenhaare etwas vor der Spitze. Lebensweise noch wenig erforscht.

1 Hsch. vor der Basis am breitesten, nach hinten deutlich verengt, H.Wi. stumpfwinklig (Hsch. 9:1). Fld. schlank. Pe.Spitze etwas asymmetrisch. 3,5–4,5 mm. N.E., vorwiegend in arktischer Zone, auch aus Litauen gemeldet. Angaben aus Niederschlesien unwahrscheinlich

(1 *brevipalpis colleti* (Münst.))

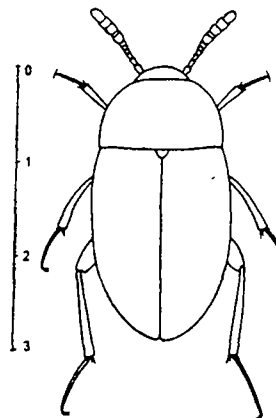
— Hsch. ± an der Basis am breitesten, nach hinten nicht oder kaum verengt, H.Wi. rechtwinklig (9:2). Fld. robuster. Pe.Spitze symmetrisch. 2

2 F. etwas dicker, 8. und 10. Gld. leicht quer. S.Kante des Hsch. fast gerade. Fld. mehr eiförmig, nach hinten rascher verengt, im Profil regelmäßig gewölbt, ihr Abfall nach hinten allmählicher. Apikalteil des Pe. mehr ausgezogen, Apikalborsten der Pm. deutlich vor der Spitze. 3,5–4,5 mm. Meist s., in vielen Gegenden, besonders im N.O. des Gebietes noch nicht festgestellt. Im feuchten Mulm hohler Bäume, besonders Eichen, und an deren Fuß.

2 *umbrina* (Er.) (9:2)

— Dem vorigen äußerst ähnlich. F. etwas schlanker, 8. und 10. Gld. quadratisch. S.Kante des Hsch. gebogen. Fld. mehr elliptisch, im Profil weiter hinter der M. und steiler abfallend. Apikalteil des Pe. kürzer, Apikalborsten der Pm. fast an der Spitze. Bisher nur aus den Zentral-Alpen (1800–2100 m) bekannt, oft am Fuße von *Pinus cembra* L., vielleicht an Kleinsäugergänge gebunden. 3 *relicta* Lohse

10. Gattung: *Sciodrepoides* Hatch (*Sciodrepa* auct., nec Thoms.)



10:1

Mit *Catops* sehr nahe verwandt, von dieser G. äußerlich nur durch geringere Größe (2,5–3,5 mm) und nach hinten nicht verengten Hsch. zu unterscheiden. Breitovale Arten mit mäßig langer, anliegender Behaarung. Fld. ziemlich gewölbt, mit Schieferglanz. Fld.Spitzen verrundet, aber bei den ♀♀ Nahtwi. angedeutet und oft etwas vorspringend. F. kurz und kräftig, gegen die Spitze deutlich verdickt. Gld. 6–10 immer quer, das 8. mindestens doppelt so breit wie lang. Die 2 letzten Gld. der Kf.Ts. ± gleichlang. B. kurz, V.Schl. bei beiden Geschlechtern ohne Höckerchen in der M.. Pe. schlank, verschiedenartig gebaut, Pm. dünn, borstenförmig, ihre Borstenhaare an der Spitze. 5. Hlb.Sternit des ♀ in der M. des H.Rd. halbkreisförmig ausgeschnitten.

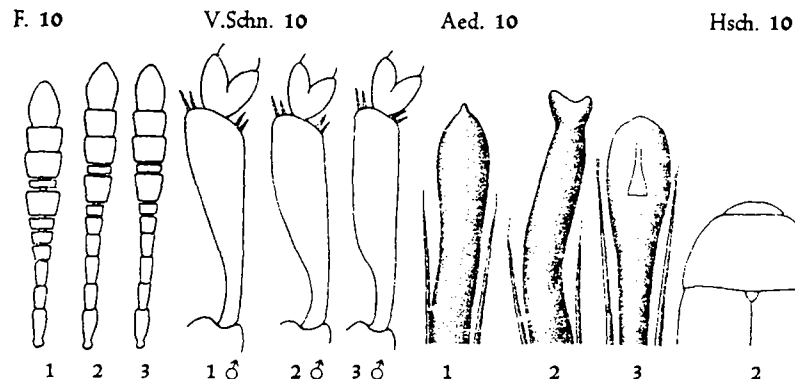
Holarktische Gattung. Die Arten finden sich an Kadavern und in Säugetierbauen, zuweilen auch in Vogelnestern. 2 Generationen im Jahr.

1 F. kurz, Gld. 4 und 5 quer (F. 10:1). Hsch. etwas schmaler als die Fld. an den Schultern (10:1). V.Schn. des ♂ zur Spitze stufenweise verbreitert (V.Schn. 10:1). Pe. lang, etwas asymmetrisch, mit kleinem Höckerchen an der Spitze (Aed. 10:1). 2,6–3,4 mm. Ü. vbr., die häufigste Art der Familie. Hauptsächlich an Kadavern. 1 *watsoni* (Spence) (10:1)

— F. länger, Gld. 4 wesentlich länger als breit, 5. länger als breit oder quadratisch (F. 10:2, 3). Hsch. nicht schmaler als die Fld. an den Schultern. Pe. und V.Schn. des ♂ anders gebaut. 2

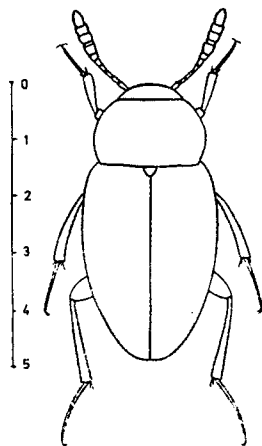
2 F.Gld. 9 und 10 fast quadratisch (F. 10:2). Hsch. breiter als die Fld. an den Schultern (Hsch. 10:2). V.Schn. des ♂ an der I.S. regulär konvex (V.Schn. 10:2). Pe. sehr lang, asymmetrisch (Aed. 10:2). 3–3,5 mm. Ü., aber gewöhnlich seltener als vorige Art. Hauptsächlich an Kadavern.

2 *fumatus* (Spence)



- F.Gld. 9 und 10 etwas deutlicher quer (F. 10:3). Hsch. ungefähr so breit wie die Fld. an den Schultern. V.Schn. des ♂ im Basalviertel schmal, dann plötzlich erweitert und parallel (V.Schn. 10:3). Pe. viel kürzer, einfach und symmetrisch (Aed. 10:3). ♀♀ nicht leicht von der vorigen Art zu unterscheiden. 3,2–3,4 mm. Bayern, Schlesien, Tschechoslowakei, Österreich (bei Wien häufiger als *1 watsoni*). 3 *alpestris* Jeann.

11. Gattung: *Catops* Payk.



11:9

2,5–6,5 mm. Körperlänge schlanker als bei der vorhergehenden Gattung. Behaarung in der Regel kurz und anliegend. O.S. bei der Mehrzahl der Arten raspelartig punktiert, fast immer fein chagriniert. Fld. mit Schieferglanz (mit Ausnahme von *1 subfuscus*). Hsch. immer zur Basis verengt, S.Rd. bilden mit den S.Rd. der Fld. einen deutlichen einspringenden Wi. Fld. Spitzen verrundet, selten etwas vorspringend. F. verschiedenartig gebaut, 8. Gld. immer quer. 2 letzte Gld. der Kf.Ts. ± gleichlang. Zu taxonomisch wichtigen Sexualcharakteren der ♂♂ gehört die Form der V.Schn. sowie Anwesenheit bzw. Fehlen des Höckerchens auf der I.S. der V.Schl. Das 5. Hlb. Sternit der ♀♀ verschiedenartig ausgebildet. Pe. symmetrisch, seine Spitze gewöhnlich einfach, bei manchen Arten gegabelt. Pm. mit Ausnahme von *1 morio* dünn, borstenförmig. Samengang mit zahlreichen kleinen Dörnchen besetzt, die manchmal nach außen hervordringen.

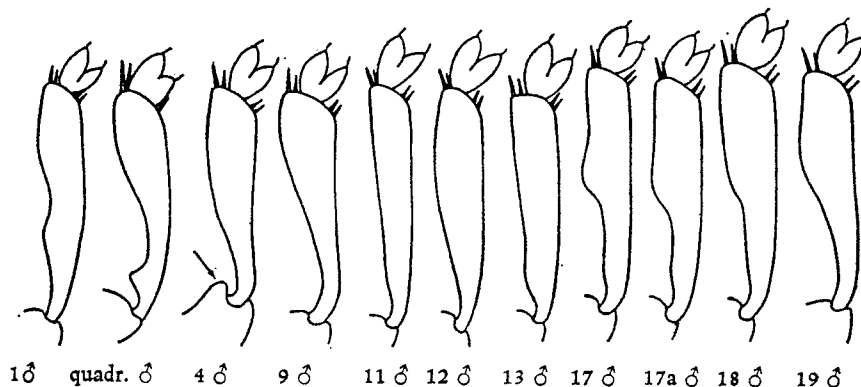
Vorwiegend paläarktische Gattung mit zahlreichen Arten, die sich an Kadavern, verfaulten Pilzen, in Säugetierbauen, Höhleneingängen usw. finden; auch in Köderfallen mit Fleisch und Käse. 2 Generationen im Jahr.

Neuerdings hat P. ZWICK (Ent.Bl. 64/1, 1968) auf Grund einer genauen Analyse der Genitalorgane und der Larvalmorphologie einige Arten aus der sogenannten „*C. nigrita*-Gruppe“ aus der Gattung *Catops* ausgeschieden und in zwei neuerrichtete, wahrscheinlich dem *Chionocatops bugnioni* (Tourn.) nahestehende Gattungen eingereiht. Es sind: *Apocatops* Zwick (mit der Art *nigrita* Er.) und *Fissocatops* Zwick (mit den Arten *westi* Krog. und *quadraticollis* Aubé). Beide sind vor allem durch die extrem vergrößerten Ligulae des Pe. charakterisiert, die den Eindruck von S.Lappen des Pe.Apex erwecken. Da diese 2 Gattungen äußerlich von *Catops* nicht zu trennen sind, werden alle hier in Frage kommenden Arten in einer Bestimmungs-Tabelle behandelt. (Die Aed. siehe Tafel 14, Aed. 11 S. 230.)

- 1 Fld. ohne Schieferglanz, ziemlich lang behaart. F. dick, mit stark abgesetzter, etwas asymmetrischer Keule, 5. Gld. stark quer (F. 11:1). Beim ♂ V.Schl. ohne Höckerchen, V.Schn. an der I.S. ± ausgeschnitten (V.Schn. 11:1). Pe. lanzenförmig, in der M. gekielt (Aed. 11:1). 3,2–4 mm. U.n.s.. An Kadavern. Zu dieser Art gehören auch die aus Frankreich und Belgien irrtümlich als *C. carinatus* Jeann. angegebenen Exemplare. (O.S. 11:1). 1 *subfuscus* Kelln. (*alpinus* auct., nec Gyll.)

- Fld. mit Schieferglanz, in der Regel kurz behaart. 5. F.Gld. länger als breit, nur bei *8 ventricosus* und *9 darysomeloides* ± quadratisch. V.Schn. des ♂ ohne Ausbuchtung an der I.S., oder — bei *quadraticollis* — mit 1 Zahn in der Nähe der Basis. Pe. anders gebaut. 2
- 2 Hsch. nach hinten sehr wenig verschmälert, an den S. fast geradlinig, größte Breite deutlich vor der M. (Hsch. 11: *quadraticollis*). 6. F.Gld. länger als breit. V.Schn. des ♂ tief ausgebuchtet, nahe der Basis mit 1 Zahn (V.Schn. 11: *quadr.* ♂). Pe. zweigablig. 4–4,2 mm. Spanien und Frankreich ohne N.O.; Angabe aus der Umgebung von München beruht auf Fundortverwechslung. (*quadraticollis* Aubé)
- Hsch. nach vorne und hinten deutlich verschmälert, an den S. mehr gerundet, größte Breite höchstens knapp vor der M. (O.S. 11:5–18). V.Schn. des ♂ ohne Ausbuchtung und ohne Zahn. 3
- 3 Hsch. mit groben, runden, eingestochenen Punkten bedeckt. V.Schl. des ♂ mit einem Höckerchen an der I.S.. Pe. parallelseitig (Aed. 11:10). 3,5–4 mm. Zerstreut fast im ganzen Gebiet, im allgemeinen s.. An Kadavern. 10 *neglectus* Kr.

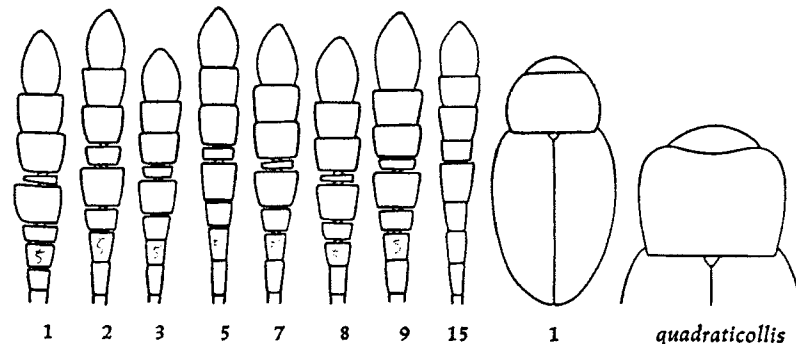
V.Schn. 11



F. 11

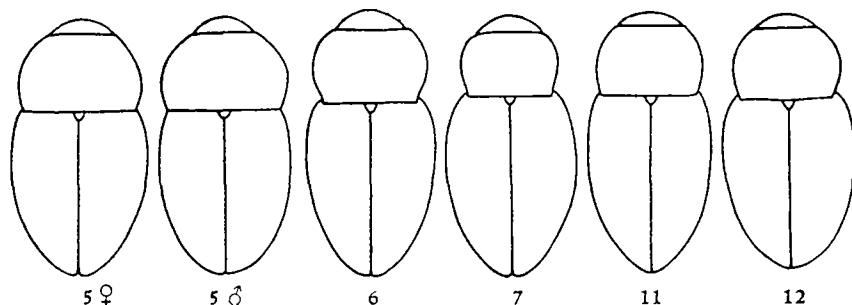
O.S. 11

Hsch. 11



- Hsch. raspelartig punktiert. 4
- 4 Hsch. stark und sehr dicht punktiert, die Punktur aus ovalen, nicht von hinten eingestochenen Punkten gebildet. Körper kurz, Hsch. breit (besonders beim ♂), mit sehr abgerundeten, vor den H.Wi. ausgeschweiften S. (O.S. 11:6). V.Schl. des ♂ mit einem Höckerchen an der I.S.. Pe.Spitze abgestutzt (Aed. 11:6). 3–3,7 mm. Im W. n.s., gegen O. hauptsächlich im Gebirge, im N.O. s.s. oder fehlend. An Kadavern. 6 *kirbyi* (Spence)
- Hsch. weniger stark und weniger dicht punktiert, die Punkte schräg von hinten eingestochen. 5
- 5 F. kräftig, mit ± angedeuteter Keule, 6. Gld. quer oder zuweilen (bei ♂ ♂ einiger Arten) quadratisch (F. 11:2, 3, 5, 7, 8, 9). 6
- F. schlank, ohne deutliche Keule, 6. Gld. länger als breit oder (bei ♀♀ einiger Arten) quadratisch (F. 11:15). 12
- 6 8. F.Gld. wenig kürzer als das 6. (F. 11:2). Körper langgestreckt. V.Schl. des ♂ ohne Höckerchen an der I.S.. Pe. lang, lanzenförmig, stark gebogen (Aed. 11:2). 3,5–5 mm. Boreo-montane Art. In M.E. in gebirgigen Gegenden, nördlich bis Belgien, Westfalen, S.Hannover, Harz, Sudeten, Kleinpolnische Hochebene. An Kadavern, in Tierbauen, sehr oft in Höhlen und Stollen. Überwintert als Imago. 2 *longulus* Kelln.
- 8. F.Gld. höchstens halb so lang wie das 6. (F. 11:3, 5, 7, 8, 9). Körper robuster. V.Schl. des ♂ mit einem Höckerchen an der I.S.. . . . 7
- 7 K. und Hsch. zwischen den Punkten glatt und stark glänzend, nicht chagriniert. 8
- K. und Hsch. zwischen den Punkten fein chagriniert. 9
- 8 Kleiner und schlanker, 2,5–3 mm. Hsch. klein, deutlich schmaler als die Fld. an den Schultern, nur um $\frac{2}{3}$ breiter als der K., an den S. schwach gerundet, fein und weniger dicht punktiert. V.Schl. des ♂ mit einem Höckerchen an der Spitze (V.Schn. 11:4). Pe. keulenförmig verbreitert (Aed. 11:4). Frankreich und S.E., nördlich bis Ungarn; sehr lokal in Rheinland und Hessen. 4 *nitidicollis* Kr.
- Größer und kräftiger, 3–4,5 mm. Hsch. groß, fast doppelt so breit wie der K., beim ♂ breiter als die Fld. an den Schultern, beim ♀ annähernd so breit wie diese, an den S. stark gerundet (O.S. 11:5), die Punktur dichter und stärker. V.Schl. des ♂ ohne apikales Höckerchen. Pe.Seiten beinahe parallel, die Spitze breit abgestutzt (Aed. 11:5). Im W. und S. des Gebietes. Nörd-

O.S. 11

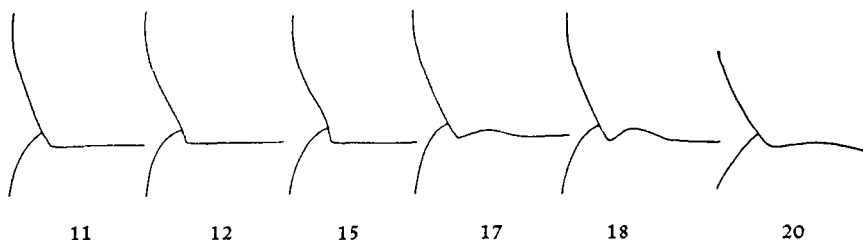


- lich bis Elbe, Brandenburg und Schlesien, meist s.. Besonders an trockenen Tierresten in der Nähe von Dachs- und Kaninchenbauen, auch in verschiedenen Tierbauen. 5 *grandicollis* Er.
- 9 F.Keule schwach abgesetzt, 7. Gld. wenig breiter und weniger als 1,5x so lang wie das 6. (F. 11:3). (s. Leitzahl 17–). 3 *coracinus* Kelln. ♀♀
- F.Keule deutlich abgesetzt, 7. Gld. mehr als 1,5x so breit wie und über die Hälfte länger als das 6. (F. 11:7, 8, 9). 10
- 10 Endgld. der F. lang, ungefähr so lang wie 9 und 10 zusammen (F. 11:9). Hsch. breit, in oder etwas hinter der M. am breitesten, die S. hinten regelmäßig abgerundet (11:9). V.Schn. des ♂ distal stark erweitert (V.Schn. 11:9). Pe.Spitze breit und regelmäßig verrundet (Aed. 11:9). 3,5–5,5 mm. Fast ü., mit Ausnahme des N.O.. An Kadavern, faulenden Pilzen usw.. Überwintert als Imago. 9 *chrysomeloides* (Panz.) (11:9) ✓
- Endgld. der F. deutlich kürzer als 9 und 10 zusammen (F. 11:7, 8). Hsch. in oder etwas vor der M. am breitesten, die S. hinten wenig abgerundet (O.S. 11:7). V.Schn. des ♂ schwach erweitert. 11
- 11 F.Keule braunschwarz. 5. Gld. deutlich länger als breit, 6. schwach quer (bei ♂ ♂ zuweilen quadratisch) (F. 11:7). Pe.Spitze schmal bogenförmig, ohne Marginalleisten an der Dorsalseite (Aed. 11:7). 3–4,5 mm. Im ganzen Gebiet, auch alpin, im allgemeinen n.s., im Gebirge eine der häufigsten Arten. An Kadavern. Überwintert als Imago. (C. *tristis infernus* Szymcz. ist eine auffallend schlanke Höhlenrasse, die zusammen mit *Choleva lederiana gracilentia* Szymcz. lebt, siehe S. 215). 7 *tristis* (Panz.)
- F.Keule bei völlig ausgefärbten Stücken pechschwarz. 5. Gld. ± quadratisch, 6. wesentlich breiter als lang (F. 11:8). Spitzenteil des Pe. löffelförmig verbreitert, mit Marginalleisten an der Dorsal-S. (Aed. 11:8). Äußerlich dem vorigen sehr ähnlich, aber dunkler gefärbt, mit kräftigerer F.Keule und meistens schmalerem Hsch.. 3,3–4,3 mm. Montan bis alpin, Nominatrasse im Kaukasus, ssp. *rotundatus* Szymcz. in Asturien, Apenninen, Alpen (Bayern und Lienzer Dolomiten) und Karpaten (Tatra und Slowakisches Erzgebirge). An Kadavern, s., auch in Marmeltierbauen. 8 *ventricosus* (Weise)
- 12 Hsch. in der M. am breitesten. 13
- Hsch. hinter der M. am breitesten. 23
- 13 Hsch.Basis gerade, nicht ausgebuchtet, H.Ecken nicht ausgezogen (Hsch. 11:11, 12, 15). 14
- Hsch. mit nach hinten gezogenen H.Ecken, an der Basis daneben ausgebuchtet (Hsch. 11:17, 18). 21
- 14 K. und Hsch. zwischen den Punkten glatt und stark glänzend, nicht chagriniert. 15
- K. und Hsch. zwischen den Punkten chagriniert. 16
- 15 F. kräftiger, 8. Gld. doppelt so breit wie lang, 6. beim ♂ quadratisch oder kaum länger als breit, beim ♀ etwas quer (F. 11:5). Hsch.S. bis zur Basis gerundet, nicht ausgeschweif. V.Schl. des ♂ mit einem Höckerchen an der I.S.. Pe. nicht gegabelt (Aed. 11:5). (s. Leitzahl 8–). 5 *grandicollis* Er.
- F. schlank, 8. Gld. weniger als 1,5x so breit wie lang, 6. deutlich länger als breit (F. 11:15). Hsch.S. vor den H.Wi. deutlich ausgeschweif. (Hsch. 11:15). V.Schl. ohne Höckerchen. Pe. zweigablig (Aed. 11:15). 3–4 mm. Fast ü. vbr.. An Kadavern und in Tierbauen. 15 *westi* Krog.

- 16 V.Schl. des ♂ mit einem Höckerchen an der I.S.. 6. F.Gld. des ♀ quer oder quadratisch (F. 11:3, 7).
 — V.Schl. des ♂ ohne Höckerchen. 6. F.Gld. bei beiden Geschlechtern deutlich länger als breit.
 17 F.Keule deutlich abgesetzt, 7. Gld. mehr als 1,5x so breit wie das 6. (F. 11:7). (s. Leitzahl 11).
 — F.Keule schwach abgesetzt, 7. Gld. nur wenig breiter als das 6. (F. 11:3). Schn. bei völlig ausgefärbten Stücken braunschwarz. 6. F.Gld. beim ♂ deutlich länger als breit. Pe. im Spitzenteil sehr abgeplattet, die Spitze mit kleinem Höckerchen (Aed. 11:3). 3—4 mm. Ü. (auch hochalpin), n.s.. An Kadavern, seltener in Tierbauen.
 18 Endgld. der F. mindestens in der Spitzenhälfte hell, gelbbraun.
 — Endgld. der F. samt ganzer Keule einheitlich dunkel.
 19 Gestreckter, S. des Hsch. und der Fld. schwach gerundet (O.S. 11:11). H.Wi. des Hsch. etwas abgestumpft (Hsch. 11:11). 2 Basalgld. der F. meist deutlich heller als die übrigen. V.Schn. des ♂ sehr schlank, am I.R. gerade (V.Schn. 11:11). Pe. nicht gegabelt, Pm. verdickt, mit abgerundeter Spitze (Aed. 11:11). 3,5—4,5 mm. Ü. n.s., nach O. seltener. Hauptsächlich an Gewässern im Genist oder an Kadavern.
 — Kräftiger gebaute Art, S. des Hsch. und der Fld. stärker gerundet (O.S. 11:12). H.Ecken des Hsch. scharf rechtwinklig (Hsch. 11:12). Mehr als 2 erste F.Gld. hell. V.Schn. des ♂ ziemlich stark erweitert, am I.Rd. leicht konvex (V.Schn. 11:12). Pe. dreigablig, Pm. dünn (Aed. 11:12). 3,5—4,5 mm. Im ganzen Gebiet, eine der häufigsten Arten. An Kadavern, seltener in Tierbauen.
 20 Fld.Spitzen breit abgerundet. Endgld. der F. fast doppelt so lang wie das 10. Gld.. Habituell dem 12 *nigrita* ähnlich, aber etwas schlanker. V.Schn. des ♂ leicht verdickt, am I.Rd. gerade (V.Schn. 11:13). Pe. kräftig, gegabelt, im Spitzenteil mit eingebuchteten S. (Aed. 11:13). 3,5—4,5 mm. Ü., in Maulwurfsnestern und -gängen, seltener in anderen Tierbauen oder an Kadavern.
 — Fld.Spitzen schmal, nach hinten ausgezogen (Fld. 11:14), Endgld. der F. fast um die Hälfte länger als das 10. Gld.. Habituell dem 11 *morio* ähnlich. V.Schn. des ♂ wie bei vorhergehender Art. Pe. auch ähnlich, aber schlanker, mit fast parallelen S. (Aed. 11:14). 3,5—4,5 mm. Alpen (W.Alpen, Bayern, Tirol), Niedere Tatra. Bisher nur in Murmeltierbauen gefunden.

14 joffrei Dev.

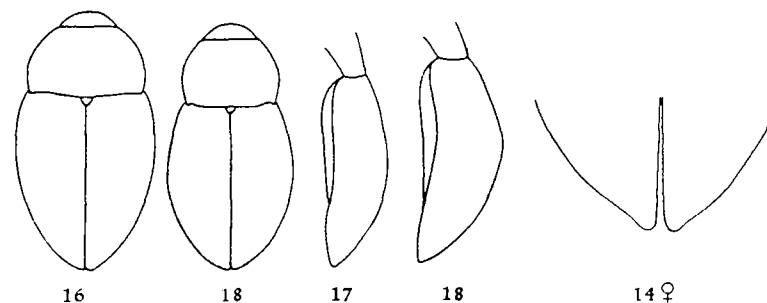
Hsch. 11



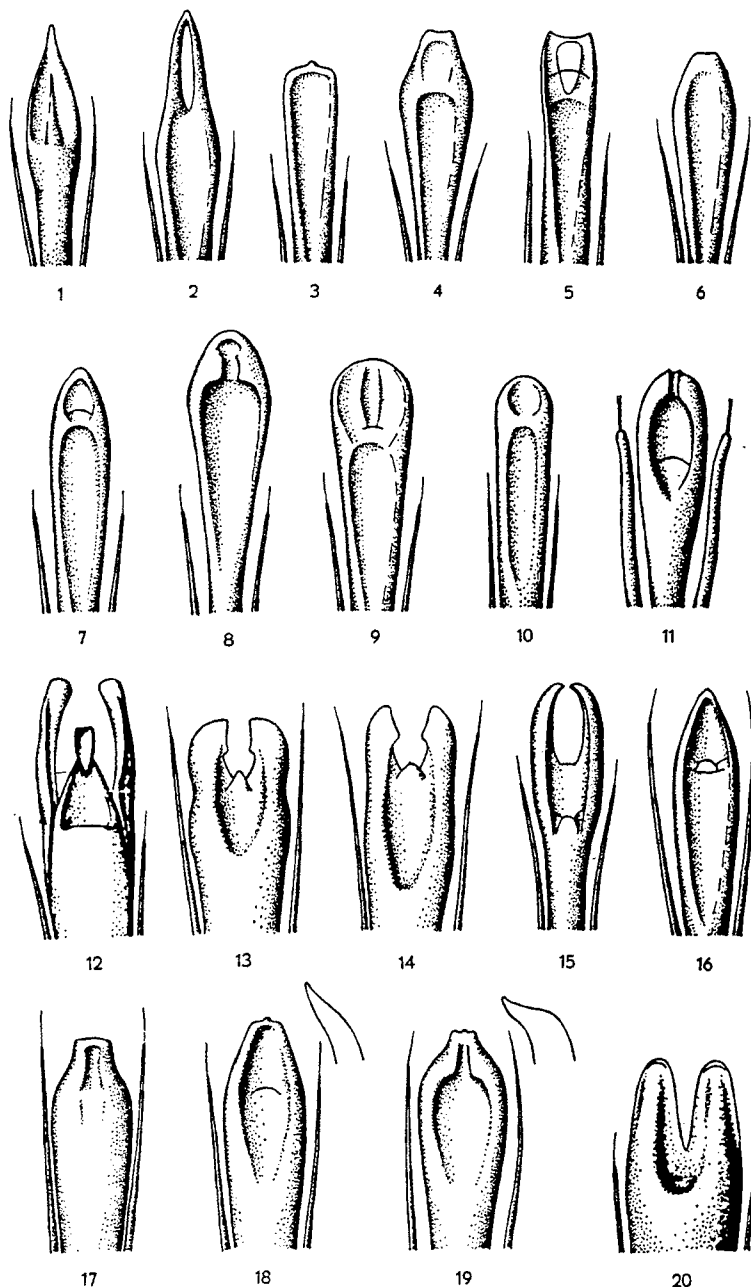
- 21 Durchschnittlich kleiner, 3—4,5 mm, schlanker, Fld. wenig gewölbt (Fld. 11:17). Hsch.Basis neben den H.Wi. mit breiter und seichter Ausbuchtung (Hsch. 11:17). Endgld. der F. schwärzlich. V.Schn. des ♂ in der M. mit einer ± ausgebildeten buckligen Erweiterung (V.Schn. 11:17), die selten fehlt (a. *inermis* Jeann.: V.Schn. 11:17a). Pe. schmal (Aed. 11:17). Bei ssp. *claudeli* Coiff. sind F. und B. sehr schlank. Ü. n.s.. In Säugetierbauen, Höhlen-eingängen, an Kadavern. Überwintert als Imago. (Ssp. *claudeli* Coiff. ist aus einer Höhle in den Vogesen bekannt).
 — Durchschnittlich größere Arten, 4—5,5 mm. Körper robust, Fld. stark gewölbt (besonders bei 18 *nigricans*: Fld. 11:18). Hsch.Basis neben den H.Wi. mit schmaler und tiefer Ausbuchtung (Hsch. 11:18). V.Schn. des ♂ anders gebaut (V.Schn. 11:18, 19). Pe. kräftiger, zur Spitze mehr verschmälert (Aed. 11:18, 19).
 22 Fld. robust (O.S. 11:18), im Profil sehr stark gewölbt (Fld. 11:18). Hsch.S. stark und regelmäßig gerundet, größte Breite in oder etwas hinter der M.. V.Schn. des ♂ distal schwach verdickt (V.Schn. 11:18). Spitzenteil des Pe. allmählich verschmälert, die Spitze mit kleinem Höckerchen (Aed. 11:18). Ü., meist n.h.. In Säugetierbauen (besonders im Winter), an Kadavern.
 — Fld. schlanker und etwas weniger gewölbt. Hsch.S. schwächer gerundet, größte Breite etwas hinter der M.. V.Schn. des ♂ mehr verbreitert (V.Schn. 11:19). Spitzenteil des Pe. plötzlich verengt, im Profil dicker, die Spitze mit 2—3 kleinen Höckerchen, die manchmal verschwinden (Aed. 11:19). Die Art ist habituell intermediär zwischen beiden vorigen, aber dem 18 *nigricans* ähnlicher und oft von ihm schwierig zu unterscheiden. Nominatform im Kaukasus, ssp. *mariei* Jeann. in den Alpen (Frankreich und O.Alpen vom Allgäu bis Kärnten). Auch in der S.Lowakei gefunden. Fast ausschließlich in Murmeltierbauen.
 23 K. und Hsch. zwischen den Punkten glatt und stark glänzend, nicht chagriniert. (s. Leitzahl 8—).
 18 *nigricans* (Spence)
 19 *nigricantoides* Reitt.
 5 *grandicollis* Er.

O.S. 11

Fld. 11

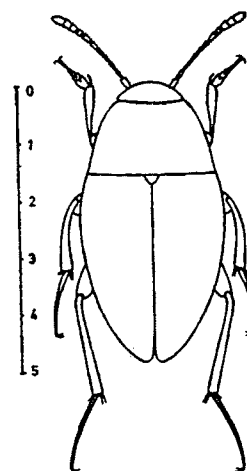


¹⁾ Anm.: Neuerdings wurde eine nächstverwandte Art, *Catops pannonicus* Schweiger aus Wien beschrieben. Gestalt kürzer und plumper, Hsch. breiter, seine H.Wi. weniger nach hinten ausgezogen, Fld. feiner gestreift, weniger zugespitzt, F. kürzer, Endglieder deutlich geschwärzt, O.S. stärker chagriniert, Pe. etwas abweichend.



- K. und Hsch. zwischen den Punkten fein chagriniert. 24
- 24 Basis des Hsch. neben den H.Wi. mit schmaler und tiefer Ausbuchtung (Hsch. 11:18). 22
- Basis des Hsch. neben den H.Wi. nicht ausgebuchtet, höchstens mit sehr seichter und breiter Ausbuchtung (O.S. 11:16, Hsch. 11:20). 25
- 25 Kleiner, 3,5–4,5mm. H.Wi. des Hsch. etwas abgestumpft, aber nicht abgerundet. Fld. mit Spuren von Längsstreifen. Körper eiförmig (O.S. 11:16). Pe.Spitze schmal bogenförmig, manchmal mit 1 oder 3 sehr kleinen Höckerchen (Aed. 11:16). Ü., besonders in Gängen der Wasserratte (Schermus), auch bei Ratten und anderen Säugetieren; in Menschengesiedlungen (Keller, Ställe) die häufigste Catopiden-Art. Überwintert als Imago.
- 16 fuscus (Panz.) <
- Unsere größte Art, 5–6,5 mm. H.Wi. des Hsch. abgerundet (Hsch. 11:20). Fld. mit deutlichen Längsstreifen. Körper mehr oval. Pe. robust, im Spitzenteil mit 2 abgeplatteten Lappen (Aed. 11:20). Ü., in vielen Gegenden ziemlich h., im N.O. seltener. An Kadavern, faulenden Pilzen oder mit Käse zu ködern. 20 picipes (F.)

12. Gattung: Catopidius Jeann.



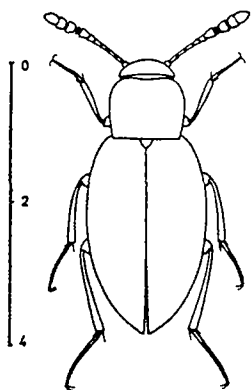
12:1

Durch etwas glockenförmigen, stark gegen die Basis erweiterten Hsch. gut zu erkennen. Körper breitelliptisch, abgeflacht. O.S. kurz anliegend behaart, zwischen den Punkten chagriniert, Fld. mit Schieferglanz. Hsch. sehr fein, Fld. etwas gröber punktiert. H.Ecken des Hsch. nach außen gezogen. F. schlank. Schn. bedornt, zuweilen auch die vorderen. Aed. kompliziert gebaut, Spitzenteil des Pe. dreigablig, seine S.Lappen fein bedornt, Pm. viel länger als der Pe.. Von 2 bekannten Arten wurde 1 in der Nähe unseres Gebietes gefunden:

Braun, K. und Hsch. dunkler. Fld. regelmäßig nach hinten verengt, nahe der Basis am breitesten. 8. F.Gld. quer, 9. und 10. sehr wenig quer, 9. beim ♂ quadratisch. 4,2–5 mm. W.E. bis Oise und Burgund, in M.E. noch nicht nachgewiesen. In Kaninchen- und Dachsbauen.

(1 depressus (Murr.)) (12:1)

13. Gattung: Chionocatops Ganglb.



13:1

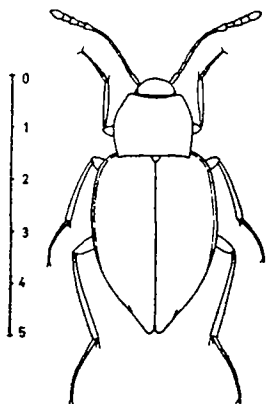
höheren Lagen an Kadavern oder in Höhlen geködert, s.s..

1 *bugnioni* (Tourn.) (13:1)

Schwärzlich, langgestreckt, ziemlich lang anliegend behaart. Hsch. sehr schmal (besonders beim ♂), nur wenig quer, etwas vor der M. am breitesten, mit leicht eingestochenen Punkten bedeckt. Fld. langoval, um mehr als die Hälfte breiter als der Hsch., ohne Schieferglanz, ihre Punktur viel gröber als die des Hsch. und zusammenfließend. Endgld. der Kf.Ts. eiförmig, viel größer als das verkürzte vorletzte Gld. (Kf.Ts. 13:1, S. 209).

Die F.Keule kräftig und deutlich abgesetzt. Gld. 8–10 quer, das 8. sehr klein und stark quer. Pe. mit breitem, dorsal ausgehöhltem, an der Spitze eingeschnittenem M.Stück und 2 dünnen S.Stücken. Pm. dünn, borstenförmig. 3–4 mm. Schweizer, italienische und österreichische Alpen (Lienzer Dolomiten, Tennengebirge, Karawanken), in

14. Gattung: Rybinskiella Reitt.



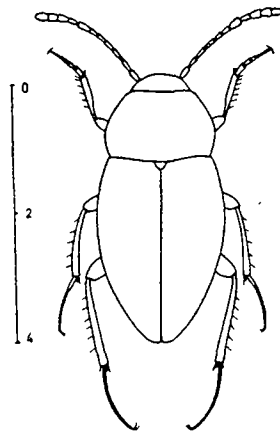
14:1

mit der sibirischen *R. daurica* (Motsch.) synonymisiert, was jedoch nicht sicher ist. (1 *magnifica* (Ryb.)) (14:1)

Flügellose Arten mit charakteristischen, im vorderen Teil verbreiterten, hinten stark eingeschnürten Fld., die immer deutlich breiter sind als der Hsch.. Fld.Spitzen abgerundet. F. lang und schlank, alle Gld. länger als breit, Gld. 7 und 9–11 verdickt. Gebirge Zentralasiens, Baikal; 1 Art in den O.Karpaten.

Körper kräftig, mit wenig dichter, etwas gehobener Behaarung. O.S. mit groben, runden, eingestochenen Punkten bedeckt. Hsch. sehr klein, nur wenig breiter als lang, H.Wi. rechteckig, aber breit verrundet. Pseudopleuren der Fld. breit. 1. Gld. der M.Tr. des ♂ nicht erweitert. Pe. parallelseitig mit breiter, sehr leicht eingeschnittener Spitze, Pm. dünn und sehr kurz. 4,5–5 mm. O.-Karpaten: Czernahora, Rodnagelgebirge, Transylvanische Alpen, 1700–2300 m, s.s.. Oft

15. Gattung: Cholevinus Reitt.



15:1

2 Dritteln verdickt. 4–4,5 mm. Nominatrasse bewohnt S.O.Asien, die europäische ssp. *rufus* (Kr.) ist eine mediterrane Rasse, die isoliert auch in S.-Mähren und der Moldau an xerothermen Stellen vorkommt.

1 *pallidus* (Mén.) (15:1)

Habituell den *Choleva*-Arten sehr ähnlich (auch im F.Bau), von diesen jedoch durch charakteristische Merkmale der Tribus Catopini abweichend: Ksch. mit der Stirn nahtlos verschmolzen, M.- und H.Schn. ohne Kranz gleichlanger Dörnchen an der Spitze, 1. Gld. der M.Tr. des ♂ erweitert. 4–5 mm lange, braune oder hellbraune, ovale, langgestreckte Arten. O.S. punktiert und mit kurzer, anliegender Behaarung bedeckt. Fld.Spitzen abgerundet. F. sehr schlank, alle Gld. länger als breit, 3. Gld. sehr langgestreckt, viel länger als das 2.. B. lang, alle Schn. mit kräftigen Dornen an der A.S. (V.Schn. 15:1). Pe. einfach, zur Spitze verengt und schmal abgerundet; Pm. dünn. Mediterran-zentralasiatische Gattung, in M.E. 1 Art:

Hsch. etwas hinter der M. am breitesten, Basis jederseits mit sehr breiter und seichter Ausbuchtung. V.Schn. des ♂ in den distalen

5. Unterfamilie: Bathysciinae

Zahlreiche Arten und Rassen dieser vorwiegend kavernikolen U.F. leben in N.-Jugoslawien und das Vorkommen mancher dieser Arten in Kärnten oder Steiermark ist nicht ausgeschlossen; es war jedoch unmöglich alle diese Formen hier zu berücksichtigen. Wichtigste neue Literatur über Systematik und Verbreitung der Bathysciinae des österreichisch-jugoslawischen Grenzgebietes: K. MANDL: Kol.Rundschr., 26, 1940, p. 25; ib. 29, 1943, p. 103; Ent. Nachrichtenbl. Öst. Schweiz. Ent., 9, 1957, p. 3; E. PRETNER: Razpr. Slov. Ak. Znam. Um., 4, 1949, p. 143; I. Congr. Intern. Spél. Paris, 3, 1953, p. 179; Poročila (Acta Carsologica), 1, 1955, p. 43; ib., 2, 1959, p. 265; II. Congr. Intern. Spél. Bari (1958), 2, 1963, p. 59; Catalogus Faunae Jugoslaviae, III./b, Lubljana 1968, 59 S..

- 1 Klein, 1–1,8 mm. Körper breitoval, Hsch. $\pm$ ebenso breit wie die Fld. in ihrer größten Breite (16:1, 17:1, 18:2). F. die H.Wi. des Hsch. erreichend, Gld. 9 und 10 quer (F. 16:1, 18:2). 2
- Mindestens 2 mm groß. Körper schlanker, Hsch. schmaler als die Fld. in ihrer größten Breite (19:1, 20:1). F. die H.Wi. des Hsch. weit überragend, Gld. 9 und 10 länger als breit (F. 19:1, 20:1). 4
- 2 Südwest- und westeuropäische Gattung. 1,6–1,8 mm. Fld. ohne Querstreifen. V.Tr. des ♂ erweitert. Pm. mit 1 Borstenhaar, 2 kräftigen Sporen und 1 Hautlappen (Aed. 17:1). 17 *Parabathyscia* Jeann., S. 235
- In M.E. nur im S.O. vorkommende Gattungen. Fld. deutlich quergestreift, oder Körperlänge 1–1,4 mm. V.Tr. des ♂ bei hier berücksichtigten Arten nicht erweitert. Pm. mit 3 Borstenhaaren (Aed. 18:2). 3

- 3 Größer, 1,5–1,7 mm. Fld. deutlich quergestreift. V.Tr. des ♂ 5gliedrig. Aed. stark gebogen, etwa $\frac{1}{3}$ so lang wie der Körper.

16 *Bathysciola* Jeann., S. 234

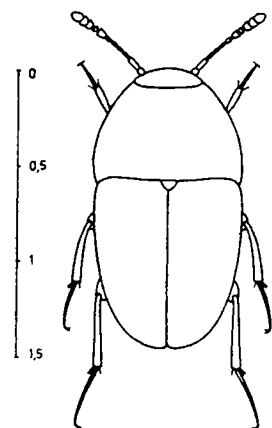
- Kleiner, 1–1,4 mm. Fld. weniger deutlich quergestreift. V.Tr. des ♂ 4gliedrig. Aed. etwa $\frac{1}{6}$ so lang wie der Körper. . . 18 *Bathyscia* Schdt., S. 235
- 4 Hsch. etwa 1,5 breiter als lang, an der Basis wenig schmaler als die Fld., zur Basis höchstens sehr wenig verengt (19:1). 1. Gld. der M.- und H.Tr. mehr als doppelt so lang wie 2. . . 19 *Aphaobius* Ab., S. 236
- Hsch. nur um $\frac{1}{4}$ breiter als lang, an der Basis um die Hälfte schmaler als die Fld., im hinteren Teil deutlich eingeschnürt (20:1). 1. Gld. der M.- und H.Tr. kaum länger als das 2. . . 20 *Lotharia* Mandl, S. 237

16. Gattung: *Bathysciola* Jeann.

Kleine, ovale, braun gefärbte Käfer mit meist rückgebildeten Augen. Hsch. mindestens so breit wie die Fld., mit spitzwinklig nach hinten gezogenen H.Ecken. Fld. oft mit angedeutetem Nahtstreifen, an den Spitzen breit abgerundet. F. verschiedenartig gebaut, meist kurz und kräftig, die beiden ersten Gld. gleichlang. B. kurz, H.Schn. kaum halb so lang wie die größte Breite des Hsch.. V.Tr. des ♂ 5gliedrig, des ♀ 4gliedrig. H.Tr. seitlich zusammengedrückt, ihr 1. Gld. kürzer als die 2 folgenden zusammen. In M.E. nur 1 Art.

Hsch. sehr fein, in der M. erloschen punktiert. Fld. quergestreift, mit hinten angedeutetem Nahtstreifen. (F. 16:1.) Augen fast unsichtbar. V.Tr. des ♂ nicht erweitert. Pe. im Spitzenteil deutlich gebogen, Spitze abgestumpft. 1,5–1,7 mm. Kroatien, Slowenien, Kärnten. Unter abgefallenem Laub.

1 *silvestris* (Motsch.) (16:1)



16:1

V.Schn. F.

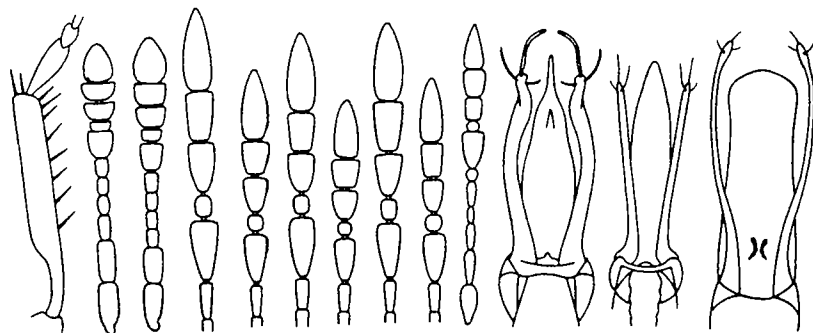
15 16 18 19

20

Aed. 17

18

19



1 ♂ 1 2 1a ♂ 1a ♀ 1b ♂ 1b ♀ 1c ♂ 1c ♀ 1

1

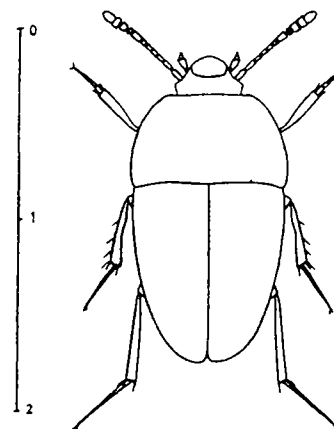
2

1

17. Gattung: *Parabathyscia* Jeann.

Von *Bathysciola* fast nur durch den Bau des Aed. verschieden. Fld. punktiert, ohne Querriefen, mit oder ohne Nahtstreifen. Augen fehlen. F. kurz. B. kräftig. M.Schn. bedornt. V.Tr. des ♂ 5gliedrig, beim ♀ 4gliedrig, die beiden ersten Gld. beim ♂ erweitert. 1. Gld. der H.Tr. etwas länger als das 2., aber deutlich kürzer als 2. + 3.. Pe. in eine lange Spitze ausgezogen, Pm. mit komplizierter Apikalbewaffnung (Aed. 17:1). Westmediterrane Gattung, 1 Art reicht weit nach N.

Oval, dunkelbraun, Hsch. so breit wie die Fld., äußerst fein und erloschen punktiert. H.Ecken etwas nach hinten gezogen. Fld. stärker punktiert, Nahtstreifen in der hinteren Hälfte sichtbar. V.Rd. des Mesosternalfortsatzes senkrecht. 1,5–1,9 mm. N.Italien, Frankreich, S.Holland, S.England und Irland. In faulenden Vegetabilien, besonders im Kartoffellaub. (1 *wollastoni* (Jans.)) (17:1)



17:1

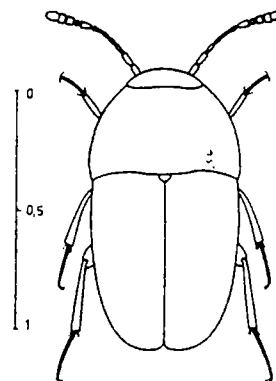
18. Gattung: *Bathyscia* Schdt.

Sehr kleine, breitovale, braune Käfer, die habituell den Vertretern der Gattung *Bathysciola* Jeann. ähnlich sind. Hsch. so breit wie die Fld., nahe der Basis am breitesten, sehr fein punktiert, H.Ecken spitzwinklig nach hinten gezogen. Fld. ohne Nahtstreifen, fein und dicht, raspelartig, ± querrissig punktiert. Augen fehlen. F. kurz, die beiden ersten Gld. an Länge kaum verschieden (F. 18:2). Mesosternalfortsatz hoch, an der Spitze abgerundet, nach vorne senkrecht abfallend. B. kurz, H.Schn. halb so lang wie die größte Breite der Fld.. V.Tr. bei beiden Geschlechtern nicht erweitert und 4gliedrig. Die beiden ersten Gld. der H.Tr. gleichlang. Pe. schlank, fast gerade, an der Spitze schmal abgerundet (Aed. 18:2).

1 Kleiner, 1–1,3 mm. F.Keule stark abgeflacht. Punktur der Fld. ohne deutliche Querriefen. Ssp. *forticornis* Jos. aus Moräutsch (Krain) hat weniger gewölbte Fld. und mehr quere Keulenglieder. Von Herzegovina bis N.Slowenien vbr.. Unter abgefallenem Laub und in Höhlen an Fledermauskot.

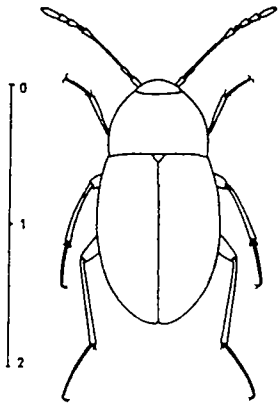
(2 *montana* Schdt.) (18:2)

— Größer, 1,4 mm, etwas breiter und flacher. F.Keule nur leicht abgeflacht. Fld. deutlich quergestreift. Maramaros-Gebirge in den N.O.Karpaten. Unter abgefallenem Laub. (1 *hungarica* Reitt.)



18:2

19. Gattung: *Aphaobius* Ab.



19:1

2,2–2,8 mm lange, mäßig schlanke, rötlichbraune Käfer. Behaarung ziemlich lang und gehoben. Hsch. fein punktiert, mit etwas nach hinten gezogenen H.Wi.. Fld. grob querrieffig gestreift, ohne Nahtstreifen. Augen fehlen. F. lang, mit gestreckten Gld., nur 8. Gld. bei ♀♀ von *A. milleri* (Schmidt) fast kugelig; 7. Gld. verdickt (F. 19:1). Mesosternalfortsatz wenig vorspringend. B. schlank, H.Schn. höchstens um $\frac{1}{4}$ kürzer als die größte Breite des Hsch.. V.Tr. bei beiden Geschlechtern nicht erweitert und 4gliedrig. M.- und H.Schn. nicht bedornt. ♂ kleiner als ♀♀, mit weniger gewölbten und schlankeren Fld. sowie längeren F.. Pe. kurz, mit sehr breiter Spitze, Pm. mit 3 Borsten (Aed. 19:1). Die Arten finden sich in Höhlen und Stollen. Anm.: Die von PRETNER (1949, l. c.) aus Jugoslawien beschriebenen *A. (Aphaobiella) tishnicensis* Pretn. (O.Karawanken) und *A. (Aphaobiella) budnarlipoglavseki* Pretn. (Savinjske Alpe) scheinen mir eher zu *Lotharia* Mandl zu gehören.

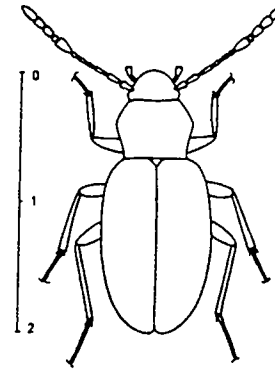
wanken) und *A. (Aphaobiella) budnarlipoglavseki* Pretn. (Savinjske Alpe) scheinen mir eher zu *Lotharia* Mandl zu gehören.

- 1 Hsch. deutlich vor der Basis am breitesten, im hinteren Teil leicht verschmälert. 2,2–2,8 mm. Zahlreiche Rassen in Kärnten und Slowenien. Davon in Kärnten: Ssp. *winkleri* Mandl: beim ♂ 6. F.Gld. mehr als 2,5x länger als breit, das 10. 1,7–1,8x länger als breit; beim ♀ 6. Gld. 2,5x, das 10. um $\frac{1}{4}$ länger als breit (F. 19:1a). Karawanken, Petzen. Ssp. *brevicornis* Mandl: beim ♂ 6. F.Gld. nur etwas mehr als doppelt so lang wie breit, das 10. weniger als um die Hälfte länger als breit; beim ♀ 6. Gld. nur etwas mehr als doppelt so lang wie breit, das 10. fast ebenso lang wie an der Spitze breit (F. 19:1b). Obir. Ssp. *hoelzeli* Mandl.: F. kaum robuster als bei ssp. *winkleri* Mandl (F. 19:1c), Behaarung der O.S. länger und dichter als bei den 2 vorhergehenden Rassen. Karawanken (N.Kette).

1 *milleri* (Schmidt) (19:1)

- Hsch. ± glockenförmig, an der Basis am breitesten. F. schlanker. 2
- 2 Kleiner, 2,4–2,8 mm. Hsch. auch im hinteren Abschnitt nach hinten verbreitert, H.Wi. bei beiden Geschlechtern nach außen vorspringend. N.Slowenien, in Höhlen. (*heydeni* Reitt.)
- Größer, 2,8–3 mm. Hsch. im hinteren Abschnitt beim ♂ ausgeschweift, mit nach außen vorspringenden H.Wi., beim ♀ hinten parallelseitig. Höhle Bidovčeva luknja in N.Slowenien. (*muellerianus* Pretn.)

20. Gattung: *Lotharia* Mandl
MANDL: Kol. Rundsch., 29, 1943, p. 103.



20:1

2 mm. Körper schlank. O.S. kurz anliegend behaart, querrieffig gestreift. Hsch. viel schmaler als die Fld., knapp vor der M. am breitesten, nach hinten deutlich verengt, aber an der Basis wieder etwas verbreitert. Fld. lang und schmal. Mesosternalfortsatz kräftig, am V.Rd. steil abfallend.

F. kürzer als bei *Aphaobius* Ab., 1. Gld. dicker und etwas länger als das 2., 6. fast kugelig, nur sehr wenig länger als breit, 7. stark verdickt, 8. etwas quer. B. schlank, aber mit verhältnismäßig kurzen Tr., deren 1. Gld. auch bei M.- und H.Tr. kaum länger als das 2. ist. ♂ unbekannt. Nur 1 Art (vielleicht aber gehören hierher auch die *Aphaobiella*-Arten von PRETNER: s. Anm. bei G. *Aphaobius* Ab.). Kärnten: Obir, 1400 m, in einem verlassenen Stollen.

1 *angulicollis* Mandl (20:1)

15. FAMILIE: COLONIDAE

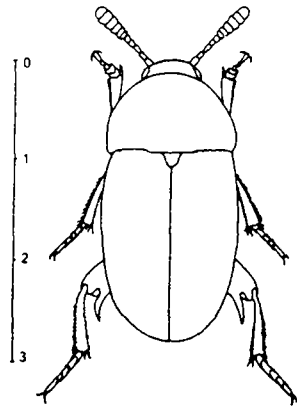
Von Alexander von Peez

Die Familie Colonidae war früher als Tribus der U.Fam. Cholevinae (der heutigen Familie Catopidae) betrachtet worden, wobei die Cholevinae eine U.Fam. der Familie Silphidae bildeten. Die Catopidae sind wohl auch die nächsten, wenn auch weit entfernten Verwandten der Colonidae. Letztere haben mit den Catopidae die konisch-cylindrischen V.Hü. sowie die hinten geschlossenen V.Hü.Höhlen gemeinsam, unterscheiden sich aber von ihnen durch den Besitz von nur 4 (♀♀) bzw. 5 (♂♂) frei sichtbaren Hlb.Sterniten, ein normal ganz in den Hlb. aufgenommenes weiteres Sternit, das in ganz seltenen Fällen etwas heraustreten kann, nicht mitgezählt.

Die Familie Colonidae hat nur die eine Gattung Colon Hbst..

1. Gattung Colon Hbst.

W. SZYMCAKOWSKI: Die mitteleuropäischen Arten der Gattung *Colon* Hbst.. Entom. Abhandl. Dresden, Bd. 36, Nr. 8, 1969. Diese sehr gründliche Arbeit wurde weitgehendst verwendet.



1:12

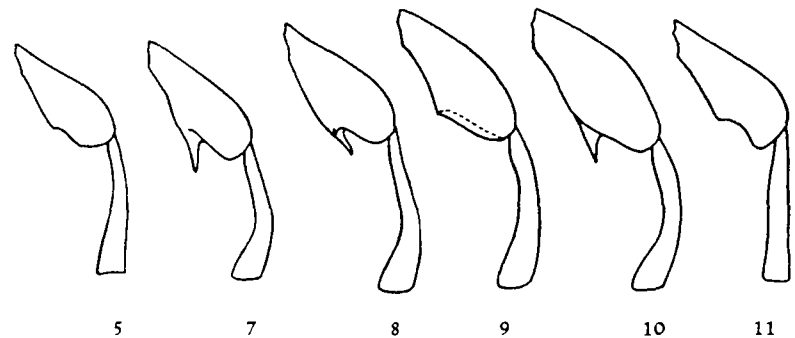
Ovale bis längliche Käfer von 1,3–3,5 mm, mit nicht unterbrochener, 4gliedriger, breiter Keule der kurzen Fühler. Bei allen einheimischen Arten haben die ♂♂ 5, die ♀♀ nur 4 frei sichtbare Hlb.Sternite. Bei einer Reihe von Arten sind die H.Schl. mit Dornen oder Zähnen bewehrt. Die Lebensweise ähnelt jener der *Liodes*arten. Wie diese fängt man die *Colon*arten am besten durch Kätschern in den späten Nachmittagsstunden an sandigen Stellen, an denen das Gras in Büscheln wächst. Man findet sie aber auch im Moos an alten Baumstrünken und unter deren Rinde! *Colon latum* wird oft aus Laubstreu gesiebt. Die *Colon*arten dürften Myzelfresser sein. Die ♀♀ einiger Arten sind ohne Vergleichsmaterial schwer zu bestimmen. Dem Anfänger sei geraten, mit dem Bestimmen zuzuwarten bis er eine größere Zahl von Exemplaren, darunter auch ♂♂, gesammelt hat.

Untergattungen und Artentabelle

- 1 Der H.Rd. des Scheitels, das ist die Trennungslinie zwischen dem punktierten K. und dem unpunktierten Hals, verläuft fast gerade knapp hinter dem H.Rd. der Augen. K. 1,55 bis 1,7x so breit wie lang. Die 3 ersten Gld. der V.Tr. sind stark erweitert. 1. U.G. *Eurycolon* Ggbl. 3
(Da der Verlauf des Scheitel-H.Rd. bei eingezogenem K. oft schwer zu sehen ist, werden die Arten dieser U.G. zusammen mit jenen der U.G. *Myloechus* behandelt. Sie sind jedoch stets als *Eurycolon* gekennzeichnet.)
 - H.Rd. des Scheitels nach hinten bogig vorgezogen. K. länger, nur 1,3 bis 1,4x so breit wie lang. 2
 - 2 Die ersten 3 Gld. der V.Tr. in beiden Geschlechtern ±, aber immer deutlich erkennbar erweitert. 2. U.G. *Myloechus* Latr. 3
 - Die V.Tr. in beiden Geschlechtern nicht erweitert, ebenso schlank wie die M.- und H.Tr.. . . . 3. U.G. *Colon* s.str. 21
1. und 2. U.G. *Eurycolon* Ggbl. und *Myloechus* Latr.
- 3 Umriß breit, kurzoval, verkehrt eiförmig, Hsch. breiter als die Fld., bei den letzteren sind in der Draufsicht beide S.Rd. gleichzeitig gut sichtbar. ♂: V.Schn. distal stark verbreitert, an der Basis deutlich gekrümmt. Rot- bis schwarzbraun. 2,0–3,2 mm. Im ganzen Gebiet, meist s., nur stellenweise häufiger. (*Eurycolon*) 1 *latum* Kr.
 - Umriß langoval, S.Rd. der Fld. von oben betrachtet nur sehr schmal oder nur ein Stück weit oder garnicht gleichzeitig sichtbar. 4

- 4 F.Keule sehr groß und dick, fast so lang wie die Geißel und schütter behaart, daher stärker glänzend. Ihre 3 ersten Gld. und die Basis des letzten sind schwarz. (Siehe auch 8 *mirinum*). 5
- F.Keule weniger groß und breit, dichter behaart, kaum glänzend. 6
- 5 Groß, K. grob punktiert, Hsch. dicht längsrünzelig gekörnt. Beim ♂ die H.Schl. verbreitert und im distalen Drittel oder Viertel stumpf gewinkelt. H.Schn. schwach einwärts gebogen (H.B. ♂ 1:5). Schwarz; Mundteile, F.-Geißel, Spitze des F.Endgld. und B. dunkel rotbraun. 1,9–3,0 mm. Im O. und S.O. des Gebietes, s. (*Myloechus*) 5 *clavigerum* Hbst.
- Kleiner, K. fein punktiert, Hsch. nicht gekörnt, mit runden Punkten besetzt. Dunkel rotbraun, Körperanhänge heller rotbraun. 1,8–2,7 mm. Im O., M. und S. des Gebietes, meist n.h., stellenweise häufiger. (*Myloechus*) 6 *affine* Strm.
- 6 Skulptur des Hsch. aus sehr kleinen, länglichen Körnchen, die nach hinten steil, nach vorne sanft abfallen und sich seitlich zu einer ganz unregelmäßigen Querstreifung verbinden. Sehr selten befinden sich hinter den Körnchen noch schräg von hinten eingestochene Punkte (raspelartige Skulptur) oder sie besteht aus größeren, meist länglichen, glatten Körnern, die frei stehen (körnige Skulptur). 7
- Skulptur des Hsch. aus eingestochenen, runden oder ovalen, meist flachen Punkten. 11
- 7 Hsch. schmal, 1,25 bis 1,3x so breit wie lang. 8
- Hsch. breiter, um 1/3 breiter als lang. 9
- 8 Skulptur des Hsch. deutlich gekörnt, sehr dicht und fein, nicht oder kaum feiner als jene der Fld.. Hsch. schmal, 1,25x so breit wie lang. H.Wi. deutlich, Basis vor den H.Wi. leicht eingebuchtet. ♂: V.Schn. an der Spitze außen mit starkem, stumpfem Zahn. H.Schn. nach innen gebogen und distal stark erweitert. H.Schl. an der I.S. mit starkem Zahn (H.B. ♂ 1:7). Schwarzbraun. 2,0–2,8 mm. Das Vorkommen dieser Art in M.E. ist sehr fraglich und erst nachzuweisen. (*Myloechus*) 7 *griseum* Czwal.)
- Hsch. schmal, 1,25 bis 1,3x so breit wie lang; seine Skulptur raspelartig mit ± feinen eingestochenen Punkten hinter den kleinen Körnchen, feiner als jene der Fld.. Hsch.H.Wi. stumpf, breiter verundet; die Basis dort nicht ausgerandet. V.Schn. distal außen ohne Zahn. (H.B. ♂ 1:8). Schwarz, Körper-

♂H.B. 1



anhänge dunkel rotbraun, F.Keule bis auf die Spitze des Endgld. dunkel. 2,2—3,4 mm. S.O.E. und südl. M.E., vereinzelt im S. und O. des Gebietes.

(*Myloedius*) 8 **murinum** Kr.

9 S.Rd. des Hsch. besonders beim ♂ deutlich gewinkelt, seine Basis schmäler als jene der Fld.. V.Schn. lang, schlank, 1,5x so lang wie die V.Tr., letztere beim ♀ sehr wenig erweitert. V.Schn. beim ♂ gebogen. Dunkel rotbraun. 1,9—2,5 mm. Im S. und O., s.s.. (Wegen des gewinkelten Hsch.S.Rd. siehe auch 17 *calcaratum*). (*Myloedius*) 4 **delarouzei** Tourn.

— S.Rd. des Hsch. regelmäßig gerundet, Hsch.Basis kaum schmäler als die Basis der Fld.. V.Schn. des ♀ kurz, nur 1,25x so lang wie die V.Tr., letztere stärker erweitert. V.Schn. des ♂ gerade. 10

10 Größer, 1,7—3,0 mm. Hsch. breit, beim ♂ 1,45x, beim ♀ 1,35—1,4x so breit wie lang; an den S. schwach, fast regelmäßig gerundet; kurz vor der Basis am breitesten. Hsch.Basis beim ♂ vor den H.Wi. ± stark ausgebuchtet, bei schwachen ♂♂ und bei den ♀♀ gerade. Große Exemplare zeigen auf den Fld. eine feine Längsstreifung. Große ♂♂ haben am H.Rd. der H.Schl. einen großen, geraden Dorn mit einem Haarpinsel auf der Spitze und gebogene H.Schn.. Bei kleinen ♂♂ ist dieser Zahn sehr kurz und konisch, die H.Schn. gerade (H.B. bei großen ♂♂ 1:16 a, bei kleinen ♂♂ 1:16 b). Dunkelbraun. N., M.— und W.E.. Im ganzen Gebiet, aber s.s..

(*Myloedius*) 16 **appendiculatum** Sahlb.

(*denticulatum* Kr.)

(*microps* Czwal.)

— Kleiner, 1,3—1,9 mm. Hsch.S.Rd. etwas winkelig, in S.Ansicht hinten gerade, am breitesten im hinteren Drittel. Fld. mehr zylindrisch. Beim ♂ Hsch.Basis stets gerade. Zahn der H.Schl. der Spitze mehr genähert. Dunkelbraun. Im ganzen Gebiet ü. sporadisch und s..

(*Myloedius*) 17 **calcaratum** Er.

11 Punktierung des Hsch. fein, daneben aber raspelartig skulptiert, wesentlich feiner als jene der Fld.. Hsch. 1,25—1,3x so breit wie lang.

siehe 8 **murinum** Kr.

— Hsch. deutlich gröber punktiert, ohne raspelartige Skulptur daneben, so stark oder stärker als auf den Fld.. Punktierung manchmal etwas erloschen, dann ist der Hsch. mindestens 1,4x so breit wie lang. 12

12 F. schlank, mit kaum abgesetzter Keule, die sich allmählich verbreitert, 5. Gld. länger als breit, 8. 1½ x so lang wie das 7., Gld. 8 und 9 schlanker, 1,5—1,7x so breit wie lang, das letzte schmäler als das 10.. (H.B. des ♂ 1:11). Dunkelbraun. 1,3—2,6 mm. Im ganzen Gebiet, aber n.h..

(*Myloedius*) 11 **angulare** Er.

— F. weniger schlank, mit deutlich abgesetzter Keule, 5. Gld. quer, 7. halb so lang wie das 8., 8. und 9. etwa doppelt so breit wie lang. (Bei 9 *fuscicorne* ist die F.Keule schwach abgesetzt und allmählich erweitert, das 5. Gld. aber quer, das 9. etwa doppelt so breit wie lang, das 11. nicht schmäler als das 10.). H.Schl. des ♂ an der Spitze normal, schmal verrundet. 13

13 Hsch. schmal, 1,2—1,3x so breit wie lang. Endgld. der F. groß, so breit oder etwas breiter als das 10.. H.Schn. des ♂ gebogen. 14

— Hsch. 1,35—1,45x so breit wie lang, Endgld. der F. schmäler als das 10.. H.Schn. des ♂ gerade. 15

14 Hsch. 2,0—2,1x so breit wie der K.. F.Keule allmählich verbreitert. Hsch. nach hinten fast ebenso stark verengt wie nach vorne. Größte Breite knapp hinter der M.. S.Rd. von oben gesehen stark gerundet. Bei S.Ansicht vor den H.Wi. sehr flach ausgeschweift. (H.B. des ♂ 1:9). Dunkelbraun. 2—3,3 mm. Verbreitung in M.E. westöstl. (in einer mittleren Zone von W. nach O. verbreitet), s.. . . . (*Myloedius*) 9 **fuscicorne** Kr.

— Hsch. nur 1,8—1,9x so breit wie der K.. F.Keule deutlicher abgesetzt. Hsch. etwas breiter, zur Basis wenig verengt, etwa im hinteren Drittel am breitesten. Hsch.S.Rd. schwach gerundet, bei S.Ansicht nicht ausgeschweift. (H.B. des ♂ 1:10). Dunkelbraun. 1,9—2,8 mm. Im Gebiet im O., S. und W., s..

(*Myloedius*) 10 **armipes** Kr.

15 Körper einfarbig rötlichbraun, F.Keule kaum dunkler als die Geißel. K. mit geradem Scheitel-H.Rd.. Beim ♂ V.Schn. wenigstens leicht gebogen, H.Schl. einfach. 16

— Körper bei ausgefärbten Exemplaren dunkelbraun, Hsch. oft dunkler als die Fld., F.Keule deutlich dunkler als die Geißel. Scheitel-H.Rd. nach hinten vorgewölbt. Beim ♂ V.Schn. gerade, H.Schl. meist mit einem Zahn. 17

16 Hsch.H.Wi. deutlich. V.Schn. des ♂ nur im basalen Viertel leicht gekrümmt, distal wenig verbreitert, A.Rd. fast gerade. Rotbraun. 1,9—2,4 mm. M.E. und südl. N.E.. Im Gebiet s.s.. . . . (*Eurycoloni*) 2 **rufescens** Kr.

— H.Wi. des Hsch. stark verrundet und nur schwach angedeutet. V.Schn. des ♂ in der M. stark gekrümmt, distal stark verbreitert, auch am A.Rd. gebogen. Rötlichbraun, auch die F.Keule hell. 2,3—2,4 mm. Bisher nur 5 Exemplare aus der Slowakei bekannt. (*Eurycoloni*) 3 **lableri** Roub.

17 Clypeus am V.Rd. mit einer ± starken Einbuchtung (Clypeus ♂ 1:15). H.Schl. am I.Rd. mit einem sehr kleinen, manchmal fehlenden Zähnchen hinter der M.. Dunkelbraun, 1,4—2,7 mm. N.- und M.E.. Im ganzen Gebiet n.s. (*Myloedius*) 15 **brunneum** (Lat.) ♂

— V.Rd. des Clypeus in beiden Geschlechtern gerade, nicht eingebuchtet. H.Schl. am I.Rd. im distalen Viertel oder Drittel bei großen ♂♂ mit einem kräftigen, gebogenen Dorn, bei kleinen ♂♂ ist dieser ± reduziert und gerade. 18

18 Hsch. mit ovalen sehr deutlichen Punkten, die viel größer sind als die Skulpturen auf den Fld.. Sind die Punkte des Hsch. rundoval und nicht viel größer als die Skulpturelemente auf den Fld., dann ist die Skulptur der letzteren

♂ H.B. 1

Clypeus ♂ 1



16a



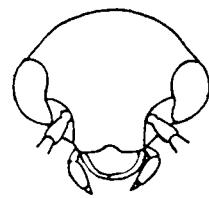
16b



18



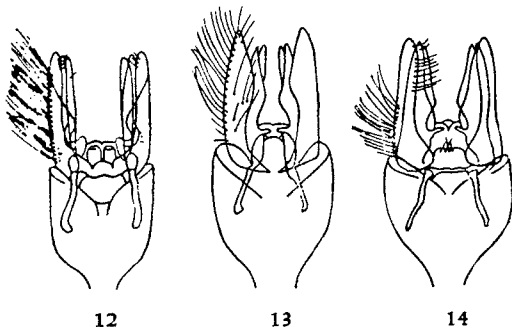
21



15

- fein, dicht und deutlich körnig (12 *dentipes*) und die S.Rd. sind bei Draufsicht fast der ganzen Länge nach gleichzeitig schmal sichtbar. 19
- Hsch. mit runden, oft etwas erloschenen Punkten besetzt, so stark wie die Skulptur der Fld.. Letztere wenig dicht, stark raspelartig, nicht deutlich gekörnt. S.Rd. der Fld. nur im vorderen Abschnitt bei Draufsicht gleichzeitig sichtbar. 20
- 19 S.Rd. der Fld. bei Draufsicht fast der ganzen Länge nach gleichzeitig sichtbar. Hsch.Punkte klein, rundoval. Skulptur der Fld. durch kleine deutliche Körnchen gebildet. Behaarung der O.S. dicht und fast anliegend. (Aed. 1:12). Schwarzbraun. 2,2–3,3 mm. Wohl im ganzen Gebiet, n.h..
(*Myloedus*) 12 *dentipes* (Sahlb.) (1:12)
(*flutivum* Ihssen 1949)
- S.Rd. der Fld. bei Draufsicht nur im vorderen Teil gleichzeitig sichtbar. Punkte des Hsch. sehr groß und tief, deutlich oval, Skulptur der Fld. weniger dicht, raspelartig, nicht gekörnt, stellenweise zu Spuren von Querreihen zusammenfließend. Behaarung lockerer, stärker absteigend. (Aed. 1:13). Schwarzbraun. 2,3–3,4 mm. Im ganzen Gebiet, aber seltener als 12 *dentipes*.
(*Myloedus*) 13 *zebei* Kr.
- 20 Durchschnittlich größer, 1,9–3,0 mm. Hsch. meist stärker und deutlicher punktiert; beim ♀ etwas weniger als 1,4x so breit wie lang, meist im hinteren Drittel am breitesten. Fld. nach hinten weniger verengt. (Aed. 1:14). Dunkelbraun. Im ganzen Gebiet, s.. (Aed. 1:14).
(*Myloedus*) 14 *barnevillei* Kr.
(*dentipes* Ihssen 1949)
(*dubiosum* Ihssen 1950)
- Durchschnittlich kleiner, 1,4–2,7 mm. Hsch. meist feiner und erloschener punktiert, mehr als 1,4x so breit wie lang, etwa im hinteren Drittel am breitesten, Fld. nach hinten stärker verengt. Alle weiteren Daten siehe Leitzahl 17. (Aed. 1:17)
(*Myloedus*) 15 *brunneum* (Latr.) ♀
3. U.G. *Colon* s. str.
- 21 Körper kürzer oval. 8. F.Gld. merklich schmäler als das 9.. . . . 22
- Körper langoval. 8. F.Gld. fast so breit wie das 9.. . . . 23
- 22 Hsch. etwa so stark wie die Fld. punktiert. ♂: H.Schl. mit kleinem, undeutlichem Zahn im distalen Drittel (H.B. ♂ 1:18). Schwarz bis rötlich-schwarz. 1,8–2,5 mm. Im ganzen Gebiet die häufigste Art dieser U.G..
18 *serripes* Er.

Aed. 1



- Hsch. deutlich stärker als die Fld. punktiert, die Punkte sind gut abgegrenzte, tiefe Grübchen! Skulptur der Fld. etwas körnig. ♂: H.Schl. mit einem kräftigen, spitzen Zahn im apikalen Drittel. Schwarz, 1,9–2,7 mm. N.- bis M.E. (westöstl.). Aus vielen Gegenden liegen nur sehr alte und fragliche Meldungen vor. Im Gebiet sind belegt: Brandenburg, Niederösterreich, Tirol.
19 *puncticolle* Kr.
- 23 H.Schl. des ♀ 2,5x so lang wie breit, distal breit abgerundet, dort viel breiter als das Ende der H.Schn; beim ♂ noch stärker verbreitert, die innere Apikalecke bildet einen stumpfen Zahn. H.Schn. gerade oder sanft einwärts gebogen. Schwarz bis schwarzbraun. 1,9–3,2 mm. N.- und M.E. Im ganzen Gebiet n.h.. . . . 20 *viennense* Hbst.
- H.Schl. des ♀ normal, nicht verbreitert. Beim ♂ die H.Schl. mit einem gedrehten Zahn bewehrt. In den Ausschnitt zwischen diesem und der Schl.Spitze paßt beim Einklappen der Schn. ein ebenfalls gedrehter Zahn der Schn. nahe ihrer Basis (H.B. des ♂ 1:21). Schwarz. 2,1–3,2 mm. N.- und nördl. M.E., im Gebiet nur im N. und O., s.s. . . . 21 *bidentatum* Sahlb.

16 FAMILIE: LIODIDAE

Von Alexander von Peez

Die Liodidae wurden früher mit den Catopidae und Colonidae als Unterfamilien bei den Silphidae geführt, werden heute aber allgemein als eigene Familie anerkannt. Ihre Larven sind denen der Catopidae sehr ähnlich.

Kleine bis mittelgroße (1,3–7 mm), rundlich ovale, ziemlich gewölbte Käfer von hellbrauner bis schwarzer Farbe, deren Gattungen in den Tarsenzahlen außerordentlich variieren (5–5–5, 5–5–4, 5–4–4, 4–4–4, 4–3–3 und 3–3–3), aus diesem Grunde ist eine Familiencharakteristik sehr schwierig. Kopfschild nicht oder nur fein durch eine halbkreisförmige Linie abgesetzt. Die Fühler haben eine 3-, 4- oder 5gliedrige Keule, bei der das 8. F.Glied oft deutlich kleiner ist als die umgebenden. Die Hüften sind gleichfalls verschieden gestaltet, die Vorderhüften mit Trochantinus, die Hinterhüften quer und genähert. Von den Bauchsterniten können 5 oder 6 sichtbar sein. Einheitlich sind alle Liodidae Pilzfresser an Myzelien oder deren Fruchtkörpern, die beiden Tribus unterscheiden sich aber insofern, als die Liodini an unterirdischen Pilzen leben und Grabbeine haben, wogegen die Agathidiini keine Grabbeine besitzen, weil sie an niederen und höheren Pilzen vorkommen, die oberflächlich, allenfalls unter Rinden wachsen. Die Agathidiini haben Fühlerfurden auf der Kopfunterseite, die den Liodini fehlen. Die Gattung *Cyrtusa* nimmt systematisch eine Mittelstellung zwischen den beiden Tribus ein.

Tabelle der Tribus

- 1 Alle Schn. ohne dorsale Längsleisten, außen kräftig bedornt, nur bei der G. *Triarthron* ziemlich fein bedornt (Grabbeine). . . . 1 *Liodini*, S. 244
- Alle Schn. mit 2 feinen dorsalen Längsleisten, von denen eine manchmal unvollständig ist, meist nur fein bedornt (keine Grabbeine).
2 *Agathidiini*, S. 259

1. Tribus: Liodini

Gattungstabelle

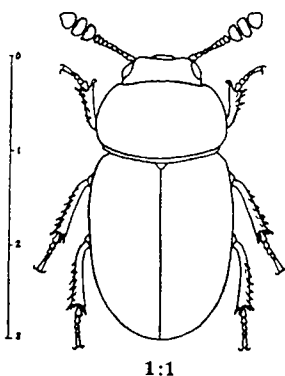
- | | |
|--|--------------------------------------|
| 1 Hsch.Basis deutlich gerandet | 2 |
| — Hsch.Basis ungerandet. | 3 |
| 2 F.Keule 3gliedrig, groß (1:1). | 1 <i>Triarthron</i> Schm., S. 244 |
| — F.Keule 5gliedrig, 2. Gld. klein (2:4). | 2 <i>Hydnobius</i> Schm., S. 245 |
| 3 F. deutlich 11gliedrig. | 4 |
| — F. scheinbar 10 gliedrig, da sich das dünne, scheibenförmige 8. Gld. meist so an das 7. oder 9. anlegt, daß es kaum sichtbar ist. (Zur systematischen Stellung der G. vergleiche die G.Charakteristik). | 6 <i>Cyrtusa</i> Er., S. 257 |
| 4 F.Keule 5 gliedrig, das 2. Gld. klein | 5 |
| — F.Keule scheinbar 3gliedrig, da das 7. F.Gld. (1. Keulen-Gld.) zwar etwas länger, aber kaum breiter ist als das 8., daher nicht als Keulen-Gld. wirkt. | 4 <i>Colenis</i> Er., S. 256 |
| — F.Keule 3gliedrig, sehr groß, so lang wie die übrigen F.Gld. zusammen. Hierher 1 G. mit 1 Art, die aber in unserem Gebiet nicht vorzukommen scheint. Eine alte Meldung vom Neusiedlersee konnte nicht bestätigt werden. (<i>Xanthosphaera</i> Fairm.) | |
| 5 Schläfen hinter den Augen verengt. | 3 <i>Liodes</i> Latr., S. 247 |
| — Schläfen parallel, nicht verengt. | 5 <i>Agaricophagus</i> Schm., S. 257 |

1. Gattung: *Triarthron* Schm.

Alle Tr. 5gliedrig, Hsch. an der Basis deutlich gerandet. F.Keule 3gliedrig. In unserem Gebiet kommt nur 1 Art vor.

Langoval, Hsch. so breit wie die Fld., seitlich stark gerundet, mit breit verrundeten, nur angedeuteten H.Wi.. Fld. mit starken Punktstreifen. Beim ♂ ist der Ksch. häutig und durch einen gerandeten, bogenförmigen Wulst von der Stirn abgesetzt. Die H.Schl. sind bei starken ♂♂ am distalen Ende verbreitert, die A.Ecke springt als stumpfer Zahn nach hinten vor, die I.Kante ist proximal und distal ausgeschnitten, der Teil zwischen den Ausschnitten trägt 3 kurze, geknöpfte Zähnen. (Aed. 1:1). Rotbraun, auch die F.Keule. 2,8—3,2 mm. Die Art wurde früher nur s.s. gefangen, zahlreiche Autokätscherfänge der letzten Jahre zeigen aber, daß sie weit vbr. und n.s. ist.

1 *maerkeli* Maerk. (1:1)



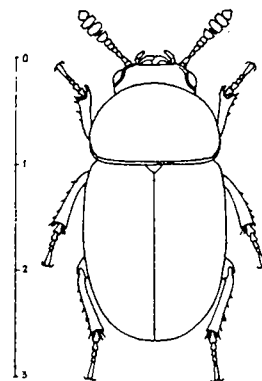
1:1

2. Gattung: *Hydnobius* Schm.

H. VOGT: Die mittel- und nordeuropäischen Arten der G. *Hydnobius* Schm., Ent.Bl., Bd. 57, H. 3, 1961.

A. STRAND: Die nordischen Arten der Gattung *Hydnobius*. Norsk Ent. Tidsskrift, Bd. 7, 1944, S. 74—79.

F.Keule mit 5 Gld., von denen das 2. wesentlich kürzer und schmäler als das 1. und 3. ist. Die Arten sind langoval und haben eine deutlich gerandete Hsch.Basis. Die Punkte in den Reihen und auf den Zwischenräumen der Fld. sind oft durch feine Querrisse verbunden, die aber bei einigen Arten fehlen. Alle Tr. 5gliedrig. Die ♂♂ sind an den Zähnen der A.Kante der H.Schl. und oft durch breiteren K. zu erkennen.



2:4

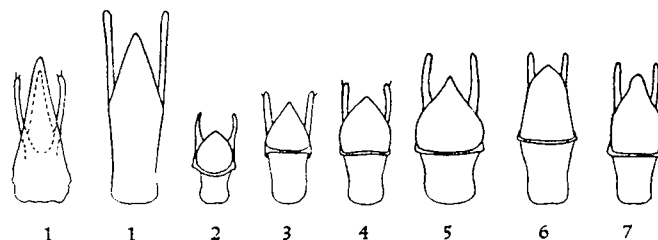
1 Fld.Epipleuren, -S.Rd. und der Zwischenraum darüber deutlich bewimpert. O.Kf. weniger gebogen und stärker vorstehend. F. kurz. K., Hsch. und Fld. grob punktiert. ♂: H.Schn. gebogen und gegen das Ende verbreitert. 1. U.G.: *Trichohydnobius* Vogt. Punktierung der Fld. sehr grob, des Hsch. weniger grob und des K. fein, alle 3 etwas variabel. Die ♂♂ haben an den H.Schl. 1 Zahn. (Aed. 2:1). Gelbbraun bis dunkel rotbraun, F.Keule schwarz. 2,9—3,9 mm. N.E.,

N.England, Holland, S.Frankreich, Schweiz und N.W.Italien. Aus M.E. nur 2 unsichere Funde aus Pommern und W.Preussen. Das heutige Vorkommen bei uns bedarf dringend einer Bestätigung. 1 *perrisi* Fairm.

- | | | |
|--|----------------------------------|---|
| — Fld.Epipleuren und -S.Rd. nicht bewimpert. O.Kf. stärker gebogen, der rechte 2spitzig oder breit abgestumpft. | 2. U.G.: <i>Hydnobius</i> s.str. | 2 |
| 2 Punkte der Fld. überall durch feine Querrisse verbunden. | | 3 |
| — Fld. ohne Querrisse zwischen den Punkten, oder solche nur an den S. oder auf dem hinteren Teil der Scheibe. | | 5 |
| 3 Fld. sehr fein punktiert, Punkte auf der vorderen Hälfte kleiner als ihr Querabstand. F.Keule rötlichgelb, sehr schmal, 9. und 10. Gld. nur doppelt so breit wie die Geißelglieder. (Aed. 2:2). Ausgefärbt rotbraun, mit helleren F., Schn. und Tr.. 1,4—1,8 mm. Fliegt früh. Anfang VII—M. IX. Im ganzen Gebiet s. s. | 2 <i>strigosus</i> Schm. | |

Aed. 1

2



1

1

2

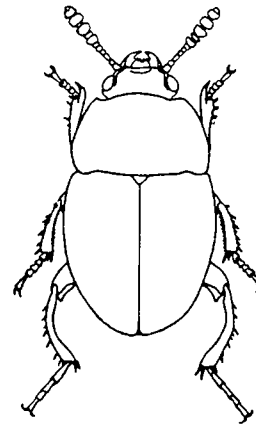
3

4

5

6

7



3:20

Die *Liodes* sind kleine bis mittelgroße, meist stark gewölbte Käfer von hell- bis dunkelbrauner Farbe mit unbehaarter O.S. und behaarter U.S.. Die B. sind Grabbeine und tragen auf den Schn. starke Dornen. Tr.Zahlen 5–5–4. H.B. der ♂♂ oft besonders ausgezeichnet, sei es durch Zähne oder Einbuchtungen auf den H.Schl., sei es durch besondere Krümmung der H.Schn.. Die Arten leben an unterirdischen Fruchtkörpern und wohl auch am Mycel von Ascomyceten (Trüffeln und Schimmelpilzen). Wie bei vielen Pilzkäfern finden sich bei ihnen häufig Kümmerformen, deren Bestimmung oft sehr schwierig sein kann. Letztere wird noch erschwert durch eine ausgesprochene regionale Variabilität. Es wird aber meist keine große Schwierigkeiten machen, die Arten eines engeren Sammelgebietes erkennen zu lernen, wobei es von großem Vorteil ist, möglichst viel Material einzutragen. — Man fängt die *Liodes*arten am besten durch Kätschern, etwa eine halbe Stunde vor bis eine

halbe Stunde nach Sonnenuntergang, auf Waldlichtungen und an den Ufern von kleinen und großen Wasserläufen und an Stellen, an denen Gras in Büten wächst. Manche Arten findet man tagsüber an Bachufern unter größeren Steinen verborgen, wie auch *L. picea* alpin unter Steinen zu finden ist. Gelingt es, sich Fruchtkörper von Trüffeln und verwandten Pilzen zu beschaffen, so können diese manchmal mit größtem Erfolg in eingegrabenen Dosen als Köder verwendet werden. Manchmal finden sich im Hochwassergebiet der Bäche und Flüsse *Liodes*arten in zahlreichen Exemplaren. — Zur Erleichterung der Bestimmung sollten die Tiere sorgfältig präpariert werden, so daß die distalen Enden der H.Schn. und bei den ♂♂ eventuelle Auszeichnungen der H.Schl. gut sichtbar sind.

Untergattungen

- 1 Vom V.Rd. der M.Hü. zum V.Rd. der M.Br. verläuft ein niedriger Kiel von gleichmäßiger, geringer Höhe (M.Br.Kiel 3:20). 2
- Der M.Br.Kiel ist zwischen den M.Hü. hoch und fällt $\pm$ steil zum V.Rd. der M.Br. ab (M.Br.Kiel 3:36, 37, 39). Siehe auch 31 *fleischeriana* Roub. (M.Br.-Kiel 3:31). 3

M.Br.Kiel 3



20

31

36

37

39

- Punktierung der Fld. stärker, seitliche Abstände der Punkte kleiner als ihr Durchmesser, Querstreifung vorne verstärkt. F.Keule meist dunkel. 4
- 4 Größer, Hsch. von der S. gesehen nur flach gerundet, in der M. der S. oft etwas winkelig, H.Wi. scharf ausgeprägt (von allen Arten unseres Gebietes hat diese die deutlichsten H.Wi.). H.Tr. kurz, Verhältnis H.Schn.: H.Tr.Länge = 1,4–1,6:1. Beim ♂ ist der Zahn an den H.Schl. schmal. (Aed. 2:3). Hell bis dunkel rotbraun, K. etwas, F.Keule meist viel dunkler, B. hellbraun. 2,4–2,8 mm. In den Alpen von Tirol und Kärnten. 3 *danieli* Vogt
- Kleiner, Hsch.S.Rd. von der S. gesehen stark gerundet; H.Wi. meist ganz gerundet, aber manchmal zeigt die Randungslinie dort einen deutlichen Knick. H.Tr. lang, Verhältnis H.Schn.: H.Tr.Länge = 1,2–1,4:1. 2. Keulen-Gld. der F. äußerst kurz, scheibenförmig. Bei kräftigen ♂♂ ist der Zahn der H.Schl. spitz und nach innen gekrümmt, bei kleinen gerade nach hinten gerichtet. Sehr variabel bezüglich Körperform, Punktierung und Färbung. Normalfärbung: Rotbraun mit wenig dunklerer F.Keule. Oft hellgelb mit schwarzer F.Keule. Bei einer hauptsächlich in den Alpen vorkommenden Form sind K., Hsch. und F.Keule schwarz, die Fld. rotbraun: a. *nitricollis* Vogt. (Aed. 2:4). 2–2,6 mm. Eine der häufigeren Arten, die aber in Teilen des N.- und W.Areales von M.E. zu fehlen scheint. 4 *spinipes* (Gyll.) (2:4) Anm.: Von dieser Art kommt eine Form mit $\pm$ reduzierter Querstreifung vor, die s.s. sogar ganz fehlen kann (a. *semistrigosus* Vogt). Sie wird dadurch braunen Stücken des 5 *punctatus*, besonders solchen mit strigosen Fld.S., äußerst ähnlich. Die ♂♂ beider Arten sind durch die Form des H.Schl.Zahnes und des Pe. leicht zu trennen. Bei den ♀♀ werden manchmal besonders aberrante Exemplare unbestimmbar bleiben.
- 5 Käfer normal schwarz oder dunkelbraun, groß, Fld. ziemlich parallel, oben etwas abgeflacht, seitlich stark gewölbt. Punktreihen oft ganz regelmäßig (*punctatissimus* Steph.). H.Schl.Zahn des ♂ groß, breit, dreieckig. (Aed. 2:5). 2,4–3,1 mm. N.h., aber im ganzen Gebiet. In den Alpen häufiger. 5 *punctatus* (Strm.)
- Käfer gelb bis rotbraun. 6
- 6 K. nicht besonders breit, Hsch.: K.Breite = 1,5–1,64:1. Hierher die braunen Formen des 5 *punctatus* und die a. *semistrigosus* Vogt des 4 *spinipes* (siehe Anm. bei 4 *spinipes*).
- K. sehr breit, Hsch.: K.Breite = ♂ 1,39–1,49:1; ♀ 1,44–1,54:1. 7
- 7 Groß, F.Keule sehr dick, Gld. 9 und 10 doppelt so breit wie lang und 4x so breit wie das 3. Fld. ohne Querstreifen. H.Schl.Zahn klein, spitz. H.Tr. lang, Verhältnis der H.Schn.: H.Tr.Länge = 1,2–1,4:1. (Aed. 2:6). Einfarbig hell- bis rotbraun, F.Keule dunkler. 2,5–3,2 mm. Mark Brandenburg, Thüringen, Bayern, Tirol und Oberösterreich, s.. . . . 6 *claviger* A. Strand
- Kleiner, F.Keule normal, Fld. hinter den Schultern am breitesten, seitlich quergestreift. H.Tr. kurz, Verhältnis H.Schn.: H.Tr. = 1,4–1,75:1. ♂ Clypeus mit tiefem Grübchen, hinter diesem wulstig aufgebogen. Zahn der H.Schl. sehr breit 3eckig. (Aed. 2:7). ♂ 2,4–2,8, ♀ 2–2,6 mm. Im ganzen Gebiet n. besonders s.. . . . 7 *multistriatus* (Gyll.)

- 2 Die Punktreihen der Fld. Zwischenräume sind ebenso stark wie die Hauptreihen. (Bisher nur im N. außerhalb unseres Gebietes gefunden.)

(*Parahydnoebius* Ggbl.)

- Die Punktreihen der Zwischenräume sind immer viel schwächer als die Hauptreihen. 1 *Liodes* s. str., S. 248

- 3 Hsch.H.Rd. in flachem Bogen ausgeschnitten, mit spitz nach hinten gezogenen H.Ecken. 2 *Oreosphaerula* Ggbl., S. 255

- Hsch.H.Rd. gerade. 4

- 4 Durchschnittlich größer, 2,3–3 mm. 3. und 4. Fld. Punktreihen vor der M. gegen die S. ausgebuchtet. Hsch.H.Ecken abgerundet. H.Schl. des ♂ an der äußeren Apikalecke in einen starken Zahn ausgezogen.

3 *Trichosphaerula* Fleisch., S. 255

- Durchschnittlich kleiner, 1,5–2,3 mm. 3. und 4. Fld. Punktreihen nicht deutlich ausgebuchtet. Hsch.H.Ecken eckig. H.Schl. des ♂ nur in ein kleines Zähnchen ausgezogen. 4 *Oosphaerula* Ggbl., S. 256

1. U.G.: *Liodes* s. str.

- 1 F. kurz (F.Länge: Hsch.Breite = 1:1,9–2,2) (siehe auch 14 *silesiaca*). M.- und H.Schn. gegen die Spitze stark erweitert und mit starken Dornen besetzt. Beim ♀ diese Schn. kurz. 2

- F. länger (F.Länge: Hsch.Breite = 1:1,75–1,15) (s. auch 2 *furva*); falls kurz (6 *triepkei*) sind M.- und H.Schn. nicht stark erweitert und beim ♀ nicht auffällig kurz. Dornen an den M.- und H.Schn. nicht stark und nicht so dicht stehend. 6

- 2 Epipleuren der Fld. deutlich aufstehend behaart, die aufrechten Haare schauen über den S.Rd. der Fld. vor. 3

- Epipleuren der Fld. nicht oder nur spärlich behaart, die Haare sind geneigt und von oben nicht sichtbar. 4

- 3 O.S. matt, Hsch.S.Rd. fast winklig erweitert. Der 3. und 4. Punktreihen vor der M. seitwärts ausgebuchtet, alle Schn. kurz und stark verbreitert sowie stark bedornt. (Aed. 3:1). Hellbraun, 3–3,5 mm. An der Meeresküste an Pilzen, welche die Wurzeln der Dünengräser befallen. 1 *ciliaris* (Schm.)

- O.S. glänzend, F. länger als bei 1 *ciliaris*, Hsch. fast doppelt so breit wie lang, seitlich gleichmäßig gerundet, H.Wi. breit verrundet. Bewimperung der Epipleuren kurz, von oben gesehen nur wenig unter dem S.Rd. vorstehend. H.Schn. des ♂ länger und weniger stark erweitert, deutlich gebogen. Tr. länger. (Aed. 3:2). Hell bis dunkler rotbraun. 3–4,2 mm. Lebensweise und Verbreitung wie 1 *ciliaris*. 2 *furva* (Er.)

- 4 Kleine rundliche Tiere, Hsch.S.Rd. von der S. gesehen sanft verrundet oder nur hinten ein Stück gerade, auf der Stirn 4 stärkere Punkte. Punkte der Fld. Streifen sehr dicht stehend. Innere Apikalecke der H.Schl. nur sehr kurz lappig vorgezogen. 5

- Hsch.S.Rd. seitlich betrachtet fast winklig mit abgerundetem Wi., nach vorn und hinten fast gerade. Auf der Stirn nur 2 starke Punkte (ein medianer wird nicht mitgezählt). Punktierung der Fld. Streifen viel weniger dicht, variabel. Beim ♂ sind die Schn. schlanker und länger, die H.Schn. gebogen, der innere Apikallappen der H.Schl. groß. (Aed. 3:5). Heller bis dunkler rotbraun.

- 2–3 mm. Fast ganz E., ostwärts bis Transbaikalien. In M.E. sehr sporadisch und s., wohl oft verkannt. 5 *rubiginosa* (Schm.)

- 5 Kleiner, F. sehr kurz. Hsch.S.Rd. gleichförmig sanft gerundet. Beim ♀ alle Schn. kurz und verbreitert, beim ♂ die H.Schn. im letzten Drittel plötzlich stark einwärts gekrümmt. (Aed. 3:3). Hellbraun, 2,2–3,2 mm. Ganz E.. Am Ufer von Bächen unter Steinen und im Flußsand an Graswurzeln; n.s.

3 *pallens* (Strm.)

- Größer, F. und B. etwas länger, Hsch.S.Rd. hinter der M. fast geradlinig verengt. H.Schn. des ♂ schon von der M. ab sanft einwärts gekrümmt. (Aed. 3:4). Hellbraun, 2,8–3,7 mm. E. ohne den N., in N.Deutschland fraglich. Lebt wie die vorige Art und oft mit ihr zusammen; n.s.. 4 *rotundata* (Er.)

- 6 Fld. auf den Zwischenräumen mit schrägen Querrissen. 7

- Fld. auf den Zwischenräumen glatt, ohne Querrisse. 11

- 7 Umriß rundoval wie bei einer großen 24 *dubia*, Querrisse deutlich, Endgld. der F. schmaler als das 10.. S. und Spitze der Fld. zerstreut bewimpert, H.Schn. des ♂ ± stark gebogen. (Aed. 3:7). Gelb- bis braunrot, F.Keule schwärzlich. 3,4–4 mm. Fast ganz E., aber sporadisch und s., Herbsttier. 7 *rugosa* Steph.

- Umriß langoval. 8

- 8 Hsch.H.Wi. stumpf, äußere Apikalecke der H.Schl. des ♂ nicht zahnförmig ausgezogen. 9

- Hsch.H.Wi. fast rechtwinklig, äußere Apikalecke der H.Schl. beim ♂ scharf zahnförmig. 10

- 9 Querrisse undeutlich, nur seitlich und hinten deutlicher. F. kurz, das Endgld. viel schmaler als das 10.. H.Schn. des ♂ schwach gebogen. (Aed. 3:8). Hell- bis dunkelbraun. 2,5–3 mm. Boreomontane Art, fehlt in N.Deutschland. 8 *hybrida* (Er.)

- Querrisse deutlich, F. länger, letztes Gld. wenig schmaler als das vorletzte. H.Schn. des ♂ gerade. (Aed. 3:9). Hellbraun bis braun. 3–3,3 mm. In unserem Gebiet nur im Alpenraum, Böhmerwald und den Beskiden.

9 *brandisi* Holdh.

- 10 Schmal langoval, Fld. mit sehr feinen Punktreihen. V.Tr. des ♂ stark erweitert, 2. und 3. Gld. fast 3x so breit wie lang. 2,6–2,8 mm. Von S.Tirol beschrieben, von Kärnten gemeldet, aber fraglich. 10 *ganglbaueri* Holdh.

- Etwas breiter oval, Punkte der Hauptreihen stärker als bei 10 *ganglbaueri*. V.Tr.Gld. des ♂ kaum 2x so breit wie lang. Kleiner, 1,6–2,5 mm. Hellbraun bis braun. S., O., N.Tirol, Kärnten, Slowakei und Siebenbürgen.

11 *skalitzkyi* Ggbl.

- 11 Fld. ohne schräge Humeralreihe (= kurze Punktreihe, die zwischen den beiden äußersten Punktreihen vom unteren Rd. der schwachen Schulterbeule zum 1. Drittel des Fld.S.Rd. zieht.) (Siehe auch 14 *silesiaca* und 15 *lucens*.) 12

- Fld. mit einer deutlichen schrägen Humeralreihe. 14

- 12 Kleiner (4–6 mm), kürzer oval. 8. F.Gld. scheibenförmig mit scharfem Rd., Punktierung der Fld. in den Hauptreihen weniger dicht als bei den folgenden Arten. H.Schl. des ♂ am äußeren H.Rd. in der M. gewinkelt und dort mit stumpfem Zahn, H.Schn. ± stark gebogen bis geknickt (a. *fracta* Seidl.). (Aed. 3:12). Gelb- bis rotbraun. Boreo-alpine Art. 12 *rhaetica* (Er.)

- Größer, langoval. s. F.Gld. zwar sehr kurz, aber immer als Kegelstumpf ausgebildet. 13
- 13 Größte Art, F.Keule sehr breit, schwarz, Hsch.H.Wi. ziemlich deutlich abgerundet. Beim ♂ sind der innere und äußere Apikalwinkel der H.Schl. lang zahnförmig, der äußere H.Rd. davor ausgeschnitten. (Aed. 3:13). Gelb- bis rotbraun. 4—7 mm. Lebt an den unterirdischen Fruchtkörpern von Trüffeln und verwandten Bodenpilzen. Fast ganz E., aber ü. s..
- 13 *cinnamomea* (Panz.)
- Durchschnittlich etwas kleiner, F.Keule gelbrot bis rot, etwas schmaler; Hsch.H.Wi. ziemlich deutlich rechtwinklig. Rotbraun. Aed. wie 13 *cinnamomea*, auch wie diese verbreitert (siehe Fußnote). 13a *oblonga* (Er.)
- F. kurz, ganz gelbrot. Bisher nur aus England gemeldet. (siehe Fußnote). (13b *anglica* (Rye))
- 14 Hsch.S.Rd. von der S. gesehen bis zu den H.Wi. gebogen, von oben gesehen mit dem H.Rd. einen stumpfen Wi. bildend oder verrundet. 15
- Hsch.S.Rd. im hinteren Drittel nicht gebogen, gerade, von oben gesehen mit dem H.Rd. einen rechten Wi. bildend. 29
- 15 Letztes Gld. der F.Keule deutlich kleiner und schmaler als das vorletzte (siehe auch 22 *picea*). 16
- Letztes Gld. der F.Keule nicht oder nur sehr wenig schmaler als das vorhergehende, letzteres besonders bei den ♂♂. 24
- 16 Fld. in den abwechselnden Zwischenräumen mit zahlreichen großen Punkten besetzt, langoval. F.Keule breit. 17
- Fld. nur mit der gewöhnlichen Punktur, ohne auffallend große und von der übrigen Skulptur scharf abstechende Punkte in den abwechselnden Zwischenräumen. 18
- 17 Die Punkte in den Streifen grob, nicht dicht aufeinanderfolgend, die groben Punkte auf den abwechselnden Zwischenräumen zahlreich. ♂: V.- und M.Tr. stark erweitert und unterseits stark behaart. H.Schl. einfach, H.Schn. gleichmäßig nach innen gekrümmt. (Aed. 3:14). Gelb- bis rotbraun. 3,5—4,5 mm. N.- und O.E., Sibirien. In M.E. nur sehr sporadisch und s.. 14 *silesiaca* (Kr.)
- Die Punkte in den Hauptreihen ziemlich fein und dicht aufeinanderfolgend. H.Schl. des ♂ sehr stark erweitert und im vorderen Drittel tief bogenförmig ausgeschnitten. (Aed. 3:15). Gelb- bis rotbraun. 3,5—4,5 mm. W.- und M.E.,

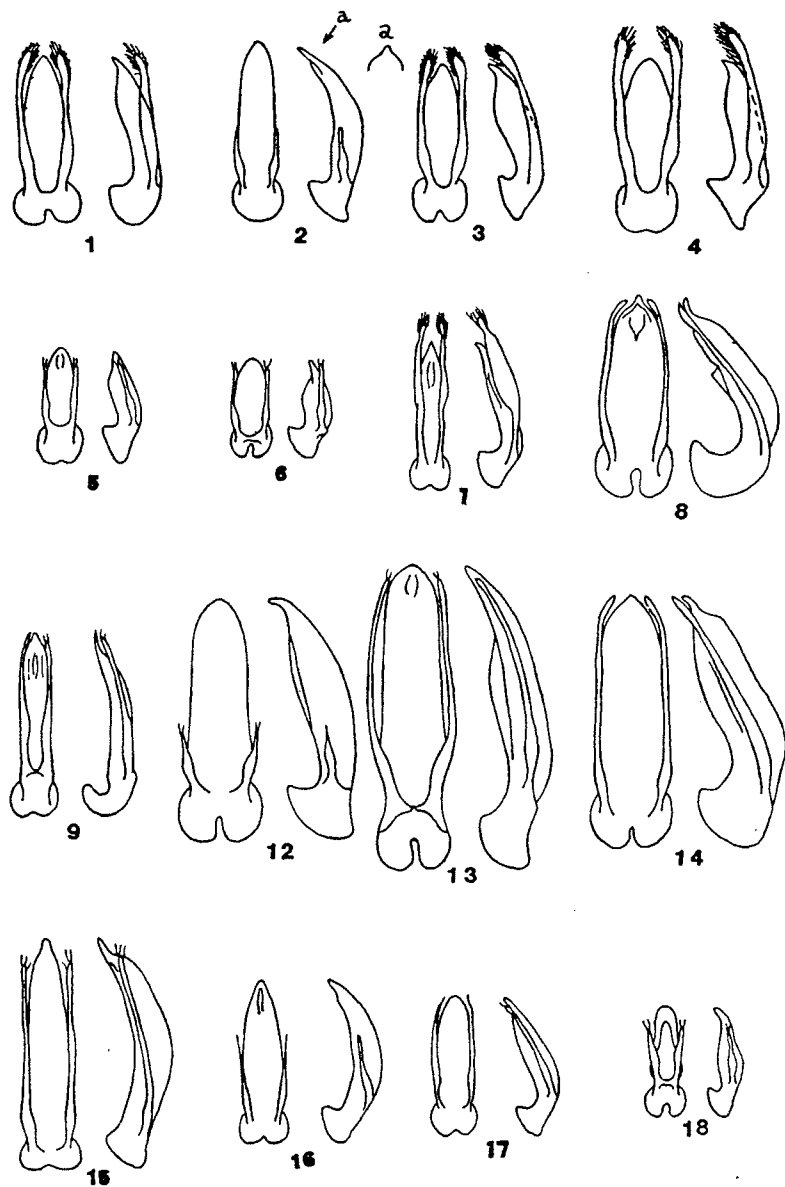
V.Schn. 3



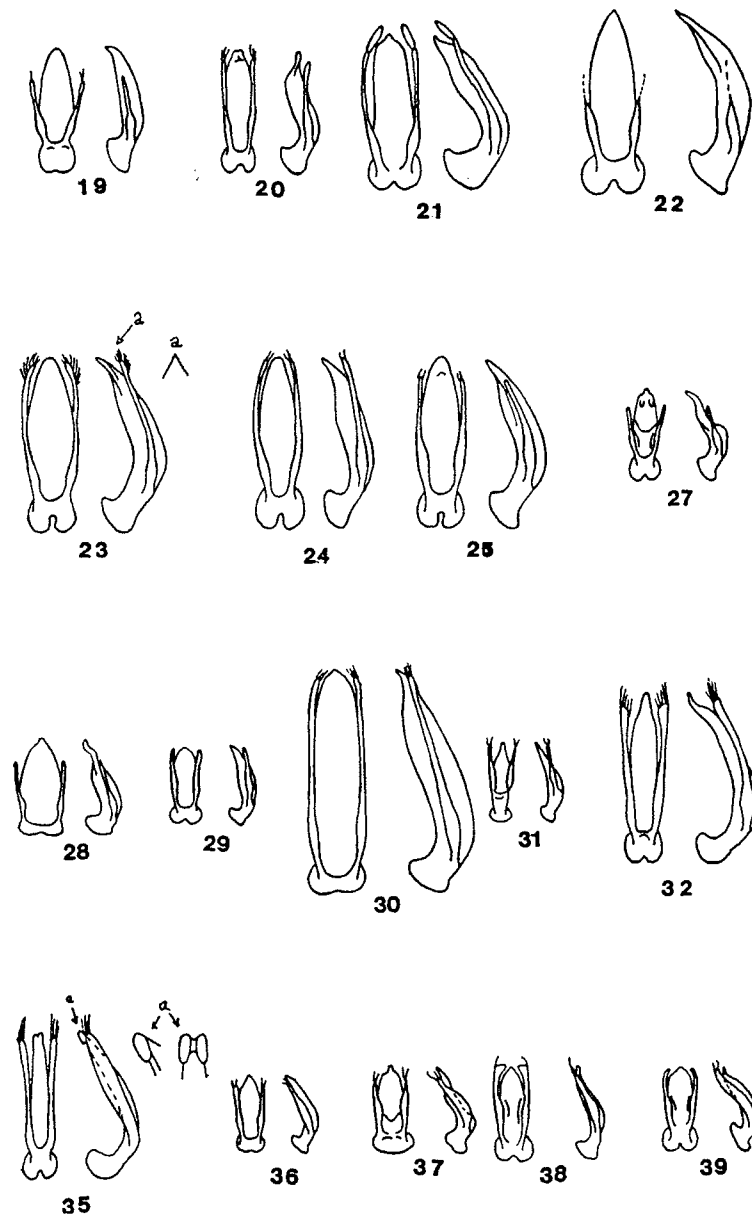
Fußnote: Die Artselbständigkeit der 13a *oblonga* und 13b *anglica* gegenüber 13 *cinnamomea* ist noch nicht mit Sicherheit geklärt. Man findet vielfach Übergangsstücke zwischen 13 *cinnamomea* und 13a *oblonga*, deren Einordnung zweifelhaft bleibt.

- W.Sibirien, in Deutschland nur im W. und S.O., in ganz Österreich und Tirol, im O. häufiger. 15 *lucens* (Fairm.)
- 18 V.Schn. gegen die Spitze stark verbreitert (V.Schn. 3:17). 19
- V.Schn. gegen die Spitze wenig verbreitert, schmal. (V.Schn. 3:20). 22
- 19 Langoval, groß (3—4 mm). H.Schn. des ♂ doppelt gekrümmt. 20
- Kurzoval, im Durchschnitt kleiner (2,5—4 mm). 21
- 20 Die Punkte der Streifen ziemlich klein, dicht gereiht. Hsch. und Fld.Zwischenräume stärker punktiert. (Aed. 3:16). Hell- bis rotbraun. 3—4 mm. N.- W.- und M.E., ü.s.s.. . . . 16 *curta* (Fairm.)
- Die Punkte der Streifen grob und locker gereiht, etwa wie bei 25 *obesa*. Hsch. deutlich feiner punktiert. (Aed. 3:17). Hell- bis dunkler rotbraun. 3—4 mm. Nur Österreich und Tschechoslowakei, s.s.. 17 *vladimiri* Fleisch.
- 21 Kleiner (2,5—3 mm), blaß gelbrot, höchstens die Scheibe des Hsch. bräunlich. F.Keule breit, schwarz. (Aed. 3:18). N.- und M.E., im O. bis Sibirien, s.s.. 18 *flavescens* (Schm.)
- Größer (2,7—4 mm), K. groß, mit nur 2 Stirnpunkten, F. meist kurz, Hsch.H.Rd. besonders beim ♂ vor den H.Ecken eingebuchtet. Punkte der Streifen ziemlich dicht gereiht. ♂: H.Schn. stark doppelt gebogen. (Aed. 3:6). Hellbraun. Von N.- und M.E. bis Sibirien, n.s.. 6 *triepkei* (Schm.)
- 22 Die einzelnen Gld. der H.Tr. gleichbreit, distal nicht erweitert. Innere Apikalecke der H.Schl. abgerundet lappenförmig, Außenecke abgerundet. H.Schn. bei großen ♂♂ doppelt gebogen. An den F. ist auch die Keule gelb. Punkte der Fld.Streifen groß, nicht dicht stehend. Hsch.Basis vor den H.Wi. leicht eingebuchtet. (Aed. 3:19). Gelbbraun. 2—3,5 mm. Diskontinuierlich in W.- und O.E., in M.E. nur in Niederösterreich und der Tschechoslowakei (Böhmen, Mähren), s.s.. 19 *macropus* (Rye)
- Die einzelnen Gld. der H.Tr. distal konisch erweitert. 23
- 23 Die Punkte der Fld.Streifen stehen wenig dicht. Hsch.H.Rd. neben den H.Wi. besonders beim ♂ deutlich eingebuchtet. Die äußere Apikalecke der H.Schl. beim ♂ in einen großen spitzen Zahn, die innere in einen kurzen, dreieckigen Zahn ausgezogen. H.Schn. außen einfach, innen doppelt gebogen. (Aed. 3:20). Hell- bis dunkelrotbraun bis schwärzlich und im einzelnen sehr variabel gefärbt. Bei a. *picta* Reiche sind K., Hsch. und Fld.Naht und -S.Rd. schwarz. 2—3,4 mm. E. und Kaukasus, in M.E. ü.h.. 20 *calcarata* (Er.) (3:20)
- Die Punkte der Fld.Streifen stehen in dichter Folge, Hsch.H.Ecken viel stärker verrundet, der H.Rd. vor ihnen nicht oder nur ganz wenig eingebuchtet. Äußere Apikalecke der H.Schl. beim ♂ stumpf gewinkelt, beim ♀ abgerundet oder sehr stumpf gewinkelt. (Aed. 3:21). Hell- bis rotbraun, F.Keule gleichfarbig. Durchschnittlich etwas kleiner, 1,8—3,2 mm. W.-, S.- und M.E., bei uns nur sehr sporadisch und s., in Österreich noch nicht sicher festgestellt. 21 *distinguenda* (Fairm.)
- 24 V.Schn. stark verbreitert. 25
- V.Schn. nur wenig verbreitert, schmal. 2 kleine Arten von 2—2,3 mm. 28
- 25 Groß, 2,2—4 mm, pechschwarz. Hsch. nach vorne stark verengt. Fld. auf den abwechselnden Zwischenräumen mit zahlreicheren großen Punkten. F.Endglieder oft, besonders bei den ♂♂, deutlich schmaler als die vorletzten. H.Schn. des ♂ gleichmäßig, nicht doppelt, nach innen gebogen. Innere Api-

Tafel 16
Aed. 3, 1 (Liodes)



Tafel 16
Aed. 3, 2 (Liodes)



- kalecke der H.Schl. beim ♂ lang zahnförmig, äußere nur stumpf gewinkelt. (Aed. 3:22). Montane Art in N.- und M.E. und dem Kaukasus, in ganz M.E. meist s. 22 *picea* (Panz.)
- Meist rotbraun oder zweifarbig. Hsch. nach vorne weniger stark verengt. Die großen Punkte der abwechselnden Zwischenräume weniger zahlreich. normal. 26
- 26 Der 25 *obesa* in der Skulptur sehr ähnlich. Hsch.H.Ecken enger verrundet. Im ♂ Geschlecht durch die nur wenig und einfach gekrümmten H.Schn. und durch den Aed. leicht zu unterscheiden. 3,3–3,6 mm. (Aed. 3:23). Eine vielleicht boreoalpine Art, die außer in Skandinavien am Ortler, in Graubünden und am Südhang der Alpen bis nach Piemont verbreitet ist. Sie könnte im äußersten S.W. von M.E. gefunden werden. (23 *sparre-schneideri* Strand)
- Groß (2,3–4 mm), H.Schn. der ♂ ♂ lang und bei größeren Stücken stark doppelbuchtig gekrümmt. 27
- 27 Hsch. etwa in der M. am breitesten, nach hinten stärker verengt. Punkte der Hauptreihen etwas kleiner und dichter als bei 25 *obesa*. F.Keule meist ange-dunkelt. H.Schn. des ♂ stark doppelbuchtig gebogen. (Aed. 3:24). Rot- bis dunkelbraun, in Färbung und Größe sehr variabel. 2,3–4 mm. E., Sibirien, Kaukasus, Transbaikalien. In M.E. ü.n.s.. . . . 24 *dubia* (Kug.)
- Hsch. nahe oder an der Basis am breitesten, nach vorne stärker verengt. Punkte der Fld.Streifen größer und weniger dicht stehend. F.Keule meist wie der Körper gefärbt. (Aed. 3:25, in der Form etwas variabel, bald schlank und zur Spitze stärker verjüngt, dort enger gerundet, bald breiter und distal breiter verrundet, wodurch er jenem der 24 *dubia* sehr ähnlich wird.) Heller oder dunkler rotbraun. 2,5–3,8 mm. N.- und M.E., Transbaikalien, in M.E. ü.n.s.. . . . 25 *obesa* (Schm.)
- 28 2 mm. F.Keule groß, die 2 vorletzten Gld. sehr stark quer, letztes Gld. fast breiter als das vorletzte. Punkte in den Fld.Reihen mäßig stark, ziemlich dicht gereiht. W.- und ? M.E.. (Die Meldung aus der Umgebung von Berlin scheint zweifelhaft.) 26 *clavicornis* (Rye)
- 2–2,3 mm. F. zart, ganz hellgelb. Punkte in den Fld.Streifen ziemlich grob, aber dicht gereiht. H.Schn. bei kräftigen ♂ ♂ stark, bei kleinen sehr schwach bogenförmig einwärts gekrümmt. (Aed. 3:27). Hellbraun, bei a. *nigricans* Fleisch. K. und Hsch. schwarz oder schwarzbraun. W.- und M.E. bis Polen, bei uns ü., aber s.. . . . 27 *brunnea* (Strm.)
- 29 Oblong; F. kräftig, Endgld. deutlich verkleinert. 30
- Kürzer oval, gewölbt, letztes F.Gld. nicht verkleinert. 31
- 30 F.Keule breit, Fld.Punktreihen ziemlich stark und ziemlich weitläufig gereiht. (Aed. 3:28). Gelb, braun bis schwärzlich, bei der a. *bicolor* Brancsik sind K. und Hsch. rötlichgelb, die Fld. schwärzlich. 2,5–3,5 mm. Vom südlichen N.- bis S.E., in M.E. ü.s.. . . . 28 *nigrita* (Schm.)
- F.Keule schmäler, Punkte in den Fld.Reihen feiner und dichter gereiht. (Aed. 3:29). Hell gelbbraun oder K., Hsch. und Fld.Naht und -S. schwärzlich. 2–2,3 mm. W.E. und Mittelmeergebiet, in M.E. nur in W.Deutschland. 29 *litura* (Steph.)
- 31 Groß (2,8–3,5 mm), nach hinten und vorne stark verengt. Fld.Streifen mit ziemlich feinen, dicht stehenden Punkten. H.Schn. des ♂ einfach nach innen

gekrümmt. (Aed. 3:30). Heller bis dunkler rotbraun, bei a. *nigricollis* Fleisch. sind K. und Hsch. schwarz. N.- und M.E., Kaukasus; in M.E. ü.n.s..

30 *ovalis* (Schm.)

- Klein (2–2,5 mm), rundlichoval. F. zart und schmal. Punkte der Fld.Reihen stark, locker gereiht. Der Hsch.S.Rd. bildet mit dem H.Rd. einen stumpfen Winkel. (M.Br.Kiel 3:31). (Aed. 3:31). Hellgelb. Pannonische Art, in M.E. nur am Neusiedlersee. 31 *fleischeriana* Roub. (Anm.: *Liodes fleischeriana* Roub. dürfte wegen des Mesosternalkieles, der kaum weniger hoch ist als bei 38 *badia*, und wegen der Form des Aed. in die U.G. *Oospaerula* zu stellen sein.)

2. U.G. *Oreosphaerula* Gglb.

HLISNIKOVSKY, J.: Reichenbachia 2 (59), 1964, S. 235–260.

- 1 Hsch. und Fld.Zwischenräume fast glatt. Hsch.H.Ecken stark nach hinten gezogen. H.Schn. des ♂ leicht gebogen. (Aed. 3:32). Rotbraun. 2,2–3 mm. Montane Art im östlichen M.E., in Österreich ü., in Deutschland nur in Bayern, s.. . . . 32 *nitidula* (Er.)
- Hsch. und Fld.Zwischenräume ± dicht und deutlich punktiert. 2
- 2 Fld.Streifen aus mittelstarken Punkten. 3. F.Gld. meist so lang wie 4.+5. zusammen. Gelbrot bis pechschwarz. 33 *nitida* Rtt. (Die Nominatrasse nur in der Ukraine, in M.E. 3 andere Rassen.)
- a O.S. mäßig dicht, seicht punktiert. Fld.Zwischenräume stärker, aber weniger dicht punktiert als der Hsch.. Breit eiförmig, Fld.Spitzen gemeinsam breit abgerundet. 3,2–4 mm. Slowakei: Karpaten (Východní Beskydy, Vihorlat), s.s.. . . . *nitida sedlicaensis* Hlisnik.
- O.S. dicht und stark punktiert, Fld.Zwischenräume so stark wie und dichter als der Hsch.. . . . b
- b Lang eiförmig, Fld.Streifen hinten vertieft. 2,5–3 mm. Slowakei: Tatra, Umgebung Ružomberok (Rosenberg), s.s.. . . *nitida striatipennis* Hlisnik.
- Breit eiförmig, Fld.Streifen hinten nicht vertieft. 3,3–3,6 mm. Slowakei: Muraň, Oružin, Zádöl, s.s.. . . *nitida subfusca* Hlisnik.
- Fld.Streifen aus groben Punkten. 3. F.Gld. kürzer als 4.+5. zusammen. F. sehr kurz, die 2 vorletzten Gld. mehr als doppelt so breit wie lang, Endgld. gleichbreit, aber doppelt so lang wie das vorletzte. Kleinste Art der U.G., 2,5–2,8 mm. Julische Alpen, bisher nicht M.E., könnte in Kärnten gefunden werden. S.s.. . . . (34 *rambouseki* Fleisch.)

3. U.G. *Trichosphaerula* Fleisch.

- 1 Oval, gelbrot bis rotbraun, glänzend. F.Keule tief schwarz. Letztes F.Gld. kaum verschmälert. Stirn ohne oder nur mit 2 großen Punkten. Hsch.H.Wi. rechtwinklig. Fld.Streifen grob punktiert, die Punkte locker gereiht, 2.–4. Streifen vor der M. deutlich seitwärts ausgebogen. Beim ♂ die äußere Apikalecke der H.Schl. in einen großen hakenförmigen Zahn ausgezogen. H.Schn. fast gerade. (Aed. 3:35). 2,3–3 mm. W.-, M.- und S.E., in M.E. nur in M.- und S.Deutschland, Niederösterreich und der Tschechoslowakei, s.s.. . . . 35 *scita* (Er.)

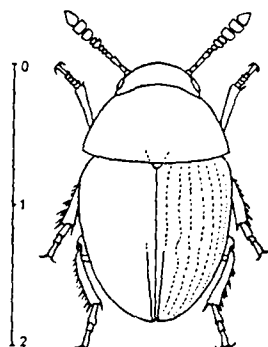
4. U.G. Oosphaerula Gglb.

- 1 Fld. auf den Zwischenräumen nicht querrissig gestreift. 2
- Fld. auf den Zwischenräumen querrissig gestreift. 3
- 2 Hsch. und Fld. Zwischenräume fast glatt. Punkte der Fld. Streifen stark und locker, oft unregelmäßig gereiht. (Aed. 3:36). Rotbraun; a. *leonhardi* Fleisch. hat einen dunklen Fleck auf dem Hsch. und eine dunkle Querbinde auf den Fld.. 1,5–2,2 mm. E., Sibirien, Kaukasus. In ganz M.E., meist s., im S. stellenweise häufiger. 36 *badia* (Strm.)
- Hsch. fein aber deutlich punktiert. (Aed. 3:37). Rotbraun. 1,5–2,2 mm. Montane Art im östlichen M.E. und O.E., in Deutschland nur in Bayern. 37 *carpathica* Gglb.
- 3 F.Keule schwärzlich. H.Schl. des ♂ an der Spitze in ein kleines, stumpfes, dreieckiges Zähnnchen erweitert. (Aed. 3:38). Hell gelbbraun bis braun. 1,5–2,3 mm. Ganz E. und N. Afrika, in M.E. ü., nach S. seltener. 38 *parvula* (Sahlb.)
- F.Keule ganz gelb. H.Schl. des ♂ in ein spitzes, zuweilen hakenförmig gekrümmtes Zähnnchen ausgezogen. (Aed. 3:39). Hellgelb. 1,5–2,3 mm. E., besonders im S., nach N. s.. . . . 39 *flavicornis* Bris.

4. Gattung: Colenis Er.

Kleine, rundovale Käfer, mit scheinbar dreigliedriger F.Keule, die Fld. mit fein querrissiger Skulptur. Tarsenzahlen: 5–4–4. Schn. schmal, bedornt (Grabbeine). Lebensweise wie bei den *Liodes*-arten. Bei uns kommt nur eine Art vor.

K. und Hsch. sehr fein quergestrichelt. Fld. mit vertieftem Nahtstreifen, die übrigen Punktstreifen sind fein aber deutlich. ♂: Vorderer Teil des Ksch. häutig; H.Schl. stark verbreitert, an der Außenkante mit 2 Zähnnchen, von denen das proximale bei kleinen Stücken oft nur durch eine Ecke angedeutet ist (H.Schl. 4:1). (Aed. 4:1). Hellbraun. 1,3–2 mm. M.-S.E., südliches N.E., Kaukasus. Im ganzen Gebiet meist h., stellenweise seltener. Man findet die Art in verpilzten Laublagen, im Moos, manchmal in Anzahl an Bodenpilzen. 1 *immunda* (Strm.) (4:1)



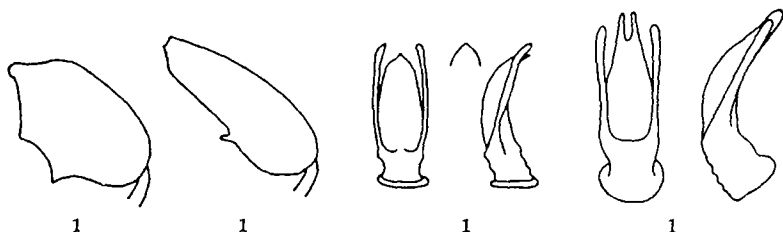
4:1

H.Schl 4

5

Aed. 4

5



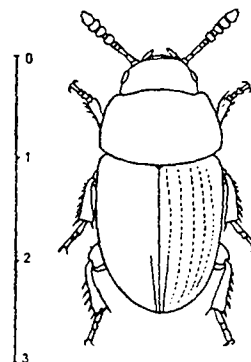
5. Gattung: Agaricophagus Schm.

Kleine, länglichovale Käfer vom Habitus eines *Hydnobius*, aber mit ungerandeter Hsch.Basis. K. mit parallelen Schläfen. F.Keule unterbrochen fünfgliedrig. Tarsenzahlen in beiden Geschlechtern 4–3–3. Die Arten leben an Boden-, aber auch an Hutzpilzen, und lassen sich mit beiden ködern.

- 1 K. und Hsch. sehr dicht und fein quergestrichelt, sehr fein und spärlich punktiert. ♂: Bei großen Exemplaren ist der chitinierte Teil des Ksch. in der M. ausgerandet und aufgebogen, der häutige Teil ist breit; an der Außenkante der H.Schl. befindet sich ein nach hinten und innen gerichtetes Zähnnchen, vor dem der Außenrand eingebuchtet ist. (H.Schl. 5:1). Bei sehr kleinen ♂ ist der Ksch. nicht ausgerandet und aufgebogen, sondern abgeschnitten und das Zähnnchen der H.Schl. ist sehr klein. (Aed. 5:1). Hellbraun. 1,6–2,8 mm. E. ohne Skandinavien, Kaukasus. In unserem Gebiet ü., aber meist s..

1 *cephalotes* Schm. (5:1)

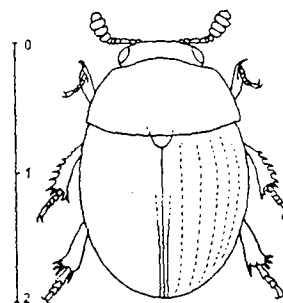
- K. und Hsch. auf glänzend glattem Grund tief und ziemlich dicht punktiert. Hsch.Hinterecken weniger breit verrundet als bei 1 *cephalotes*. Hellbraun. 2 mm. S.O.E., südöstliches M.E., Kaukasus. In unserem Gebiet nur aus Niederösterreich gemeldet. 2 *reitteri* Gglb.



5:1

6. Gattung: Cyrtusa Er.

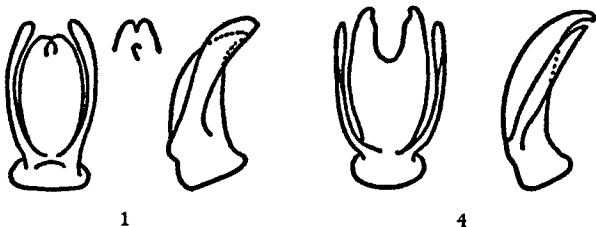
Kleine, rundovale, hochgewölbte Käfer, mit scheinbar viergliedriger F.Keule, deren Glieder stark quer sind. Die Beine sind Grabbeine, die Tarsenzahlen sind in beiden Geschlechtern 5–5–4. Die Arten leben an Pilzen im Boden, aber auch an Hutzpilzen. Diese G. wurde schon 1880 von Horn zu den Agathidiini gestellt, da ihre Angehörigen auf der U.S. des K. seichte F.Furchen besitzen und die M.Br. so wie bei den Agathidiini geformt ist. Es handelt sich aber bei ihnen um ausgesprochene Zwischenformen, die Merkmale der beiden Tribus vereinigen und die bei den Agathidiini untergebracht, durch ihre wichtigen Liodini-Merkmale den sonst recht einheitlichen Rahmen der Agathidiini sprengen. Da sie Grabbeine mit den Tarsenzahlen 5–5–4 in beiden Geschlechtern besitzen, besonders aber weil ihre Aedoeagi nach dem Typus der Liodini gebaut sind, mögen sie bis zu einer endgültigen Klärung der Frage bei den Liodini verbleiben.



6:1

- 1 H.Schn. breit, gegen das distale Ende hin verbreitert, in der M. oder am Ende oder kurz davor am breitesten, der A.Rd. normal bedornt. 2
- H.Schn. schlank, von der M. bis zur Spitze gleich breit, wesentlich schmäler als die M.Schn. an ihrer breitesten Stelle, nur etwa zweimal so breit wie am Kniegelenk, ihre Außenkante unbedornt. 4
- 2 Die größte Breite der H.Schn. liegt nur wenig nach der M., H.Schn. von dort gegen die Spitze wieder etwas schmäler werdend. K., Hsch. und Fld.Zwischenräume sehr fein punktiert, die Punkte der Reihen zwar fein aber doch etwa dreimal so stark wie jene der Zwischenräume. Der Nahtstreifen ist weniger stark vertieft als bei den übrigen Arten. ♂: Äußere Apikalecke der H.Schl. in einen starken, nach rückwärts gekrümmten Zahn ausgezogen. 1,8–2 mm. Südöstliches M.E., Kaukasus. Nur im O. des Gebietes, neuere Funde nur aus Schlesien, Mähren, Slowakei, Niederösterreich, s.s.. . . . 3 *latipes* Er.
- Die größte Breite der H.Schn. liegt an der Spitze oder kurz davor. 3
- 3 Groß: 1,6–1,8 mm, gelbrot bis rotbraun; K., F.Keule und Scheibe des Hsch. meist angedunkelt. Hsch.H.Rd. neben den H.Ecken meist deutlich (manchmal aber nur schwer erkennbar) eingebuchtet, H.Winkel weniger stumpf, manchmal fast rechtwinklig. ♂: Äußere Apikalecke der H.Schl. in einen kurzen, scharfen Zahn ausgezogen. (Aed. 6:1). Die häufigste Art der G. N.- und M.E., Kaukasus. Im ganzen Gebiet, n.h., nur stellenweise, besonders im O. häufiger. 1 *minuta* (Ahr.) (6:1)
- Klein (1,2–1,5 mm). Gelb- oder rostrot, K. und F.Keule oft angedunkelt. Hsch.H.Rd. neben den H.Ecken abgeschrägt, nicht eingebuchtet, H.Wi. stumpf. ♂: Äußere Apikalecke der H.Schl. in einen kurzen, scharfen Zahn ausgezogen. W., M.E., südliches N.E., im ganzen Gebiet, meist s. bis s.s., lokal und zeitweise häufiger. 2 *pauilla* (Schm.)
- 4 Fld.Streifen gegen die Basis zu erlöschend. 5
- Fld.Streifen bis zur Basis reichend. Hsch.H.Ecken scharf stumpf-, fast rechtwinklig, H.Rd. seitlich nicht abgeschrägt. H.Schn. schmal. Punkte der Fld.-Zwischenräume stärker als die des Hsch.. 1,6 mm. Karpaten, Beskiden, in M.E. Mähren und Slowakei, zweifelhaft Schlesien. 6 *fussi* Seidl.
- 5 Groß (1,6–1,8 mm). K., Hsch. und F.Keule meist schwarzbraun, Hsch.H.Wi. stumpf. Punkte der Fld.Streifen meist nur wenig stärker als jene der Zwischenräume. ♂: A.Wi. der H.Schn. in einen breiten Zahn ausgezogen. (Aed. 6:4). N., M.E., Sibirien. Im ganzen Gebiet, aber nur sporadisch und s. 4 *subtestacea* (Gyll.)
- Klein (1,5 mm). Hoch gewölbt, hellbraun, Fld.Punktur doppelt so stark wie jene des Hsch.. Ganz hellrotgelb, auch die F.Keule. Diese Art ist aus N.W.-

Aed. 6



Italien und aus Frankreich beschrieben worden. In unserem Gebiet aus Niederösterreich, Mähren und Schlesien gemeldet, haben Nachprüfungen so viele Funde als Fehlbestimmungen erwiesen, daß das Vorkommen der Art im östlichen Teil des Gebietes fraglich erscheint. Die Bekanntgabe von neueren, bestätigten Funden wäre äußerst erwünscht. 5 *subferruginea* Rtt.

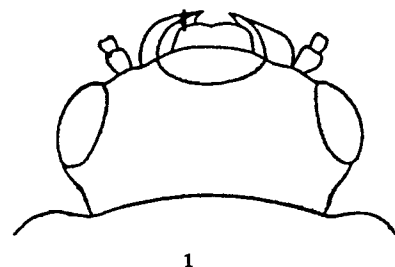
2. Tribus: Agathidiini

Die Arten dieser Tribus sind durch F.Furchen auf der K.U.S. sowie durch die schlanken Schn. gekennzeichnet (keine Grabbeine, wenn auch bei einigen Arten M.- und H.Schn. sehr deutlich bedornt sind). M.Br. ausgehöhlt oder flach. Tr.Zahlen der ♂ stets 5–5–4, bei den ♀ kommen abweichende Tr.Zahlen vor. Die Arten der U.G. *Agathidium* s. str. besitzen ein ausgesprochenes Kugelvermögen. Im zusammengekauerten Zustand sind die Tiere sehr leicht zu übersehen. Die Agathidiini sind ebenfalls Pilzfresser und entwickeln sich an den Fruchtkörpern und wohl auch am Myzel von niederen und höheren Pilzen (nicht in Bodenpilzen), die auf Bäumen, in alten Stubben, hinter Rinden, in verpilzter Laubstreu und Pflanzenabfällen wachsen. Seltener, aber manchmal in Anzahl, findet man sie an freistehenden Hutzpilzen.

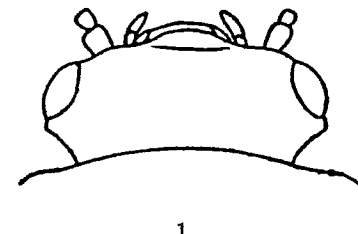
Gattungstabelle

- 1 Am Hsch. sind H.Wi. deutlich erkennbar, die manchmal sehr stumpf sein können. Die F.Keule ist 3-, 4- oder 5gliedrig. 2
- Der Hsch.S.Rd. ist mit dem H.Rd. in einer Flucht verrundet, H.Wi. fehlen vollkommen. F. mit 3gliedriger Keule. Fld. ohne Punktreihen, ein vertiefter Nahtstreif, der nach vorne zu erlischt, ist meist vorhanden, kann aber auch fehlen. 11 *Agathidium* Ill., S. 262
- 2 Von oben betrachtet bildet die Umrisslinie der seitlich stark vorstehenden Augen an ihrem H.Rd. mit der Umrisslinie des H.K. keinen Knick (K. 7:1). 3
- Die Umrisslinie der schrägstehenden Augen bildet an deren H.Rd. mit jener des H.K. einen deutlichen Winkel (K. 9:1). 4
- 3 F. normal, wenig asymmetrisch, mit unterbrochen 5gliedriger Keule, Gld. 4–8 ohne seitliche Fortsätze. Tr.Zahlen der ♀ 5–4–4 oder 4–4–4. 7 *Anisotoma* Panz., S. 260

K. 7

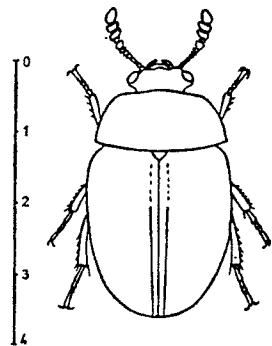


9



- F. sehr asymmetrisch, die kurzen Gld. 4–8 mit zahnförmigen, nach innen gerichteten Fortsätzen. Tr.Zahlen des ♀ 4–4–4. . . 8 *Liodopria* Rtt., S. 261
- 4 F.Keule 4gliedrig. Tr.Zahlen des ♀ 4–4–4. . . 9 *Amphicyllis* Er., S. 261
- F.Keule 3gliedrig, das sehr kurze 8. F.Gld. bildet einen Übergang zur Keule. Tr.Zahlen des ♀ 4–4–4. . . 10 *Cyrtoplastus* Rtt., S. 262

7. Gattung: *Anisotoma* Ill.

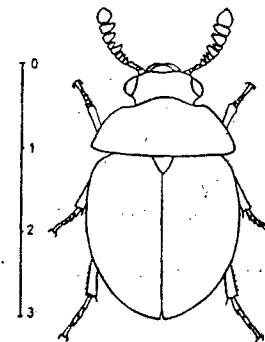


7:3

- Mittelgroße, stark gewölbte Käfer mit unterbrochen 5gliedriger F.Keule. Fld. mit ± deutlichen Punktreihen. M.- und H.Schn. an der A.Kante bedornt. Tr.Zahlen beim ♂ 5–5–4, beim ♀ 5–4–4 oder 4–4–4. Die Arten leben an Baumschwämmen, hinter Baumrinden, in alten Stubben.
- 1 Fld. mit sehr feiner, anliegender Behaarung, die beim ♂ deutlicher ist als beim ♀. Die Punktreihen der Fld. sind paarweise angeordnet. Schwarz mit rötlichgelber Schultermakel. Beim ♂ sind die Basalgld. der V.- und M.Tr. stark erweitert. Tr.Zahlen des ♀ 5–4–4. 2,7–4 mm. E., Kleinasien. Im ganzen Gebiet n.s.. . . 1 *humeralis* (F.)
- Fld. unbehaart. 2
- 2 Fld. mit breiter rötlichgelber Humeralmakel, sonst glänzend schwarz, ein Stirnfleck und die Hsch.Rd. rotbraun. Tr.Zahlen des ♀ 5–4–4. 2,5–3 mm. N.-, M.E., Sibirien. Im ganzen Gebiet, aber ü.n.h., nur im N. und O. etwas häufiger. 2 *axillaris* Gyll.
- Fld. einfarbig schwarz oder schwarzbraun. 3
- 3 Mittelgroß, flach gewölbt. Die Fld.Streifen bestehen aus 2–3 unregelmäßigen Reihen größerer Punkte, der vertiefte Nahtstreif reicht weit nach vorne. Tr.Zahlen des ♀ 4–4–4. 3,2–3,8 mm. E.. Im ganzen Gebiet, aber meist s., nur in den mitteldeutschen Gebirgen häufiger. . . 3 *castanea* (Hbst.) (7:3)
- Punktreihen einfach, nicht paarig angeordnet. 4
- 4 Groß (3–4 mm), hochgewölbt. Fld.Punktreihen regelmäßig und gut sichtbar; über dem Fld.S.Rd. befindet sich etwa in dessen M. ein großer Fleck von mattem, seifigem Schimmer; der im hinteren Teil des S.Rd. gelegene Punktreifen zieht vorne als schräger Schulterstreifen gegen die Schulterbeule. Tr.Zahlen des ♀ 5–4–4. Schwarz, Mundteile und F. bis auf das 9., 10. und das halbe 11. Gld. sowie ein Fleck auf dem Scheitel hell rotbraun. Hsch.Rd. und B. dunkel rötlichbraun. N.-, M.E., Sibirien. Montane Art des ganzen Gebietes, aber n.h.. 4 *glabra* (Kug.)
- Klein (2–3 mm), länglichoval. Die Punktreihen erlöschen gegen die Basis und gegen die S. hin. Hsch. kurz und breit. Der Fld.Rd.Streif entfernt sich vorne nur wenig vom S.Rd.. Tr.Zahlen des ♀ 4–4–4. M.E., südliches N.E., Kaukasus. Im ganzen Gebiet mit 1 *humeralis* die häufigste Art.

5 *orbicularis* (Hbst.)

8. Gattung: *Liodopria* Rtt.



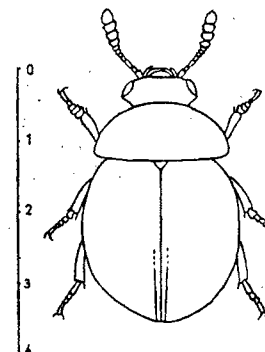
8:1

Kleine, sehr stark gewölbte Käfer mit stark asymmetrischen F., deren kurze Gld. 4–10 nach innen gerichtete, zahnartige Fortsätze tragen.

Beim ♂ ist die ganze O.S. matt, beim ♀ glatt, glänzend. Gelbbraun, am K. sind S. und H.Rd., am Hsch. ein Fleck auf der Scheibe und an den Fld. die Basis dunkel schwarzbraun. Tr.Zahlen des ♂ 5–5–4, des ♀ 4–4–4. 2–2,5 mm. N.-, M.E., boreomontane Art. Wahrscheinlich im ganzen Gebiet, aber nur s.s. und vereinzelt gefunden.

1 *serricornis* (Gyll.) (8:1)

9. Gattung: *Amphicyllis* Er.



9:1

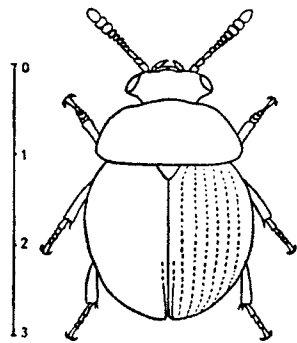
Hochgewölbte, fast halbkugelige Käfer mit 4gliedriger F.Keule. Die Fld. haben einen vertieften Nahtstreif, Punktreihen sind, wenn überhaupt erkennbar, sehr unregelmäßig und nur auf kurze Strecken sichtbar. Tr.Zahlen des ♂ 5–5–4, des ♀ 4–4–4. Die Arten leben an Baumschwämmen und in verpilzten Laublagen sowie in morschen Stubben.

- 1 Schwarz, Mund, F. bis auf die 2 vorletzten Gld., B. und die Spitze der Fld. rotbraun, manchmal ist der ganze Käfer rot (a. *ferruginea* Strm.). ♂: Gld. 1 und 2 der V.- und M.Tr. stark erweitert. 2,5–3 mm. E., Kaukasus. Im ganzen Gebiet, meist vereinzelt und n.h.. 1 *globus* (F.) (9:1)

— Ganz schwarz, nur Mundteile, F. bis auf die 2 vorletzten Gld. und B. rostrot. Fld.Punktreihen schwer zu sehen, oft verdoppelt, sehr unregelmäßig. 1. Gld. der 4gliedrigen F.Keule sehr kurz, so daß diese fast 3gliedrig wirkt. 2–2,5 mm. N.-, M.E.. Im ganzen Gebiet, aber viel seltener als 1 *globus*.

2 *globiformis* (Sahlb.)

10. Gattung: *Cyrtoplastus* Rtt.



10:1

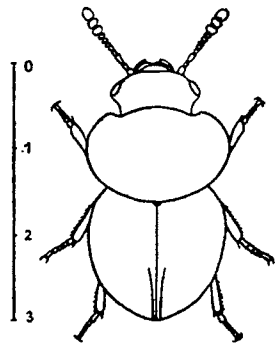
Die G. ist durch die 3gliedrige F.Keule gut gekennzeichnet. 8. F.Gld. sehr kurz.

Schwarz, nur Mund, F. bis auf die 2 vorletzten Gld., Hsch.S.- und -H.Rd. und Tr. rötlich; B. braunrot. Die stellenweise verdoppelten Fld.Punktreihen deutlich. 2,5–3 mm. M.E., Japan. Im Gebiet bisher nur im W. und S. sehr sporadisch und s. gefunden, in Österreich s.s., nur in N.W.Tirol weniger s..

1 *seriepunctatus* (Bris.) (10:1)

11. Gattung: *Agathidium* Panz.

HLISNIKOVSKÝ, J.: Monographische Bearbeitung der Gattung *Agathidium* Panzer. (Acta Ent. Mus. Nat. Pragae, Suppl. 5, 1964, p. 1–255).



11:15

Kleine bis mittelgroße, stark gewölbte Käfer mit vollkommen verrundeten Hsch.H.Wi.. F.Keule 3gliedrig, bei einigen Arten ist das 7. F.Gld. größer als das 8., so daß sich bei ihnen noch die ursprüngliche Fünfgliedrigkeit der F.Keule erkennen läßt. Die Arten besitzen ein ± ausgeprägtes Kugelvermögen. Sie leben besonders an Baumschwämmen, an verpilzten Ästen, hinter Baumrinden, in alten Stubben, in verpilzter Laubstreu, seltener an freistehenden Hutpilzen.

1 Der Fld.S.Rd. verbindet sich mit dem herabgebogenen Teil des V.Rd. in einem stumpfen bis fast rechten Wi., der nur kurz verrundet ist (von der S. betrachten) (Fld. 11:1).

— Der Wi. zwischen dem Fld.S.Rd. und dem seitlichen Teil des V.Rd. ist flach und in großem Bogen verrundet (Fld. 11:15). Tr.

Zahlen der ♀♀ 5–4–4. 3. U.G. *Agathidium* s. str.

2 Hinter den Augen sind keine Schläfen ausgebildet oder sie sind nicht länger als $\frac{1}{4}$ der von oben sichtbaren Länge des Auges. Tr.Zahlen der ♀♀ 4–4–4 oder 5–4–4. 1. U.G. *Neocele* Gozis

— Hinter den Augen sind Schläfen ausgebildet, die länger sind als $\frac{1}{4}$ der Augenlänge. Tr.Zahlen der ♀♀ 5–4–4. 2. U.G. *Cyphocele* Thoms.

3 Auf den Fld. ist kein Nahtstreifen vorhanden. Klein (2–2,5 mm), hochgewölbt. Hsch.Rd., F. bis auf die angedunkelten 2 vorletzten Gld., Mundteile, B. und Fld.Spitze rotbraun. ♂: Linke Mandibel vergrößert. K. und Hsch. fein hautartig genetzt, Fld. fein, aber dicht punktiert. Tr.Zahlen des ♀ 4–4–4.

E., Kaukasus. Im ganzen Gebiet, n.h., in Flußauen S.Deutschlands und Niederösterreichs häufiger. 1 *marginatum* Strm.

— Auf den Fld. ist ein deutlicher, vertiefter Nahtstreif vorhanden. 4

4 K. ohne Schläfen, die Umrißlinie verengt sich unmittelbar hinter den Augen zum Hals (von oben gesehen). 5

— Hinter den Augen sind deutliche, kurze Schläfen ausgebildet, deren Länge (von oben gesehen) $\frac{1}{5}$ – $\frac{1}{4}$ der Länge des Auges beträgt. Glänzend schwarz, F. bis auf die 2 vorletzten Gld., Hsch.Rd., ein Längswisch auf jeder Fld. sowie die B. rotbraun. Bei großen ♂♂ befindet sich auf der linken Mandibel ein starkes, zurückgebogenes Horn. Tr.Zahlen des ♀ 5–4–4. 2,5–2,9 mm. N., M.E., Kaukasus. Boreomontane Art der Mittelgebirge. Im Gebiet liegen neuere Meldungen vor von Schlesien, Mähren, der Slowakei, Bayern und aus der Steiermark. 9 *plagiatum* Gyll.

5 3. F.Gld. höchstens um die Hälfte länger als das 2.. Tr.Zahlen der ♀♀ 4–4–4 (siehe auch 7 *sphaerulium*, bei dem aber die ♀♀ 5–4–4 Tr.Gld. haben). 6

— 3. F.Gld. doppelt oder zumindest $1\frac{2}{3}$ x so lang wie das 2. 8

6 Ganze O.S. fein aber dicht punktiert. Hsch. vorne und hinten schmal, seitlich breit rot gerandet. Hintere Hälfte der Fld. rot, die 2 vorletzten F.Gld. dunkel. 1,8–2,2 mm. W., M., S.E., Kaukasus. Meldungen bisher nur aus O.Deutschland (Pommern, Brandenburg, Schlesien, Mecklenburg, Holstein, Hamburg) und Böhmen. Aus Österreich keine Meldungen, aber wohl vorhanden. 2 *haemorrhoum* Er.

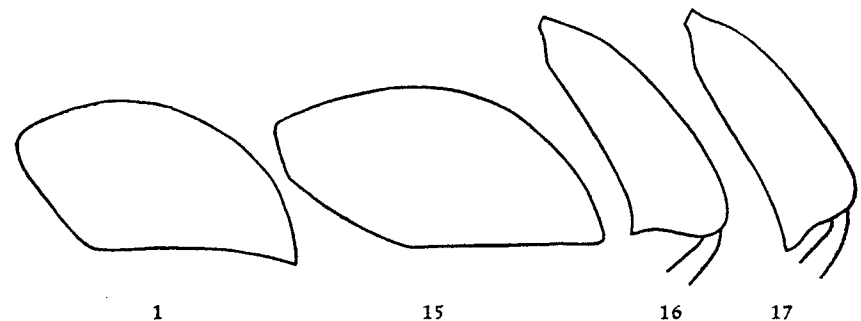
— Fld. sehr fein und weitläufig punktiert. 7

7 V.Rd. des Clypeus tiefer und schmaler ausgerandet, die Ausrandung nimmt etwa $\frac{1}{3}$ des zwischen den Augen gemessenen V.Rd. ein. Schwarz, F. bis auf die 2 vorletzten Gld., ein Fleck auf dem Scheitel, Fld.Spitze und B. rotbraun. 2,2–2,5 mm. N., M.E., Sibirien. Wahrscheinlich im ganzen Gebiet, aber ü. nur sporadisch und s.. 8 *confusum* Bris.

— V.Rd. des Clypeus nur seicht und breit ausgerandet, die Ausrandung nimmt etwa $\frac{2}{3}$ der Stirnbreite ein. Hsch. und Fld. äußerst fein und weitläufig punktiert. Es gibt alle Übergänge zwischen den beiden Extremfärbungen: Grundton hell gelbbraun, ein dunkler Längswisch neben der hellen Naht und einer über der Schulter auf den Fld., und Grundton rotbraun, ein großer Diskalfleck auf dem Hsch. und die ganzen Fld. bis auf die Spitzen dunkel schwarz-

Fld. 11

H.Schl. 11



- braun. Die F.Keule ist auffallend zart, Gld. 1 und 2 angedunkelt, 2,5–3 mm. E., N.Afrika. Im ganzen Gebiet, n.h. 3 *varians* Beck.
- 8 Die Punktierung der Fld. ist stark und dicht, auf dem Hsch. fein und weitläufig, auf dem K. nur wenig stärker, aber dicht. Schwarz mit den normalen Aufhellungen, manchmal ist auch das 11. F.Gld. dunkel. Tr.Zahlen des ♀: 5–4–4. 2–2,5 mm. M.-, S.E. (?) Verbreitung noch ungeklärt. In Mähren n.s. 5 *bescidicum pseudorotundatum* Palm
In den Beskiden lebt eine Rasse, die einfarbig rotbraun, manchmal hellbraun ist, bei der die Hsch.Punktierung so stark ist wie jene des K., nur weitläufiger; auf den Fld. ist sie so stark wie auf dem Hsch., aber sehr schütter; sonst wie die Stammform. Beskiden in Böhmen und Mähren.
5a *bescidicum bescidicum* Rtt.
- Punktierung der Fld. fein und weitläufig. 9
- 9 Die ganzen F. rotbraun. Fld. sehr fein aber deutlich punktiert, der Nahtstreif erreicht die M. kaum. ♂: Linke Mandibel scharf zugespitzt. 2,3–2,9 mm. M.-, S.E., südl. N.E.. Im ganzen Gebiet, aber s. sporadisch und s.s.. 4 *convexum* Shp. (*piceum* Er.)
- An den F. sind die 2 vorletzten oder alle 3 Keulengld. angedunkelt. 10
- 10 Groß (2,4–3 mm). 3. F.Gld. lang, meist doppelt so lang wie das 2.. Clypeus durch eine Bogenlinie von der Stirn abgesetzt. Bei großen Exemplaren trägt die linke Mandibel ein großes, zurückgebogenes Horn. E., Kaukasus. Im ganzen Gebiet, besonders in den gebirgigen Teilen und ihrem Vorland, meist n.h. 6 *mandibulare* Strm.
- Klein (2–2,3 mm). 3. F.Gld. kürzer, meist $1\frac{2}{3}x$, manchmal nur $1\frac{1}{2}x$ so lang wie das 2.. Clypeus von der Stirne nicht oder nur durch eine schwer sichtbare Bogenlinie abgegrenzt. Linke Mandibel des ♂ nur zugespitzt. W.-, M.E., Kaukasus. Im ganzen Gebiet, aber lokal und n.h.. 7 *sphaerulum* Rtt.
- 11 K. und Hsch. nicht genetzt, glatt; Clypeus nicht abgesetzt, Fld. doppelt punktiert. O.S. bis auf die Hsch.Rd. und die Fld.Spitzen schwarz, die 2 vorletzten F.Gld. dunkel. 12
- K. und Hsch. deutlich genetzt, matt, Fld. mit doppelter Punktierung, glänzend. K. und Hsch. schwarzbraun, die Rd. ausgenommen. Fld. gelb- bis rotbraun, ein Nahtstreifen, der vor der M. eine kleine Makel bildet, die Spitze und ein gegen die Schulter zu erlöschender Streifen am S.Rd. schwarz oder schwarzbraun. ♂: Linke Mandibel einfach oder vergrößert oder mit einem großen, gekrümmten Horn bewehrt. 2,5–3,5 mm. Boreomontane Art, N.-, M.E.. Neuere Funde aus unserem Gebiet nur aus Deutschland (Bayern), Österreich (Tirol, Steiermark), Mähren, Slowakei. 11 *discoideum* Er.
- 12 Kugelig-eiförmig. K. doppelt punktiert, fein und dicht, dazwischen noch viel feiner und dichter. Hsch. wie der K., aber noch feiner, Fld. fein und mäßig dicht, dazwischen äußerst fein und sehr zerstreut punktiert. (Die F. haben eine unterbrochen 5gliedrige Keule, da das 7. Gld. breiter und etwa $2x$ so lang ist wie das 8.. Die 2 vorletzten Gld. sind $1\frac{1}{3}$ und $1\frac{1}{2}x$ so breit wie lang, angedunkelt. Clypeus von der Stirn nicht abgesetzt. Ganz rostrot gefärbte Stücke, bei denen nur die 2 vorletzten F.Gld. angedunkelt sind, gehören zur f. *rubicunda* Rtt.. 3–4 mm. E., Kaukasus. Im ganzen Gebiet, ü.s. und vereinzelt. 10 *nigrinum* Strm.

- Länger oval, die feinste Punktierung des K. ist etwa gleich dicht wie die stärkere. Die 2 vorletzten F.Gld. stark quer, etwa $2x$ so breit wie lang. Clypeus durch eine äußerst feine Linie abgeteilt. ♂: Linke Mandibel einfach oder vergrößert, oder mit einem langen, gekrümmten Horn bewehrt. 2,5–3,2 mm. Boreoalpine Art, N.-, M.E.. Im Gebiet nur aus Österreich (ohne Burgenland und Kärnten) gemeldet, dürfte aber in Kärnten vorkommen. 12 *arcticum* Thoms.
- 13 Fld. mit einem bis zur M. reichenden oder die M. nicht erreichenden Nahtstreifen. 14
- Fld. ohne Nahtstreifen oder ein solcher ist nur ganz an der Spitze kurz angedeutet. 17
- 14 O.Fläche glatt, nirgends genetzt. 15
- O.Fläche ganz oder teilweise genetzt. 16
- 15 Kleiner (2–3,5 mm). Rot, die Fld. schwarz, länger als zusammen breit. F.-Keule angedunkelt. E.. Im ganzen Gebiet, besonders in Buchenwäldern n.s.. 13 *nigripenne* (F.)
- Größer (2,5–4,3 mm). 3. F.Gld. lang, $2\frac{1}{2}x$ so lang wie das 2.. Der Schulterwinkel ist steil. Glänzend schwarz, F. ganz rotgelb, Hsch.Rd. und B. rotbraun. K. und Fld. stark, der Hsch. feiner punktiert. Im ganzen Gebiet n.s.. 14 *atrum* (Payk.)
- 16 Kleiner (2–2,5 mm). 3. F.Gld. $1\frac{1}{2}x$ so lang wie das 2.. K., Hsch. und Fld. sehr fein genetzt, matt. E., Kaukasus, Sibirien. Im ganzen Gebiet h.. 15 *seminulum* (L.) (11:15)
- Größer (2,5–3,2 mm). 3. F.Gld. doppelt so lang wie das 2.. Nur K. und Hsch. genetzt, Fld. glatt. Rotbraun, K. und Hsch. dunkler. K. weitläufig und fein, Hsch. stärker und zerstreut punktiert, die Fld. $2x$ so stark wie der Hsch., dicht punktiert. N.- bis S.O.E., Schlesien, Böhmen, Mähren, Slowakei, Österreich (Kärnten). Boreomontane Art, s.s.. 19 *bicolor* Sahlb.
- 17 An der Spitze der Fld. befindet sich ein sehr kurzes Streifenrudiment, rotbraun, oft sind die Fld. etwas dunkler. 2,1–2,8 mm. E., Kaukasus. Im ganzen Gebiet, im W. und S. häufiger, im N. und O. seltener. 18 *badium* Er.
- Fld. vollständig ohne Nahtstreifen. 18
- 18 Die ganze O.S. fein hautartig genetzt, matt. Gld. 3 der F. nur etwa $1\frac{1}{2}x$ so lang wie das 2.. 2,2–2,7 mm. E., Sibirien. Im ganzen Gebiet n.s.. 16 *laevigatum* Er.
- O.S. glatt, glänzend, nicht genetzt. F. einfarbig. 3. Gld. so lang wie Gld. 4–6 zusammen. 19
- 19 Augen von oben betrachtet halb so breit wie lang; meist dunkler braun, nur die F. und B. heller rotbraun. ♂: H.Schl. distal in einen 3eckigen Zahn ausgezogen (♂ H.Schl. 11:16). 2,1–2,8 mm. Die Verbreitung dieser Art soll auf das Gebiet der Alpen beschränkt sein, daher in M.E. nur in Bayern und in ganz Österreich. 16 *dentatum* Muls. et Rey
- Augen sehr schmal, von oben gesehen erscheinen sie als ein schmaler Randwulst des K.. Meist heller rotbraun. ♂: H.Schl. distal in einen längeren, scharfen Zahn ausgezogen (H.Schl. 11:17). 2,4–4 mm. Montane Art des östlichen M.E., ganz Deutschland ohne den N.O., Österreich, Tschechoslowakei, n. h., nur stellenweise häufiger. 17 *bohemicum* Rtt.

17. FAMILIE: CLAMBIDAE

Von Sebastian Endrödy-Younga

Von den kaum 60 Arten der Familie kommen 2 Gattungen und 13 Arten in Mitteleuropa vor. Sie sind durch kugelförmig zusammenrollbaren Körper, sehr breiten Kopf, außerordentlich breit ausgebildete hintere Schenkeldecken und geringe Körpergröße ausgezeichnet. Schildchen annähernd gleichseitig-dreieckig oder länglicher. In zusammengerolltem Zustande schließt sich der Clypeus dicht an die Hinterbrust, dann sind Mundteile, Fühler und Beine bedeckt. Diese Körperhaltung ist auch der Familie Cybocephalidae eigen, der aber Schenkeldecken fehlen.

Kopf manchmal größer als der Halsschild (*Calypotomerus*). Oberfläche leicht und gleichmäßig gewölbt, ohne größere Skulptur. Clypeus zwischen den tief eingeschnittenen Fühlerfurchen stark gebogen, manchmal fast halbkreisförmig. Die Wangen durchsetzt das Auge vollständig (*Clambus*) oder endet an dessen Vorderrand (*Calypotomerus*). Fühler 10gliedrig, 2 Basalglieder und die beiden letzten verbreitert. Mandibel und Maxillen schwach chitiniert, Oberlippe quer, sehr kurz. Zunge nach vorn erweitert, an der Spitze abgerundet. Kiefertaster aus 4 Gliedern, 1. sehr klein, manchmal kaum zu sehen, 2. und 3. etwas größer, 4. bedeutend länger, zugespitzt, manchmal von oben sichtbar. Lippentaster 3gliedrig.

Halsschild stark gewölbt, bei *Calypotomerus* treffen sich Vorder- und Hinterrand in einer abgerundeten oder spitzen Ecke, bei *Clambus* ist er seitlich abgestutzt mit deutlichen Vorder- und Hinterecken. Flügeldecken hochgewölbt, gleichmäßig verrundet oder nach hinten verengt und fallweise abgestutzt (*Calypotomerus*), ohne Punktreihen. Oberfläche entweder glänzend und kahl oder fein bis stark punktiert und chagriniert mit dichter Behaarung. Hautflügel gut entwickelt, ihre Seiten dicht und kurz bewimpert, ihre Aderung beschränkt sich fast nur auf Radialader und Radialsector (*Clambus*) oder die Analader bildet eine sehr schwache Analzelle (*Calypotomerus alpestris*), welches Merkmal zur Aufstellung der Unterordnung Myxophaga führte (siehe auch Band 1, S. 15).

Metasternum leicht gebogen, flach, liegt mit dem Mesosternum fast in gleicher Ebene (*Calypotomerus*) oder ist um die Mitte stark abgeknickt und gekielt, die vordere Hälfte fast senkrecht, die hintere horizontal (*Clambus*). Die eingezogenen Hinterbeine von den Schenkeldecken vollkommen bedeckt. Hinterleib aus 6 (*Calypotomerus*) oder 5 (*Clambus*) sichtbaren Segmenten.

Beine zart. Hinterhüften nahe beieinander, Mittelhüften etwas weiter getrennt. Schenkel manchmal verflacht und erweitert, Schienen fein und schmal, nicht bedornt. Tarsen immer gut sichtbar 4gliedrig.

Geschlechter äußerlich nicht zu unterscheiden. Aedoeagus immer stark chitiniert, die spezifischen Unterschiede deutlich. Basalplatte oder Basalring immer stark entwickelt, umfassen Parameren und Penis mindestens an ihrer Basis. Parameren freistehend und symmetrisch (*Calypotomerus*), oder verwachsen und eine manchmal leicht asymmetrische Platte bildend (*Clambus*).

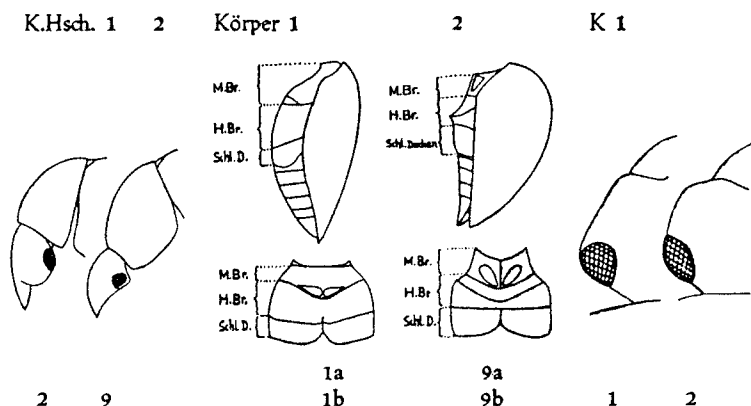
Da bei den mitteleuropäischen Arten einige der wichtigsten Merkmale auf der Unterseite liegen, werden die kahlen Arten praktischerweise auf die Seite geklebt.

In letzter Zeit wurde *G. Calypotomerus* als selbständige Familie in der Unterordnung Myxophaga eingereiht, die restlichen Teile der Familie aus der Verwandtschaft der Staphylinioidea genommen und in die Superfamilia Dascilloidea gestellt. Da diese Auffassung nicht genügend gestützt zu sein scheint, belasse ich *Calypotomerus* und *Clambus* als Familie Clambidae in der Superfamilia Staphylinioidea.

Die Lebensweise dieser Käferchen ist fast unbekannt. Die *Clambus*-Arten wurden meist aus faulem, nassem Laub oder Hochwassergenist gesiebt, wo sie aber $\pm$ zusammengespielt worden sind. Selten schwärmen sie in der Abenddämmerung. *Calypotomerus*-Arten wurden unter Nadelholzzrinde (*alpestris*) oder Laubholzzrinde (*dubius*) gesammelt.

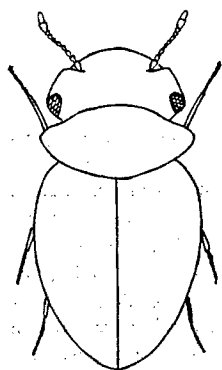
Gattungstabelle

- 1 V.- und H.Rd. des Hsch. treffen sich seitlich in einem Wi., so daß ein eigentlicher S.Rd. nicht vorhanden ist (K./Hsch. 1:2). M.- und H.Br. gleichmäßig konvex gewölbt (Körper 1:1a, b). Die Augen bilden einen Teil des K.S.Rd. und werden nicht von den Wangen durchzogen (K./Hsch. 1:2). 6 sichtbare Bauchsegmente. 1,1–1,9 mm. 1 *Calypotomerus* Redt.
- Hsch. mit ausgeprägtem S.Rd. zwischen den stark verrundeten V.- und H.Wi. (K./Hsch. 2:9). H.Br. längs einer nach hinten gebogenen und gekielten Querlinie scharf abgeknickt, der vordere Teil mit der M.Br., der hintere mit den Schl.Decken in einer Ebene (Körper 2:9a, b). Die Augen werden durch die Wangen in eine obere und eine untere Hälfte geteilt (K./Hsch. 2:9). 5 sichtbare Bauchsegmente. 0,6–1,8 mm. 2 *Clambus* Fisch.



1. Gattung: Calyptomerus Redt.

ENDRÖDY-YOUNGA: Rev. der Gattung *Calyptomerus*. Acta Zool. Acad. Hung. 7, 1961, p. 401—419.



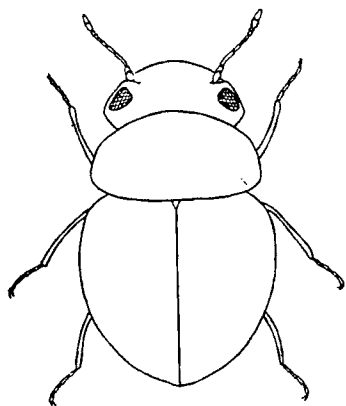
1:1

lich abgerundet, Wange und F.Furche von gleicher Länge (K. 1:2). Kleiner, länger behaart. 1.1—1.6 mm. E. ohne N.E., N.- und S.Afrika.

2 dubius Marsh.

2. Gattung: Clambus Fisch.

ENDRÖDY-YOUNGA: Monographie der pal. Arten der Gatt. *Clambus*. Acta Zool. Acad. Hung. 6, 1960, p. 257—303.



2:9

Klein bis sehr klein, $\pm$ breitoval. Von oben gesehen gleichmäßig gerundet, stark gewölbt, nicht tropfenförmig. K. breit, aber nicht so groß wie bei *Calyptomerus*. O.S. $\pm$ glänzend, fast kahl oder deutlicher fein tomentiert, besonders Kopf und U.S..

- 1 O.S. deutlich, ziemlich dicht und lang behaart. Die Härchen länger als die Abstände der einzelnen Haare voneinander. 2
- O.S. höchstens kurz und sehr spärlich behaart. Die Abstände der einzelnen Haare voneinander viel weiter als die Härchen lang sind. 4

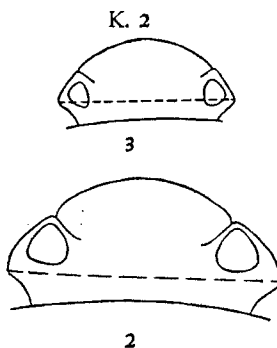
- 2 Fld.Spitzen sehr grob und dicht punktiert, sonst nur äußerst fein, kaum sichtbar skulptiert. Behaarung feiner, mehr anliegend. Gelblich bis dunkelbraun. (Aed. 2:1). 0.9—1.2 mm. In ganz E. und auch in N.Amerika vbr.. . . . 1 pubescens Redt.

— Fld.Spitzen wie die übrige Oberfläche nur fein punktiert, aber deutlicher skulptiert. Behaarung gröber und etwas aufstehend. 3

- 3 Größer, 1.3—1.6 mm. Haare lang, reichen weit über den Basalpunkt des folgenden Haares hinaus, mehr goldfarben. Augen groß, Abstand zur F.Furche und zum K.H.Rd. schmaler als die halbe Augenlänge. Kastanienbraun, Hsch.-S. bernsteinfarben durchscheinend. (Aed. 2:6). Alpen bis Kaukasus. In M.E. bisher nur alte Funde aus Niederösterreich, s.s.. . . . 6 pilosellus Reitt.
- Kleiner, 1—1.3 mm. Haare mäßig lang, reichen meist nicht über den Basalpunkt des folgenden Haares hinaus, mehr silbrig. Hsch.S. aufgehellte, sonst normal schwarzbraun. Augen kleiner, Abstand zur F.Furche und zum K.H.Rd. so groß wie die halbe Augenlänge. (Aed. 2:7). Fast ganz E., in M.E. h..

7 armadillo (De Geer)

- 4 Clypeus äußerst fein, manchmal kaum erkennbar behaart. F. kürzer, Keulen-Gld. ungefähr so lang wie breit. 5
- Clypeus viel länger, kräftiger behaart, die Härchen kaum kürzer als der Augendurchmesser (Achtung bei abgeriebenen Exemplaren!). F. länglicher, Keulen-Gld. gestreckter. Alle Arten mit spitzbärtchenartiger Haarverdichtung auf dem Analsternit. 8
- 5 Die Verbindungslinie der H.Ecken des K. verläuft hinter den Augen (K. 2:2). Schildchen gleichseitig dreieckig. Hsch. und Fld. kurz und spärlich bräunlich behaart, deshalb nur bei S.Licht deutlich. H.Br. und Schl.Decken wenig länger behaart, flach wabig genetzt. Abdominalsternite querrinnig skulptiert, nur das Analsternit runzlig punktiert, aber ohne spitzbärtchenartigen Haarfleck. (Aed. 2:2). Schwarz bis dunkelbraun, Hsch.- und Fld.S. durchscheinend heller. 1—1.4 mm. In ganz E. vbr., nur im S. n.h.. . . . 2 punctulum Beck
- Die Verbindungslinie der H.Ecken des K. verläuft über die Augen (K. 2:3). 6
- 6 H.Br. und die letzten $\frac{2}{3}$ der Schl.Decken kräftig runzlig punktiert und etwas länger spärlich behaart, sonst wie 2 *punctulum*. (Aed. 2:3). 1.1—1.2 mm. Fast ganz E., aber ü. sporadisch und s.. . . . 3 radula E.-Y.
- H.Br. und Schl.Decken höchstens flach wabig genetzt. 7
- 7 Größer, 1.3—1.6 mm. Schildchen etwas länglich zugespitzt, nicht gleichseitig dreieckig. Behaarung des Ksch. sehr deutlich. Schl.Decken kürzer als die S. des waagerechten Teiles der H.Br. (H.Br.S. 2:4). Die langen Haare auf dem Abdomen verdichten sich auf dem Analsternit zu einem Spitzbärtchen. (Aed. 2:4). Hell- bis dunkelbraun mit aufgehellten Hsch.- und Fld.S.Rd.. In M.- und S.E. weit vbr., aber ü.s.. . . . 4 pallidulus Reitt.

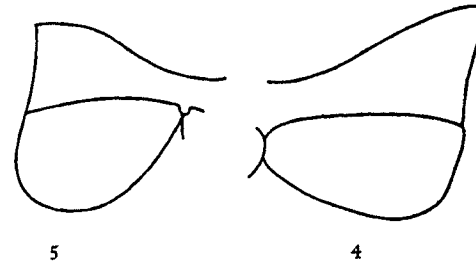


K. 2

H.Br.S. 2

3

2



5

4

— Klein, 0,9–1,1 mm. Schildchen gleichseitig dreieckig. Schl.Decken länger als die H.Br.S. (waagerechter Teil) (H.Br.S. 2:5). Analsternit ohne Spitzbärtchen. (Aed. 2:5). Stark glänzend kaffee- bis kastanienbraun mit hell durchscheinenden S.Rd.. In mehreren Rassen über ganz S.E. bis nach Persien vbr., in M.E. nur im äußersten S.O. mit der Nominatform vertreten und dort s.s. (Tschechoslowakei, vielleicht in S.O.Österreich). 5 *dux* E.-Y.

8 K. und Hsch., die Fld. weniger deutlich. äußerst fein und dicht, flach, wie gehämmert, punktiert, $\pm$ opalisierend. Hsch.- und Fld.Behaarung ziemlich lang, aber spärlich. Äußerlich 10 *nigriclavus* sehr ähnlich, ausgefärbt dunkelbraun. Pe. asymmetrisch, hakenartig zugespitzt (Aed. 2:11). 1,3–1,6 mm. In der ganzen mittleren Zone E.s von England bis Ungarn bekannt, aber ü. äußerst s., fehlt anscheinend in N.- und S.E.. . . . 11 *evae* E.-Y.

— O.S. glänzend, glatt, höchstens undeutlich skulptiert. 9

9 Hsch. und Fld. mit sehr kurzen und feinen Härchen, die des Clypeus länger und kräftiger. Waagerechter Teil der H.Br. tief ausgebuchtet, die Schl.Decken länger als seine S.. Stark glänzend, schwarz, oft mit rötlichem Spiegelfleck auf der Fld.Scheibe. Aed. asymmetrisch, zur Spitze gleichmäßig verjüngt (Aed. 2:8a) oder vor der Spitze eingeschnürt (semisp. *aegrepilosus* E.-Y., Aed. 2:8b). 1,2–1,4 mm. In M.E. h., in S.- und N.E. seltener.

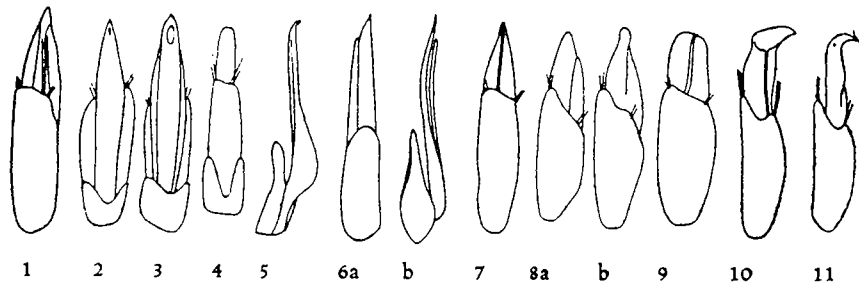
8 *nigrellus* Reitt.

— Hsch. und Fld. etwas länger behaart, die Härchen nicht viel kürzer als jene des Clypeus, aber weiter voneinander stehend. 10

10 Behaarung der O.S. etwas kürzer. 8. F.Gld. breiter als lang, 7.+8. zusammen kürzer als das 9. (1. Keulen-Gld.). Waagerechter Teil der H.Br. tief ausgebuchtet und am H.Rd. durch eine feine Punktreihe gerandet, die Schl.Decken nicht länger als dessen S.. Heller- oder dunkler rötlichbraun mit durchscheinend helleren Hsch.- und Fld.S.. Pe.Spitze breit abgerundet (Aed. 2:9). 1,3–1,4 mm. Von M.E. nach O. und N. vbr., stellenweise n. s.. In S.E. kommt eine andere Rasse vor. 9 *minutus* Sturm (2:9)

— Härchen auf Hsch. und Fld. bedeutend länger, aber nicht dichter stehend. 8. F.Gld. länger als breit, 7.+8. zusammen so lang wie das 9. (1. Keulen-Gld.). Größer, 1,5–1,8 mm. Pechbraun bis schwarz mit heller durchscheinenden Hsch.- und Fld.Rd., stark glänzend. Aed. stark asymmetrisch, Spitze seitlich abgebogen (Aed. 2:10). 1,5–1,8 mm. In M.E. h., in W.E. und von Italien bis zum Balkan nur sporadisch. 10 *nigriclavus* Steph.

Aed. 2



Die Scydmaeniden sind kleine oder sehr kleine Käfer, deren Länge bei den mitteleuropäischen Arten zwischen 0,7 und 2,3 mm liegt.

F. vor oder zwischen den Augen eingefügt, 11gliedrig, meist mit größeren Endgliedern, die eine $\pm$ abgesetzte Keule bilden. Kf.Ts. gut entwickelt, 4gliedrig; 3. Gld. $\pm$ keulig verdickt; 4. Gld. bei allen mitteleuropäischen Arten klein. Fld. bedecken den Hinterleib vollständig oder lassen das Pygidium teilweise oder ganz frei. Epi-pleuren nicht durch ein Kielchen abgetrennt. Tr. 5gliedrig. Hlb. aus 6 sichtbaren Sterniten gebildet. Aed. gut entwickelt und chitinisiert, von sehr variabler Form und Struktur je nach den Arten.

Die Scydmaeniden leben besonders im Moos und feuchten abgefallenen Laub, aber auch in Mist, an faulem Holz, unter Rinden und Steinen; einige Arten befinden sich nur in Nestern von Ameisen oder von kleineren Säugetieren. Larven und Imagines ernähren sich von Milben. Die Scydmaeniden sind im Mittelmeergebiet artenreicher vertreten als in Mitteleuropa und neigen dort stärker zum Endemismus.

Auf Grund der oft hohen Artenzahl innerhalb derselben Gattung und deren relativer Gleichförmigkeit ist die Bearbeitung der Scydmaeniden nicht leicht. Für eine genaue Bestimmung ist es oft nötig die Geschlechtsmerkmale und den Aedoeagus zu kennen. Man erkennt die $\sigma\sigma$ immer ziemlich leicht an der dunklen Masse des Aedoeagus, die durch die letzten Sternite durchscheint, was man natürlich viel klarer bei frischen oder in Alkohol aufbewahrten als bei getrockneten Exemplaren sehen kann.

Die Gattungen 1–4 wurden von C. BESUCHET bearbeitet, 5–10 von H. FRANZ.

Gattungstabelle

- 1 1. F.Gld. an der Spitze ohne Ausschnitt. Episternen der H.Br. von den Fld. überdeckt oder kaum deutlich, durch ein Kielchen von der H.Br. abgetrennt. H.Hü. an der A.S. bis zum unteren Rd. der Fld. oder sehr nahe bis zu diesem verlängert. H.Schl.Ringe klein. 2
- 1. F.Gld. an der Spitze mit einem deutlichen Ausschnitt. Episternen der H.Br. von den Fld. nicht bedeckt, durch eine tiefe Furche von der H.Br. abgetrennt. H.Hü. an der A.S. nicht verlängert, breit vom unteren Rd. der Fld. getrennt. H.Schl.Ringe ziemlich lang. Schläfen lang. (4. Tribus: *Scydmaenini*)
10 *Scydmaenus* Latr. S. 302
- 2 Hsch. ungefähr so breit wie die Fld., sein Basisteil trägt in der M. weder eine quere Furche noch Grübchen. K. bis an den H.Rd. der Augen in den Prothorax zurückgezogen, hinter den Augen nicht verengt. (2. Tribus: *Cepheniini*) 3
- Hsch. deutlich weniger breit als die Fld., sein Basisteil in der M. normalerweise mit einer queren Furche oder mit Grübchen. H.K. immer $\pm$ verengt. Augen $\pm$ deutlich vom V.Rd. des Hsch. getrennt. 4
- 3 3. Kf.Ts.Gld. schlank (Kf.Ts. c). Hsch. jederseits nahe der H.Ecke mit einem Grübchen. Fld. mit einem vom Basalgrübchen immer deutlich getrennten Intrahumeralstreifen. V.Hü. durch einen Prosternalfortsatz getrennt.
3 *Chelonoidum* Strand S. 275

- 3. Kf.Ts.Gld. kurz und breit (Kf.Ts. d). Hsch. ohne Grübchen. Intrahumeralstreifen, wenn vorhanden (U.G. *Phennectium* Norm.), berührt das Basalgrübchen. V.Hü. nicht durch einen Prosternalfortsatz getrennt.

4 *Cephennium* Müll. et Kunze S. 275

- 4 Pygidium von den Fld. nicht bedeckt. 4. Kf.Ts.Gld. stumpf, meist klein, (Kf.Ts. b), zuweilen sogar undeutlich (Kf.Ts. a). H.Hü. breit getrennt.

(1. Tribus: Euthiini)

- Pygidium von den Fld. bedeckt, ausnahmsweise manchmal dessen Spitze unbedeckt. 4. Kf.Ts.Gld. relativ gut entwickelt, schlank (Kf.Ts. e). H.Hü. weniger breit getrennt.

(3. Tribus: Stenichnini)

- 5 K.Oberfläche zwischen den Augen deutlich konkav. Hsch. vor der Basis mit 4 Grübchen. Spitze der Fld. abgerundet. 4. Kf.Ts.Gld. nicht sichtbar, im 3. verborgen, die Spitze des 3. Gld. gestutzt und geöffnet (Kf.Ts. a). Mesosternalkiel schmal, erhaben. 1 *Euthiconus* Reitt. S. 273

- K.Oberfläche zwischen den Augen flach oder konvex. Hsch. vor der Basis mit 5 Grübchen. Spitze der Fld. abgestutzt. 4. Kf.Ts.Gld. sichtbar, mit dem Ende des 3. verwachsen (Kf.Ts. b). Mesosternalkiel sehr breit, wenig erhaben.

2 *Euthia* Steph. S. 273

- 6 K. an der Basis mäßig stark eingeschnürt; Hals $\frac{1}{3}$ bis $\frac{1}{4}$ weniger breit als der K. im Niveau der Augen. Schläfen kurz. H.Hü. schmal getrennt. 7

- K. an der Basis stark eingeschnürt; Hals höchstens halb so breit wie der K. im Niveau der Augen. Schläfen lang. 9

- 7 Hsch. an den S. mindestens in der basalen Hälfte deutlich gerandet, vor der Basis normalerweise mit einer Querfurche. 8

- Hsch. an den S. nicht gerandet, vor der Basis normalerweise mit $\pm$ zahlreichen Grübchen. Basalgrübchen der Fld. nicht tomentiert.

7 *Stenichnus* Thoms. S. 288

- 8 Hsch. in der M. vor der Basis fast immer mit einem deutlichen Längskielchen oder mit deutlicher Unterbrechung der basalen Querfurche. Basalgrübchen der Fld. tomentiert. Aed. ohne Parameren. 5 *Neuraphes* Thoms. S. 279

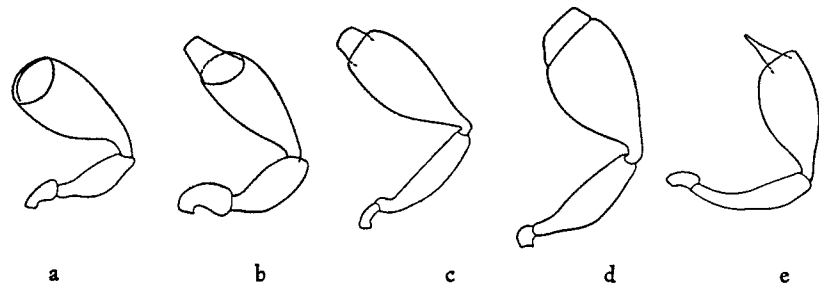
- Hsch. vor der Basis ohne Kielchen oder Unterbrechung der basalen Querfurche. Basalgrübchen der Fld. nicht tomentiert. Aed. mit wohlausgebildeten Parameren. 6 *Scydmorephes* Reitt. S. 285

- 9 Länge 0,9 mm oder darunter. H.Hü. schmal getrennt. F. mit scharf abgesetzter 3gliedriger Keule. 8 *Microscydmus* Saulcy et Croiss. S. 293

- Länge 1,2 mm oder darüber (bei den mittel- und nordeuropäischen Arten). H.Hü. ziemlich breit getrennt. F. mit 3- oder 4gliedriger Keule.

9 *Euconnus* Thoms. S. 294

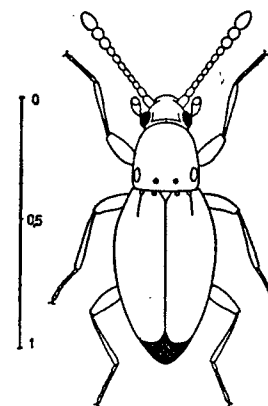
Kf. Ts.



1. Tribus: Euthiini

1. Gattung: *Euthiconus* Reitt.

BESUCHET, C. 1971: Euthiini et Cephenniini d'Europe centrale. Espèces nouvelles et notes synonymiques. — Ent. Blätter, im Druck.



1:1

Hsch. an den S. in der Nähe der H.Ecken $\pm$ gerandet. Jede Fld. mit 2 nicht tomentierten Basalgrübchen. V.Br. sehr kurz.

Eine einzige Art in Europa, die besonders an faulem Holz, aber auch in Moos und feuchtem abgefallenem Laube lebt.

Färbung $\pm$ dunkel rötlich braun. Hsch. nach vorn $\pm$ deutlich und regelmäßig verengt; äußere Grübchen ganz an den S., deutlich größer und tiefer als die inneren Grübchen. ♂: V.Schl.Ring mit einem kleinen schlanken Dorn. 1,0–1,15 mm. Scheint in E. ziemlich weit verbreitet zu sein, von Dänemark bis M.Italien, den Pyrenäen bis Siebenbürgen, aber immer s.s..

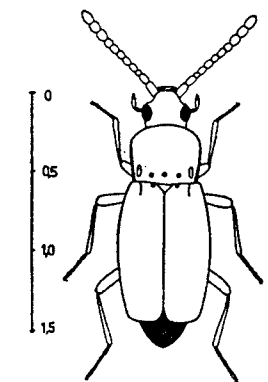
1 *conicicollis* (Fairm. et Laboulb.) (1:1)

(*parallelocollis* (Saulcy))

(*tschapecki* (Saulcy))

2. Gattung: *Euthia* Steph.

PALM, T. et BERGVALL, J. R. 1950: Våra Euthia-arter. — Ent. Tidskr. 71, 120–123.



2:1

Hsch. an den S. mindestens in der basalen Hälfte deutlich gerandet. Jede Fld. mit einem nicht tomentierten Basalgrübchen und einem $\pm$ tiefen Eindruck, der sich auf dem inneren Rand der Schulterbeule befindet. V.Br. besonders gut entwickelt. ♂: F. im allgemeinen länger, mit etwas schlankerer Keule; Augen oft größer.

Die *Euthia*-Arten sind immer selten und befinden sich anscheinend ohne Unterschied in faulenden Pflanzenabfällen, an faulem Holz, unter Rinden und in Ameisennestern (*Formica* und *Lasius*).

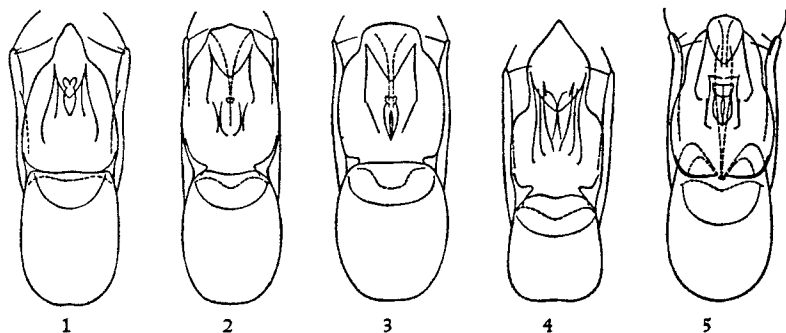
1 Schläfen gut entwickelt, fast parallel. Länge über 1,5 mm. F. ganz hell rötlich braun wie die Fld.. ♂: Augen wenig vorragend; F. ein bißchen länger, das 8. Gld. mindestens so lang wie breit. (Aed. 2:1). ♀: Augen wenig vorragend; F. kürzer, das 8. Gld. breiter als lang, die Keule schwach abgesetzt. 1,5–1,8 mm. M.- und N.E..

1 *plicata* (Gyll.) (2:1)

(fortior Rey)

- Schlafen sehr kurz, nach hinten verengt. Länge unter 1,5 mm. F.Keule der ♀ stark abgesetzt, ihre Gld. deutlich breiter als diejenigen der Geissel. 2
- 2 Fld. hell rötlich braun. F.Keule hell rötlich braun. 3
- Fld. im allgemeinen dunkel oder schwärzlich braun. F.Keule ± dunkel braun. 4
- 3 Länge 1,3 mm oder darüber. K. und Hsch.M. deutlich dunkler als die Fld.. ♂: Augen stark vorragend; F. deutlich länger, 8., 9. und 10. Gld. ungefähr so lang wie breit. (Aed. 2:2). ♀: Augen wenig vorragend; F. kürzer, 8., 9. und 10. Gld. deutlich breiter als lang. 1,3–1,5 mm. E. 2 *schaumi* Kiesw.
- Länge 1,3 mm oder darunter. K. und Hsch. im allgemeinen hell rötlich braun wie die Fld.. ♂ und ♀ sehr ähnlich, die Augen wenig vorragend, die F.Gld. wie bei *schaumi* ♀. (Aed. 2:3). 1,1–1,3 mm. S.England, W.- und S.Frankreich, S.E., Böhmen und Slowakei. 3 *formicetorum* Reitt. ((*laetificans* Roubal)
- 4 Körper mehr abgeflacht. Fld. wenig gewölbt. ♂: Augen stark vorragend; F. deutlich länger, 6., 7., 9. und 10. Gld. fast so lang wie breit, 8. Gld. ziemlich variabel, ein wenig breiter als lang bis ein wenig länger als breit. (Aed. 2:4). ♀: Entspricht in Augen- und F.Bildung der folgenden Art und ist von dieser nur durch etwas flacheren Körper zu unterscheiden. 1,15–1,35 mm. M.- und N.E.. 4 *linearis* Muls. (*deubelti* Ganglb.) (*cylindricornis* Roubal)
- Körper weniger abgeflacht. Fld. deutlich gewölbt. ♂ und ♀ sehr ähnlich, Augen wenig vorragend, 6., 7. und 8. F.Gld. quer, 9. und 10. F.Gld. deutlich breiter als lang. (Aed. 2:5). 1,1–1,3 mm. E.. . . . 5 *scydmaenoides* Steph.¹⁾

Aed. 2



¹⁾ Nach FRANZ (Eos, 1970: im Druck) weist diese Art 3 Rassen auf, die durch den Aed. charakterisiert sind: *scydmaenoides scydmaenoides* Steph. aus England und Frankreich, *scydmaenoides tirolensis* Franz aus Tirol und *scydmaenoides orientalis* aus N.- u. O.M.E..

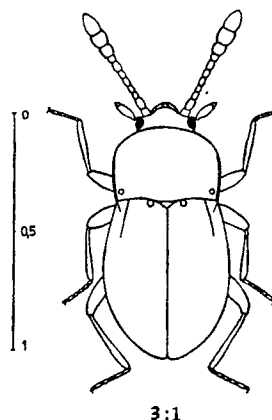
2. Tribus: Cephenniini

3. Gattung: Chelonoidum Strand (*Chelonoides* Croiss.)

Fl. funktionstüchtig. Jede Fld. mit einem tiefen und tomentierten Basalgrübchen, einem gut entwickelten Intrahumeralstreifen und einem kleinen Schulterfältchen, diese beiden werden an ihrem inneren Rd. von einem ± tiefen Eindruck begleitet. Diese G., fast immer mit der G. *Cephennium* vereinigt, ist aus der nearktischen, palaarktischen und orientalischen Region bekannt; eine einzige Art in M.E..

Rötlich braun. K. und Hsch. nicht punktiert. Hsch. nach hinten deutlich verengt. Intrahumeralstreifen reicht deutlich fast bis an das vordere Drittel der Fld.. Keine äußeren Geschlechtsmerkmale. 1,2 mm. Bayern, Niederösterreich, Steiermark, Kärnten, Tessin, Bergamasker-Alpen, Krain, Kroatien, Dalmatien, Bosnien, Kaukasus; immer s.s..

1 *latum* (Motsch.) (3:1)
(*turgidum* (Reitt.))

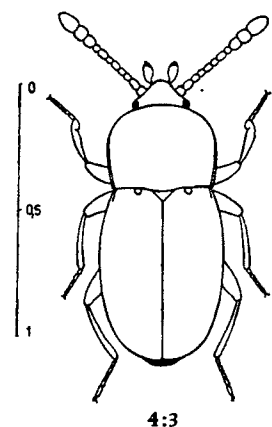


4. Gattung: Cephennium Müll. et Kunze

Fl. völlig atrophiert, Fld. zum Teil verwachsen. Jede Fld. bei den mitteleuropäischen Arten mit einem tiefen und tomentierten Basalgrübchen und einem Schulterfältchen, dieses wird an seinem inneren Rd. von einem ± tiefen Eindruck begleitet. ♂: V.Schn. am I.Rd. vor der Spitze oft mit einer ± deutlichen Einbuchtung; die H.Br. (regelmässig gewölbt bei den ♀♀) trägt in der M. meist einen ± tiefen Eindruck.

Die *Cephennium*-Arten befinden sich besonders in faulenden Pflanzenabfällen und in Humus am Fuße der Bäume, manchmal auch an faulem Holz. Die mitteleuropäischen Arten sind meist ziemlich häufig, aber geographisch gut lokalisiert. Für die *Cephennium*-Arten bildet die Alpenkette mit Ausnahme ihres östlichen Teiles ein unüberschreitbares Hindernis; die zahlreichen Arten aus N.Italien und den südlichen Tälern der schweizerischen Alpen sind damit deutlich getrennt von denjenigen aus M.E.

Die Bestimmung der *Cephennium*-Arten ist schwierig auf Grund der hohen Zahl der Arten, wegen ihrer äußeren Gleichförmigkeit und wegen der Variabilität der äußeren Merkmale. Nur der Aed. und, in geringem Maße, die äußeren Geschlechtsmerkmale erlauben die verschiedenen Arten mit Genauigkeit zu trennen. Darum ist



es nötig, besonders ausführliche Zeichnungen des Aed. zu geben. Ich habe deshalb unter „a“ jeweils die äußere Form des Aed. abgebildet. Darin ist durch einen senkrechten Strich die Lage des Innensacks schematisch angedeutet, der daneben als „b“ stärker vergrößert dargestellt wird.

1 Schulterfältchen der Fld. ziemlich breit, an seinem inneren Rd. von einem Eindruck begleitet, der das Basalgrübchen berührt. Färbung immer hell rötlich braun. (U.G. *Neocephennium* Apflb.) 2

— Schulterfältchen der Fld. schmal, an seinem inneren Rd. von einem Eindruck begleitet, der deutlich vom Basalgrübchen getrennt ist. Färbung variabel. (U.G. *Cephennium* s. str.) 3

2 ♂: Eindruck der H.Br. gut angedeutet, wenn auch wenig tief; ein kleines vorragendes Höckerchen zwischen den H.Hü. auf dem H.Rd. der H.Br.. (Aed. [0,35—0,37 mm] 4:1). 1,05—1,15 mm. Kärnten, Steiermark, Krain.

1 fulvum Schaum

— ♂: Eindruck der H.Br. sehr seicht; ein kleines kielchenartiges Höckerchen zwischen den H.Hü., das sich nicht auf dem H.Rd. der H.Br. sondern ein wenig vor diesem befindet. (Aed. [0,36—0,38 mm] 4:2). 1,0—1,1 mm. Krain, Kroatien. 2 (*weingaertneri* Reitt.)

3 Arten zwischen 1,1 und 1,6 mm. 7. F.Gld. deutlich länger als breit. Jedes Auge besteht meist aus 7 oder 8 Facetten. 4

— Arten zwischen 0,9 und 1,05 mm. 7. F.Gld. breiter oder so breit wie lang, zuweilen ein bißchen länger als breit. Jedes Auge besteht meist aus 3, 4 oder 5 Facetten. 9

4 Spitze jeder Fld. sehr deutlich abgerundet. 5

— Spitze jeder Fld. abgestutzt oder nur sehr wenig abgerundet. 6

5 Gesamteindruck schlanker, Breite der Fld. zwischen 0,47 und 0,54 mm. Dunkelbraun. ♂: V.Schn. mit einer tiefen, winkligen Einbuchtung; Eindruck der H.Br. tief. (Aed. [0,37—0,40 mm] 4:3). 1,1—1,2 mm. N.O.Spanien, Frankreich. Schweiz (nördl. der Alpen), W.Deutschland, Belgien, Holland, Dänemark.

3 thoracicum Müll. et Kunze (4:3)

(*punctipenne* Fauv.)

(*evanescens* Falcoz)

— Gesamteindruck kräftiger, Breite der Fld. zwischen 0,54 und 0,72 mm. Schwärzlich braun. ♂: V.Schn. mit einer tiefen, winkligen Einbuchtung; Eindruck der H.Br. etwas weniger tief. (Aed. [0,33—0,42 mm] 4:4). 1,2—1,5 mm. Bayern, O.Österreich, Tschechoslowakei, Polen, Litauen, W.Ukraine, Siebenbürgen, Ungarn, Serbien, Bosnien, Slowenien, Venetien.

4 majus Reitt.

(*problematicum* (Tömösv.))

(*reitteri* Bris.)

(*austriacum* Reitt.)

(*dubium* Croiss.)

(*banaticum* Ganglb.)

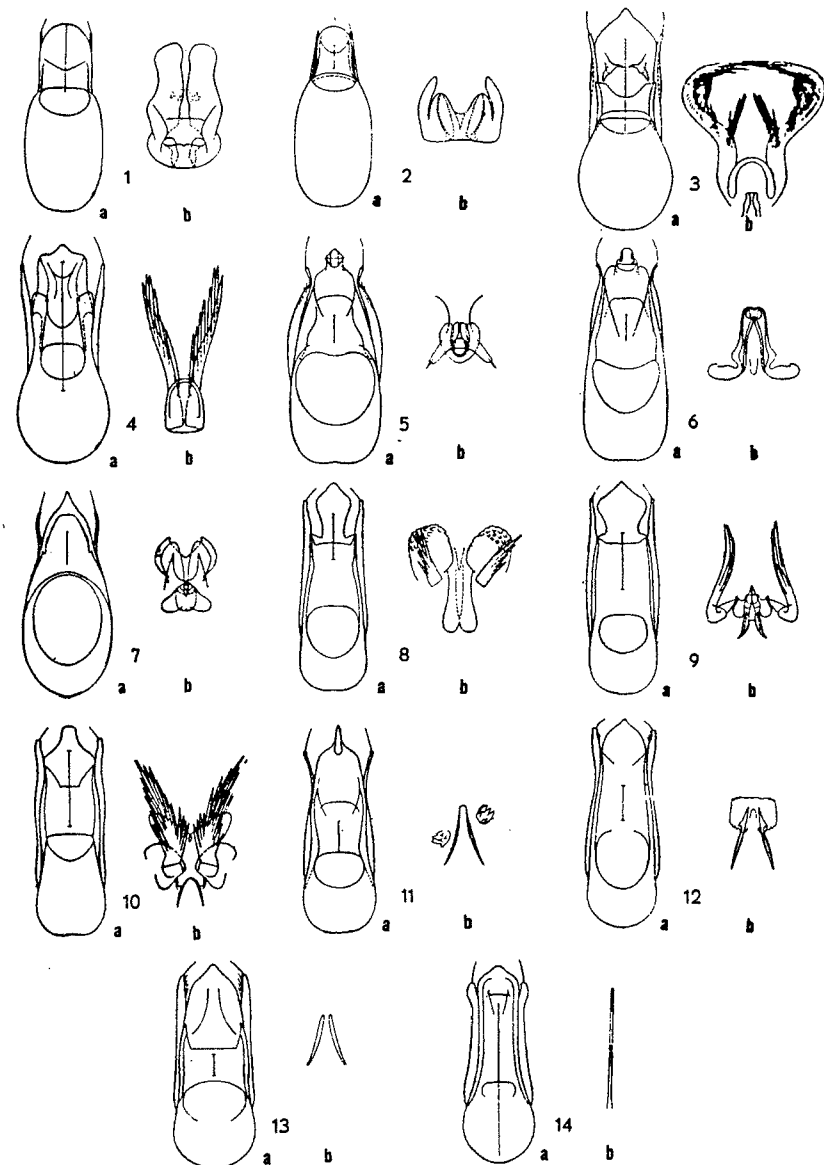
(*fossulatum* Lokay)

6 Große, kräftige Art. Schwärzlich braun. ♂: V.Schn. mit einer tiefen, winkligen Einbuchtung; Eindruck der H.Br. seicht. (Aed. [0,46—0,53 mm] 4:5). 1,45—1,6 mm. S.O.Frankreich, W.Schweiz (Kanton Waadt). 5 laticolle Aubé

— Kleinere Arten, unter 1,3 mm. 7

Tafel 18 (Cephennium)

Aed. 4



- 7 Hsch. in der Mitte vor der Basis mit einer vorragenden Beule, Fld. schwärzlich braun, Hsch. heller. ♂: V.Schn. kaum eingebuchtet; Eindruck der H.Br. seicht. (Aed. [0,36—0,41 mm] 4:6). 1,15—1,3 mm. N.Spanien, Frankreich, W.Schweiz, Rheinland, Belgien, Holland, Dänemark, S.England.

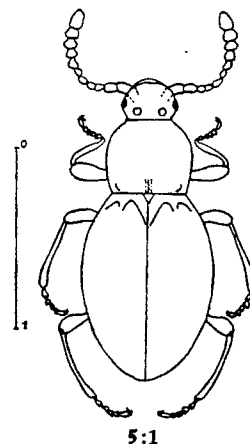
6 *gallicum* Ganglb.
(*edmondsi* Donis.)
(*pallida* Edm.)

- Keine Beule vor der Basis des Hsch. 8
- 8 Fld. dunkel oder schwärzlich braun, Hsch. ein wenig heller. ♂: V.Schn. mit einer abgerundeten seichten Einbuchtung; Eindruck der H.Br. ziemlich tief. (Aed. [0,37—0,41 mm] 4:7). 1,1—1,2 mm. Bayern, Böhmen, Mähren, Österreich, Krain, Kroatien, Istrien. 7 *carnicum* Reitt.
- Färbung ± dunkel rötlich braun, Hsch. oft heller. ♂: V.Schn. mit einer deutlichen, abgerundeten, jedoch wenig tiefen Einbuchtung; Eindruck der H.Br. ziemlich tief. (Aed. [0,29—0,33 mm] 4:8). 1,1—1,2 mm. S.Slowakei, W.Ungarn, N.Serbien. 8 *paganettii* Bes.
- 9 Hsch.S. fast parallel oder ein wenig nach hinten verengt. Jedes Auge meistens aus 3 Facetten gebildet. Hell rötlich braun. ♂: V.Schn. mit einer deutlichen, abgerundeten, jedoch wenig tiefen Einbuchtung; Eindruck der H.Br. seicht. (Aed. [0,20—0,22 mm] 4:11). 0,9—1,0 mm. S.O.Frankreich, W.Schweiz (Kantone Genf und Waadt). 11 *argodi* Croiss.
- Hsch.S. deutlich nach hinten verengt. Jedes Auge meistens aus 4 oder 5 Facetten gebildet. 10
- 10 Gesamteindruck schlanker, die Fld. zusammen ein bißchen mehr als 1 1/2 x länger als breit. Hell rötlich braun. ♂: V.Schn. mit einer tiefen, winkligen Einbuchtung; Eindruck der H.Br. tief. (Aed. [0,30 mm] 4:10). 1,05 mm. M.-Slowakei. 10 *machulkaei* Bes.
- Gesamteindruck kräftiger, die Fld. zusammen weniger als 1 1/2 x länger als breit 11
- 11 H.Br. deutlich punktiert (jede Borste entspringt auf dem Grunde eines kleinen Punktes). Hell rötlich braun. ♂: V.Schn. mit einer deutlichen, abgerundeten, jedoch wenig tiefen Einbuchtung; Eindruck der H.Br. seicht. (Aed. [0,30 mm] 4:9). 1,0—1,05 mm. Steiermark. 9 *fraterculum* Bes.
- H.Br. nicht oder unmerklich punktiert. Fld. ± dunkel rötlich braun, Hsch. heller. 12
- 12 Breite des Hsch. zwischen 0,37 und 0,39 mm. ♂: V.Schn. einfach, nicht eingebuchtet; Eindruck der H.Br. seicht. (Aed. [0,24—0,25 mm] 4:14). 0,95—1,0 mm. Niederösterreich, Burgenland, Ungarn, Slowakei, Galizien. 14 *delicatum* Reitt.
- Breite des Hsch. zwischen 0,39 und 0,42 mm. 13
- 13 ♂: V.Schn. einfach, nicht eingebuchtet (forma typica) oder ausnahmsweise mit einer abgerundeten, ziemlich deutlichen, jedoch wenig tiefen Einbuchtung (forma *kocsi* Mach.); Eindruck der H.Br. ziemlich gut angedeutet. (Aed. [0,22—0,23 mm] 4:13). 0,95—1,0 mm. Ungarn, Slowakei, Galizien. 13 *slovenicum* Mach.
- ♂: V.Schn. mit einer abgerundeten, ziemlich deutlichen, jedoch wenig tiefen Einbuchtung (forma typica) oder ausnahmsweise kaum eingebuchtet (forma *hajnyi* Mach.); Eindruck der H.Br. ziemlich gut angedeutet. (Aed. [0,24—0,28 mm] 4:12). 1,0—1,05 mm. O.Österreich, Ungarn, Tschechoslowakei, Schlesien, Galizien, Siebenbürgen, Bulgarien. 12 *carpathicum* Saulcy

3. Tribus: Stenichnini

5. Gattung: Neuraphes Thoms.

MACHULKA: Časopis, Českosl. Spol. Ent. 28, 1931, p. 73 und 35, 1938, p. 106;
HÖLZEL: Nachrichtenbl. Bayer. Ent. 5, 1956, p. 52;
FRANZ: Eos 37, 1961, p. 415.



Gemeinsam mit der Gattung *Scydmorephes* innerhalb der *Stenichnini* durch die Form des Hsch. gut gekennzeichnet. Dieser seitlich von der Basis bis gegen die Längsmittle scharf gerandet, mit scharfen H.Ecken, vorne meist seitlich stark nach abwärts gebogen, vor der Basis mit Grübchen oder einer Querfurche, die häufig von einem Längskiel durchsetzt wird (U.G. *Pararaphes*). K. mit sehr kurzer, größtenteils vom Hsch. überdeckter Halspartie und sehr kurzen Schläfen. Fld. oval, mit zwei nicht immer scharf getrennten Basalgrübchen, beim ♂ häufig mit gegen die Spitze furciformig vertiefter Naht und im Apikalbereich mit einem Grübchen, einem kleinen Höcker oder einer Gruppe mit feinen Haaren besetzter Punkte. Körper meist ziemlich gestreckt. Aed. sehr einfach gebaut, ohne Parameren. Körperlänge 1,1 bis 2,0 mm.

Die *Neuraphes*-Arten leben in Waldstreu, Moos und humoser Erde, einige auch bei Ameisen.

- 1 K. beiderseits innerhalb der Augen mit einem Grübchen. U.G. *Neuraphes* s. str. 2
- K. innerhalb der Augen ohne Grübchen. U.G. *Pararaphes* 11
- 2 Hsch. ziemlich grob und dicht punktiert, sein M.Kiel von der Basis weit nach vorne reichend. ♂ ohne sekundäre Geschlechtsauszeichnung. Braunschwarz, Extremitäten gelbrot. 1,4 bis 1,5 mm. N.- und M.E. 1 elongatus (Müll. et Kunze) (5:1)
- Hsch. glatt oder sehr fein und zerstreut punktiert, sein M.Kiel nicht so weit nach vorne reichend. ♂ mit oder ohne sekundäre Geschlechtsauszeichnung. 3
- 3 F. sehr langgestreckt, das 3., 4. und 6. Gld. mehr als doppelt, das 5. fast dreimal so lang wie breit. Fld. grob punktiert, lang abgehend behaart, beim ♂ vor der Spitze beiderseits der Naht mit einer Gruppe feiner Härchen. Aed. beutelförmig, Präputium (ausstülpbarer Innensack des Pe.) mit kurzem dreieckigem Apikalzahn (Aed. 5:2). Braunschwarz, Extremitäten gelbrot. Körperlänge 1,6 mm. Karpatorußland. (2 *slovenicus* Mach.)
- F. gedrungener gebaut, ihre mittleren Gld. nie doppelt so lang wie breit. 4
- 4 Hsch. seitlich am nach vorne abfallenden Teil des S.Rd. dicht und lang behaart, die Haare nach oben gebogen. Schwarzbraun, Extremitäten gelbrot. Große Art, 1,7 bis 1,8 mm. N.- und M.E. 3 angulatus (Müll. et Kunze)
- Hsch. seitlich am nach vorne abfallenden Teil ohne auffällig lange Behaarung. 5
- 5 Große Art (1,8 bis 1,85 mm). Schwarzbraun, die Extremitäten rotbraun, fein anliegend behaart. K. mit sehr großen Interoculargruben, der Zwischenraum

zwischen diesen schmal, an der engsten Stelle kielförmig. F. mit sehr undeutlich abgesetzter 5gliedriger Keule. ♂ unbekannt. Monte Viso.

(4 pinkeri Franz)

- Kleinere Arten, unter 1,4 mm, wenn größer (bis 1,6 mm), dann Zwischenraum zwischen den Interoculargruben so breit wie der Durchmesser eines Grübchens.

- 6 Fld. des ♂ vor der Spitze mit einer besonderen Auszeichnung.
7 Fld. des ♂ vor der Spitze ohne besondere Auszeichnung
7 Fld. des ♂ vor der Spitze an der Naht leicht furchenförmig eingedrückt, zu beiden S. leicht wulstförmig erhoben und knapp vor der Spitze mit einem rundlichen, von hinten eingestochenen Grübchen versehen. Kastanienbraun, die Extremitäten gelbbrot. (Aed. 5:5). 1,2 bis 1,4 mm. W.- und M.E.

5 carinatus (Muls.)

- Fld. des ♂ vor der Spitze beiderseits der Naht mit einer Gruppe dicht stehender Punkte, in denen feine Härchen inserieren. Körper pechschwarz, Extremitäten rotgelb. Dem 1 elongatulus ähnlich, aber kleiner (1,3 mm). F. gedrungener gebaut, ihre mittleren Gld. nicht länger als breit. Hsch. nicht punktiert, vor der M. kaum erweitert, die O.S. des Körpers chagriniert, nur schwach glänzend. Deutschland, Tschechoslowakei, Österreich, Trento. Eine s.s. Art.

- 8 Interoculargrübchen viel weiter voneinander getrennt als der Durchmesser eines Grübchens, an ihrem I.Rd. mit einem deutlichen kleinen Höcker. F. schlank, die vorletzten Gld. nur wenig breiter als lang. Rostrot, die Extremitäten nur wenig heller gefärbt. 1,45 bis 1,60 mm. Aed. beutelförmig, distal wenig erweitert, in seinem Inneren im distalen Viertel einige stumpfe Chitinzähne und eine annähernd ovale, im basalen Drittel perforierte Chitinplatte (Aed. 5:7). W.- und M.E.

- Interoculargrübchen nicht weiter voneinander entfernt als der Durchmesser eines Grübchens, am I.Rd. ohne deutliches Höckerchen. F. gedrunken gebaut, die vorletzten Gld. viel breiter als lang.

- 9 Pechschwarz mit rötlichgelben Extremitäten, Fld. lang und schräg abstehend behaart. 1,4 mm. Aed. annähernd beutelförmig, mit einer langen, doppelt S-förmigen und einer kurzen, sichelförmig geschwungenen Chitinleiste (Aed. 5:8). Tessin und Gardasee bei Formica spec. (rufa-Gruppe). (8 besucheti Franz) Anmerkung: Der mir unbekannte 1 elongatulus var. glabricollis Mach. soll einen fast unpunktierten Hsch. haben, so daß man bei Bestimmung solcher Stücke hierher gelangen könnte. Von 8 besucheti muß sich var. glabricollis durch bedeutendere Größe und gestrecktere F. unterscheiden. Gld. 3—6 sind bei besucheti annähernd quadratisch, bei elongatulus beträchtlich länger als breit. 6 imitator Blattny unterscheidet sich von besucheti durch viel weiter getrennte, kleinere Interoculargrübchen, durch nicht punktierten Hsch., deutlich chagrinierte und daher nur matt glänzende O.S. und dichtere Behaarung der Fld..

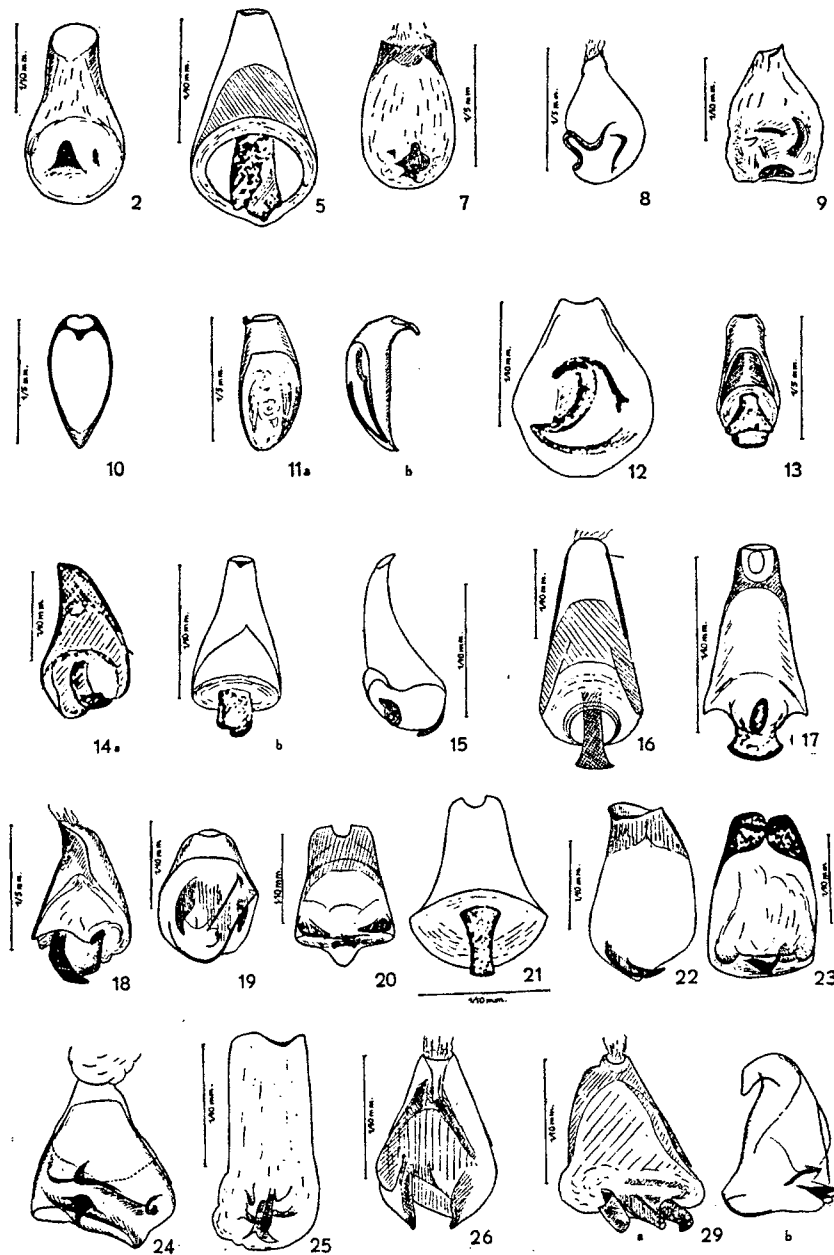
- Rotbraune, selten pechbraune Arten, im letzteren Falle kleiner (1,2 bis 1,4 mm). Feiner und mehr anliegend behaart. Aed. anders geformt.

- 10 Schlankere, dem 7 rubicundus ähnliche Art von rotbrauner Farbe. 1,35 mm. Aed. beutelförmig, distal stark erweitert (Aed. 5:9). Deutschland, Slowakei, Karpatorußland.

- Gedrungener gebaute Art von gelbbrauner bis schwarzbrauner Färbung. 1,2 bis 1,4 mm. Aed. spitz eiförmig, nach oben gekrümmt (Aed. 5:10). N.- und M.E.

Tafel 18

Aed. 5 (Neuraphes)



- 11 Fld. des ♂ vor der Spitze ohne besondere Auszeichnung. K. ± deutlich punktiert, gleichförmig flach gewölbt. Hsch. länger als breit, Fld. ziemlich stark gewölbt. Körper rotbraun, 1,4 bis 1,5 mm. (Aed. 5:11a, b). Niederösterreich, Steiermark, Kärnten, Krain, Kroatien, Trento. 11 *capellae* Reitt.
- Fld. des ♂ vor der Spitze mit verschiedenen Auszeichnungen. 12
- 12 Fld. des ♂ apikal mit einer Gruppe von kürzeren, dicht gestellten Härchen, die sich ziemlich weit vor der Spitze und seitlich der Naht befinden. Augen groß, seitlich stark vorstehend, Hsch. länger als breit, seine Scheibe stark gewölbt, glatt. Fld. breit eiförmig, mit langer, hoch erhobener Humeralfalte, grob punktiert, lang und schräg abstehend behaart. Rostrot. 1,3 mm. Aed. beutelförmig mit verkehrt C-förmiger Chitinversteifung, die sich an beiden Enden in der Richtung des C in einem flachen Bogen fortsetzt (Aed. 5:12). N.- und M.E., Balkanhalbinsel. 12 *plicicollis* Reitt.
- Fld. des ♂ an der Naht gegen die Spitze der Länge nach ± deutlich eingedrückt, beiderseits des Eindrucks wulst- oder kielartig erhoben. Vor der Spitze neben der Naht mit einem Grübchen oder einer höckerartigen Erhebung. 13
- 13 H.Rd. des Scheitels in der M. in beiden Geschlechtern zu einem dreieckigen Horn erhoben, vor diesem zwischen den F.Höckern flach eingesenkt. Schwarzbraun, die Extremitäten rotbraun, ziemlich anliegend behaart. (Aed. 5:13). 1,6 bis 1,7 mm. Boreomontan verbreitet, einerseits aus Fennoskandien, andererseits aus der Auvergne, den Alpen, dem Schwarzwald, Böhmerwald, Harz, den Sudeten, Karpaten und Gebirgen Bosniens bekannt.
- 13 *coronatus* J. Sahlb.
- H.Rd. des Scheitels anders gebildet. 14
- 14 H.Rd. des Scheitels zu einer scharfen, an den V.Rd. des Hsch. anschließenden Leiste erhoben. K. zwischen dieser und den F.Höckern plan, körnig punktiert. Mittlere F.Gld. wenig länger als breit (f. typ., Aed. 5:14a) oder deutlich länger als breit (ssp. *austriacus* Mach., Aed. 5:14b). Braunschwarz, Extremitäten braunrot. 1,45 bis 1,55 mm. O.Alpen. 14 *frigidus* Holdh.
- Scheitel mit einem Kielchen oder ohne Erhabenheit. 15
- 15 Scheitel mit einem Längskiel. 16
- Scheitel ohne Erhabenheit. 17
- 16 Scheitel mit einem hohen und scharfen, nach hinten ansteigenden Kiel, beiderseits desselben eben, glatt und stark glänzend. Hsch. punktiert (f. typ.) oder glatt (a. *laminatus* Gglb.). Aed. dorsalwärts gekrümmt (Aed. 5:15). Rostrot. 1,6 bis 1,7 mm. S.Alpen von den Karawanken bis zu den Alpes Maritimes, Kroatien (Agram). 15 *caviceps* Croiss.
- Scheitel mit einem flachen, fast nur wulstartigen Kiel, vorne beiderseits desselben mit seichter Grube. Hsch. und Fld. kräftig punktiert. Aed. gerade, ein nach vorn konisch verengtes Rohr bildend (Aed. 5:16). Pechschwarz, Extremitäten rotbraun. 1,6 bis 1,7 mm. Steirische und Nordtiroler Alpen.
- 16 *weiratheri* Mach.
- 17 Scheitel am H.Rd. in der Längsmittle mit einem breit-dreieckigen Eindruck. 18
- Scheitel ohne oder nur mit einem undeutlichen Eindruck. 19
- 18 Hsch. kräftig und grob punktiert. Rotbraun gefärbt. Kleinere Art von 1,6 bis 1,7 mm. Aed. gerade, langgestreckt, Apex penis am H.Rd. beiderseits im Bogen tief ausgeschnitten (Aed. 5:17). Kärnten, Venezianer Alpen, Piemont, Toskana. 17 *semicastaneus* Reitt.

- Hsch. ziemlich fein zerstreut punktiert. Kastanienbraun gefärbte, größere Art, 2,0 mm. Aedoeagus gedrungener gebaut (Aed. 5:18). W.Alpen, Apennin, südwärts bis Kalabrien. (18 *planiceps* Reitt.)
- 19 Hsch. vor der Basis ohne M.Kiel, der die Querdepression vor der Basis unterbricht. Kastanienbraun, Extremitäten rötlichgelb. Aed. gedungen gebaut, nur um etwa ein Drittel länger als breit (Aed. 5:19). 1,3—1,35 mm (f. typ.) oder nur 1,2 bis 1,25 mm (a. *bohemicus* Mach.). W.- und M.E..
- 19 *praeteritus* Rye
- Hsch. vor der Basis in der Längsmittle mit einem deutlichen M.Kiel oder einer Längsfalte, die die Querdepression vor seiner Basis unterbricht. 20
- 20 Die ganze O.S. netzmaschig skulptiert (80fache Vergrößerung!). Körper flach, Hsch. nur flach gewölbt. Fld. des ♂ mit furchig vertiefter Naht und an der Spitze neben der Naht mit großem, den Fld.H.Rd. erreichenden Grübchen, dieses mit einem Kranz gegen die Grube gekrümmter Haare umstellt. Aed. in der Anlage trapezförmig, nach hinten erweitert, der Apex in eine kurze, abgerundete Spitze ausgezogen (Aed. 5:20). Mähren, Slowakei, Österreich, Deutschland. 20 *parallelus* (Chaud.)
- O.S. glatt, stark glänzend. Hsch. stärker gewölbt. Fld. des ♂ mit meist weniger deutlich furchig vertiefter Naht und kleineren, die Spitze nicht erreichenden Grübchen. 21
- 21 Größere und breitere Arten von mehr als 1,4 mm. Hsch. so lang wie breit oder wenig länger als breit. 22
- Kleinere und schlankere Arten von unter 1,3 mm. Hsch. wesentlich länger als breit. 26
- 22 Größere Art von 1,9 bis 2,0 mm. Pechschwarz bis pechbraun, Extremitäten rotgelb, O.S. ziemlich kurz und anliegend behaart. Scheitel fein, körnig punktiert, etwas uneben. M.Kiel des Hsch. weit über die Querdepression nach vorne reichend. Fld. des ♂ beiderseits vor der Spitze nur mit einem kleinen Höckerchen. Aed. distal glockenförmig erweitert, nach oben gebogen, Präputium mit langem, geradem, in der M. in flachem Bogen eingeschnürtem, hinten breitem, im Bogen abgerundetem Chitinzahn (Aed. 5:21). Monte Pari (Trento). (21 *pedlaneri* Mach.)
- Kleinere Arten unter 1,6 mm, rotbraun bis gelbbraun gefärbt. Scheitel stets glatt und glänzend. Fld. des ♂ vor der Spitze mit einem deutlichen Grübchen. 23
- 23 Grübchen an der Spitze der Fld. des ♂ oval, den Fld.Rd. erreichend. 24
- Grübchen an der Spitze der Fld. des ♂ rund, den Fld.H.Rd. nicht erreichend. 25
- 24 Größer (1,55 bis 1,6 mm), gestreckter, dichter und abstehender behaart. Die Grube an der Spitze der Fld. des ♂ außen und hinten mit hoch erhobenem, vorne und innen mit ebenem Rd., um diesen ein Kranz feiner, gerader Härchen. Apex penis stumpfwinkelig-dreieckig (Aed. 5:22). Steiermark.
- 22 *styriacus* Franz
- Kleiner (1,4 mm), gedrungener gebaut, weniger dicht und nicht so steil abstehend behaart. Die Grube an der Spitze der Fld. des ♂ allseits scharf umrandet, mit einem Kranz gegen die Grube eingekrümmter Haare umstellt. Apex penis in flachem Bogen abgestutzt (Aed. 5:23). Krain (Laibach). (23 *emoneae* Reitt.)
- 25 Rostrot, das M.Kielchen des Hsch. stumpf, die Basis nicht erreichend. Fld. etwas abstehend behaart. Aed. kaum länger als breit, nach hinten stark er-

weitert (Aed. 5:24). Kroatien, Kärnten, Trento. 24 *strupii* Mach.

(*ornatus* Gglb. nec Reitt.)

— Schwarzbraun bis pechbraun, das M.Kielchen des Hsch. scharf, bis zur Basis reichend. Fld. anliegend behaart. Aed. doppelt so lang wie breit, nach hinten nur schwach erweitert (Aed. 5:25). 1,6 mm. O.Karpaten, Ungarn, Dalmatien, Bulgarien. (25 *cassoviensis* Mach.)

26 F. gedrunge gebaut, ihr 7. Gld. deutlich, die folgenden stark quer. Kleine Art von 1,1 bis 1,2 mm. Hell rotgelb gefärbt (Aed. 5:26). Böhmen, Tirol. 26 *kličkai* Mach.

— F. gestreckter, ihr 7. Gld. kugelig, die folgenden nicht so stark quer. 27

27 Kastanienbraun gefärbte Arten. 28

28 Gelbbrot gefärbte Arten. 29

28 Körperlänge 1,22 mm. K. viel breiter als lang, mäßig dicht und fein punktiert, Augen groß, Schläfen kürzer als der Augendurchmesser, Hsch. nur um $\frac{1}{7}$ länger als breit. Aed. länglich tütenförmig, mit kurzem, distal erweitertem, am Ende abgestutztem Apikalzahn. N.Tirol, hochalpin (ex MACHULKA, mir unbekannt). 27 *knabli* Mach.

— Körperlänge 1,15 mm. K. fast so lang wie breit, glatt, nur die Stirn mit 2 nach vorne divergierenden Längseindrücken. Augen sehr klein, beim ♂ aus 5, beim ♀ nur aus 1 Facette bestehend, Länge der Schläfen ein Vielfaches des Augendurchmessers betragend, Hsch. um die Hälfte länger als breit. S.Hang der Koralpe in 1400 m Höhe. 28 *indigena* Hölzel

29 Etwas größer, 1,2 bis 1,3 mm. Augen beim ♂ klein und flach, beim ♀ fehlend. K. so lang wie breit, die Schläfen lang, nach hinten schwach verengt. F. gestreckter, 2. Gld. fast so lang wie die 3 folgenden zusammengekommen, 8. Gld. fast so lang wie breit. (Aed. ventral 5:29a). Alpen von Niederösterreich, S.Steiermark, S.Kärnten, Trento. 29 *coecus* Reitt. (*holdhausi* Blattmy)

— Etwas kleiner, 1,1 bis 1,2 mm. Augen groß, in beiden Geschlechtern stark vorgewölbt. K. viel breiter als lang, Schläfen kurz, nach hinten stark konvergierend. F. gedrungener gebaut, 2. Gld. nicht viel länger als die beiden folgenden zusammengekommen, 8. Gld. deutlich breiter als lang. (Aed. lateral 5:29b). Böhmen, Niederösterreich, Salzburg (Kaprunertal), Krain, Velebit. *coecus* ssp. *schwarzenbergi* Blattmy

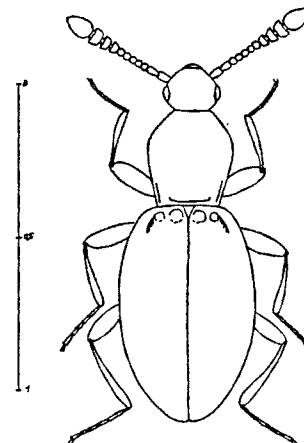
Anmerkung: Nach MACHULKA gibt es zwischen *coecus* und *schwarzenbergi* hinsichtlich der Größe der Augen Zwischenformen. Im Bau des Aed. stimmen beide Formen überein.

6. Gattung: *Scydmorephes* Reitt.

MACHULKA, Časopis, Českosl. Spol. Ent. 28, 1931, p. 73;

MACHULKA in HORION, Faunistik der mitteleuropäischen Käfer Bd. 2, 1949, p. 193;

FRANZ, Eos 37, 1961, p. 415.



6:6

Gemeinsam mit der G. *Neuraphes* durch den seitlich vor der Basis scharf gerandeten, mit scharfen H.Ecken versehenen Hsch. gekennzeichnet. Ein M.-Kiel vor der Hsch.Basis fehlt. Interoculargrübchen sind nie vorhanden. Aed. mit wohl ausgebildeten Pm., die am Ende Tastborsten tragen.

Die Mehrzahl der Arten ist sehr klein (Körperlänge unter 1,3 mm) und nach äußeren Merkmalen nur schwer, bei Einbeziehung der zahlreichen mediterranen Formen überhaupt nicht unterscheidbar. Die Untersuchung des zumeist sehr kleinen Aed. macht die Anfertigung mikroskopischer Präparate (Einbettung in Kanadabalsam) erforderlich.

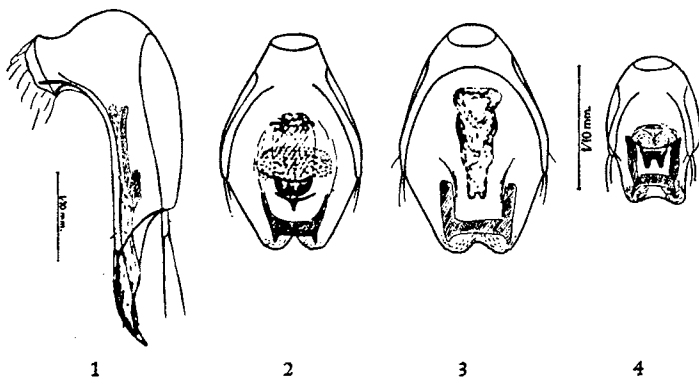
Die *Scydmorephes*-Arten sind terricol, sie leben im Bestandesabfall der Wälder, in Moosrasen oder im humosen Mineralboden. Einzelne Arten finden sich in Ameisennestern.

- 1 Größere, ziemlich gestreckte Art, 1,6 mm. Rotbraun, F. gestreckt, gegen die Spitze nur schwach verdickt, ihr 3. Gld. viel kürzer als das 4., 4. bis 7. Gld. beträchtlich länger als breit, das 8. bis 10. annähernd quadratisch. Hsch. etwas, die ovalen Fld. um $\frac{2}{3}$ länger als breit. Humeralfalten scharf markiert, lang, nach hinten leicht divergierend. Aed. langgestreckt, in eine scharfe Spitze auslaufend (Aed. 6:1). Italien (Trento, Piemont, Emilia, Toskana, Latium, Apulien). (1 *leptocerus* Reitt.)
- Kleinere, teils gestreckte, teils gedrunge gebaute Arten unter 1,4 mm. F. gedrungener gebaut, gegen die Spitze stärker verdickt, ihr 8. bis 10. Gld. stets deutlich breiter als lang. Aed. gedrunge gebaut, Apex nie in eine scharfe Spitze auslaufend. 2
- 2 3. F.Gld. viel kleiner als das 2., Hsch. zur Basis schwach verengt, in der basalen Hälfte fast parallelseitig. 3
- 3. und 4. F.Gld. annähernd gleich lang, Hsch. zur Basis deutlich verengt, annähernd herzförmig. 5
- 3 Größer, über 1,3 mm. K. vorne flach eingedrückt, Supraantennalhöcker daher hoch erhoben. Rotbraun, die Extremitäten etwas heller gefärbt. Aed. von oben betrachtet im Umriss annähernd oval (Aed. 6:2). Im Inneren des Präputialsackes befindet sich eine breit U-förmige Chitinleiste, der Querbalken des U nach hinten beiderseits in eine scharfe Spitze ausgezogen, die Seitenarme des U kurz, stark divergierend. Vor demselben befinden sich im Präputialsack verschiedene Chitinversteifungen, über denen sich eine ovale, mit zahlreichen Chitinzähnen versehene Partie der Präputialsackwand befindet. Irland, Großbritannien, M.E. südwärts bis N.Italien und Illyrien.

2 *sparshalli* (Denny)
(*hopfgarteni* Gglb.)

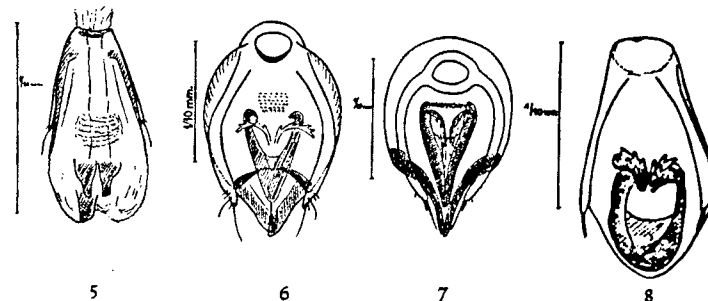
- Kleiner (unter 1,3 mm). K. vorne nicht oder nur schwach eingedrückt, Supraantennalhöcker flacher. Aed. ähnlich gebaut wie bei 2 *sparshalli*, jedoch mit anderen Differenzierungen im Präputialsack. 4
- 4 Größer, 1,15 bis 1,30 mm. Gewölbter, aber zugleich gestreckter. Rotbraun (f. typ.) oder pechschwarz (ab. *nigrescens* Reitt.), die Extremitäten rotgelb. K. fein punktiert, mit flachen, aber deutlichen Supraantennalhöckern. Hsch. und Fld. schräg abstehend, etwas kürzer behaart als bei der folgenden Art. Aed. ähnlich 2 *sparshalli*, jedoch die U-förmige Chitinleiste im Präputialsack mit annähernd parallelen Armen, diese kürzer als der Querbalken. Dieser beiderseits nach hinten nur in eine kurze Spitze vorspringend. Vor der U-förmigen Leiste befindet sich im Inneren des Präputialsackes ein stark chitinisierendes Rohr von nach hinten stufenförmig abnehmender Dicke (Aed. 6:3). N.- und M.E., Teile S.E.s. 3 *helvolus* (Schaum) (*sparshalli* Reitt. et Gglb., nec Denny)
- Kleiner, 1,1 bis 1,15 mm. Flacher und zugleich gedrungener gebaut, meist dunkel rotbraun, die Extremitäten heller gefärbt, ziemlich lang und dicht behaart. K. punktiert, Stirn flach, Supraantennalhöcker kaum markiert. F. zur Spitze stärker verbreitert als bei 3 *helvolus*. Aed. ähnlich gebaut wie bei *helvolus* und 2 *sparshalli*, die Seitenarme der U-förmigen Chitinleiste so lang wie der Querbalken, dieser beiderseits nach hinten in eine scharfe und lange Spitze ausgezogen. Zwischen den Seitenarmen des U sieht man zwei stumpfe, nach hinten gerichtete Chitinzähne und vor diesen ein kleines mit Chitinzähnen besetztes Feld der Präputialsackwand (Aed. 6:4). N.- und M.E., Rußland. Lebt bei Ameisen besonders der *Formica rufa*-Gruppe, sowie bei *Lasius fuliginosus* und *brunneus*. 4 *minutus* Chaud.
- 5 Fld. des ♂ ziemlich weit vor der Spitze, dicht neben der Naht mit einer kleinen länglichen Erhabenheit. Gelbrot. F. dünn, gegen die Spitze stark verdickt. 1,25—1,30 mm. (Aed. 6:5). S.Kärnten, Julische Alpen, Krain, Kroatien. 5 *tuberculifer* Roub.
- Anmerkung: Dieser Art steht *Sc. tarraconensis* Franz in N.O.Spanien sehr nahe. Dieser ist etwas kleiner, die F. sind etwas gestreckter, der Aed. ist im Verhältnis zu seiner Breite beträchtlich länger.
- Fld. des ♂ ohne sekundäre Geschlechtsauszeichnung. 6

Aed. 6



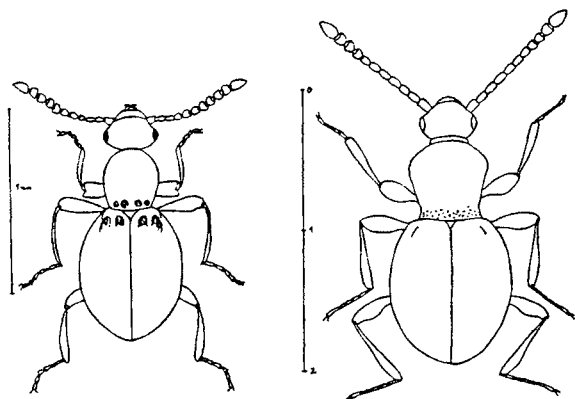
- 6 Zweifarbig, K. und Hsch. heller, meist rotbraun, Fld. dunkler, meist kastanienbraun gefärbt. 1,15—1,20 mm. Aed. eiförmig, apikal mit zwei gegeneinander beweglichen, eine Zange bildenden Chitinarmen. Im Inneren des Präputialsackes befindet sich eine V-förmige Chitinleiste, die beiden Arme derselben sind nach vorne gerichtet, am Ende hakenförmig nach innen gekrümmt, zwischen ihnen befinden sich zwei mit Chitinzähnen besetzte, nach vorne und außen gekrümmte, palmwedelförmige Gebilde. Pm. distal mit zwei längeren und mehreren kürzeren Börstchen (Aed. 6:6). Östl. Österreich, Slowakei, Ungarn, Siebenbürgen, Kroatien, Krain, Istrien, S.Alpen westwärts bis Piemont. 6 *geticus* Slcy. (6:6)
- Einfarbig gelbrot gefärbt. 7
- 7 Größer, 1,15 bis 1,30 mm. Augen groß, stark vorgewölbt, Aed. dem des 6 *geticus* ähnlich, die palmwedelförmigen Gebilde mit einer viel größeren Zahl von Zähnen besetzt. Parameren distal nur mit einer längeren und einer kürzeren Borste (Aed. 6:7). S.O.Frankreich, N.W.Italien. (7 *myrmecophilus* (Aubé))
- Kleiner, 1,05 mm. Augen flach gewölbt. Aed. distal in spitzem Bogen abgerundet, Pm. mit zwei annähernd gleich langen, terminalen Borsten. Im Inneren des Präputialsackes befindet sich ein U-förmig gebogenes Chitingebilde, zwischen dessen nach vorne gerichteten Enden sich zwei mit wenigen Chitinzähnen besetzte, sehr kurze, palmwedelförmige Gebilde befinden (Aed. 6:8). O.Karpaten. (8 *subparallelus* Slcy.)

Aed. 6



7. Gattung: *Stenichnus* Thoms.

FRANZ: Eos 36, 1960, p. 277; DERS., Zool. Anz. 167, 1961, p. 15; DERS., Eos 40, 1961, p. 139.



7:4

7:6

Durch den an der Basis nur mäßig eingeschnürten K., den ebenen, keine Grübchen aufweisenden Scheitel, die allmählich zur Spitze verdickten F., den mehr oder weniger herzförmigen, nicht gleichmäßig gerundeten Hsch. und den Bau des Aed. gekennzeichnet. Penisrohr ventrobasal mit einem kreisrunden oder ovalen dünnhäutigen Fenster, Ostium penis terminal gelegen, Dorsalwand des Pe. stets weiter nach hinten reichend als die Ventralwand, den mehr oder weniger scharf abgesetzten Apex penis bildend, von der Ventralwand des Penisrohres oft der mittlere Teil als horizontale Chitinplatte weiter nach hinten reichend. Pm. frei, mit Tastborsten versehen, so lang oder wenig kürzer als der Pe.

Die Arten leben terricol in Waldstreu, Moorsrasen, morschem Holz, Baummulm, seltener in humosem Mineralboden. Einige findet man vorwiegend bei Ameisen.

- 1 Schlanke, langgestreckte Arten von geringer Größe (1,1 bis 1,3 mm). Hsch. ohne oder maximal mit 4 kleinen, wenig deutlichen Basalgrübchen. Fld. langoval, mit einem einzigen, bisweilen undeutlichen Basalgrübchen, ohne Humeralfalte und ohne Schulterbeule. V.Schl. des ♂ stärker keulenförmig verdickt als die des ♀, aber nie mit winkelig verlaufender Umrißlinie.

U.G. *Stenichnus* s. str.

- Körperform gedrungener. Hsch. meist mit 6 Basalgrübchen, die lateralen meist etwas nach vorne gerückt und nur von der S. sichtbar, die mittleren bisweilen durch eine Querfurche miteinander verbunden, selten an Stelle der Basalgrübchen eine Querfurche oder eine Reihe feiner Pünktchen. Fld. mit je zwei Basalgruben, diese allerdings nicht immer scharf getrennt, Humeralfalte stets vorhanden.

U.G. *Cyrtoscydmus* Croiss.

- 2 In M.E. nur eine kleine, auffällig schlanke Art (im westl. Mittelmeergebiet formenreich vertreten). Körperlänge 1,2 mm, größte Breite 0,44 mm. Braungrau, Extremitäten gelbbraun, gelblich behaart. Hsch. mit 4 kleinen Basalgrübchen, Fld mit je einer großen Basalgrube, ziemlich grob punktiert, an-

liegend fein behaart. B. kräftig, die V.Schl. des ♂ stark verdickt, die H.Schn. innen stark ausgeschnitten, an der Basis des Ausschnittes mit einem sehr kleinen Zähnchen. (Aed. 7:1). Basses Alpes. (1 angustissimus Peyerimh.)

- 3 H.Schn. des ♂ innen in der Längsmittle mit einem großen dreieckigen Zahn. Hell rotbraun. 1,7 mm. F. schlank, alle Gld. mit Ausnahme des 10. länger als breit. Augen groß, flach gewölbt. Hsch. auf der Scheibe fein und zerstreut, vor der Basis grob, körnig punktiert, wie die Fld. fein und schütter behaart. Aed. (Aed. 7:2) dem des *S. egregius* Holdh. von Calabrien ähnlich, S.Tirol (Brixen).

— H.Schn. des ♂ ungezähnt.

- 4 V.Schl. des ♂ seitlich zusammengedrückt, distal nach oben erweitert, ihr oberer Rd. an der Spitze einen rechten Wi. bildend, oder spitzwinkelig vorspringend.

— V.Schl. in beiden Geschlechtern (beim ♂ stärker) distal keulenförmig erweitert, jedoch vor der Spitze am breitesten, ihr oberer Rd. abgerundet.

- 5 V.Schl. des ♂ zur Spitze stark erweitert, an dieser gerade abgestutzt, die Umrißlinie hier einen annähernd rechten Wi. bildend. Größere Art, 1,4 bis 1,5 mm. Schwarzbraun, seltener dunkelrotbraun, Extremitäten rotbraun, Schl. meist angedunkelt. F. zur Spitze nur wenig verdickt. K. ziemlich klein, samt den konvexen Augen etwas schmaler als die Basis des Hsch., wie dieser glatt und glänzend. Fld. kurzoval, weitläufig, aber meist ziemlich grob punktiert, mäßig lang, etwas absteigend behaart. Aed. reichlich doppelt so lang wie breit, etwas vor der Längsmittle eingeschnürt, der Apex in gleichmäßig gekrümmtem Bogen abgerundet. Aus dem Ostium penis ragen 2 von der Ventralseite her löffelförmig ausgehöhlte Chitinplatten horizontal nach hinten. Sie haben die Form zweier basalwärts etwas in die Länge gezogener Bogensegmente, die innen geradlinig abgeschnitten sind und einander beiderseits der Längsmittle des Penis spiegelbildlich gegenüberstehen. Über ihnen liegt ebenfalls horizontal eine dreieckige, wenig chitinierte Platte. Im basalen Teil des Pe. befinden sich 2 keulenförmige Chitingebilde (Aed. 7:3). N.- und M.E., nördl. S.E., Kaukasus.

— V.Schl. des ♂ zur Spitze stark erweitert, ihr O.Rd. an dieser in Form eines großen Zahnes vorgezogen, im spitzen Wi. zur Schn.Basis zurückspringend. Kleinere Art, 1,25 bis 1,35 mm. Pechschwarz, auch die Extremitäten größtenteils dunkel, nur die Ts. und Tr. hellgelb, die Basis der Schn. und der F. aufgehellt. F. zur Spitze mäßig verdickt. K. ziemlich groß, samt den konvexen Augen etwa so breit wie die Hsch.Basis. Hsch. etwas länger als breit, im vorderen Drittel am breitesten (Hsch. 7:4). Fld. länger oval als bei 3 *scutellaris*, deutlich grob punktiert, ziemlich lang, schräg absteigend behaart. Aed. knapp 1 1/2 x so lang wie breit, seine Apikalpartie vom Pe.-Körper nur leicht abgeschnürt, nur halb so lang wie dieser. Ventralwand des Pe. in der Längsmittle in Form einer trapezförmigen Chitinplatte über das Ostium penis vorspringend. Präputialsack ohne besondere Auszeichnung (Aed. 7:4). W.-, M.- und S.E..

- 6 Große, hoch gewölbte, gedrungene gebaute Arten, 1,8 bis 2,0 mm, größte Breite 0,8 bis 0,85 mm. Hsch. im vorderen Drittel am breitesten, zur Basis stark und leicht ausgeschwungen verengt. Rotbraun gefärbt.

— Kleinere Arten, unter 1,7 mm. Meist auch weniger stark gewölbt und nicht so gedrunge gebaut.

- 7 Vor der Basis des Hsch. 6 tiefe Grübchen, Basis der Fld. mit je 2 scharf voneinander geschiedenen Gruben, mit starker Humeralfalte und deutlicher Schulterbeule. K. glatt, 1,75–2,0 mm. Aed. langgestreckt, mit scharfer Spitze, der über das Ostium penis vorragende Lappen der Ventralwand des Pe.Rohres distal verjüngt, am Ende abgerundet (Aed. 7:5). N.- und M.E..

5 *godarti* (Latr.)

- Vor der Basis des Hsch. nur feine Punkte, Basis der Fld. mit kleinen, undeutlich voneinander getrennten Grübchen, oft nur die medialen erkennbar, Humeralfalte sehr kurz, Schulterbeule fehlend. K. bisweilen deutlich punktiert. 1,7 mm. Aed. gedrunken gebaut, mit breit abgerundeter Spitze, der über das Ostium penis vorragende Lappen der Ventralwand des Pe.Rohres trapezförmig nach hinten erweitert (Aed. 7:6). Frankreich, Tschechoslowakei, östliches Österreich, Karpatorußland. 6 *foveola* Ray (7:6)

(*compendiensis* Mequ.)

- 8 Behaarung auffällig lang, ziemlich schütter, schräg abstehend. Schwarzbraun bis schwarz, die Extremitäten rotbraun. 1,6 mm. K. mit den Augen so breit wie die Hsch.Basis, F. kurz, zur Spitze schwach verdickt, Hsch. im vorderen Drittel am breitesten, zur Basis gleichmäßig und nicht sehr stark verschmälert, vor der Basis mit 6 deutlichen Grübchen, die mittleren sehr groß und einander stark genähert. Fld. mit deutlichen Basalgruben, kurzem Humeralfältchen und fast erloschener Punktierung. Aed. ziemlich gedrunken gebaut, seine Apikalpartie fast so lang wie der Pe.Körper. Ventralwand des Pe. hinten in der M. breit eingeschnitten. Aus dem Ostium penis ragt eine Reihe übereinander angeordneter Chitinplatten horizontal nach hinten (Aed. 7:7). Mähren, Slowakei, östliches Österreich, Transsilvanische Alpen, Dalmatien, Korfu, Griechenland. 7 *pellicus* Holdh.

- Behaarung zumeist nicht auffällig lang und nicht so stark abstehend. Nur bei 14 *barnevillei* Reitt. ebenfalls abstehend, Körperlänge dieser Art aber nur 1,35 bis 1,40 mm. Aed. anders geformt. 9

- 9 Größere, ziemlich langgestreckte Art, 1,55 bis 1,70 mm. Hsch. länger als breit, nach hinten gerade oder leicht ausgeschweift verengt, vor der Basis neben den 6 Grübchen oft mit einer Reihe eingestochener Punkte. Fld. vorne meist mit zu Reihen geordneten Punkten, namentlich eine neben der Naht verlaufende Reihe gut ausgebildet, leicht furchig vertieft und daher auffällig. Farbe meist schwarz, bisweilen aber auch pechbraun, die Extremitäten rotbraun. Aed. mit scharfer Spitze. Am H.Rd. des dünnhäutigen Fensters entspringt eine sehr langgestreckte, schmale Chitinplatte, die über der Ventralwand des Pe. nach hinten bis beinahe zur Pe.Spitze reicht. Die Ventralwand des Pe. ist unweit hinter dem dünnhäutigen Fenster querüber tiefer eingedrückt (Aed. 7:8a (ventral), b (lateral)). E., Kaukasus. Sehr variabel, in S.-u. O.E. geographische Rassen bildend. Bei uns die häufigste Art der G..

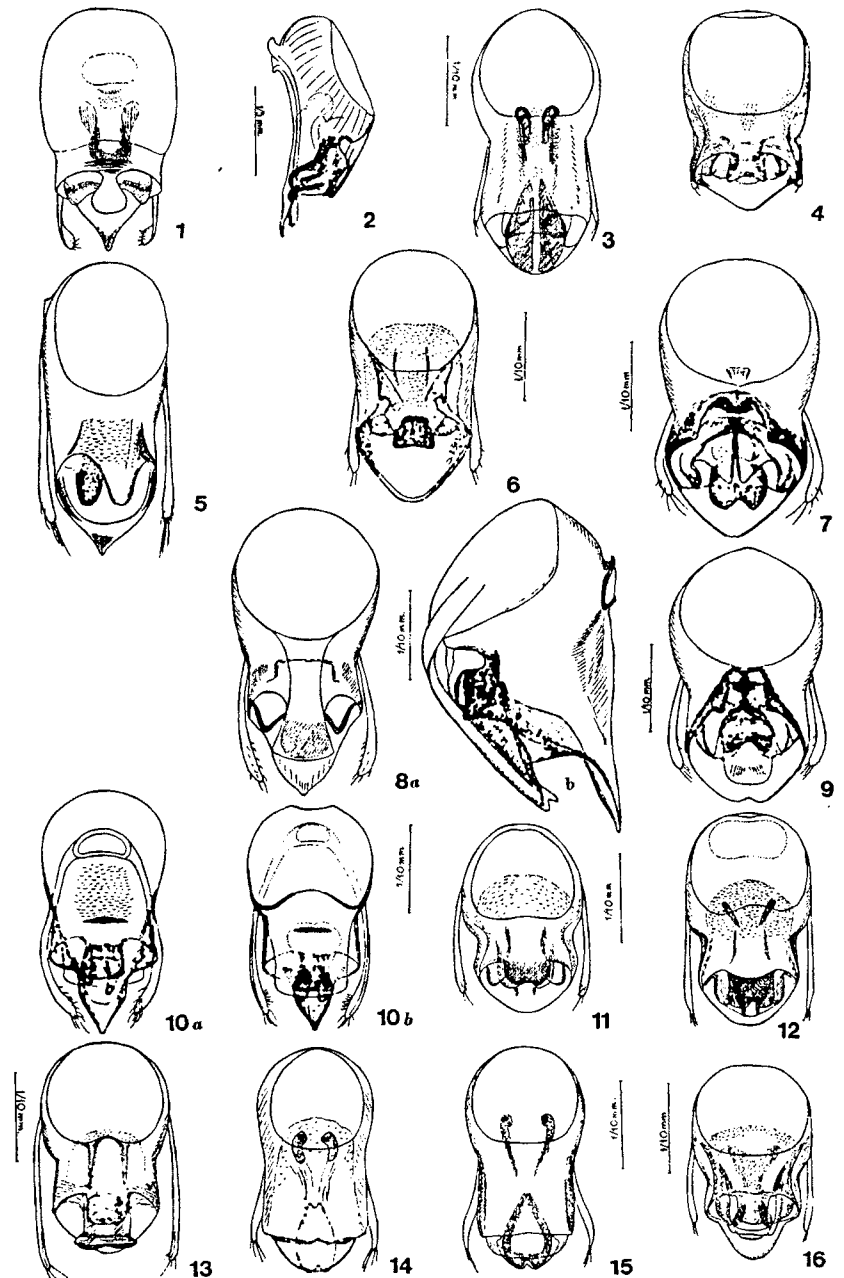
8 *collaris* (Müll. et Kunze)

- Kleinere oder gedrungener gebaute Arten. Hsch. nicht länger als breit, Fld. neben der Naht nur selten mit gereihten Punkten, wenn solche vorhanden, dann nicht in furchig vertieftem Streifen. Aed. mit abgerundeter Spitze oder spitz zulaufend, in diesem Falle aber die Körperlänge unter 1,35 mm. 10

- 10 Größere Art von 1,6 mm Körperlänge, gedrungener gebaut. Dunkel rotbraun, die Extremitäten heller gefärbt. Aed. mit langer, schwach abgesetzter Apikalpartie, der Apex hinten breit abgerundet, der H.Rd. in der M. leicht einge-

Tafel 18
(*Stenichnus*)

Aed. 7

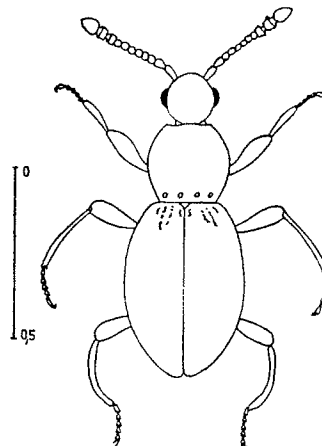


- kerbt. Ventralwand des Pe. am H.Rd. in der M. ausgeschnitten. Aus dem Pe.Rohr ragen 2 Chitinplatten horizontal in das Lumen des Ostium penis vor, die untere ist stärker chitinisiert und in der M. leicht schwalbenschwanzförmig ausgeschnitten (Aed. 7:9). Östl. Mittelmeergebiet, nordwärts bis Istrien, Südtirol, westwärts bis Korsika und Sizilien. (9 helferi Schaum)
- Kleinere, meist weniger gedrunge gebaute Arten unter 1,45 mm. Meist schwarz oder pechbraun, selten dunkel rotbraun gefärbt. Aed. anders geformt. 11
- 11 Hsch. vor der Basis mit einer Querfurche, die Basalgrübchen in dieser nicht scharf markiert. Kleine, ziemlich schlanke Art von 1,25 bis 1,35 mm. Schwarzbraun. K. und Hsch. meist etwas dunkler gefärbt als die Fld., Extremitäten rotbraun. Fld. länglich oval, anliegend behaart. Aed. mit scharfer, abgesetzter Spitze, vom H.Rd. des dünnhäutigen Fensters ragt eine breit rechteckige Chitinplatte horizontal bis über das Ostium penis nach hinten. Pm. distal mit zahlreichen Tasthaaren (Aed. 7:10a (dorsal), b (ventral)). Fennoskandien, M.E., Pyrenäen, Korsika, Istrien, Kaukasus, Sibirien. 10 bicolor (Denny) (exilis Er.) (sibiricus Reitt.)
- Hsch. vor der Basis ohne Querfurche, mit den normalen Basalgrübchen. Meist größere Arten von mehr als 1,35 mm, wenn kleiner, dann die F. gedrunge gebaut, ihr 3. bis 5. Gld. kaum, das 6. und 7. nicht länger als breit. Aed. nie in eine scharfe Spitze auslaufend. 12
- 12 F. gedrunge gebaut, ihr 3. bis 5. Gld. nur sehr wenig, das 6. und 7. Gld. nicht länger als breit, das 9. und 10. Gld. stark quer. Aed. sehr gedrunge gebaut, nur um $\frac{3}{8}$ länger als breit, hinten breit abgerundet, seine Ventralwand in der M. lappenförmig über das Ostium penis vorspringend, der Lappen doppelt so breit wie lang (Aed. 7:11). Umgebung von Görz. (11 goriciensis Franz)
- F. schlanker, ihre mittleren Gld. gestreckt, das 9. und 10. nur wenig breiter als lang. Aed. nicht so gedrunge gebaut und anders geformt. 13
- 13 V.Schl. des ♂ $\pm$ deutlich seitlich komprimiert, nach oben stark erweitert, die Umrißlinie bogenförmig, zur Schl.Basis sehr flach, zur Spitze sehr viel steiler abfallend. 14
- V.Schl. des ♂ mäßig keulenförmig verdickt, seitlich nicht komprimiert. 15
- 14 Etwas kleinere Art, 1,35 mm, größte Breite 0,6 bis 0,65 mm. Mehr anliegend behaart, Pechschwarz, die Extremitäten braunrot. K. stark quer, reichlich so breit wie die Basis des Hsch., dieser nach hinten nicht so stark verengt wie bei der folgenden Art. Augen groß, stark vorgewölbt. Fld. kurz oval, fein körnig punktiert. V.Schl. des ♂ seitlich stark komprimiert. Aed. hinten breit abgerundet, seine Apikalpartie nur wenig kürzer als der Pe.Körper. Ventralwand des Pe.Rohres über dem Ostium penis in der M. in ganz flachem Bogen nach hinten vorspringend. Aus dem Ostium ragen 2 horizontal übereinander liegende Chitinplatten nach hinten. Pm. gerade, terminal mit je 3 Tastborsen (Aed. 7:12). Steiermark (Grazer Bergland), bei *Lasius fuliginosus*. 12 styriacus Franz
- Etwas größere Art, 1,4 mm, größte Breite 0,65 mm. Pechschwarz, Extremitäten rotbraun. K. relativ klein, schmaler als die Basis des Hsch.. Fld. kurz oval, kräftig punktiert. V.Schl. des ♂ seitlich nur wenig komprimiert. Aed. ähnlich der vorigen Art, H.Rd. seiner Ventralwand mit einem Chitinlappen über das Ostium penis vorspringend. Aus diesem ragt eine Chitinplatte

- horizontal nach hinten, diese ist am Ende verbreitert und rechtwinkelig nach oben gebogen (Aed. 7:13). Karpatorußland. (13 carpathicus Lokay)
- 15 Absteigend behaart, dunkel rotbraun, Extremitäten rötlichgelb gefärbt. K. groß, so breit wie der Hsch. an seiner Basis. F. gestreckt, die mittleren Gld. einschließlich des 7. deutlich länger als breit. 1,3 mm. Aed. ohne scharf abgesetzte Apikalpartie, in der distalen Hälfte parallelseitig. H.Rd. des Apex bogenförmig. Aus dem Ostium penis ragt eine im Umriß eiförmige, hinten jedoch eingekerbte, horizontale Chitinplatte nach hinten (Aed. 7:14). Frankreich nordostwärts bis Dijon?, England. (14 barnevillei Reitt.)
- Ziemlich anliegend behaart, pechschwarz gefärbt, Extremitäten rötlichgelb. K. kleiner, nicht so breit wie der Hsch. an seiner Basis. F. etwas gedrunge gebaut, oft schon das 6. Gld. nicht länger als breit. 16
- 16 Aed. dem des 14 barnevillei ähnlich, langgestreckt (Aed. 7:15). 1,3 bis 1,4 mm. F. beim ♀ etwas gestreckter als beim ♂. Hsch. vor der Basis mit 6 Grübchen und manchmal noch einigen zusätzlichen Punkten. Fld. fein, körnig punktiert. H.Rd. des Aed. bogenförmig, in der M. eingekerbt. England, Jütland, N.Tirol. 15 haarwoodianus Will.
- Aed. gedrunge gebaut, H.Rd. des Apex penis mit einer im breiten Bogen abgerundeten, jedoch deutlich abgesetzten Spitze, die Ventralwand des Pe. hinten mit einem Chitinlappen über das Ostium penis vorspringend. Unter diesem ragen aus dem Ostium 2 horizontal übereinander liegende Chitinplatten nach hinten (Aed. 7:16). 1,35 bis 1,45 mm. O.Karpaten, Transsylvanische Alpen, Albanien. (16 ganglbaueri Franz)

8. Gattung: *Microscydmus* Sley. et Croiss.

FRANZ: Biologie de l'Amerique australe, Bd. 3, Paris, 1967, p. 611.



8:1

Sehr kleine Tiere von 0,7 bis 0,9 mm Körperlänge. K. basal stark eingeschnürt, Schläfen lang. 2. Gld. der L.Ts. kurz oval, nur um die Hälfte länger als breit. F. mit scharf abgesetzter, 3 gliedriger Keule. H.Hü. schmal getrennt. Aed. langgestreckt, mit undeutlich abgesetztem, in eine Spitze auslaufendem Apex, dorsal gelegener Basalöffnung und ventral gelegener Ostium penis. Pm. lang, stabförmig, mit 2 terminalen Tastborsten, ihre Basis die Basalöffnung des Pe. von hinten zum Teil umfassend.

Die Arten leben terricol im Auflagehumus der Wälder. Von den zahlreichen bekannten Arten sind 2 in E. weit verbreitet.

- 1 Größer, 0,9 mm. Meist dunkelbraun, die Extremitäten hellgelb gefärbt. F. gestreckter, ihr 2. Gld. fast doppelt so lang wie breit, die Keule locker, aber dennoch kürzer als Gld. 3 bis 7 zusammengenommen. Augen sehr stark vorgewölbt. Hsch. so lang wie breit, etwas vor dem distalen Drittel am breitesten, hoch gewölbt, vor der Basis mit 4 annähernd gleich großen Grübchen, H.Wi. stumpf. Fld. mit ziemlich langem und scharf markiertem

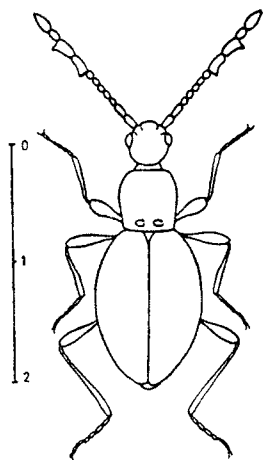
Humeralfältchen und breitem, nach hinten verflachtem Basaleindruck. Aed. fast 3x so lang wie breit, seine Basalpartie leicht abgeschnürt, seine S. vor der Spitze leicht ausgeschweift, die Spitze stumpf. Die Basis der Pm. umgreift mehr als die distale Hälfte der Basalöffnung des Pe. (Aed. 8:1). M.- und S.E. 1 *nanus* (Schaum) (8:1)

— Kleiner, Körperlänge 0,7 bis 0,8 mm. Hell gelbbraun bis bräunlichgelb, die Extremitäten etwas heller gefärbt. F. gedrunken gebaut, ihr 2. Gld. nur um die Hälfte länger als breit, die Gld. 3 bis 7 zusammen kaum länger als die große 3gliedrige Keule. Augen schwächer gewölbt. Hsch. hoch gewölbt, vor der Basis mit 4 Grübchen, die medialen deutlicher als die lateralen. Fld. mit rundem Basaleindruck und wenig scharf markiertem Humeralfältchen. Aed. nicht viel mehr als doppelt so lang wie breit, seine S. vor der Spitze nicht ausgeschweift, diese scharf, sonst mit der vorigen Art übereinstimmend. Österreich, Jugoslawien, S.E. von Spanien bis Griechenland, Verbreitung in M.E. wegen Vermengung mit der vorigen Art nicht ausreichend erforscht. 2 *minimus* (Chaud.)

9. Gattung: *Euconnus* Thoms.

FRANZ: EOS 33, 1957, p. 177, und 40, 1964, p. 139.

SCHWEIGER: D. Ent. Z., N.F. 8, 1961, p. 358.



9:22

Die Gattung ist außerordentlich formenreich und über alle Erdteile verbreitet. Trotzdem ist allen zugehörigen Arten eine Reihe von Eigenschaften gemeinsam.

K. an der Basis stark eingeschnürt, Hals nur $\frac{1}{3}$ so breit wie der K. im Niveau der Augen, Schläfen lang. H.Wi. des Hsch. mit $\pm$ deutlichem, von Grübchen umfaßtem Längsfältchen. 2. Gld. der L.Ts. langgestreckt, 2–3x so lang wie breit. H.Hü. ziemlich breit getrennt. M.europäische Arten 1,2 bis 2,2 mm. Aed. sehr verschieden geformt, jedoch stets mit auf der Dorsalseite gelegener Basalöffnung und ventroapikal gelegenen Ostium penis, mit oder ohne dünnhäutiges Fenster in der Ventralwand des Pe.. Pm. stets frei.

Untergattungen

- 1 Fld. elliptisch, ohne Schulterwinkel und Schulterbeule, jedoch manchmal mit einem Humeralfältchen, am V.Rd. nicht breiter als die Basis des Hsch., jede Fld. an der Basis mit zwei oft in einer einzigen Grube verschmolzenen Basalgrübchen, apter (flügellos). 2
- Fld. mit deutlichem Schulterwi. oder doch wenigstens deutlicher Schulterbeule, Basis merklich breiter als die Hsch.Basis; Fl. meist voll entwickelt. 3

- 2 F. mit 4gliedriger, meist scharf abgesetzter Keule oder allmählich zur Spitze verdickt. Unter dem Apex penis ragt aus dem Ostium ein mächtiges Chitin-gebilde nach hinten, welches entweder die Form einer 3eckigen Platte oder eines mächtigen, nach hinten spitz zulaufenden Zahnes hat.

1 *Tetramelus* Motsch.

- F. mit scharf abgesetzter 3gliedriger Keule, aus dem Ostium penis ragen vorwiegend dünnhäutige Partien des Präputialsackes heraus, etwa vorhandene Chitinzähne und -platten sind wenig groß und auffällig (nicht in M.E.).

(*Scydmaenites* Croiss.)

- 3 Hsch. an der Basis am breitesten, von da konisch zum V.Rd. verjüngt, ohne Basalgrübchen, manchmal aber mit Basalfurche, F. mit großer 4gliedriger Keule.
- Hsch. an den S. $\pm$ gerundet, zum V.Rd. stärker als zur Basis verengt, stets mit Basalgrübchen.

- 4 Beim ♂ die vorletzten Gld. der Keule an der U.S. einfach, ohne Auszeichnung.

2 *Napochus* Thoms. S. 298

- Beim ♂ die 3 vorletzten Gld. der Keule kurz, aber deutlich spitz vorgezogen.

3 *Neonapochus* Mach. S. 299

- 5 F. mit 3gliedriger Keule, K. groß, sein Umriss von oben betrachtet fast kreisförmig, Stirn und Scheitel sehr schütter behaart.

4 *Spanioconnus* Ggbl. S. 299

- F. mit 4gliedriger Keule, K. verschieden geformt, die Schläfen und oftmals auch der Scheitel und H.K. dicht und abstehend behaart.

- 6 Hsch. in der M. seiner Basalfurche mit einem Kielchen, F. mit großer 4gliedriger Keule, das 8. und 9. Gld. beim ♂ innen durch vortretende Ecken und Kanten ausgezeichnet. Aed. gedrunken gebaut, sein Apex 3eckig, unter diesem liegt eine aus dem Ostium penis herausragende chitinöse Platte.

5 *Cladoconnus* Reitt. S. 300

- Hsch. in der Basalfurche ohne M.Kiel. Gld. 8 und 9 der F. beim ♂ ohne besondere Auszeichnung.

- 7 Schläfen und H.K. bärtig behaart, Apex penis oft 2spitzig, Ventralwand des Aed. mit großem kreisrundem oder ovalem dünnhäutigen Fenster (nicht in M.E.).

(*Euconophron* Reitt.)

- K. kahl oder schütter, an den Schläfen nie bärtig behaart, (bei den mittel-europäischen Arten F. sehr langgestreckt, auch die Gld. der Keule viel länger als breit). Aed. verschieden geformt.

6 *Euconus* s. str. S. 301

(Mit Rücksicht auf den Artenreichtum der G. ist es zweckmäßig für die einzelnen Subgenera getrennte Bestimmungstabellen aufzustellen.)

1. U.G. *Tetramelus* Motsch.

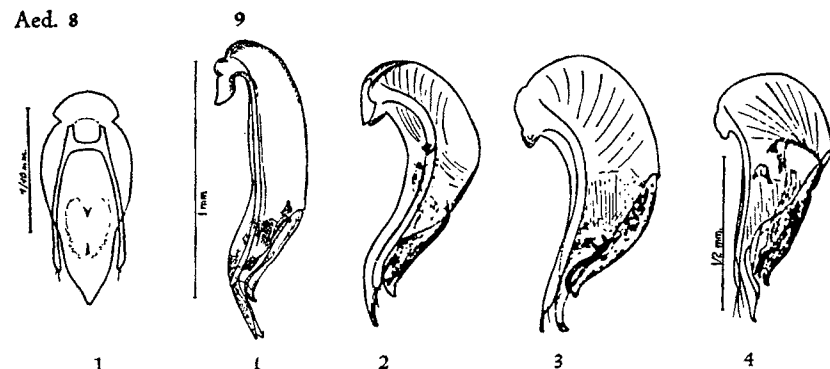
Die U.G. *Tetramelus* umfaßt *Euconnus*-Arten, deren Fld. an der Basis nicht oder doch nur unwesentlich breiter sind als die Basis des Hsch. und die keine Spur einer Schulterbeule oder vortretender Schulterecken aufweisen. Ein kurzes Humeralfältchen als äußere Begrenzung der beiden oft zu einer einzigen Grube verschmolzenen Basalgrübchen der Fld. kann dagegen vorhanden sein. Würde man alle ein Humeralfältchen aufweisenden Arten, wie es ein Teil der älteren Autoren tat, in ein anderes Subgenus, etwa die U.G. *Euconophron*, verweisen, so käme man zur Bildung unnatürlicher Artengruppen und könnte überhaupt keine scharfe Grenze ziehen, da die Humeralfalte bei den einzelnen Arten in sehr verschiedenem Maße entwickelt ist. Die Fld. sind bei den *Tetramelus*-Arten oval, die Fl. vollkommen atrophiert.

Bei aller Verschiedenheit in der Form des Aed., besteht doch eine gewisse Einheitlichkeit im Bauplan. Der Aed. ist lang oder aber sehr kurz, sein Apex 1- oder 2spitzig, bei vielen Formen mit nur einer Spitze ist die Tendenz der Zweiteilung durch das Vorhandensein einer ovalen, dünnhäutigen Stelle vor der Spitze angedeutet. Aus dem Ostium penis ragt eine zumeist dreieckige, horizontale Chitinplatte oder an ihrer Stelle ein sehr großer, $\pm$ gebogener Chitinzahn hervor. In den meisten Fällen sind die Pm. am Ende frei und mit je 3 Tastborsten versehen.

Der U.G. *Tetramelus* gehört die Mehrzahl der europäischen *Euconinus*-Arten an, besonders im Mediterrangebiet ist sie artenreich und überwiegend durch an die terricole Lebensweise hoch angepasste Formen vertreten. Von den mitteleuropäischen sp. sind nur *E. longulus* Halbh. und die ihm nächstverwandten Arten derart hoch spezialisiert. Die übrigen Arten sind Waldstreubewohner, stark pigmentiert und mit großen Augen versehen.

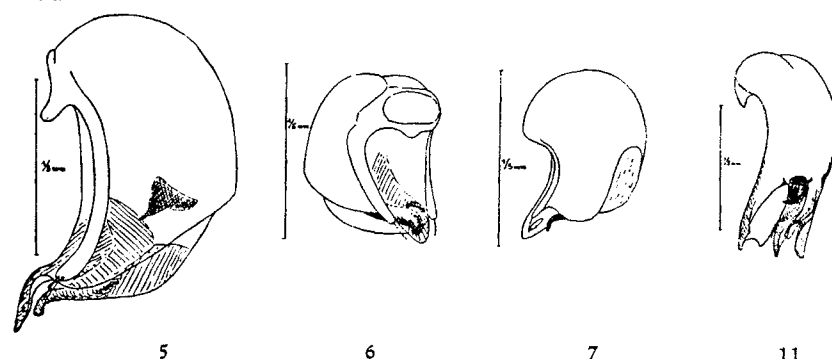
- 1 Größere Arten über 1,7 mm. F. mit undeutlich abgesetzter Keule oder allmählich zur Spitze verdickt. 2
- Kleinere Arten unter 1,4 mm. F. mit scharf abgesetzter 4gliedriger Keule. 6
- 2 K. auffällig klein, nicht oder nur sehr wenig breiter als lang, Körper hell rotbraun gefärbt, Körperlänge 2,2 mm. Aed. sehr langgestreckt, 5x so lang wie breit (Aed. 9:1). W.Alpen. (1 *bedeli* Reitt.)
- K. nicht so auffällig klein, wesentlich breiter als lang, Körper dunkelbraun, schwarzbraun oder pechschwarz, Aed. höchstens 4x so lang wie breit. 3
- 3 Größer, 2,0 bis 2,2 mm. Fld. meist rotbraun, selten schwärzlichbraun, langoval, um $\frac{2}{3}$ länger als zusammen breit. Aed. (Aed. 9:2) fast 4x so lang wie breit, mehr als 1 mm lang (f. typ.) oder kürzer und weniger gestreckt (ssp. *bosnicus* Mach. und ssp. *plirvicensis* Mach.) Böhmerwald, W.Karpaten, O.-Alpen, illyrische Gebirge. 2 *oblongus* (Strm.)
- Meist kleiner, unter 2 mm, wenn größer, dann Körperfärbung schwarzbraun. Fld. kürzer oval, kaum mehr als $\frac{1}{3}$ länger als zusammen breit. Aed. gedrunken gebaut, nur wenig mehr als 3x so lang wie breit, weniger als 1 mm lang. 4
- 4 Größer, 1,8 bis 2,0 mm. Stirn mit deutlichen Supraantennalhöckern. Die ganze O.S. dicht und ziemlich lang abstehend behaart. Aed. gestreckter, sein Apex an der Basis nicht dorsalwärts geknickt (Aed. 9:3). Dinarische Gebirge. (3 *conciliator* Apfb.)

Aed. 8



- Kleiner, 1,7 bis 1,75 mm. Stirn nur mit undeutlichen Supraantennalhöckern oder ohne solche. O.S., namentlich Stirn, Scheitel und Hsch.Scheibe weniger dicht behaart. Aed. gedrunken gebaut, sein Apex an der Basis dorsalwärts geknickt. 5
- 5 Fld. immer rotbraun. Augen kleiner, ihr Durchmesser kaum größer als der des 1. F.Gld.. Ostium penis bis weit über die Längsmittle des Pe.Rohres nach vorne reichend (Aed. 9:4). Karpaten. (4 *transilvanicus* Reitt.)
- Fld. pechschwarz. Augen größer, ihr Durchmesser deutlich größer als der des 1. F.Gld.. Ostium penis nicht bis zur Längsmittle des Pe.Rohres nach vorne reichend (Aed. 9:5). M.E., Piemont, Toskana, Kroatien. Ostwärts bis Polen und S.Rußland (Kiew). 5 *pubicollis* (Müll. et Kunze)
- 6 Schwarz oder braunschwarz, die Extremitäten rotbraun. Körper ziemlich plump. Augen wohl ausgebildet. 7
- Gelbrote, schlanke Arten mit sehr kleinen Augen. 8
- 7 K. oval, fast so breit wie der Hsch.. 2. F.Gld. reichlich doppelt so lang wie breit, länger als die beiden folgenden zusammengenommen. Hsch. vor der Basis mit einem M.Kiel und beiderseits desselben mit einer großen, aus der Verschmelzung zweier Grübchen hervorgegangenen Grube. (Aed. 9:6). O.-Alpen, Transsylvanische Alpen, Sibir-Gebirge. 6 *styriacus* (Grimm.)
- K. im Niveau der weit nach vorne gerückten Augen am breitesten, schmaler als der Hsch.. 2. F.Gld. nur $1\frac{1}{2}$ x so lang wie breit. Hsch. vor der Basis mit einem M.Kiel und beiderseits 2 Grübchen. Aed. (Aed. 9:7) sehr gedrunken gebaut. S.Schweiz. (7 *eppelsheimi* Croiss.)
- 8 Ostium penis ventral von einer vom Pe.Körper horizontal nach hinten ragenden Chitinplatte überdeckt. 9
- Von der Ventralwand des Pe.Rohres ragen an Stelle der Chitinplatte 2 Chitinstäbe horizontal über das Ostium penis nach hinten. 11
- 9 Hsch.Basis mit 4 gleich großen Grübchen. Die das Ostium penis ventral überdeckende Platte kurz, nur $\frac{3}{4}$ der Länge des Pe.Körpers erreichend, an der Spitze breit verrundet. In den Bergen um den Lago di Como (ex SCHWEIGER, mir unbekannt). (8 *helenae* Flach)
- Hsch.Basis mit einer von 2 deutlichen Fältchen begrenzten Furche, in dieser mit 4 Grübchen, davon die inneren kleiner als die äußeren. Die das Ostium penis ventral überdeckende Chitinplatte länger, fast so lang wie der Pe.Körper. 10

Aed. 9



10 K. beim ♂ kleiner und schmaler, 2. F.Gld. kürzer als 3 und 4 zusammen-
genommen, 6 kürzer als 5. Die das Ostium penis ventral überdeckende Chitin-
platte hinten tief ausgeschnitten. Mte. Cavallo, Bosco del Cansiglio.

(9 *pseudolongulus* Schw.)

— K. beim ♂ größer und breiter, 2. F.Gld. so lang wie 3 und 4 zusammen-
genommen, 4, 5 und 6 von gleicher Länge. Die das Ostium penis ventral
überdeckende Chitinplatte am Ende abgestutzt, in der M. nur ganz flach
ausgerandet. Sette Comuni, Lessinische Alpen, südl. Dolomiten.

(10 *longulus* Halbh.)

11 Hsch. so lang wie breit. Die auf der Ventralseite des Pe. über das Ostium
vorragenden beiden Chitinstäbe am Ende zugespitzt. Mte. Pavione ex SCHWEI-
GER, mir unbekannt. (12 *pavionis* Schw.)

— Hsch. etwas länger als breit. Die auf der Ventralseite des Pe. über das
Ostium vorragenden beiden Chitinstäbe am Ende abgestutzt. (Aed. 9:11).
Gailtaler Alpen. 11 *hölzeli* Schw.

2. U.G.: *Napochus* Reitt.

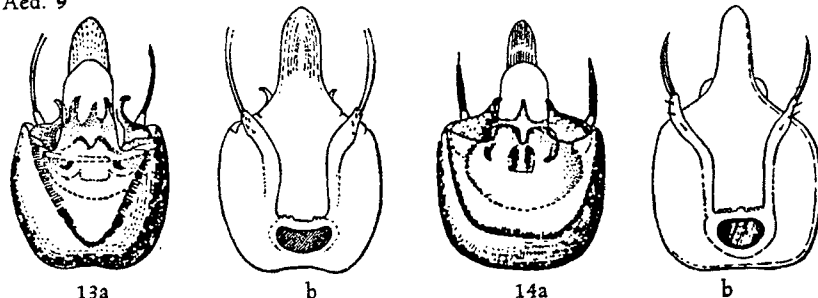
Die U.G. umfaßt *Euconnus*-Arten, deren Hsch. an der Basis am breitesten und von
dieser zum V.Rd. fast gerade konisch verengt ist. Sie sind gedrunken gebaut. Die
F.Keule ist groß, 4gliederig und scharf abgesetzt. Die Geißelgld., namentlich das 3. bis
7., sind klein und gedrunken gebaut, eng aneinanderschließend (F. 9:14, 9:15 nach
BINAGHI). Aed. gedrunken gebaut, mit dorsalwärts gebogener Spitze. Pm. an ihrer
Basis in großem Umfange mit dem Pe.Rohr verwachsen.

Die Arten leben bei Ameisen.

- 1 O.S. mit Ausnahme der lang und dicht bärtig behaarten Schläfen beinahe
kahl, glatt und glänzend. Kastanienbraun, die Extremitäten rotbraun. 1,55 mm.
Aed. mit scharf abgesetzter, langer Apikalpartie, Spitze des Apex nach oben
gebogen (Aed. 9:13a dorsal, b ventral, nach BINAGHI). M.E., Kaukasus, stel-
lenweise in S.E.. Myrmecophil bei *Tetramorium caespitum* und *Aphaeno-*
gaster barbara. 13 *chrysocomus* Sley.
- O.S. deutlich behaart, an den S. des Hsch. dichter und größer, steif abste-
hend. 2
- 2 K. kürzer und etwas breiter, mit den Augen fast breiter als der Hsch., die
Behaarung der Schläfen gelblichgrau, steif und gerade. (F. 9:14). Hsch. nach
hinten schwächer erweitert, kastanienbraun gefärbt, die Extremitäten rot-
braun, 1,6 mm. (Aed. 9:14a dorsal, b ventral, nach BINAGHI). N.- und M.E.,
Sibirien. Myrmecophil bei *Formica*-Arten der *rufa*-Gruppe.

14 *claviger* (Müll. et Kunze)

Aed. 9



— K. etwas länger und schmaler, mit den Augen nicht ganz so breit wie der
Hsch.. Behaarung der Schläfen länger, gelblich, leicht gewellt. Hsch. nach
hinten stärker erweitert. Pechschwarz, K. und Hsch. etwas heller, Extre-
mitäten rotbraun. 1,55 bis 1,60 mm. (Aed. 9:15a dorsal, b lateral). E. süd-
wärts bis M.Italien und N.Spanien, eine geographische Rasse auf Madeira.
Myrmecophil bei *Lasius*-Arten. 15 *pragensis* Mach.

3. U.G.: *Neonapochus* Mach.

Die monotypische U.G. unterscheidet sich von *Napochus* im ♂ Geschlecht dadurch,
daß die Gld. 8, 9 und 10 der F.Keule an der U.S. kurz aber spitzig vorgezogen sind.

Die einzige Art ist klein (1,1 bis 1,2 mm), rotbraun gefärbt, F. mit sehr
großer Keule, ihr 8. bis 10. Gld. sehr stark quer (F. 9:16, nach BINAGHI).

N.-, M.- und O.E., westwärts bis England und ins Oberrheingebiet. Myrme-
cophil bei *Lasius* — und *Formica*-Arten der *rufa*-Gruppe.

16 *maeklini* (Mannh.)

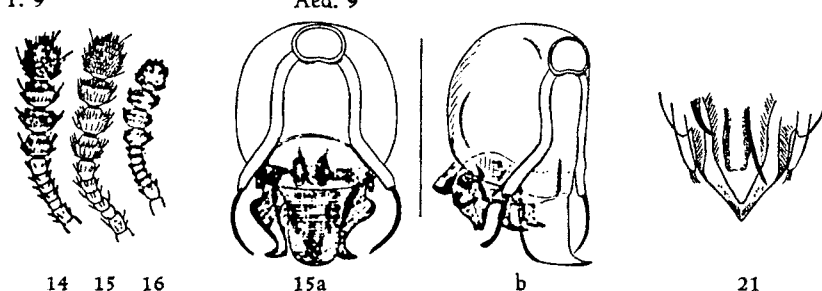
4. U.G.: *Spanioconnus* Gglb.

Die U.G. umfaßt Arten mit 3gliederiger F.Keule, großem, von oben betrachtet
fast kreisförmigem K. und flachen, aus der K.Wölbung nicht vorragenden Augen.
Stirn und Scheitel sehr schütter behaart, Fld. bei den europäischen Arten kurzoval.
Aed. mit abgesetzter, in eine Spitze auslaufender Apikalpartie, das nach oben ge-
bogene Basalstück des Pe.Rohres ziemlich lang.

- 1 Größer und plumper gebaut, 1,6 mm. Schwarz glänzend, die Extremitäten
rotbraun. Hsch. breiter als lang, mit 2 großen inneren und 2 viel kleineren
äußeren Basalgrübchen. Fld. sehr kurz oval, dichter als bei der folgenden Art
behaart. Beim ♂ die V.Schn. distal erweitert, innen mit einem Dorn, davor
mit einem kleinen Ausschnitt, die H.Schn. sehr stark nach innen gebogen.
Aed. ziemlich langgestreckt. E., Kleinasien, Kaukasus. 17 *wetterhali* (Gyll.)
- Kleiner und schlanker, Körperlänge 1,2 bis 1,3 mm. Schwarz, die Fld. manch-
mal kastanienbraun, die Extremitäten hell rotbraun. Hsch. so lang wie breit,
viel kleiner als bei 17 *wetterhali*, vor der Basis beiderseits mit einem Längs-
fältchen, dazwischen mit einer Querfurche, in derselben mit 2 ziemlich großen
Grübchen. Fld. etwas länger oval, sehr schütter behaart. V.Schn. des ♂ nach
innen gebogen, aber distal nicht erweitert, die H.Schn. einfach. Aed. ge-
drungen gebaut. Im Mediterrangebiet weit vbr., besonders an den Küsten,
auch im Kaukasus und in Afghanistan. (18 *intrusus* (Schaum))

F. 9

Aed. 9



5. U.G.: Cladoconnus Reitt.

Die in diese U.G. gehörenden Arten haben kräftige F. mit großer, 4gliedriger Keule, beim ♂ weisen einzelne Gld. derselben sekundäre Geschlechtsmerkmale auf. Augen groß. Hsch. vor der Basis mit Querrfurche, die in der Längsmittle durch einen feinen Kiel unterbrochen und beiderseits von einem Kielchen begrenzt ist. Aed. gedrunge gebaut, sein Apex scharf abgesetzt, leicht dorsalwärts gekrümmt. Unter ihm ragt eine horizontale Chitinplatte nach hinten, die das Ostium ± vollständig überdeckt. Im Präputialsack sind stets lange, in verschiedener Weise gekrümmte Chitinzähne und -leisten vorhanden, von denen einzelne auch in der Ruhelage im Lumen des Ostium penis sichtbar sind. Die Arten sind vorwiegend Waldstreubewohner.

- 1 Letztes F.Gld. beim ♂ innen abgeplattet und scharfkantig, an der Basis schräg abgestutzt, so daß eine vorspringende basale Innenecke gebildet wird. 10. F.Gld. beim ♂ sehr stark quer 2
- Letztes F.Gld. auch beim ♂ normal gebildet, innen nicht abgeplattet oder scharfkantig, an der Basis gerade abgestutzt oder gerundet, das 8. und 9. Gld. dagegen innen abgeplattet, mit zahnförmig vorspringenden Kanten. 3
- 2 Größer, 2,2 bis 2,3 mm. Dunkel rotbraun, die Extremitäten etwas heller gefärbt. 7. F.Gld. klein, quer, innen distal schräg abgestutzt, 8. Gld. so lang wie das 5. bis 7. zusammengenommen, innen abgeplattet, konkav, an der Basis und an der Spitze in je einen scharfen Zahn ausgezogen, das 9. Gld. kürzer als das 8., innen scharfkantig, distal schwach konisch verjüngt, innen in einen Zahn ausgezogen, das Endgld. länger als das 9. und das stark quere 10. zusammengenommen. Schläfen hinter den weit vor der K.M. gelegenen Augen stark konisch nach hinten konvergierend, dicht bärtig behaart. Hsch. nicht breiter und kaum länger als der K., dicht behaart. Steiermark, Kärnten, Krain, S.Tirol, Venezia Giulia, Piemont und Alpes Maritimes. 19 *similis* Wse.
- Kleiner, 1,9 bis 2,0 mm. Pechschwarz oder rotbraun, die Extremitäten dunkel rotbraun gefärbt. F. ähnlich wie bei 19 *similis* gebildet, jedoch im ganzen kürzer, Gld. 7 sehr stark quer, Gld. 8 kürzer als 5 bis 7 zusammengenommen. Augen größer, nicht so weit nach vorne gerückt, die Schläfen kürzer, im Bogen nach hinten konvergierend. Kärnten, Krain, Tirol, Bayerische Alpen; sub- und hochalpin. 20 *carinthiacus* Gglb.
- 3 Größer, 2,0 bis 2,2 mm. F. viel gestreckter, ihr 8. Gld. mehr als doppelt so lang wie breit, das 10. deutlich länger als breit. Hell bis dunkel rotbraun gefärbte Arten. 4
- Kleiner, unter 2 mm. F. gedrungener gebaut, das 8. F.Gld. nie doppelt so lang wie breit. Pechschwarz oder rotbraun gefärbt. 5
- 4 Heller rotbraun gefärbt, die F. gestreckter, beim ♂ ihr 4. bis 7. Gld. isodiametrisch, das 8. mehr als doppelt lang, das 10. Gld. deutlich länger als breit. Die unter dem Apex penis gelegene horizontale Chitinplatte spitzwinkliger (Aed. 9:21). Illyrien, Steiermark, W.Kärnten, O.Tirol, Italienische S.O.Alpen. In zahlreiche geographische Rassen aufgesplittert, in M.E. nur die Nominatrasse. 21 *kiesenwetteri* ssp. *kiesenwetteri* Ksw.
- Dunkler rotbraun gefärbt. Die F. etwas kürzer, beim ♂ das 4. bis 7. Gld. schwach quer, das 8. Gld. nur doppelt so lang wie breit. Die unter dem Apex penis gelegene horizontale Chitinplatte weniger spitzwinkelig, die Chitindifferenzierungen im Inneren des Präputialsackes anders

als bei 21 *kiesenwetteri* (Aed. 9:22). O.Alpen, Ungarn, Siebenbürgen, Balkanländer, N.- und M.Italien. Montane Art. 22 *motschulskyi* (Strm.) (9:22)

- 5 Pechschwarz oder pechbraun gefärbt. 1,8 bis 2,0 mm. 8. und 9. F.Gld. beim ♂ länger als breit. Aed. gestreckter, sein Apex länger als breit, in eine Spitze auslaufend (Aed. 9:23). N.- und M.E.. 23 *denticornis* (Müll. et Kunze)
- Rotbraun gefärbt. 1,6 bis 1,7 mm. 8. und 9. F.Gld. beim ♂ kurz, so lang wie breit oder schwach quer. Aed. gedrungener gebaut, sein Apex breiter als lang, am Ende in eine Spitze auslaufend oder abgerundet. 6
- 6 K. größer, F. kürzer und dicker, Schl. stärker keulenförmig verdickt. Apex penis trapezförmig, am Ende fast gerade abgestutzt. Kroatien, Dalmatien. (24 *schlosseri* Reitt.)
- K. kleiner, F. gestreckter, Schl. schwächer keulenförmig verdickt. Apex penis distal verjüngt, in einer kurzen Spitze endend, seine S. im Bogen verlaufend (Aed. 9:25). Salcano bei Görz. (25 *görsensis* Reitt.)

6. U.G. Euconnus s. str.

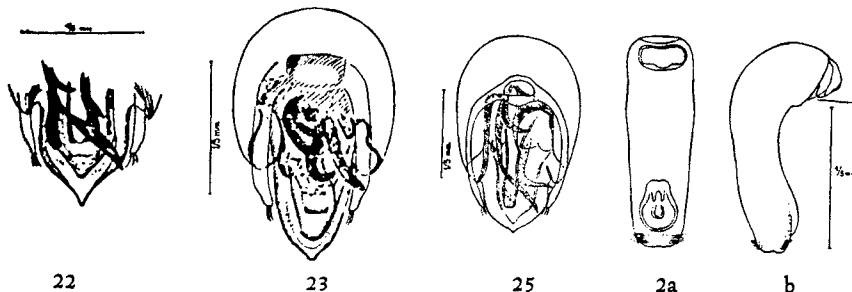
Die 3 in diese U.G. fallenden mitteleuropäischen Arten sind durch den glatten, stark glänzenden, spärlich behaarten K., die gleichmäßige Wölbung von Stirn und Scheitel, die gestreckten, eine 4gliederige Keule aufweisenden F., die ziemlich gedrungene Gestalt, den struppig behaarten Hsch. und die sehr schütter, aber lang und abstechend behaarten Fld. gekennzeichnet.

E. rutilipennis und *hirticollis* bevorzugen sumpfiges Gelände, *fimetarius* Kompost und andere Anhäufungen sich zersetzender pflanzlicher Stoffe.

- 1 Größer, 2 mm. Schwarz, Fld. dunkelrot, Extremitäten rotbraun gefärbt, Schl. und F.Keule angedunkelt. K. nicht oval, sondern nach hinten konisch zulaufend. F. lang und schlank, auch die Gld. der Keule viel länger als breit. Hsch. etwas länger als breit. N.- und M.E.. 26 *rutilipennis* (Müll. et Kunze)
- Kleiner, 1,4 bis 1,6 mm. Meist einfarbig schwarz, F.Geißel, Schn. und Tr. rotbraun. Hsch. nicht länger als breit. 2
- 2 Plumpe Art mit kurzovalen Fld.. F. gestreckter, ihr 3. bis 7. Gld. 2- bis 3x so lang wie breit, alle Gld. der Keule gestreckt. E., Kaukasus. 27 *hirticollis* (Illig.)
- Schlankere Art mit etwas länger ovalen Fld.. F. gedrungener gebaut, ihr 3. bis 6. Gld. knapp 1 1/2 x so lang wie breit, 8. und 9. Gld. fast so breit wie lang, das 10. kaum merklich quer. N.- und M.E.. 28 *fimetarius* (Chaud.)

Aed. 9

Aed. 10



22

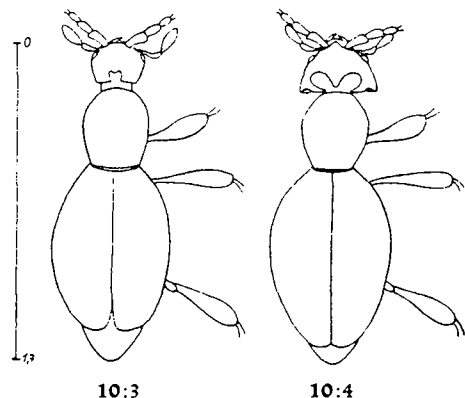
23

25

2a

b

10. Gattung: Scydmaenus Latr.



Die über die ganze Erde verbreitete G. zerfällt in eine Reihe von Subgenera. Allen gemeinsam sind die folgenden Merkmale. Die F. sind zwischen den Augen am V.Rd. des K. eingefügt, an ihrer Wurzel nur um etwa $\frac{1}{3}$ der K.Breite voneinander entfernt. 1. F.Gld. an der Spitze tief ausgerandet, so daß die F. an der Wurzel des 2. Gld. nach oben geknickt werden können. Augen weit nach vorne gerückt, flach, die Schläfen dem entsprechend lang. Meist bilden die 3 letzten F.Gld. eine deutlich abgesetzte Keule, in außereuropäischen Gebieten gibt es allerdings auch Vertreter der G. mit mehrgliedriger F.Keule. Hsch. seitlich ganz ungerandet, in den H.Wi.

ohne Fältchen, vor der Basis mit 4 Grübchen oder ohne solche. Fld. oval, meist ziemlich stark gewölbt, das Pygidium nicht oder nur zum Teile bedeckend. Trochanteren der H.B. sehr langgestreckt, die Schl. an der Wurzel schlank, dann keulenförmig verdickt.

In M.E. kommen nur 2 Subgenera vor, die sich bei Berücksichtigung nur der europäischen Arten wie folgt unterscheiden lassen:

- 1 Hsch. vor der Basis mit 4 deutlichen Grübchen, Fld. mit wohlausgebildeter Basalgrube und Humeralfalte. V.- und M.Tr. des ♂ stark, die des ♀ schwach erweitert. Augen groß. 1 *Scydmaenus* s. str.
- Hsch. vor der Basis ohne Grübchen, Fld. an der Basis flach niedergedrückt, ohne Basalgrube. V.- und M.Tr. in beiden Geschlechtern einfach. Augen ziemlich klein. 2 *Cholerus* Thoms.

1. U.G.: Scydmaenus Latr. s. str.

Das Subgenus *Scydmaenus* ist in E. nur durch 1 Art vertreten.

2,0 bis 2,1 mm. K. und Hsch. kastanienbraun, Fld. etwas heller, Extremitäten rotbraun gefärbt. Ziemlich dicht und etwas abstechend gelblich behaart. Augen groß, Schläfen wenig länger als der Augendurchmesser, Stirn und Scheitel gemeinsam flach gewölbt, glatt und glänzend. Hsch. so lang wie breit, seitlich stark gerundet, zum Vorderrande etwas stärker als zur Basis verengt, vor dieser mit 4 großen Grübchen. Fld. oval, hinten einzeln flach abgerundet. Fl. voll entwickelt. B. kräftig, ziemlich kurz. E., N.Afrika, Kanaren, Vorderasien. Bei uns in modernem Stroh, verrottenden Pflanzenresten und in Kompost.

1 *tarsatus* Müll. et Kunze

Der U.G. *Cholerus* gehören 3 mitteleuropäische Arten an, die alle hell gelbrot gefärbt sind.

- 1 Kleinere Art, 1,4 mm. Die ganze O.S. stark glänzend, fein und anliegend behaart. K. breiter als lang, in beiden Geschlechtern gleich geformt, Scheitel beim ♂ nicht eingedrückt oder tief ausgehöhlt. F. relativ kurz, nur wenig länger als K. und Hsch. zusammengekommen. Dieser kaum länger als breit, fein, die Fld. gröber punktiert, mit deutlicher Schulterbeule. (Aed. 10:2a dorsal, b lateral). E., Algier, Kaukasus, Vorderasien. In trockenem Mist und Kompost, auch in morschem Holz, oft bei Ameisen. 2 *rufus* Müll. et Kunze
- Größere Arten, 1,6 bis 1,9 mm. F. gestreckter. Der K. beim ♂ am Scheitel tief ausgehöhlt oder eingedrückt. Hsch. gestreckter. 2
- 2 K. in beiden Geschlechtern schmaler als der Hsch. und nach hinten deutlich verengt, mit wenig abgerundeten H.Ecken. Beim ♂ der Scheitel breit eingedrückt, hinten ausgerandet und vor der Ausrandung in ein Höckerchen erhoben. Südliches M.E., S.E., Myrmecophil.

- 3 *perrisi* Reitt. (10:3, nach PALM)
- K. beim ♂ hinten breiter als der Hsch., nach hinten erweitert, mit sehr tief ausgehöhltem Scheitel, beim ♀ wenig schmaler als der Hsch., nach hinten kaum verengt, mit breit abgerundeten H.Ecken. E. Bei Ameisen.

4 *hellwigi* Hbst. (10:4, nach PALM)

Anmerkung: Im Mediterrangebiet kommt noch eine weitere *Cholerus*-Art vor, *cornutus* Motschulsky. Dieselbe ist dem *hellwigi* ähnlich, aber etwas kleiner (1,5 mm), K. kleiner, F. kürzer, die Bildung des Scheitels beim ♂ anders, die ganze O.S. weniger stark glänzend.

19. FAMILIE: ORTHOPERIDAE

(Corylophidae)

Von Heinz Freude

Kleine, oval-elliptische Käfer, Maximalgröße kaum mehr als 2 mm. K. entweder ganz unter dem vorn gleichmäßig konvex gewölbten Hsch. verborgen oder sein V.Rd. in einem mäßig großen Hsch.Ausschnitt von oben sichtbar, die an sich großen Augen nur als kleine Dreiecke in den Ausschnittswinkeln erkennbar. F. 8—11gliedrig, mit 2 größeren Grund- und 3 großen Endgld., die eine Keule bilden, in Furchen und Gruben unter dem Hsch. einlegbar. 6 sichtbare Hlb.Ringe. Fld. höchstens die Spitze des Hlb. freilassend. V.Hü. konisch, genähert, M.Hü. weiter getrennt und H.Hü. quer und sehr weit voneinander. Fld. mit reduziertem Geäder und langer Rd.Bewimperung oder ungeflügelt (*Rhypobius*).

In der Fam.-Tabelle Bd. 1, S. 144, 10-, muß es richtig heißen: „K. vollständig bedeckt oder Hsch. vorn leicht ausgeschnitten und K.Rd. von oben sichtbar.“

Imagines und Larven leben unter schimmelndem Holz und Rinde sowie an faulenden Pflanzenstoffen, Detritus und schimmelndem Kot von Pflanzenfressern. Sie gelten als carnivor (Fresser tierischer Substanz), genaue Beobachtungen und Darmuntersuchungen wurden aber anscheinend noch nicht gemacht. Auch die systematische Stellung der Familie ist noch nicht sicher, wir haben sie deshalb auf dem bei REITTER

gegebenen Platz belassen. Manche Autoren stellen sie aber in die Nähe der *Coccinellidae* oder der *Lathridiidae*.

Die Fam. bedarf einer gründlichen Revision, wie sie von Brauer für die skandinavischen *Orthoperus* begonnen wurde.

Gattungstabelle

- 1 K. vollständig unter dem Hsch. verborgen, dieser vorn nicht ausgebuchtet. (1. U.F. *Corylophinae*) 2
- Hsch. bei Ansicht von vorn-oben $\pm$ ausgebuchtet und K. in dieser Ausbuchtung sichtbar. (2. U.F. *Orthoperinae*) 8
- 2 O.S. ziemlich lang behaart, Behaarung zuweilen $\pm$ abgerieben, aber an den Hsch.- und Fld.Rd. meist noch deutlich. 3
- O.S. kahl, nur punktiert und $\pm$ chagriniert. (Bei *Corylophus* ist die Behaarung so hinfällig und oft schwer feststellbar, daß die Gattung in beide Gruppen aufgenommen wurde.) 7
- 3 Hsch.H.Wi. nicht nach hinten vorgezogen, annähernd rechtwinklig. 4
- Hsch.H.Wi. ziemlich stark nach hinten vorgezogen und $\pm$ verrundet spitzwinklig. 5
- 4 F. 11gliedrig, letztes F.Gld. nicht länger als breit (F. 1:1). Hsch.Basis mit deutlich vorgezogenem schmalerem Scutellarappen. Meist größer, über 1,5 mm, selten aber nur 1,35 mm. 1 *Sacium* Leconte S. 305
- F. 10gliedrig, letztes F.Gld. länger als breit (F. 2:2). 8. F.Gld. basalwärts gliedartig abgeschnürt, so daß der F. gleichfalls 11gliedrig wirkt. Falls es wirklich ein 11. Gld. darstellt, wäre eine generische Trennung von *Sacium* m. E. nicht vertretbar. Hsch.Basis in flacherem Bogen konvex, mit breiterem oder ohne Scutellarappen. Meist 1,2 mm und kleiner, selten aber bis 1,39 mm. 2 *Arthrolips* Wollaston S. 306
- 5 Hsch. nicht doppelt so breit wie lang (1,86x breiter als lang), S.- und V.Rd. breit abgeflacht und durchscheinend, H.Wi. mäßig nach hinten gezogen (Hsch.H.Wi. 6:1). Behaarung sehr hinfällig, fein und spärlich. 6 *Corylophus* Stephens S. 307
- Hsch. mehr als doppelt breit, S.- und V.Rd. nicht abgeflacht und nicht durchscheinend, H.Wi. stark nach hinten gezogen (Hsch.H.Wi. 3:1). Behaarung kräftig und lang. 6

F 1

Hsch.H.Wi. 6

3



1



2



1

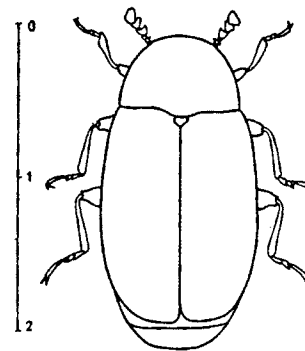


1

- 6 Fld. stärker skulptiert, matter. Schildchen breiter, doppelt so breit wie lang. F. 11gliedrig. 3 *Anisomeristes* Matthews S. 306
- Fld. etwas schuppig punktiert. Schildchen nicht doppelt so breit wie lang. F. 10gliedrig. 4 *Sericoderus* Stephens S. 307
- 7 Sehr kurzoval, ohne abgeflachten Hsch.V.- und -S.Rd., Hsch.H.Wi. fast rechtwinklig. 5 *Peltinus* Mulsant S. 307
- Oval. mit abgeflachtem Hsch.V.- und -S.Rd., Hsch.H.Wi. spitz nach hinten gezogen. 6 *Corylophus* Stephens S. 307
- 8 Hsch. nur bei Ansicht von vorn flach ausgebuchtet. Hsch.H.Wi. etwas nach hinten gezogen, scharf. Schildchen länger gerundet dreieckig. 7 *Rhyphobius* Leconte S. 308
- Hsch. stärker ausgebuchtet, schon von oben deutlich. Hsch.H.Wi. $\pm$ verrundet rechtwinklig. Schildchen stärker quer, flach gebogen. 8 *Orthoperus* Stephens S. 308

1. Gattung: *Sacium* Leconte

Sacium ist von der folgenden G. *Arthrolips* mit Sicherheit nur durch die 11gliedrigen F. zu trennen. Hierher gehören die größten Vertreter der Familie, — 2 mm. Die kleinsten überschneiden sich aber mit den größten von *Arthrolips*, so daß bei diesen die Unterscheidung äußerst schwierig ist, zumal K. und F. fast ganz unter dem Hsch. verborgen liegen und nur von unten sichtbar sind. Präparation seitlich auf Spitzplättchen ist deshalb anzuraten. Ein gutes Hilfsmittel zur Unterscheidung ist allerdings noch das letzte, etwas gestutzte F.Gld., die Geißelgld. sind wegen ihrer Kleinheit sehr schwer zu zählen.



1:1

- 1 Fld. im 1. Drittel am breitesten, kräftig länglich punktiert und aus den Punkten stark weißgolden behaart, Hsch. gleichfalls, aber Punkte rundlich und weniger dicht. Schildchen breiter als die 2 letzten F.Gld. lang sind, gerundet quer. Scutellarappen breit und deutlich vorgezogen. Meist heller als die folgenden Arten, besonders der

Hsch.. 7. Gld. wie bei 1 *pusillum* eckig nach innen erweitert. Hsch.V.Rd. wie bei 2 *nanum* mehr halbkreisförmig gebogen und die Basis so breit wie die Fld.-Basis. Die hintere Fld.Hälfte sehr deutlich quermaschig genetzt. Um 2 mm. Die Art wird von St. CL. DEVILLE u. a. synonym zu 2 *nanum* gestellt, was nach einem mir vorliegenden Exemplar aus der Rheinpfalz unmöglich erscheint. Die Verbreitung ist noch unsicher. Von Frankreich beschrieben, wird sie von GANGLBAUER für M.E. und den Kaukasus gemeldet.

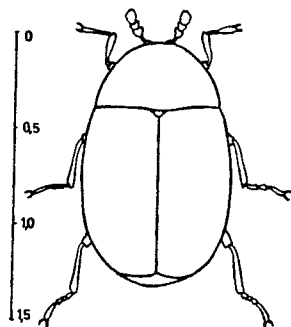
3 *brunneum* Brisout

- Fld. in oder hinter der M. am breitesten, scharf eingestochen und wie der Hsch. dicht, dichter und etwas feiner als 3 *brunneum*, aber nicht deutlich länglich punktiert. Schildchen nur so breit wie die 2 letzten F.Gld. lang, mehr 3eckig gerundet. Hintere Fld.Hälfte nur undeutlich genetzt. Matur schwarzbraun. 2

- 2 Schlanker, Fld. um $\frac{1}{3}$ länger als zusammen breit und an den S. flach gebogen. Letztes F.Gld. $\pm$ gerundet nach vorn innen und 7. Gld. eckig nach innen erweitert (F.1:1). Hsch.V.Rd. etwas länger, parabelförmig gebogen, die Basis meist schmaler als die Fld.Basis. 2,5–1,35 mm. In N.- und M.E. weit vbr., aber s. sporadisch und s.s.. 1 *pusillum* (Gyllenhal) (1:1)
- Fld. nur um $\frac{1}{3}$ länger als zusammen breit, an den S. stärker gebogen. Letztes F.Gld. quer, fast rechteckig, 7. nicht eckig nach innen erweitert. Hsch.V.Rd. mehr halbkreisförmig gebogen, Basis so breit wie die Fld.Basis. Um 1,65 mm. In S.- und M.E., N.Afrika und dem Kaukasus vbr.. In M.E. besonders im S., aber ebenfalls nur s. sporadisch und s.s.. 2 *nanum* Mulsant

2. Gattung: Arthrolips Wollaston

Die Gattung ist sicher nur durch die 10gliedrigen F. (F. 2:2) von *Sacium* abgrenzbar, deren Endgld. etwas länger und distal stark abgerundet ist. Vergl. Gattungseinleitung bei *Sacium*. Ausgefärbt schwarzbraun, nur Hsch.S. vorn aufgeheilt.



2:1

- 1 Größere Arten (über 1,1 mm). 2
- Kleinere Art, 0,9–1,1 mm. Punktierung der Fld. ziemlich kräftig, des Hsch. feiner. Ihre S.Rd. bilden an der Basis einen einspringenden Wi.. S.E. bis Syrien, Azoren. Aus dem südl. M.E. nur wenige Funde in der Slowakei und Österreich. 3 *piceus* (Comolli)
- 2 Breiter oval. Hsch. und Fld. dichter, eingestochen punktiert. Hsch. von der Basis nach vorn gerundet verengt, sein V.Rd. parabel-förmig. Fld.S. stärker gebogen, hinten länger verengt. 1,2–1,6 mm. O.-, S.- und M.E., südl. N.E.. In M.E. in Tschechoslowakei, Österreich und Deutschland, s. sporadisch und s.. . . . 1 *obscurus* (Sahlberg) (2:1)

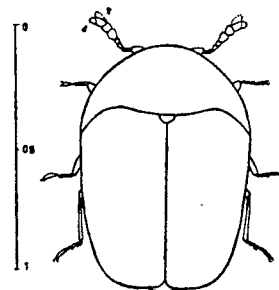
- Schlanker oval. Hsch. weitläufiger und Fld. groß, pupilliert punktiert. Hsch.S. im letzten Drittel annähernd parallelseitig, sein V.Rd. mehr halbkreisförmig. Fld.S. flacher gebogen, hinten kürzer verengt. 1,25–1,4 mm. S.E., N.Afrika, in M.E. nur im S., Ungarn. In Österreich und Deutschland nur alte Meldungen, heute fraglich. 2 *aequalis* Wollaston

3. Gattung: Anisomeristes Matthews

Die G. zeichnet sich durch vorn gleichmäßig konvexen Hsch. aus, dessen H.Ecken nach hinten vorgezogen sind (Hsch.H.Wi. 3:1). Von *Sericoderus* unterscheidet sie sich durch 11gliedrige F. (*Sericoderus* 10gliedrig), die stärkere Skulptur und das breite Schildchen. Nur 1 Art, vielleicht in M.E..

1–1,1 mm. Braunschwarz, Hsch. und Fld.Ende etwas heller. Die einzige Art ist in S.E. (Mediterraneum) vbr., wurde aber einmal aus der Slowakei gemeldet, was wahrscheinlich auf einem Irrtum beruht. (1 *revelierei* (Reitter))

4. Gattung: Sericoderus Stephens



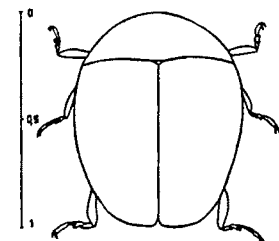
4:1

Wie *Anisomeristes*, aber mit nur 10gliedrigen F., schlankerem Schildchen und schuppiger Punktierung der Fld.

Unsere einzige Art ist $\pm$ dunkelbraun mit anliegender, langer, goldfarbener Behaarung. Breitoval, Hsch. von der Basis stark, aber in flachem Bogen verengt und vorn parabel-förmig abgerundet. Seine H.Ecken umgreifen die Fld.Schultern. Fld.S. bis über die M. fast gerade, dann schwach, zum Schluß fast abgestutzt verengt. Nahtcken verrundet. Kosmopolit. In M.E. ü.vbr., nach N. seltener.

1 *lateralis* (Gyllenhal) (4:1)

5. Gattung: Peltinus Mulsant



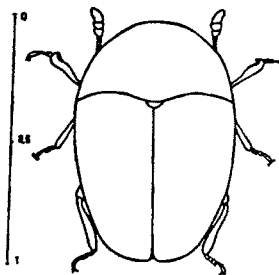
5:1

Kahl, hochgewölbt und kurzoval. Der Hsch. ist vorn gleichmäßig konvex und bedeckt den K., seine H.Wi. sind annähernd rechtwinklig. In M.E. nur 1 Art.

Dunkelbraun mit dunklerer Hsch.Basis, Fld.Naht und -Rd.. Hsch.S.- und -V.Rd. durchscheinend. Schildchen scharf 3 eckig. O.S. obsolet genetzt, etwas matt, weitläufig sehr fein punktiert. Meist knapp 0,9 mm. S.O.E., dringt bis in das Gebiet von M.E. (Neusiedlersee) vor.

1 *alutaceus* Reitter (5:1)

6. Gattung: Corylophus Stephens



6:1

Der Hsch. dieser G. ist am durchsichtigen S.- und V.Rd. etwas abgeflacht und seine mäßig nach hinten gezogenen H.Wi. umfassen die Schultern (Hsch.-H.Wi. 6:1). Die Haare sind so hinfällig, daß die Vertreter oft kahl erscheinen. Von dieser G. können 2 Arten in M.E. gefangen werden.

- 1 Fld. matur im Basisbereich und $\pm$ weit nach hinten schwarzbraun, U.S. mit Ausnahme der V.Br. gleichfalls. Fld. viel stärker punktiert als der Hsch., dessen H.Wi. länger und spitzer ausgezogen. 1–1,1 mm. In fast ganz E. außer Spanien und N.Skandinavien. Meist an faulem Schilf, stellenweise und meist s.. . . . 1 *cassidioides* (Marsham) (6:1)

— Fld. wie die U.S. heller, rötlich braun und ebenfalls fein punktiert. Hsch.-H.Wi. weniger lang und weniger spitz. Um 0,9 mm. S.W.E. außer Spanien. In M.E. nur in Österreich (Niederösterreich, Neusiedlersee).

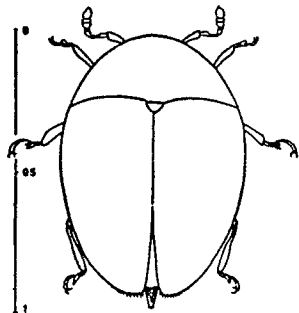
2 *sublaevipennis* Duval

7. Gattung: *Rhyobius* Leconte (*Moronillus* Duval)

Eine der beiden G. mit vorn ausgerandetem Hsch.. Im Gegensatz zu *Orthoperus* ist diese Ausrandung aber nur flach und der K. bleibt von oben gesehen bedeckt. Die Hsch.H.Wi. sind scharf und etwas nach hinten gezogen, das Schildchen etwas länger. In M.E. nur 1 Art.

Breitoval, dunkelbraun mit rötlichbraunem Hsch., dessen Rd. etwas dunkler sind, andererseits ist die Partie längs der Fld.-Naht etwas heller. O.S. seicht genetzt, Fld. in den vorderen $\frac{2}{3}$ unscharf punktiert. 1,05—1,22 mm. S.E., in M.E. nur in Österreich (Neusiedlersee, Niederösterreich, Steiermark).

1 *ruficollis* (Duval) (7:1)



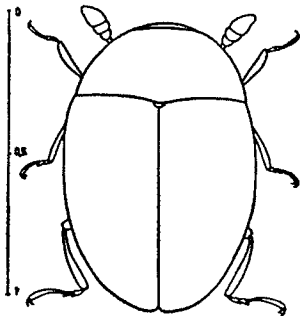
7:1

8. Gattung: *Orthoperus* Stephens

(BRUCE: Opuscula Entomologica Lund 1948, Supplement IX.)

In M.E. die artenreichste und schwierigste G. der Fam., ausgezeichnet durch vorn stärker ausgebuchteten Hsch. mit etwa rechtwinkligen H.Wi.. Die Artunterschiede erkennt man im wesentlichen an der Skulptur der O.Fläche. Wegen der Kleinheit der Vertreter wird sie oft erst bei 100x deutlich. Aus dem gleichen Grunde ist die Präparation der Aed. sehr diffizil und deren Unterschiede sind darüberhinaus wenig augenfällig.

Die ♂♂ sind durch ein winziges Körnchen oder Kielchen vor der M. der Basis der H.Br. gekennzeichnet, einige Arten zusätzlich mit einem flachen Eindruck vor diesem, außerdem sind ihre V.Schn. stärker gekrümmt.



8:3

Die Vertreter leben vorzugsweise an faulenden Pflanzenteilen (Kompost etc.) und unter Rinde verschiedener Bäume, aber auch in Koniferenzapfen, (Raub-)Vogelnestern, Pilzen und an Schimmel in (Wein-)Kellern.

1 O.S. mit kräftigen Punkten, deren Zwischenräume auch bei 100x Vergrößerung keine Netzung erkennen lassen. Klein, um 0,75 mm. Auch matur bräunlich-gelb. Besonders an Schimmel in Kellern. W.M.E., hier sehr sporadisch und s.. 9 *atomarius* (Heer)

— O.S. deutlich genetzt (schon bei 50x), mit oder ohne deutliche Punkte. 2

2 Größte Arten, über 1 mm. Matur schwarzbraun. 3

— Kleinere Arten, unter 1 mm. Schwarz- oder heller braun. 4

3 Besonders an der Fld.Basis innerseits der Schultern kräftiger und rundlich grubig punktiert. H.Br. des ♂ ohne Eindruck, mit nur kleinem Körnchen am letzten Drittel bis Viertel (H.Br. 8:1 ♂). N.- und M.E., bei uns s.s., in Skandinavien häufiger. 1 *punctatus* Wankowicz

— Fld. im ganzen Basisbereich gleichmäßig fein, etwas längsrissig punktiert. H.Br. des ♂ mit großer, flacher Längsgrube, an deren H.Ende ein kräftiges, oft längliches Körnchen liegt, nur etwa $\frac{1}{7}$ der Länge der H.Br. von deren Basis entfernt (H.Br. 8:2 ♂). Verbreitung wie 1 *punctatus*.

2 *punctulatus* Reitter

(Nach Mitteilung von Dr. CHARPENTIER sehen die skandinavischen Kollegen beide als 1 Art an. Die Unterschiede der ♂ H.Br. lassen aber ihre Trennung als berechtigt erscheinen.)

4 Auch bei 100x ohne erkennbare Punktierung, höchstens Spuren flacher Vertiefungen, wo bei 4 *improvisus* größere Punkte sind. Netzung sehr fein, rundlich, aber scharf und deutlich, ähnlich 4 *improvisus*. ♂ durch die schmale M.-Furche der H.Br. eindeutig erkennbar, die sich im 2. Drittel vor dem Körnchen kurz erweitert (H.Br. 8:5 ♂). Meist wenig unter 1 mm. Matur schwarz, glänzend, mit schmal aufgehellten Rd.. Bisher nur aus dem Rheinland bekannt. 5 *intersitus* Bruce

— Punktierung bei 100x wenigstens an der Fld.Basis deutlich, wenn auch oft nur sehr fein eingestochen. 5

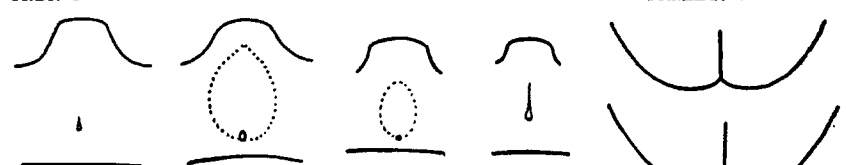
5 Mittelgroße Arten, über 0,85 mm. 6

— Kleine Arten, unter 0,85 mm. 8

6 Die Punkte der vorderen Fld.Hälfte wirken hufartig, sie bestehen aus Vertiefungen der Begrenzungsrillen am H.Rd. einzelner Netzmaschen. Auf Hsch. und hinterer Fld.Hälfte nur flache Eindrücke, wie gehämmert, Fld.H.Rd. einzeln breiter abgerundet, der ausgeschnittene Nahtwinkel größer (Fld.Ende

H.Br. 8

Fld.Ende 8



1 ♂

2 ♂

4 ♂

5 ♂

6
3

8:6). Etwas unter 1 mm. Über E. vbr., aber meist sporadisch und s.s.. Unter verpilzter Rinde und schimmelnden Pflanzenresten. 6 *brunnipes* (Gyllenhal)

— Punkte meist sehr klein, aber rundlich und scharf. Fld.H.Rd. mehr schräg zugespitzt verrundet, Nahtwinkel spitz ausgeschnitten (Fld.Ende 8:3).

7 Punkte der Hsch.Basis und Fld. gleichmäßig eingestochen, sehr fein und weitläufig. Maschen der Netzstruktur größer, nahe der Fld.Basis mehr quer, hinter der M. mehr längs gestellt und oft mit erloschenen Flecken. O.S. pechbraun, nur matt glänzend. F.Keule kaum dunkler. Etwas breit oval. 1,05–0,82 mm. (H.Br. wie 8:1 ♂). Aed.Spitze unbeborstet. Sehr variable, weit vbr. und häufigste Art unseres Gebietes. Wie 4 *brunnipes* unter schimmelnden Pflanzenresten und verpilzter Rinde. (Stark immature Exemplare lassen die feine Punktierung zuweilen nicht erkennen, sind dann an den geglätteten Stellen erkennbar. Nicht mit den gehämmerten Flecken von 8 *nigrescens* verwechseln!). 3 *atomus* (Gyllenhal) (8:3)

— Punkte an Hsch.- und Fld.Basis etwas größer und dichter, vor der Hsch.Basis meist in einer flachen Furche verdichtet. Netzskulptur überall stark, gleichmäßig kleinmaschig. Schlanker als 3 *atomus*, nach hinten länger verengt und nur die Nahtspitzen einzeln abgerundet, glänzender, matur tiefschwarz, Hsch.-S.Rd. und Fld.Apex heller, F.Keule dunkel. Früher als Form von *atomus* angesehen. (H.Br. 8:4 ♂). Spitze des Aed. seitlich beborstet. Etwas unter 1 mm. Verbreitung und Vorkommen wohl wie vorige Art, etwas seltener.

4 *improvisus* Bruce

8 Punkte der vorderen Fld.Hälfte sind einzelne vertiefte Netzmaschen, wirken unscharf oder durch die vertieften Begrenzungsgrillen sternförmig. Zur hinteren Fld.Hälfte und auf dem Hsch. werden sie undeutlich und bestehen höchstens aus kleinen Abflachungen, die wie gehämmert erscheinen. Mehr rundlich oval, etwas unter 0,8 mm. (H.Br. wie 8:1 ♂). Anscheinend weit vbr., aber nur sporadisch und s.s.. 8 *nigrescens* Stephens

— Punktierung anders. Hsch. und hintere Fld.Hälfte nicht gehämmert.

9 Fld. fein genetzt. Punktierung wie bei 6 *brunnipes* aus vertieften Begrenzungsgrillen am H.Rd. von Netzmaschen, ± u-förmig. Fld. länger verengt, der Naht-Wi. höchstens kurz abgerundet. Meist etwas über 0,8 mm. (H.Br. wie 8:1 ♂). S.E., soll auch in M.E. vorkommen, besonders in W.-Deutschland. Ich sah kein deutsches Exemplar. 7 *pilosusculus* Duval

(*coriaceus* Rey)

Anm.: Schon MATTHEWS hält in seiner Monographie 1899 *coriaceus* und *pilosusculus* für synonym und ich habe denselben Eindruck gewonnen, allenfalls könnte es sich um ssp. handeln. Aus Prioritätsgründen muß die Art *pilosusculus* heißen.)

— Fld. grob genetzt. Eine Punktierung ist höchstens andeutungsweise in Form leicht vertiefter Netzmaschen erkennbar. Breiter, Fld. hinten kürzer und stärker verengt, wie leicht abgestutzt, mit breit abgerundeten Naht-Wi.. Wohl nur in S.E., aber oft mit 7 *pilosusculus-coriaceus* verwechselt. Um 0,68 mm. (anxius Rey)

— Fld. im Basisbereich und Hsch. unscharf großmaschig genetzt, zuweilen mit ± geglätteten Stellen. Mit meist nur schwer erkennbarer, äußerst feiner und weitläufiger eingestochener Punktur an der Fld.Basis. 0,82 mm und darüber. siehe 3 *atomus* (Gyllenhal)

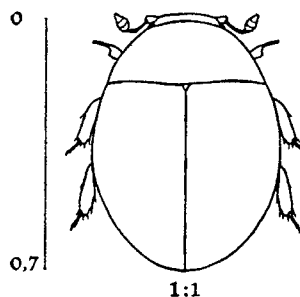
20. FAMILIE: SPHAERIIDAE

Von Heinz Freude

Die Vertreter dieser kleinen Familie zeigen so viele Eigentümlichkeiten, daß sie mit keiner anderen in enge verwandtschaftliche Beziehungen zu bringen sind. Wegen der reduzierten, am Rande lang bewimperten Fl. werden sie in die Nähe der Ptiliidae gestellt, von denen sie sich andererseits wesentlich unterscheiden (Körperform, Fühler, Beine u. a.). Hochgewölbt, elliptisch, in der Gestalt etwas an einen *Orthoperus* erinnernd. K. verhältnismäßig groß. Hsch. und Fld. gleichmäßig gewölbt. Schildchen klein, scharf 3eckig. F. 11gliedrig mit 2 vergrößerten Basalgld. und geschlossener 3gliedriger Keule. Fl. etwas reduziert lamellenartig mit langen Randborsten zur Vergrößerung der Fl.Fläche. Beine kurz, kräftig, Schn. verbreitert, V.Schn. vorn außen ausgeschnitten (s. Band 1, Tafel 7, Fig. 94), V.Schl. mit starkem Zahn in der M. des I.Rd., Tr. undeutlich 5gliedrig (werden als 3gliedrig angegeben), Klauen sehr ungleich. V.Hü. durch kleines 3eckiges Prosternalstück schmal getrennt, V.Hü.Höhlen hinten offen. M.Hü. breit getrennt, H.Hü. berühren sich und bilden große, zur S. verschmälerte Platten, unter die die H.Schl. eingelegt werden können. Hlb. mit nur 3 sichtbaren Segmenten, das 2. kurz.

Die Fam. besteht aus nur 1 Gattung mit bis jetzt 18 beschriebenen Arten, davon nur 1 in M.E..

1. Gattung: *Sphaerius* Waltl



Glänzend, unbehaart, schwarzbraun, Hsch. quer genetzt, Fld. schwach längsrisig. Hsch. an der Basis am breitesten, H.Ecken von der S. gesehen etwa rechtwinklig, abgerundet, V.Wi. scharf, wenig unter 90°; S. gerandet. Fld. hochgewölbt, nur am S.Rd. mit feiner Rd.Furche. Um 0,7 mm. Am Rd. von Gewässern in Genist und Sand. Weit vbr. und sicher n. s., wegen Kleinheit aber meist übersehen. Ganz M.E., südliches N.E., S.E. bis zum Kaukasus.

1 *acaroides* Waltl (1:1)

21. FAMILIE: PTILIIDAE

Von Claude Besuchet und Eivind Sundt (Gattung *Acrotichis*)

BESUCHET: Contribution à l'étude des Ptiliides paléarctiques. I. Mitt. schweiz. ent. Ges., 1971, 44, im Druck.

FLACH: Bestimmungstabelle der Trichopterygidae des europäischen Faunengebietes. Verh. zool.-bot. Ges. Wien, 1889, 39, p. 481–532.

Die Ptiliidae, früher Trichopterygidae, sind winzige Insekten von variabler Form, deren Länge allgemein zwischen 0,5 und 1,2 mm liegt. In dieser Familie finden wir die kleinsten bekannten Käfer.

K. gut entwickelt. F. meist dünn und bei allen europäischen Arten 11gliedrig, die beiden ersten Gld. robust, die drei letzten etwas verdickt. Die Fl., soweit vorhanden, bilden eine Art membranöses, schmales Zünglein, das an seinen Rändern sehr lange Borsten trägt (ausgenommen bei *Nossidium*, s. S. 315, wo sie fein bewimpert sind). Tr. undeutlich 3gliedrig; Gld. 1 und 2 sehr klein, 3 lang und dünn. Hlb. aus 7 Sterniten gebildet, das letzte kann bei den ♀♀ rudimentär sein; bei den ♂♂ ist das 7. Sternit eine ± quere, kleine Platte (sehr lang oval bei *Nossidium*, s. S. 315), vorn, im Innern des Hlb., in einen dünnen Stiel verlängert. Spermatheca (in der Familie gebräuchliche Bezeichnung für die Samenblase = *Receptaculum seminis*) und Aedoeagus gut entwickelt, ± chitinisiert. Die Parameren des letzteren sind bei *Nossidium* gut entwickelt, fehlen bei den anderen Gattungen.

Die Untersuchung der Genitalia ist oft von Nutzen, bisweilen sogar unentbehrlich für die Bestimmung, besonders bei den ♀♀. Der Aedoeagus bietet in zahlreichen Fällen gute spezifische Unterschiede, aber sein Studium verlangt gewöhnlich die Anwendung stärkerer mikroskopischer Vergrößerungen, wogegen eine gute stereoskopische Lupe für das Erkennen der Form der Spermatheca ausreicht.

Die Ptiliiden sind allgemein sehr lebhaftes Insekten, die rasch davonfliegen. Larven und Imagines ernähren sich von Pilzsporen, und zwar sowohl von Schimmelpilzen als auch von gewissen höheren Pilzen. Sie leben je nach Arten in sehr verschiedenen Milieus.

Die geographische Verbreitung der Arten ist normalerweise sehr weit. Zahlreiche Fälle von diskontinuierlicher Verbreitung sind inzwischen bekannt geworden. Sie lassen sich teils durch den Einfluß der Eiszeiten erklären (boreo-alpine Arten); teils sind sie auch nur der Ausdruck der Unzulänglichkeit unserer Kenntnisse. Diese sind in der Tat noch sehr unvollständig. Das ist der Grund dafür, daß wir nicht nur die aus Mitteleuropa gemeldeten Arten für die Tabellen der Ptiliiden in Betracht gezogen haben, sondern auch die der benachbarten Regionen.

Wir haben sehr zahlreiche Bestimmungen vorgenommen, oft die Genitalia überprüft, die Typen und Originalbeschreibungen studiert. Es war nötig, neue Arten und eine neue Gattung zu beschreiben, für bisher verwechselte Arten auf alte, in Vergessenheit geratene Namen zurückzugreifen, einige, zum Glück nur wenige, Namen auszuwechseln und in schwierigen Fällen alle faunistischen Angaben auszumerzen, die wir nicht kontrollieren konnten.

Gattungstabelle

- 1 Hlb. vollständig von den Fld. bedeckt oder nur das Pygidium sichtbar. Ende der Fld. schmaler, mehr verengt; H.Rd. abgerundet, sehr selten abgestutzt. 2
- Hlb. nur teilweise von den Fld. bedeckt, die letzten 3 oder 4 Segmente sichtbar¹⁾. Ende der Fld. breiter, weniger verengt; H.Rd. quer oder schräg abgestutzt. 10
- 2 Epipleuren durch ein gut markiertes Kielchen abgetrennt. V.Hü. deutlich durch einen Prosternalfortsatz getrennt. Arten zwischen 0,8 und 1,3 mm Länge. 3
- Epipleuren nicht durch ein Kielchen abgetrennt. V.Hü. sich berührend. Prosternum ohne Fortsatz. Arten zwischen 0,46 und 0,95 mm Länge. 4
- 3 Schildchen klein. Behaarung der O.S. ziemlich dicht. H.Hü. sehr genähert.

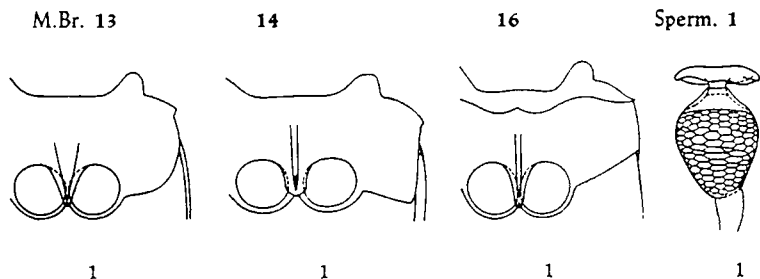
1 *Nossidium* Er. S. 315

¹⁾ Es kommt leider oft vor, daß der Hlb. sich zusammenzieht und schrumpft.

- Schildchen ziemlich groß. Behaarung der O.S. wenig dicht, zerstreut oder sehr reduziert. H.Hü. deutlich getrennt. 2 *Ptenidium* Er. S. 315
- 4 Hsch. nach hinten stark verengt, sein H.Rd. schmaler als sein V.Rd.. Tr. verhältnismäßig robust, kürzer. M.Hü. deutlich durch eine fast parallele Verlängerung des Mesosternums getrennt. 3 *Actidium* Matth. S. 318
- Hsch. nach hinten ± oder nicht verengt, sein H.Rd. ebenso breit oder breiter als sein V.Rd.. Tr. dünn, länger. M.Hü. durch eine zugespitzte Verlängerung des Mesosternums leicht getrennt. 5
- 5 Hsch. allgemein mit 1, 2 oder 3 Längsfurchen oder einem Basaleindruck (Ausnahme *Micridium*). O.S. nicht gekörnt. S.Kiel des Metasternums sehr deutlich vom U.Rd. der Fld. getrennt. 6
- Hsch. ohne eigentümliche Verzierung. O.S. wenigstens teilweise gekörnt. S.Kiel des Metasternums kaum vom U.Rd. der Fld. getrennt. 8
- 6 Hsch. mit einem Basaleindruck oder einer tiefen M.Furche. H.Hü. ziemlich genähert. S.Kiel des Metasternums kaum über dessen Längs-M. reichend. 4 *Oligella* Motsch. S. 319
- Hsch. Verzierung andersartig (die M.Furche — wenn allein vorhanden — ist durchweg wenig tief). H.Hü. breit getrennt. S.Kiel des Metasternums so lang oder fast so lang wie dieses. 7
- 7 Hsch. ohne M.Furche. O.S. nicht retikuliert, glänzend. Pygidium in 1 kleines Spitzchen endend. 5 *Micridium* Motsch. S. 320
- Hsch. fast stets mit einer M.Furche, diese allgemein von 2 S.Furchen begleitet. O.S. ± retikuliert, selten glänzend. Pygidium in 2 kleine Spitzchen endend. 6 *Ptilium* Er. S. 321
- 8 Größte Hsch.Breite an der Basis. H.Hü. sehr genähert. Pygidium in 2 kleine Spitzchen endend. 7 *Euryptilium* Matth. S. 324
- Größte Hsch.Breite vor der Basis. H.Hü. breiter getrennt. Pygidium in ein kleines Spitzchen endend oder gezähnt. 9
- 9 Humeralwinkel der Fld. mit einem kleinen vorspringenden Zähnnchen. Pygidium in ein kleines Spitzchen endend. Arten zwischen 0,46 und 0,65 mm Länge. 8 *Nanoptilium* Flach S. 324
- Humeralwinkel der Fld. verrundet. H.Rd. des Pygidiums gezähnt, das M.Zähnnchen im allgemeinen etwas größer. Arten zwischen 0,7 und 0,95 mm Länge. 9 *Ptiliolum* Flach S. 325
- 10 F.Geissel kurz, 6. Gld. breiter als lang. M.Hü. deutlich durch eine fast parallele Verlängerung des Mesosternums getrennt. H.Wi. desselben (M.Br. 14:1) rechtwinklig, gut vom U.Rd. der Fld. getrennt. 14 *Astatopteryx* Perris S. 332
- F.Geissel lang, 6. Gld. stets deutlich länger als breit. M.Hü. durch eine zugespitzte Verlängerung des Mesosternums schwach getrennt. H.Wi. desselben verrundet oder stumpfwinklig. 11
- 11 Farbe im allgemeinen hell gelblichbraun oder bräunlich. H.Rd. des Pygidiums abgerundet, unbewehrt oder mit einem mikroskopisch kleinen M.Spitzchen. H.Rd. des Mesosternums (M.Br. 13:1) gebogen, die H.Wi. sehr verrundet, deutlich vom U.Rd. der Fld. getrennt. 12
- Farbe schwärzlich. H.Rd. des Pygidiums mit 2 oder 3 kleinen Spitzchen¹⁾. H.Rd. des Mesosternums (M.Br. 16:1) gerade, die H.Wi. stumpfwinklig, den U.Rd. der Fld. berührend. 15

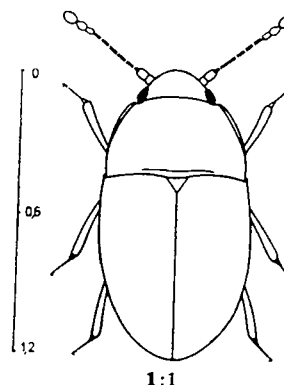
¹⁾ Eine einzige Ausnahme: die ♀♀ von *Actinopteryx fucicola* haben den Pygidium-H.Rd. verrundet und unbewehrt.

- 12 Hsch. nach vorn stärker verengt als nach hinten. Epipleuren durch ein gut markiertes Kielchen abgetrennt, bei Aufsicht in der Schulterregion gut sichtbar. 13 *Pteryx* Matth. S. 331
- Hsch. nach hinten stärker verengt als nach vorn. Epipleuren nicht durch ein Kielchen abgetrennt oder nur durch ein feines, bei Aufsicht undeutliches Kielchen. 13
- 13 Fld. kurz, $1\frac{1}{2}$ –2x so lang wie der Hsch.. Jede Art mit 2 Formen, eine geflügelt und großäugig, die andere flügellos, kleinäugig oder augenlos. H.Hü. breit getrennt, an ihrem A.Rd. mit einer ziemlich großen und vorspringenden 3eckigen Platte. 12 *Ptinella* Motsch. S. 329
- Fld. ziemlich lang, $2\frac{1}{3}$ – $2\frac{1}{2}$ x so lang wie der Hsch.. Fl. und Augen bei allen Exemplaren gut entwickelt. 14
- 14 Hsch. nach hinten weniger deutlich verengt, sein H.Rd. breiter als der K., seine O.S. nicht oder kaum retikuliert, glänzend. H.Hü. breit getrennt, an ihrem A.Rd. mit einer ziemlich großen und vorspringenden 3eckigen Platte. 11 *Plitium* Bes. S. 329
- Hsch. nach hinten stark verengt, sein H.Rd. schmaler als der K., seine O.S. deutlich retikuliert, weniger glänzend. H.Hü. sehr genähert, an ihrem A.Rd. mit einer sehr schmalen Platte. 10 *Microptilium* Matth. S. 328
- 15 O.S. glänzend, deutlich punktiert, nicht retikuliert. S.Rd. des Hsch. besonders gut entwickelt, breit. 17 *Bacocrara* Thoms. S. 334
- O.S. nicht punktiert, wenigstens teilweise $\pm$ retikuliert. S.Rd. des Hsch. schmal. 16
- 16 Größte Hsch.Breite in oder etwas vor der M.. H.Wi. des Hsch. nicht nach hinten verlängert, stumpf- oder rechtwinklig. H.Rd. des Pygidiums mit 2 kleinen Spitzchen. 17
- Größte Hsch.Breite hinter der M.. H.Wi. des Hsch. $\pm$ deutlich nach hinten verlängert, $\pm$ spitz. H.Rd. des Pygidiums fast durchwegs mit 3 kleinen Spitzchen. 18
- 17 F.Gld. 4–8 doppelt so lang wie breit. Die hintere M.Partie des Mesosternums erhöht aber nicht gekielt. 0,55–0,65 mm. 15 *Nephane* Thoms. S. 333
- F.Gld. 4–8 3x so lang wie breit. Die hintere M.Partie des Mesosternums mit einem vorspringenden Längskiel. 0,8–0,9 mm. 16 *Smicrus* Matth. S. 333
- 18 F. etwas über halbe Körperlänge, jedes Gld. der Geißel mit einer Einschnürung vor der Basis. Fld.Enden schräg abgestutzt. H.Rd. des Mesosternums sehr schräg, die S.Partien verengt und zugespitzt. 18 *Actinopteryx* Matth. S. 334



- F. ein wenig kürzer als die halbe Körperlänge, die Gld. der Geißel ohne Einschnürung vor der Basis. Fld.Enden quer abgestutzt. H.Rd. des Mesosternums weniger schräg, die S.Partien ziemlich breit, nicht zu einer Spitze verengt. 19 *Acrotrichis* Motsch. S. 335

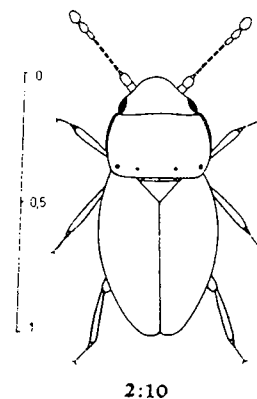
1. Gattung: *Nossidium* Er.



Form robust, $\pm$ gewölbt. Prosternalfortsatz klein, schmal. Hsch.S.Rd. breit und vorspringend. Fl. von einer gut entwickelten membranösen Fläche gebildet, deren Rd. mittellange Borsten tragen. H.Rd. des Pygidiums bei den $\sigma\sigma$ abgerundet und unbewehrt, bei den ♀♀ mit 6 Zähnen; 7. Sternit der $\sigma\sigma$ sehr langoval, größtenteils im Innern des Abdomens verborgen. Aed. mit 2 gut entwickelten Pm.. Spermatheca klein (Sperm. 1:1).

Form besonders gewölbt. Größte Hsch.-Breite an der Basis; vor dieser eine gut markierte, wenn auch schwache M.Linie. Farbe ein $\pm$ dunkles Braun. 1,15–1,3 mm. S.England, Frankreich, N.Spanien, M.- und O.E.. An faulem Holz und Holzpilzen n.s.. 1 *pilosellum* (Marsh.) (1:1)

2. Gattung: *Ptenidium* Er.



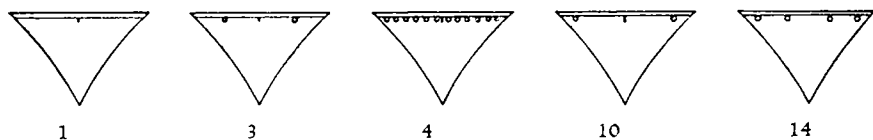
Oberfläche glänzend. K. und Hsch. schwarz oder schwarzbraun; Fld. allgemein heller, $\pm$ dunkel braun, nur bei einigen Arten regelmäßig schwärzlich. Hsch.-Basis mit 4 $\pm$ gut markierten Grübchen. Prosternalfortsatz gut entwickelt. Die Basis des Schildchens trägt eine gemäß den Arten verschieden verzierte Querfurche. σ : Keine sichtbaren Geschlechtsmerkmale. Die Spermatheca ist bei jeder U.G. verschieden; die spezifischen Unterschiede sind meist schwach oder fehlen.

1 Größte Hsch.Breite an der Basis. ♀ : (Sperm. 2:1). (U.G. *Gressnerium* Ganglb.) Basalgrübchen des Hsch. vollständig erloschen. Basalfurche des Schildchens nur mit einem sehr kleinen M.Fältchen (Schildchen 2:1). Behaarung des Hsch. und der Fld. aus sehr kurzen Haaren bestehend. 0,87–0,97 mm. E.. In faulem Holz, bisweilen bei *Lasius* oder *Camponotus*. 1 *gressneri* Er.

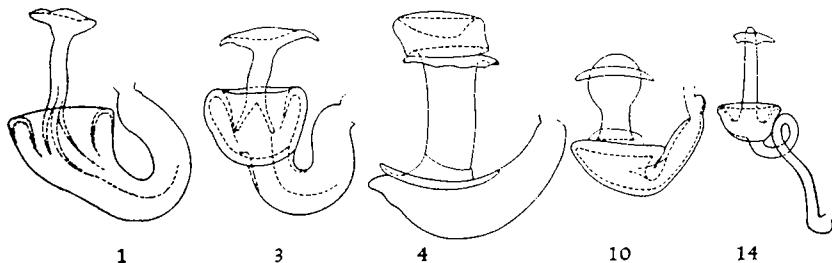
— Größte Hsch.Breite in der M. oder deren Nähe. Basalgrübchen des Hsch. $\pm$ deutlich. Verzierung des Schildchens anders. 2

- 2 Basalfurche des Schildchens mit gut markiertem M.Fältchen und mindestens 2 Punkten (Schildchen 2:3, 2:4, 2:10). Prosternalfortsatz mit einer $\pm$ entwickelten oder vollständig geschwundenen Furche. 3
- Basalfurche des Schildchens nur mit 4 Punkten (Schildchen 2:14). Prosternalfortsatz mit einem Längskiel. ♀: (Sperm. 2:14). (U.G. *Gillmeisterium* Flach) 12
- 3 Fld. mit kurzen oder sehr kurzen Haaren. Prosternalfortsatz mit einer besonders gut markierten Furche, die sich bis über das Prosternum verlängert. H.Rd. des Pygidiums mit wenigstens 7 kleinen Spitzchen. ♀: (Sperm. 2:3). (U.G. *Matthewsium* Flach) 5
- Haare der Fld. mittellang oder ziemlich lang. Prosternalfortsatz einfach oder mit einer seichten Furche, die sich nicht über das Prosternum verlängert. H.Rd. des Pygidiums mit 3 kleinen Spitzchen. 4
- 4 Basalfurche des Schildchens (Schildchen 2:4) mit 10–12 kleinen, deutlichen Punkten, die der Schildchenbasis das Aussehen geben, gezähnt zu sein. Prosternalfortsatz mit einer gut sichtbaren, wenn auch seichten Furche. ♀: (Sperm. 2:4). (U.G. *Wankowizium* Flach) 6
- Basalfurche des Schildchens (Schildchen 2:10) mit 2 gut markierten S.Punkten und bisweilen mit einigen sehr kleinen Zwischenpunkten. Prosternalfortsatz einfach, nicht gefurcht. ♀: (Sperm. 2:10). (U.G. *Ptenidium* s. str.) 7
- 5 Hsch. und Fld. gleichartig, auffallend sehr kurz behaart. Hsch.S.Rd. schmal. Basalfurche des Schildchens mit 2 allgemein gut markierten Punkten, die den S.Wi. ein wenig näher liegen als dem M.Fältchen. Schwarz bis schwarzbraun. 1,05–1,18 mm. E., N.Afrika. In faulenden Pflanzenabfällen; oft in liegendgebliebenem Heu. 2 *laevigatum* Er.
- Haare des Hsch. mittellang, diejenigen der Fld. ziemlich kurz. Hsch.S.Rd. deutlich breiter. Basalfurche des Schildchens (Schildchen 2:3) mit 2 allgemein seichten Punkten, die in annähernd gleicher Entfernung von den S.Wi. und dem M.Fältchen liegen. Färbung heller, $\pm$ rötlichbraun. 0,9–1,05 mm. E.. In der Schweiz n.s. in hohlen Tannenstämpfen. 3 *turgidum* Thoms.

Schildchen 2



Sperm. 2



- 6 Jedes Haar des Hsch. aus dem Grunde eines kleinen Punktes entspringend; diese Haare sind etwas weniger lang als diejenigen der K.O.S. Hsch. etwas weniger breit als die Fld.; äußere Basalgrübchen des Hsch. seicht. 0,95–1,05 mm. E.. N. s. an sumpfigen Stellen. 4 *intermedium* Wank.
- Hsch. nicht punktiert, die Haare höchstens halb so lang wie diejenigen der K.O.S. Hsch. deutlich weniger breit als die Fld.; äußere Basalgrübchen des Hsch. gut markiert. 0,85–0,95 mm. Kaukasus, Griechenland, Basses-Pyrénées, Hoch-Savoyen, Schweiz (in den Kantonen Genf, Waadt, Bern und im Tessin). An Flußufern. 5 *brenskiei* Flach
- 7 Hsch. mit großen Punkten übersät, aber doch mit einer ziemlich breiten unpunktierten M.Linie; Punktierung von K.O.S., Fld. und Metasternum deutlich, aber weniger stark als die des Hsch.. Allgemeine Form ziemlich Flach. Fld. schwärzlich. 0,8–0,95 mm. Meeresküsten Europas, häufig zwischen Tangablagerungen; ausnahmsweise im Binnenland. 7 *punctatum* (Gyll.)
- Hsch., K.O.S. und Metasternum nicht oder schwach punktiert. Allgemeine Form mehr gewölbt. 8
- 8 O.S. besonders dicht behaart. Haare ziemlich lang, auch auf den Fld.. F.Geissel braun. Basalfurche des Schildchens zwischen dem M.Fältchen und den S.Punkten mit einigen $\pm$ deutlichen, sehr kleinen Punkten. Fld. schwärzlich. 0,8–0,95 mm. E.. In Sümpfen n.s.. 6 *fuscicorne* Er.
- O.S. spärlicher behaart, Fld. mit mittellangen Haaren. F.Geissel heller, gelblich. Basalfurche des Schildchens zwischen dem M.Fältchen und den S.Punkten nicht punktiert. 9
- 9 Innere Basalgrübchen des Hsch. besonders gut markiert, größer und tiefer als die äußeren. Allgemeine Form robuster und gewölbt. Hsch.S.Rd. schmal. Epipleuren durch ein sehr feines Kielchen abgetrennt. F.Geißel hellgelb. Fld. braun, wenig dunkel. S. des Metasternums lederartig gerunzelt. 1 mm. Mecklenburg: Kalkhorst, 1 ♀¹⁾. 11 *obotrites* Flach
- Innere Basalgrübchen des Hsch. wenig deutlich, kleiner und seichter als die äußeren. Allgemeine Form weniger robust und weniger gewölbt. 10
- 10 Behaarung der O.S. ziemlich dicht, aus etwas längeren Haaren bestehend, auf den Fld. schräg rückwärts aufgerichtet. Hsch.S.Rd. schmal. Epipleuren durch ein sehr feines Kielchen abgetrennt. F.Geißel hellgelb. Fld. meist dunkel braun. S. des Metasternums lederartig gerunzelt. 0,9–1,1 mm. E., N.Afrika. S. g. in faulenden Pflanzenabfällen und Mist. 10 *pusillum* (Gyll.) (2:10) (*apicale* Er.) (*punctulum* (Steph.))
- Behaarung der O.S. spärlicher, aus kürzeren Haaren gebildet, auf den Fld. anliegend. 11
- 11 Hsch.S.Rd. schmal. Epipleuren durch ein sehr feines Kielchen abgetrennt. F.Geißel hellgelb. Fld. meist rötlich braun. S. des Metasternums nicht lederartig. 0,85–1 mm. M.- und N.E.. N. s. in Nestern von *Formica*-Arten der *rufa*-Gruppe. 8 *myrmecophilum* (Motsch.)
- Hsch.S.Rd. etwas breiter. Epipleuren durch ein nach vorn deutlich verbreitertes Kielchen abgetrennt. F.Geißel gelb, ein wenig ins bräunliche

¹⁾ Die Behaarung dieses Exemplares ist fast vollständig abgerieben; sie scheint indessen dünn- gesät wie die von 9 *longicorne* zu sein. *Ptenidium myrmecophilum*, *longicorne*, *pusillum* und *obotrites* scheinen eng verwandt zu sein; die Spermathecae sind praktisch identisch.

spielend. Fld. meist schwärzlich. S. des Metasternums lederartig gerunzelt. 0,9–1,05 mm. E.. An Flußufern n.s.. 9 *longicorne* Fuss
(*brisouti* Matth.)

- 12 O.S. und Metasternum lederartig gerunzelt. Hsch. auf jeder S. etwas hinter der M. mit einem deutlichen borstentragenden Grübchen, das den S.Rd. berührt; dieser breit, rötlich braun. Allgemeine Form etwas abgeflacht. 0,8–0,9 mm. Kaukasus, Dalmatien, Toskana, Korsika, Basses-Pyrénées und Kanton Waadt. An Flußufern. 12 *reitteri* Flach
- O.S. und Metasternum nicht lederartig. Hsch.S.Grübchen undeutlich, S.Rd. schmal, schwärzlich braun. Allgemeine Form gewölbt. 13
- 13 Hsch.S.Rd. von oben deutlich sichtbar. Epipleuren durch ein Kielchen abgetrennt, das von oben wenigstens in der vorderen Fld.Hälfte gut sichtbar ist. Alle Basalgrübchen des Hsch. gut entwickelt, tief, meist gleichmäßig. 0,8–0,9 mm. Sümpfe S.Frankreichs, der Balearen und O.Spaniens; M.E.?

(13 *matthewsi* Flach
(*punctulum* auct. nec Steph.)

- Hsch.S.Rd. von oben wenig deutlich. Epipleuren durch ein Kielchen abgetrennt, das von oben höchstens im vorderen Fld.Drittel sichtbar ist. Äußere Basalgrübchen des Hsch. gut entwickelt, tief; innere kleiner und seichter. 0,8–0,9 mm. E.. In faulenden Pflanzenabfällen und Mist g.. 14 *nitidum* (Heer)

3. Gattung: *Actidium* Matth.

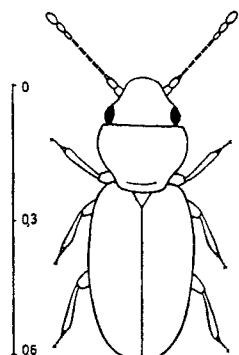
Alle europäischen Arten sind schwärzlich gefärbt. Hsch.Basis mit einem ± deutlichen Quereindruck. Abdomen mit 6 sichtbaren Sterniten, das erste besonders groß; 7. Sternit vollständig (♀♀) oder fast vollständig (♂♂) rückgebildet.

Die *Actidium*-Arten leben nahe am Süß- oder Salzwasser, sei es im Sand oder angetrockneten Schlamm, in Moosen oder Pflanzenabfällen.

- 1 Form robust, stark gewölbt. Fld.S. gebogen, nach hinten verengt. 2
- Form schlank, viel weniger gewölbt. Fld.S. etwas parallel. 4
- 2 Hsch.Basis deutlich und dicht punktiert; Punktierung auf der Scheibe schwächer, am V.- und S.Rd. fehlend. Fld. zusammen $1\frac{1}{3}$ x so lang wie breit. ♂: Ohne besondere Geschlechtsmerkmale. 0,58–0,63 mm. Dalmatien, Niederösterreich, Brandenburg, Kanton Waadt und Hoch-Savoyen.

1 *variolum* Flach
(*neresheimeri* Wagner)

- Hsch.Basis nicht punktiert. Fld. zusammen $1\frac{1}{2}$ x so lang wie breit. 3
- 3 Retikulation auf Hsch. und Fld. sehr deutlich, aus ziemlich kleinen Maschen gebildet; O.Fläche etwas glänzend schwarz. Hsch.Basis sehr deutlich verengt. Größte Fld.Breite etwas vor der M.. H.Rd. des Pygidiums verrundet, unbe-



3:5

wehrt. ♂: Ohne besondere Geschlechtsmerkmale. 0,65–0,7 mm. Kanton Waadt. 2 *reticulatum* Bes.

- Retikulation auf Hsch. und Fld. wenig deutlich, aus äußerst kleinen Maschen gebildet; O.Fläche fast matt schwarz. Hsch.Basis weniger verengt. Größte Fld.Breite nahe am vorderen Drittel. H.Rd. des Pygidiums mit 2 kleinen, breit getrennten Spitzchen. ♂: F.Gld. 6–8 etwas verdickt, ebenso breit wie das 9.; H.Schl.Ring (H.B. 3:3) am I.Rd. nahe am Ende mit einem schwach chitinierten, sehr langen und verzweigten Anhang; H.Schl. überdies am I.Rd. nahe der Basis mit einem langen schlanken Anhang; H.Schn. ziemlich lang, die I.S. im vorderen Drittel plötzlich verdickt, dann bis zum Apex verengt; Metasternum in seiner ganzen Länge mit einem großen, tiefen Eindruck, der sich von vorn nach hinten verbreitert; die H.Wi. des letzten Sternits verlängern sich nach hinten in 2 verrundete, ziemlich kräftige Zähne. 0,6–0,65 mm. Dänemark, Deutschland, Frankreich, Schweiz, Österreich, Toskana, Dalmatien. 3 *boudieri* (Allib.)

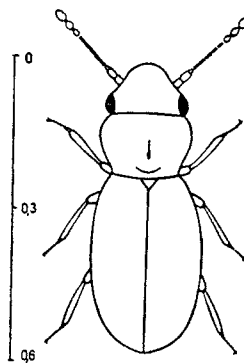
(*transversale* (Er.))

- 4 K.O.S. und Hsch. deutlich und dicht punktiert. Fld. am Ende einzeln verrundet. F. hellgelb. Hsch.Basis wenig verengt. 0,6–0,68 mm. Halophile Art, im Mittelmeerraum häufig, seltener an den Küsten der Bretagne und der Britischen Inseln, auch aus der Umgebung von Lübeck und Kopenhagen sowie vom äußersten Süden Schwedens gemeldet. 4 *coarctatum* (Halid.)
- K.O.S. und Hsch. nicht punktiert. Fld. am Ende gemeinsam verrundet. F. hellbraun. Hsch.Basis sehr deutlich verengt. 0,6–0,65 mm. Europa ohne Skandinavien. 5 *aterrimum* (Motsch.) (3:5)

4. Gattung: *Oligella* Motsch.

Hsch. mit einem sehr deutlichen Basaleindruck oder einer ziemlich breiten und tiefen M.Furche. Prosternum ziemlich groß. Metasternum auf jeder S. von den V.Wi. ausgehend, mit einem kleinen Kiel, der seitlich schräg zu den H.Hü. verläuft, aber kaum die M. des Metasternums überschreitet. ♂: Ohne äußere Geschlechtsmerkmale. ♀: Genitalarmatur unbewaffnet.

- 1 M.Furche des Hsch. kurz, nicht über das vordere Viertel desselben reichend. 10. F.Gld. flaschenhalsartig ausgezogen (10. F.Gld. 4:2); Gld. 4–8 oval, ohne Einschnürung vor der Basis (5. F.Gld. 4:2). Pygidium in 1 kleines Spitzchen endend. 2
- M.Furche des Hsch. fast auf der ganzen Länge desselben deutlich. 10. F.Gld. ohne apikale Verengung (10. F.Gld. 4:3); Gld. 4–8 mit einer sehr deutlichen Einschnürung vor der Basis (5. F.Gld. 4:3). Pygidium in 2 kleine Spitzchen endend. 3

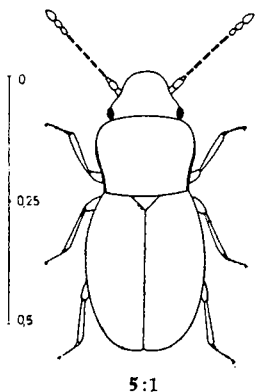


4:1

- 2 Hsch. mit einem gut markierten Basaleindruck, in welchem sich eine ± verlängerte M.Furche befindet. Hsch.S.Rd. undeutlich. F.Gld. 4–8 kürzer. Allgemeine Form mehr schlank. Färbung ± hellbraun. 0,55–0,58 mm. E.. N. s. in

- faulendem Stroh, besonders in Mist. 1 *foveolata* (Allib) (4:1)
(*excavata* (Er.))
- Hsch. nur mit einer M.Furche, diese tief, ziemlich breit, meist bis zum vorderen Hsch.Drittel deutlich. S.Rd. desselben zwischen M. und H.Wi. sehr deutlich. F.Gld. 4—8 länger. Allgemeine Form mehr robust. Färbung dunkelbraun. 0,59—0,64 mm. Kantone Waadt und Genf. Im Humus am Fuße alter Bäume. 2 *intermedia* Bes.
- 3 Haare der O.S. mittellang, nach hinten geneigt aber nicht anliegend. Hsch.-Furche etwas länger und auf der ganzen Länge regelmäßiger markiert. Intercoxalplatte des Metasternums (Intercoxalplatte 4:3) kleiner und weniger deutlich verengt. Färbung schwärzlich braun. 0,5 mm. Norwegen: Umgebung von Oslo, 2 ♀♀ in Hühnerkot. 3 (*nana* (Strand))
- Haare der O.S. ziemlich kurz, anliegend. Hsch.Furche etwas kürzer, im hinteren Drittel des Hsch. durch ein tiefes Grübchen gebildet, das sich nach vorn und hinten in eine allmählich abnehmende Furche verlängert. Intercoxalplatte des Metasternums (Intercoxalplatte 4:4) größer und deutlicher verengt. Färbung ± hellbraun. 0,48—0,51 mm. England: Umgebung von London, 1 ♀; N.Deutschland: Lübeck, 1 ♂. 4 *insignis* (Matth.)

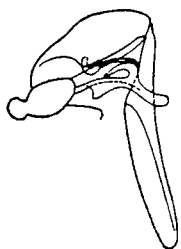
5. Gattung: *Micridium* Motsch.



O.S. glänzend, nicht retikuliert, hell rötlich braun. F.Gld. 6, 7 und 8 oval, ohne Einschnürung vor der Basis. S.Kiel des Metasternums fast bis zum H.Rd. desselben markiert, von vorn nach hinten verengt. ♂: Intercoxalplatte des Metasternums mit einer Franse kräftiger Borsten. ♀: Genitalarmatur unbewaffnet. Die *Micridium*-Arten leben an faulem Holz und unter Rinden. Sie sind durchweg selten.

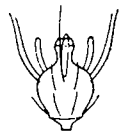
- 1 Punktierung der K.O.S. und des Hsch. sehr fein, schwer erkennbar. Hsch. deutlich und ziemlich regelmäßig nach hinten bis zu den H.Wi. verengt. Augen klein, schmal, wenig vorspringend, der K. daher deutlich weniger breit als der Hsch.. Allgemeine Form stark gewölbt. 0,55–0,6 mm. O.E., östliches M.E. und Marokko. 1 *vittatum* (Motsch.) (5:1)

H.B. 3



3

10. F.Gld. 4



2

3

5. F.Gld. 4



2

3

Intercoxalplatte 4

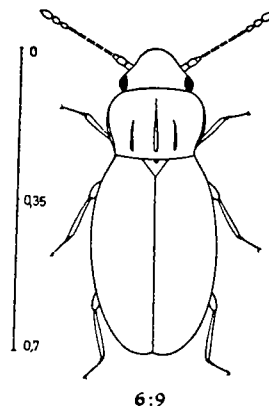


3

4

- Punktierung der K.O.S. und des Hsch. sehr deutlich. Hsch. gegen die M. deutlich verengt, gegen die H.Wi. aber etwas parallel. Augen gut entwickelt, rund, vorspringend, der K. daher nur wenig schmaler als der Hsch.. . . . 2
- 2 Hsch. etwas breiter als lang, auf der hinteren Hälfte mit 2 wenig deutlichen, oberflächlichen Furchen, die von hinten nach vorn ± zusammenlaufen. Punktierung der Fld. sehr fein, wenig deutlich. Allgemeine Form mehr schlank, mehr gewölbt. 0,5—0,57 mm. Frankreich, Umgebung von Wien, Burgenland und Slowakei. 2 *angulicollis* (Fairm.)
- Hsch. deutlich breiter als lang, auf der hinteren Hälfte mit 2 deutlichen, tiefen Furchen, die von hinten nach vorn ziemlich deutlich zusammenlaufen. Punktierung der Fld. sehr oberflächlich, aber deutlich. Allgemeine Form mehr robust, weniger gewölbt. 0,58—0,63 mm. M.- und N.E.. 3 *halidayi* (Matth.)

6. Gattung: *Ptilium* Er.



Hsch. meist mit 3 Längsfurchen; wenn die S.Furchen fehlen, ist die M.Furche schmal und wenig tief, bisweilen ist dieselbe bei *Ptilium modestum* vollständig rückgebildet. F.Gld. 6, 7 und 8 mit einer sehr deutlichen Einschnürung vor der Basis. S.Kiel des Metasternums bis zum H.Rd. desselben gut markiert. ♂: M.Schn. am I.Rd. durch eine zurückgebogene kleine Lamelle verlängert. ♀: Genitalarmatur mit einem langen, schlanken, stark chitinierten Dorn. Die *Ptilium*-Arten leben, wenn nicht anders vermerkt, in faulenden Pflanzenabfällen.

Die Bestimmung ist oft schwierig. Das Studium der ♂ Geschlechtsmerkmale ist für eine sichere Bestimmung unerlässlich; sie erlaubt die Arten leicht zu trennen, die bisher unklar geblieben waren. Der Aed. bietet ebenfalls wichtige spezifische Unterschiede, welche in zweifelhaften Fällen sehr nützliche Hinweise liefern.

- 1 Hsch.Furchen breit und sehr tief. Schildchen mit 2 deutlichen Basalgrübchen und einer breiten und tiefen M.Furche. Behaarung spärlich. Fld. lederartig, glänzend. Mesosternalkiel nicht retikuliert. (U.G. *Millidium* Motsch.)
M.Furche des Hsch. deutlich länger als die S.Furchen. O.S. schwärzlich, die Fld. oft dunkel braun. ♂: Ohne besondere Geschlechtsmerkmale. 0,6—0,65 mm. E. N. s. im Mist, in angetrockneten Kuhfladen und Pferdeäpfeln.

1 *minutissimum* (Ljungh)

- Hsch.Furchen schmal, wenig tief. Schildchenverzierung oberflächlicher, oft bis auf eine seichte Basalgrube reduziert. Behaarung deutlich dichter. Fld. ± deutlich retikuliert, weniger glänzend. Mesosternalkiel deutlich retikuliert (U.G. *Ptilium* s. str.) 2
- 2 Hsch.S.Rd. zwischen der M. und den H.Wi. deutlich verbreitert. 3
- Hsch.S.Rd. in seiner ganzen Länge sehr schmal. 11
- 3 Fld. zusammen ziemlich breit, $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{3}$ länger als breit, nach hinten sehr kurz verengt. 4
- Fld. zusammen länglicher, um die Hälfte oder nahezu um die Hälfte länger als breit, hinten länger verengt. 7

4 Hsch.S.Rd. besonders gut entwickelt, breit. Gemeinsame Fld.Breite zwischen 0,35 und 0,38 mm. Basalgrübchen des Schildchens flach. Retikulation der Fld. gut markiert, aus nicht zusammenfließenden Maschen. O.S. schwärzlich. ♂: Auf der hinteren Partie des 4. Sternits befinden sich 2 kleine, einander genäherte Höcker, die jeder ein Büschel langer Haare tragen; Scheibe des 5. Sternits einen flachen Eindruck tragend. 0,72—0,76 mm. England, Holland, N.Frankreich, Dänemark, N.Deutschland und Ungarn. 5 *affine* Er.

(*incognitum* Matth.)

— Hsch.S.Rd. schmaler. Gemeinsame Fld.Breite unter 0,34 mm. Basalgrübchen des Schildchens sehr deutlich. Retikulation der Fld. seichter, wenn auch ziemlich gut markiert. 5

5 Fld. zusammen deutlich breiter als der Hsch.. S.Furchen desselben fast parallel oder von hinten nach vorn leicht zusammenlaufend, etwas weniger lang als die M.Furche; letztere selten das vordere Hsch.Viertel überschreitend. O.S. schwärzlich, die Fld. bisweilen dunkel braun. ♂: 1. Sternit ziemlich groß, nach hinten durch einen kleinen breiten Anhang verlängert; 5. und 6. Sternit tragen je einen wenig tiefen Eindruck. 0,65—0,7 mm. Bayern, Österreich, Schweiz und N.Italien. Fast immer mit 5 *affine* verwechselt.

6 *latum* (Gillm.)

— Fld. zusammen nur wenig breiter als der Hsch.. Furchen desselben andersartig. 6

6 Hsch.S.Furchen von hinten nach vorn leicht auseinanderlaufend, deutlich weniger lang als die M.Furche; letztere fast auf der ganzen Hsch.Länge gut markiert. K. und Hsch. dunkel braun; Fld. etwas heller. ♂: Ohne besondere Geschlechtsmerkmale. 0,65 mm. Umgebung von Genf, 1 ♂.

2 *scrutandum* Bes.

— Hsch.S.Furchen von hinten nach vorn leicht zusammenlaufend, bisweilen etwas parallel, meist ebenso lang wie die M.Furche; die letztere überragt selten das vordere Hsch.Viertel. O.S. schwärzlich, Fld. bisweilen dunkel braun. ♂: 5. Sternit mit einem glänzenden, glatten, wenig tiefen Eindruck, hinten mit einem kleinen Spitzchen versehen; 6. Sternit mit einem tiefen, ziemlich breiten Eindruck, hinten auf jeder S. von einem kleinen, eckigen Vorsprung begleitet. 0,6—0,65 mm. M.Italien, Korsika, S.Frankreich, Umgebung von Genf, Balearn und O.Spanien. Fast immer mit 9 *caesum* verwechselt. 7 *vexans* Flach

7 Hsch.S.Furchen vollständig erloschen; M.Furche gut markiert, aber nicht das vordere Hsch.Viertel überschreitend. O.S. wenig dunkel rötlich braun. ♂: Ohne besondere Geschlechtsmerkmale. 0,71—0,76 mm. Korfu und S.Schweden: Fjåras, 1 ♀. 4 (*fissicollae* Reitt.)

— Hsch.S.Furchen fast oder ebenso gut markiert wie die M.Furche. 8

8 O.S. dunkel braun, Fld. oft etwas heller. Krümmung der Hsch.S. schwächer. Hsch.S.Furchen fast parallel, deutlich weniger lang als die M.Furche; letztere meist auf der ganzen Hsch.Länge gut markiert. ♂: Ohne besondere Geschlechtsmerkmale. 0,6—0,63 mm. Hoch-Savoyen, Steiermark, Burgenland und Böhmen. 3 *timidum* Bes.

— O.S. schwärzlich, Fld. bisweilen schwärzlich braun. Krümmung der Hsch.S. stärker. 9

9 Hsch.S.Furchen ziemlich lang; sie sind fast parallel oder von hinten nach vorn leicht zusammenlaufend, deutlich weniger lang als die M.Furche, aber die Hsch.M. meist sehr deutlich überschreitend. ♂: 5. Sternit mit einem glänzenden, glatten, wenig tiefen Eindruck, hinten mit einem deutlichen Längs-

kielchen; 6. Sternit mit einem wenig tiefen Eindruck. 0,63—0,7 mm. Griechenland, Venetien, O.Österreich und Tschechoslowakei. Fast immer mit 9 *caesum* verwechselt. 8 *tenuis* Kraatz

— Hsch.S.Furchen ziemlich kurz; sie sind fast parallel oder von hinten nach vorn leicht zusammenlaufend, deutlich weniger lang als die M.Furche und meist die Hsch.M. nicht überschreitend. 10

10 ♂: 5. Sternit mit einem glänzenden, glatten, ziemlich tiefen, einfachen Eindruck; M.Partie des 6. Sternits abgeflacht, hinten mit einem tiefen Grübchen. 0,65—0,7 mm. M.E.. 9 *caesum* Er. (6:9)

— ♂: M.Partie des 5. Sternits glänzend glatt; 6. Sternit mit einem sehr oberflächlichen Eindruck. 0,7 mm. Burgenland und Slowakei. 10 *cognatum* Bes.

11 Hsch. von der M. zu den H.Wi. ziemlich regelmäßig verengt. Hsch.S.Furchen vollständig erloschen; M.Furche sehr oberflächlich, bisweilen undeutlich. O.S. ± dunkel braun, Fld. meist heller. ♂: H.Schl.Ring am I.Rd. mit etwa 10 großen Borsten. 0,55—0,6 mm. O., N.- und M.E. bis zum Jura; auch in N.-Frankreich. 15 *modestum* Wank.

— Hsch. hinter der M. deutlich verengt, aber nahe den H.Wi. fast parallel. Hsch.-S.Furchen oft ziemlich rückgebildet, aber fast immer deutlich; M.Furche deutlich markiert. 12

12 Augen relativ wenig entwickelt, ziemlich klein, wenig gewölbt. Hsch. etwas breiter und nach hinten wenig deutlich verengt. Hsch.S.Furchen ziemlich erloschen. K. und Hsch. wenig dunkel braun, Fld. hell rötlich braun. ♂: 1. Sternit ziemlich groß; 2. Sternit nach hinten mit einem kleinen schlanken Anhang. 0,6—0,64 mm. Tschechoslowakei, O.Österreich und Frankreich (Burgund und Ostpyrenäen). 14 *schuleri* Ganglb. (*massanae* Norm.)

— Augen gut entwickelt, ziemlich groß und gewölbt. Hsch. schmaler und nach hinten deutlicher verengt. K. und Hsch. dunkel braun oder schwärzlich. 13

13 Fld. hell rötlichbraun; ihre besonders feine Retikulation aus sehr kleinen Maschen gebildet. Hsch.S.Furchen ziemlich erloschen. ♂: Intercoxalplatte des Metasternums mit zahlreichen langen, einfachen Haaren. 0,6—0,65 mm. M.- und N.E., n.s. in den Nestern von *Formica*-Arten der *rufa*-Gruppe. 11 *myrmecophilum* (Allib.) (*inquilinum* Er.)

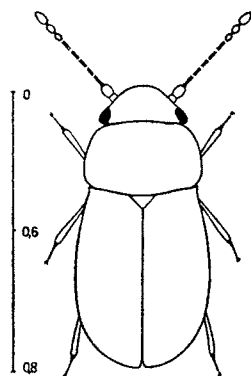
— Fld. schwärzlich oder dunkel braun; ihre gut markierte Retikulation deutlich aus größeren Maschen gebildet. 14

14 Hsch.S.Furchen verhältnismäßig gut markiert. Fld. zusammen deutlich breiter als der Hsch.. ♂: Intercoxalplatte des Metasternums mit zahlreichen ziemlich langen Haaren, die an ihrem Ende ± verzweigt sind; 2. und 3. Sternit jedes nach hinten in einen kleinen, gerundeten Vorsprung verlängert, der eine Borstenreihe trägt. 0,63—0,7 mm. E., n. s. sowohl im Mist wie in angetrockneten Kuhfladen und Pferdeäpfeln. 12 *exaratum* (Allib.) (*canaliculatum* Er.)

— Hsch.S.Furchen fast vollständig erloschen, bisweilen undeutlich. Fld. zusammen etwas breiter als der Hsch.. ♂: Metasternum nach hinten in einen langen, schlanken Anhang verlängert, dessen Ende zu einer Keule verdickt, die zahlreiche kleine Borsten trägt. 0,6—0,65 mm. Schweiz (Kantone Genf und Waadt), Burgund, Deutschland (Rheinland und Niedersachsen), Dänemark und S.Norwegen. 13 *horioni* Rossk.

7. Gattung: Euryptilium Matth.

Humeralwinkel der Fld. mit einem kleinen, vorspringenden Zahn, der normalerweise durch die Hsch.-Basis verdeckt ist. Metasternum zwischen den H.Hü. in 2 kleine Zähnnchen verlängert; vor diesen eine gut markierte Längsfurche. ♂: V.Schn. am Ende in ein Büschel von Borsten verlängert; I.Rd. des H.Schl.-Ringes am apikalen Teil sehr gewölbt, vorspringend und mit 2 ziemlich langen Borsten geschmückt. Die *Euryptilium*-Arten leben in sehr verschiedenen Milieus wie in Fallaub, Vogelekrementen und alten Kadavern. Sie sind durchweg selten.



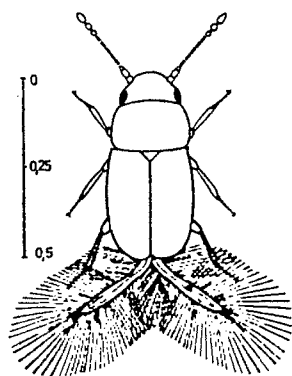
7:2

- 1 Retikulation des Hsch. sehr deutlich, am V.Rd. aus sehr kleinen, am H.Rd. aus größeren Maschen bestehend. Körnung des Hsch. nur am H.Teil desselben entwickelt, meist sehr fein, schwächer als diejenige der Fld.. F. hellgelb, O.S. meist ± dunkel braun. 0,83—0,9 mm. S.E., O. Österreich und Dänemark. . . . 1 *gillmeisteri* Flach

(*saxonicum* auct., nec Gillm.)
— Retikulation des Hsch. erloschen, wenig deutlich. Körnung des Hsch. auf der ganzen Fläche sehr deutlich, ziemlich dicht, ebenso stark wie diejenige der Fld.. F. bräunlich gelb. O.S. meist schwärzlich. 0,75—0,85 mm. M.- und N.E..
2 *saxonicum* Gillm. (7:2)
(*marginatum* auct., nec Aubé)

8. Gattung: Nanoptilium Flach

Die *Nanoptilium* unterscheiden sich von *Ptiliolum* durch die Fld.Struktur, die Verzierung des Pygidiums und durch die Form der Spermatheca. Hsch.Basis ± verengt, die H.Wi. abgerundet. Fld. (Fld. 8:1) $2\frac{1}{4}$ — $2\frac{1}{3}$ x so lang wie der Hsch., der Humeralwinkel mit einem kleinen, vorspringenden Zahn bewaffnet, die Naht in der Nähe des Schildchens mit 10 sehr kleinen, vorspringenden Tuberkeln. H.Rd. des Pygidiums (Pyg. 8:1) nicht gezähnt, in ein kleines Spitzchen endend. ♂: Basis der V.Tr. deutlich verbreitert. Die *Nanoptilium*-Arten leben besonders in Mist, ange-trockneten Kuhfladen und Pferdeäpfeln.



8:1

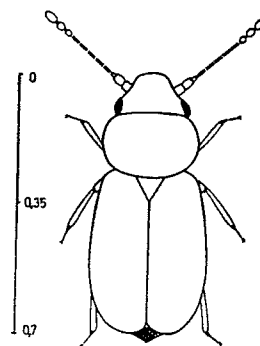
- 1 Körnung des Hsch. sehr deutlich, aus kleinen, vorspringenden, ziemlich dichten Körnchen gebildet, zwischen denen die Retikulation nahezu undeutlich ist. Hsch. nach vorn stärker verengt als nach hinten. O.S. schwärzlich; F. schwärzlich oder dunkelbraun. ♀: (Sperm. 8:1). 0,55—0,65 mm. E., g..

1 *kunzei* (Heer) (8:1)
(*rugulosum* (Allib.))

- Körnung des Hsch. fast erloschen, ersetzt durch eine deutliche, ziemlich grobe Retikulation, wodurch dieser chagrinirt erscheint. Hsch. nach vorn und hinten gleichermaßen verengt. O.S. schwärzlich oder dunkelbraun; F. dunkel- oder hellbraun. ♀: (Sperm. 8:2). 0,46—0,57 mm. S.England, Dänemark, S.Schweden und S.Norwegen. . . . 2 *brevicollis* (Matth.)

9. Gattung: Ptiliolum Flach

Hsch.Basis ± verengt, die H.Wi. abgerundet oder gewinkelt. Fld. (Fld. 9:6) 2,4—2,7x so lang wie der Hsch., der Humeralwinkel abgerundet, die Naht einfach. H.Rd. des Pygidiums (Pyg. 9:6) gezähnt, der mittlere Zahn meist größer. ♂: V.Schn. am Ende in ein Büschel von Borsten verlängert. Die *Ptiliolum*-Arten leben in faulenden Pflanzenabfällen, Mist und Exkrementen verschiedener Tiere. Die Bestimmung von *Ptiliolum spencei*, *fuscum*, *marginatum* und *hopffgarteni* ist oft schwierig; es ist für eine genaue Bestimmung unerlässlich, die Geschlechtsmerkmale der ♂♂ und die Spermathecae der ♀♀ zu studieren.

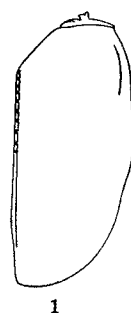


9:6

- 1 Behaarung von Hsch. und Fld. zusammengesetzt aus mittellangen und winzigen, sehr zahlreichen, anliegenden Haaren, die der O.S. einen gräulichen Schimmer geben. Körnung des Hsch. ähnlich derjenigen der Fld., aus sehr kleinen Körnchen gebildet. Hsch.H.Wi. abgerundet. ♂: H.Schl.Ring (H.Schl. 9:9) am I.Rd. mit 5 großen Borsten. ♀: (Sperm. 9:9). 0,65—0,75 mm. Boreoalpine Art: Skandinavien, N.England, gebirgige Regionen in M.E. und Seealpen. . . . 9 *sahlbergi* (Flach)

- Behaarung von Hsch. und Fld. nur aus mittellangen Haaren. Körnung des Hsch. von derjenigen der Fld. verschieden. . . . 2
- 2 Körnung der Fld. stärker als jene des Hsch.. Gelblichbraune Arten. . . . 3
- Körnung des Hsch. stärker als jene der Fld.. Schwärzlichbraune Arten. . . . 4

Fld. 8



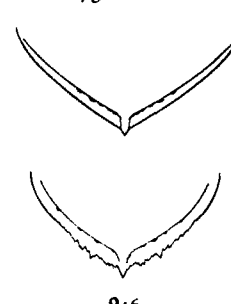
1

Fld. 9



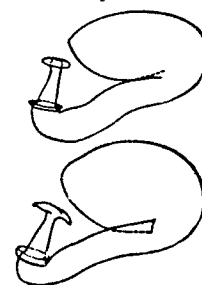
6

Pyg. 8:1



9:6

Sperm. 8



1
2

3 Hsch. in gerader Linie bis zu den abgerundeten H.Wi. verengt. Körnung des Hsch. erloschen, durch eine deutliche Retikulation der O.S. ersetzt. Augen kleiner. Allgemeine Form ziemlich abgeflacht. ♂: Ohne besondere Geschlechtsmerkmale. ♀ (Sperm. 9:1). 0,85–0,9 mm. Finnland: Umgebung von Helsingfors. 1 (stockmanni Bes.)

— Hsch. nahe den stumpfwinkligen H.Wi. eingeschnürt. Körnung des Hsch. hinten ziemlich gut markiert, wenn auch schwach; Retikulation der Hsch.O.S. feiner, weniger deutlich. Augen gut entwickelt. Allgemeine Form ziemlich gewölbt. ♂: 5. Sternit nahe am H.Rd. mit 2 genäherten Bündeln kräftiger Borsten, die schräg nach hinten aufgerichtet sind; 6. Sternit mit einer kleinen bogigen Ausbuchtung am H.Rd.. ♀: (Sperm. 9:2). 0,8–0,88 mm. Boreo-alpine Art: Schottland, Skandinavien, Slowakei und Alpen, s..

2 caledonicum (Sharp.)
(croaticum (Matth.))

4 Hsch. vor den auffallend eckigen H.Wi. deutlich eingeschnürt. 5
— Hsch. regelmäßig und deutlich bis zu den vollständig abgerundeten H.Wi. verengt. 6

5 K.O.S. vollständig frei von Körnchen, matt, äußerst kleinmaschig, gut markiert, nicht zusammenfließend retikuliert. Körnung des Hsch. wenig kräftig. ♂: Scheibe des Metasternums mit großem und deutlichem Eindruck. H.Schl. Basis (H.Schl. 9:3) am I.Rd. mit einem Borstenbüschel. ♀: (Sperm. 9:3). 0,8 mm. E.. . . . 3 schwarzi (Flach)
(asperum (Britten))

— K.O.S. mit ziemlich großen Körnchen, zwischen diesen etwas glänzend und undeutlich retikuliert. Körnung des Hsch. besonders kräftig. ♂: Ohne besondere Geschlechtsmerkmale. ♀: (Sperm. 9:4). 0,65–0,7 mm. Rheinland, S.Schweden, S.Norwegen und S.Finnland. 4 wuesthoffi Rossk.

6 Kleinere Arten, zwischen 0,65 und 0,75 mm. Hsch.Breite zwischen 0,26 und 0,29 mm. 7

— Größere, robustere Arten, zwischen 0,75 und 0,95 mm. Hsch.Breite zwischen 0,31 und 0,38 mm. 8

7 Körnung des Hsch. weniger dicht, aber ausgeprägter, deutlich stärker als diejenige der Fld.. Haare der O.S. etwas länger. ♂: H.Schl.Ring am I.Rd. (H.Schl. 9:5) mit einer sehr langen Borste; 6. Sternit in der M. mit einem

deutlichen Grübchen. ♀: (Sperm. 9:5). 0,65–0,75 mm. E., h..

5 spencei (Allib.)
(angustatum (Er.))
(oblongum (Gillm.))
(foersteri (Matth.))

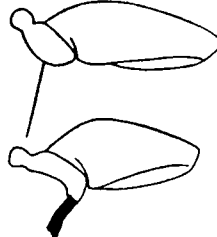
— Körnung des Hsch. ziemlich dicht, aber feiner, nur wenig stärker als diejenige der Fld.. Haare der O.S. kürzer. ♂: Ende des H.Schl.Ringes (H.Schl. 9:6) gekrümmt und vorspringend, mit einer Reihe ziemlich langer Borsten; U.S. des Hlb. mit einem ziemlich tiefen, nach hinten breiter werdenden Eindruck auf dem 4.–6. Sternit. ♀: (Sperm. 9:6). 0,65–0,75 mm. E. und N.Afrika, h..
6 fuscum (Er.) (9:6)
(flachi (Reitt.))

8 Hsch.S.Rd. kaum deutlich. F. gelblich. ♂: H.Schl.Basis (H.Schl. 9:7) am I.Rd. mit einer Reihe kräftiger Borsten; U.S. des Hlb. mit einem deutlichen, nach hinten breiter werdenden Eindruck auf dem 5.–6. Sternit; H.Rd. des 5. Sternits nach hinten in 2 leicht gerundete, einander genäherte Vorsprünge verlängert; H.Rd.M. des 6. Sternits tief bogenförmig ausgeschnitten, am Grund des Ausschnittes mit 2 sehr kleinen gerundeten Vorsprünge und 2 ziemlich langen, schlanken Platten. ♀: (Sperm. 9:7). 0,75–0,85 mm. S.England, Dänemark, S.Schweden, Frankreich, S.E. und die Ufer des Kaspischen Meeres. 7 marginatum (Aubé)
(lederi (Flach))

— Hsch.S.Rd. sehr schmal, aber gut erkennbar. F. hellbraun. ♂: H.Schl.Ring am I.Rd. (H.B. 9:8) mit 6 kleinen Zähnen; H.Schn. (H.B. 9:8) am I.Rd. hinter der M. mit einer Gruppe kräftiger Dornen; H.Rd. des 5. Sternits nach

Sperm. 9

H.Schl. 9:5



4

5

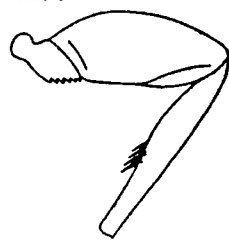
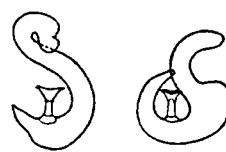
6

6

H.Schl. 9

Sperm. 9

H.B. 9



7

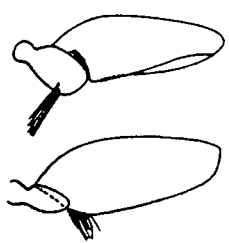
7

8

8

H.Schl. 9

Sperm. 9



9

9

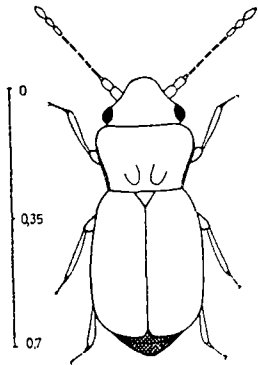
1

2

3

hinten in einen ziemlich großen, gerundeten Vorsprung verlängert; 6. Sternit zeigt einen leichten Eindruck. ♀: (Sperm. 9:8). 0,85–0,95 mm. Liguria, Emilia, Kroatien und Dobrudscha. . . . 8 (*hopffgarteni* (Flach))

10. Gattung: *Microptilium* Matth.



10:1

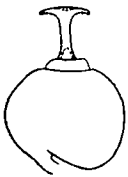
Mentum und Submentum mit zahlreichen Borsten. 3. F.Gld. ohne Einschnürung vor der Basis. Hsch. mit 2 ± deutlichen länglichen Eindrücken. Epipleuren durch ein schwaches Kielchen abgetrennt. Am H.Rd. des letzten Sternits sind 2 kleine vorspringende Spitzchen sichtbar. ♂: V.Schn. am Ende durch eine behaarte Lamelle verlängert; die Scheibe des vorletzten Sternits trägt zahlreiche dichtgestellte Haare.

Die Gattung ist durch 2 ziemlich seltene Arten vertreten, die in Sümpfen leben. Sie sind schwierig zu unterscheiden.

- 1 Färbung meist dunkler, schwärzlich braun. ♂: Ohne besondere Geschlechtsmerkmale. ♀: (Sperm. 10:1). 0,7–0,77 mm. Dänemark, Brandenburg, Thüringen, Balearen und O.-Spanien. . . . 1 *palustre* Kuntzen (10:1)

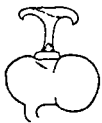
— Färbung meist etwas heller, bräunlich. ♂: Scheibe des Metasternums von einem deutlichen, wenn auch wenig tiefen Eindruck eingenommen; H.Rd. des letzten Sternits zwischen den beiden Spitzchen mit einer kleinen, gerandeten, 3eckigen Ausbuchtung. ♀: (Sperm. 10:2). 0,67–0,77 mm. Frankreich, O.-Österreich, Emilia und N.Afrika. . . . 2 *pulchellum* (Allib.)

Sperm. 10



1

11



2

Hsch. 12



1



1



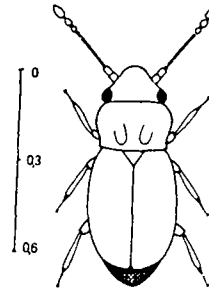
5



6

11. Gattung: *Plitium* Bes.

Mentum und Submentum nur mit einigen Borsten. 3. F.Gld. mit einer sehr deutlichen Einschnürung vor der Basis. Hsch. mit 2 deutlichen länglichen Eindrücken. Epipleuren nicht durch ein Kielchen abgetrennt; Fld.Enden sehr schräg abgestutzt. ♂: Scheibe des letzten Tergits mit zahlreichen dichtgestellten Haaren.



11:1

Hsch. nicht oder kaum lederartig gerunzelt, in den beiden Eindrücken mit großen, oberflächlichen, unregelmäßigen und deutlich genabelten Punktgrübchen, die sich zu den Hsch.S. in flache, dann gut markierte Körnchen umwandeln. O.S. ziemlich glänzend dunkel braun. ♂: Die sehr dichte Behaarung des letzten Tergits bildet bei Ansicht von oben ein kleines Näpfchen. ♀: (Sperm. 11:1). 0,68–0,73 mm. S.England: Grafschaft Berks. Bei *Lasius brunneus*.

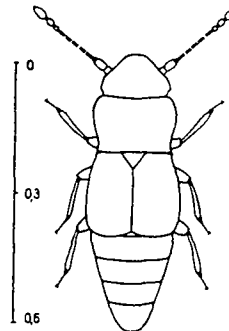
- 1 (*subvariolosum* (Joy et Britten)) (11:1)

12. Gattung: *Ptinella* Motsch.

Körper ± abgeflacht, hell gelblich braun. Die Scheibe des Hsch. zeigt oft 2 längliche Eindrücke. ♂: Ohne sichtbare Geschlechtsmerkmale.

Jede Art hat 2 Formen. Bei der geflügelten Form (*forma alata*) sind die Fl. gut entwickelt, pigmentiert und funktionsfähig; sie überragen die Fld., deren Durchsichtigkeit übrigens erlaubt, sie sehr deutlich zu sehen; die Augen sind durchweg gut entwickelt und pigmentiert. Bei der flügellosen Form (*forma aptera*) sind Fl. und Augen teilweise oder vollständig rückgebildet, die Fld. oft etwas kürzer als bei der *forma alata*. Beide Geschlechter sind in der geflügelten und der flügellosen Form vertreten. Die letztere ist durchweg häufiger.

Fast alle *Ptinella*-Arten leben an faulem Holz oder unter Rinde.

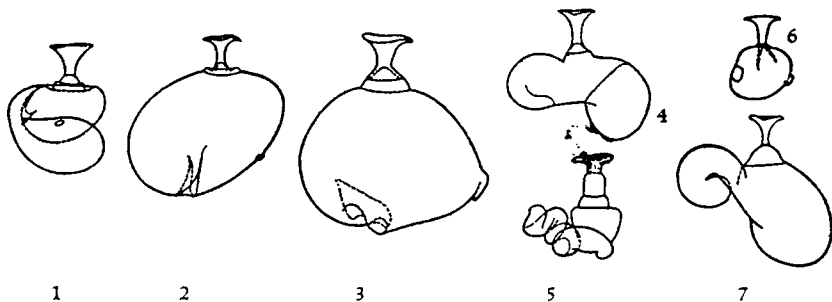


12:4

- 1 Hsch.H.Wi. (Hsch. 12:1, 12:5) deutlich eckig. V.Wi. der M.Br. mit einem vorspringenden Zahn. 2
— Hsch.H.W. (Hsch. 12:6) deutlich abgerundet. V.Wi. der M.Br. abgerundet. 6
2 Hsch. in gerader Linie bis zu den H.Wi. leicht verengt (Hsch. 12:5). Fld. zusammen deutlich breiter als lang. Retikulation des Hsch. wenig deutlich, aus seichten Maschen gebildet, die ± zusammenfließen. *Forma aptera*: Augen vollständig atrophiert. *Forma alata* noch unbekannt. ♀: (Sperm. 12:5). 0,6–0,65 mm. Japan, N.Italien, Tessin, S.Frankreich bis Lyon und Insel Ibiza. Die Art scheint tief im Boden zu leben. 5 (*mekura* Kubota)

- Hsch.S. gerundet, deutlich nach hinten verengt, aber vor den H.Ecken $\pm$ konkav (Hsch. 12:1). Fld. länger, nur wenig breiter als lang, so lang oder länger als breit.
- 3 Retikulation des Hsch. wenig deutlich, aus seichten Maschen gebildet, die $\pm$ zusammenfließen. Hlb. schlanker, am Ende gerundet verengt. *Forma aptera*: Augen vollständig atrophiert; Fld. wenig breiter oder so breit wie lang. *Forma alata (ratisbonensis)* (Gillm.): Augen groß und gewölbt; Fld. deutlich länger als breit. ♀: (Sperm. 12:4). 0,6–0,8 mm. E. und Marokko, g. in W.E..
4 *aptera* (Guér.) (12:4)
(*pallida* (Er.))
(*tenuis* Csiki)
- Retikulation des Hsch. sehr deutlich, aus gut markierten, nicht zusammenfließenden Maschen. Hlb. breiter, sein Ende stumpfer. Augen bei den flügellosen Formen teilweise rückgebildet.
- 4 Epipleuren durch ein schwaches Kielchen abgegrenzt. Retikulation der K.O.S. wenig deutlich, aus seichten, $\pm$ zusammenfließenden Maschen. *Forma aptera*: Augen klein, unpigmentiert; Fld. fast 2x so lang wie der Hsch.. *Forma alata*: Augen verhältnismäßig klein aber gut pigmentiert; Fld. 2x so lang wie der Hsch.. ♀: (Sperm. 12:1). 0,75–0,8 mm. S.England, Holland, Schweiz, Österreich, Karpaten und Toskana. In Maulwurfsnestern. 1 *britannica* Matth.
- Epipleuren nicht durch ein Kielchen abgegrenzt. Retikulation der K.O.S. sehr deutlich, aus gut markierten, nicht zusammenfließenden Maschen.
- 5 Fld. bei beiden Formen 2x oder fast 2x so lang wie der Hsch.. Hsch.S. stärker gerundet; Hsch.Scheibe mit 2 meist deutlichen länglichen Eindrücken. *Forma aptera (testacea)* (Heer): Fl. verhältnismäßig gut entwickelt, aber unpigmentiert; Augen ziemlich groß, gewölbt, aber entfärbt. *Forma alata*: Augen groß, gewölbt und pigmentiert. ♀: (Sperm. 12:2). 0,75–0,9 mm. N.-Italien, M.- und N.E., n.s.. 2 *limbata* (Heer)
(*biimpressa* Reitt.)
- Fld. $1\frac{2}{3}$ x so lang wie der Hsch. bei der flügellosen Form, 2 x so lang wie der Hsch. bei der geflügelten Form. Hsch.S. weniger gerundet; Hsch.Scheibe meist mit 2 flachen länglichen Eindrücken, die aber auch fehlen können. *Forma aptera*: Fl. vollständig rückgebildet; Augen klein, unpigmentiert. *Forma alata (punctipennis)* (Fairm. et Bris.): Augen groß, gewölbt und pigmentiert. ♀: (Sperm. 12:3). 0,7–0,85 mm. S.England, Dänemark, S.Finnland, Hessen, Frankreich, Schweiz, S.E. und Marokko. 3 *denticollis* (Fairm.)
(*maria* Matth.)

Sperm. 12

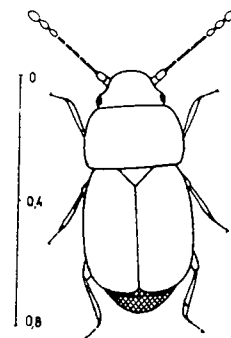


- 6 Retikulation der K.O.S. sehr deutlich, aus gut markierten, nicht zusammenfließenden Maschen. Hsch. weniger quer. *Forma aptera*: Augen vollständig atrophiert; Fld. so lang wie breit. *Forma alata (gracilis)* (Gillm.): Augen groß und gewölbt; Fld. etwas länger als breit. ♀: (Sperm. 12:6). 0,5–0,6 mm. Östliches M.E., westlich bis Bayern. Schweden und Finnland. 6 *tenella* (Er.)
- Retikulation der K.O.S. wenig deutlich, aus seichten, $\pm$ zusammenfließenden Maschen. Hsch. deutlicher quer, auf seiner Scheibe oft mit 2 gut markierten länglichen Eindrücken. *Forma aptera*: Augen vollständig rückgebildet; Fld. so lang wie breit. *Forma alata*: Augen groß und gewölbt; Fld. so lang wie breit. ♀: (Sperm. 12:7). 0,6–0,7 mm. S.Finnland, östl. M.E., Bayern und S.W.-Frankreich. 7 *microscopica* (Gillm.)

13. Gattung: *Pteryx* Matth.

Die beiden Arten M.- und N.E.s zeigen jede 2 Formen. Bei der geflügelten Form (*forma alata*) sind die Fl. gut entwickelt, funktionsfähig; die Augen sind groß, gewölbt; schließlich ist die O.S. dunkler, bisweilen fast schwärzlich. Bei der flügellosen Form (*forma aptera*) sind die Fl. rückgebildet, funktionsunfähig; die Augen sind kleiner, wenig gewölbt; schließlich ist die O.S. heller. Dieser Dimorphismus, bei *suturalis* gut erkennbar, ist noch ausgeprägter bei *splendens*. Beide Geschlechter sind in der geflügelten und der flügellosen Form vertreten. Die ♂♂ zeigen keine äußeren Geschlechtsmerkmale.

Die *Pteryx*-Arten leben hauptsächlich an faulem Holz und unter Rinden.



13:1

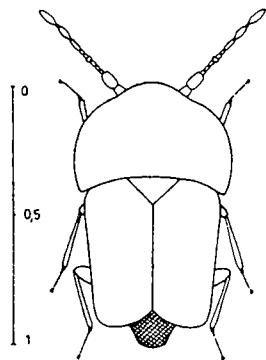
- 1 Größte Hsch.Breite am hinteren Drittel, ausnahmsweise in der M.. Die Retikulation des vorderen Teils des Hsch. besteht aus besonders deutlichen kleinen Maschen. ♀: (Sperm. 13:1). 0,75–0,85 mm. E., s.g..

1 *suturalis* (Heer) (13:1)

- Größte Hsch.Breite in der M. oder etwas vor dieser. Die Retikulation des vorderen Teils des Hsch. aus ziemlich großen und seichten Maschen gebildet. ♀: (Sperm. 13:2). 0,75–0,8 mm. S.Norwegen und S.Finnland.

2 (*splendens* Strand)

14. Gattung: *Astatopteryx* Perris



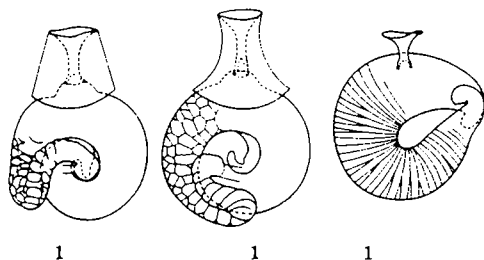
14:1

Form vertreten. Die letztere ist sehr viel seltener; die beiden Exemplare, welche ich untersuchen konnte, sind ♀♀.

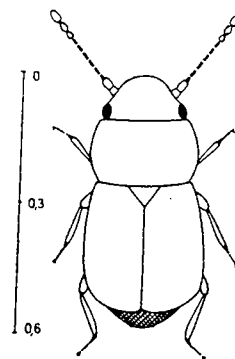
K.O.S. und Hsch. deutlich lederartig gerunzelt, ihre Behaarung aus verstreuten Haaren bestehend. Färbung ± dunkel braun. ♂: Hsch.V.Rd. nach vorn in einen großen gerundeten Vorsprung verlängert, der die hintere K.Hälfte bedeckt; die O.Fläche der hinteren K.Hälfte ist mit 2 Kielen geschmückt, die ein X bilden und 4 Grübchen begrenzen. ♀: (Sperm. 14:1). 1—1,1 mm. S.Frankreich, Korsika, Banat und Slowakei. In alten, von *Camponotus pubescens* bewohnten Baumstümpfen. . . 1 *laticollis* Perris (14:1)

Sperm. 13

14



15. Gattung: *Nephanes* Thoms.



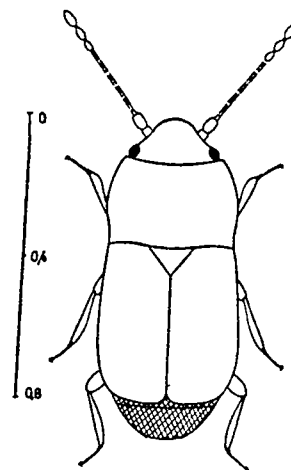
15:1

Hsch. an den S. deutlich abgerundet, bis zu den H.Wi. verengt, diese stumpfwinkelig, nicht nach hinten verlängert. ♂: Ohne sichtbare Geschlechtsmerkmale.

F.Gld. 4—11 dunkel braun. Größte Hsch.-Breite in der M.. Retikulation des Hsch. deutlich, wenn auch leicht, aus verhältnismäßig großen Maschen gebildet. ♀: (Sperm. 15:1). 0,55—0,65 mm. E., n. s. in Mist, angetrockneten Kuhfladen und Pferdeäpfeln.

1 *titan* (Newm.) (15:1)

16. Gattung: *Smicrus* Matth.



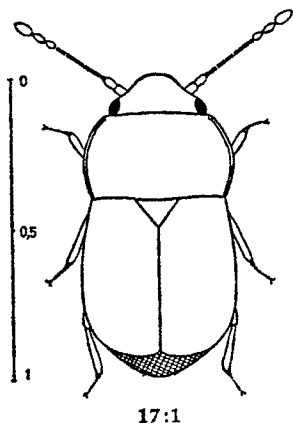
16:1

Hsch.S. ziemlich schwach gerundet, bis zu den rechtwinkligen, nicht nach hinten verlängerten H.Wi. in einer geraden Linie verengt. ♂: Basis der V.Tr. etwas verbreitert, auf der U.S. mit zahlreichen sehr langen Borsten; das letzte Sternit zeigt einen ziemlich großen Quereindruck, der mit 3 Gruppen sehr dicht gestellter, kleiner, kräftiger Dörnchen geschmückt ist.

F. gelblich braun. Größte Hsch.Breite meist ein wenig vor der M.. Retikulation des Hsch. besonders deutlich, aus sehr kleinen Maschen gebildet. ♀: (Sperm. 16:1). 0,8—0,9 mm. E., n. s., besonders im Abfall am Ufer von Wasserläufen und Seen.

1 *filicornis* (Fairm. et Laboulb.) (16:1)

17. Gattung: *Baeocrara* Thoms.

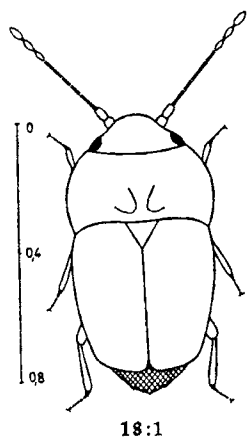


Hsch.S. ziemlich gerundet, zu den H.Wi. geradlinig oder gebogen verengt, diese stumpf- oder rechtwinklig, nicht nach hinten verlängert. H.Rd. des Pygidiums mit 3 sehr kleinen Spitzchen. ♂: Basis der V.Tr. stark verbreitert, auf der U.S. mit zahlreichen sehr langen Borsten.

F. hellbraun. Größte Hsch.Breite in oder ein wenig hinter der M.. Punktierung der Hsch.-Scheibe aus ziemlich großen Punkten, diejenige der S. sowie jene des K. und der Fld. schwächer. ♀: (Sperm. 17:1). 0,9–1 mm. M- und N.E.. Scheint in hohlen Tannenstümpfen nicht selten zu sein.

1 *littoralis* (Thoms.) (17:1)
(*variolosa* (Muls. et Rey))

18. Gattung: *Actinopteryx* Matth.



Hsch. wenig breiter als die Fld., seine Scheibe mit 2 ± deutlichen länglichen Eindrücken, seine H.Wi. deutlich nach hinten verlängert, spitz. ♂: V.Schn. am Ende in eine Gruppe langer, schlanker Borsten verlängert; H.Rd. des Pygidiums mit 3 kleinen Spitzchen. ♀: H.Rd. des Pygidiums verrundet, unbewehrt.

F. gelblich braun. Größte Hsch.Breite nahe am letzten Drittel. Hsch. sehr fein retikuliert, mit einer sehr dichten, aber ziemlich kurzen anliegenden Behaarung wie die ganze O.S.. ♀: (Sperm. 18:1). 0,75–0,85 mm. Meeresküsten E.s bis Holland, Dänemark und S.Schweden. In Tangablagerungen.

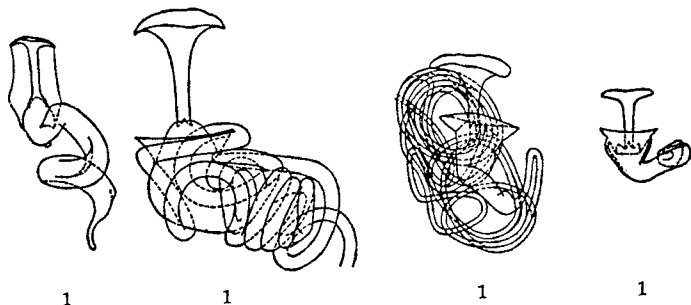
1 *fucicola* (Allib.) (18:1)

Sperm. 15

16

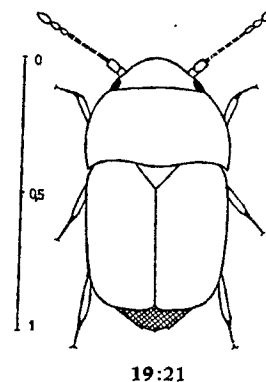
17

18



19. Gattung: *Acrotrichis* Motsch.

SUNDT: Revision of the Fenno-Scandian species of the genus *Acrotrichis* Motsch. 1848. Norsk Ent.Tidsskr. 1958, X, p. 241–277.



Gedrungene, ± flach gewölbte, dunkel gefärbte Arten von 0,5–1,1 mm Größe (von Kopf bis Flügeldeckenende). Der Halsschild, nach vorn gerundet verengt, umfaßt mit den ± spitz ausgezogenen Hinterecken die Schultern der Flügeldecken, deren Seiten parallel oder etwas nach hinten verengt sind. Pygidium mit 3 breit getrennten, dornförmigen Zähnen. Der Aedoeagus der europäischen Arten besteht nur aus einem einfachen Penis ohne Parameren. Die Spermatheca ist sklerotisiert, ihr Schlauch ist in artcharakteristischen Windungen gelagert. Die ♂♂ haben meist kürzere Fühler und stärker verengte Flügeldecken.

Die Arten sind sich nicht nur sehr ähnlich, sondern zeigen auch eine große Variabilität, was die Bestimmung außerordentlich schwierig macht. Die Merkmale unterscheiden sich meist nur hinsichtlich des Grades ihrer Ausprägung. So ist eine Untersuchung der Genitalien unumgänglich nötig, wofür aber in erster Linie die Spermatheca der europäischen Arten in Frage kommt. Zur Vermeidung späterer, mühe-

voller Umpräparation darf der Hinterleib nicht mit dem Tier zusammen aufgeklebt werden, sondern muß mit einer an der Spitze fein umgebogenen Minutiennadel vom noch weichen Körper getrennt und hinter dem Tier aufgeklebt werden, wobei die Spermatheca später isoliert werden kann.

Besonders beim *fratercula*-Formenkreis ist es schwer zu entscheiden, ob es sich um gute Arten oder Variationsformen einer Art handelt. Die typische Form ist 19 *fratercula*, die übrigen haben hinten meist schwächer gebogenen Hsch.S.Rd..

Die Größenangaben für die Arten liegen zwischen 0,6 und 1,1 mm, wobei 0,6 als sehr kleine, 0,7 als kleine, 0,8 als kleinere, 0,9 als mittelgroße, 1 als größere und 1,1 mm als große Art bezeichnet wird. Die angegebenen Größen sind als Durchschnittswerte innerhalb einer gewissen Variabilität aufzufassen.

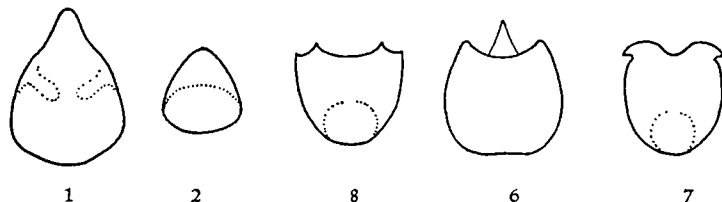
Die Arten leben an Dung und unter faulenden und gärenden Pflanzenteilen, unter Aas, an Saftfluß, in Vogelnestern und bei Ameisen. Sie fliegen meist gegen Sonnenuntergang, auch zum Licht. Man kann so viele seltene Arten erbeuten, deren Lebensweise und Biotope noch nicht bekannt sind.

Die Typen der Arten befinden sich: Von 1 und 12, *platanoffi* und *fennica* im Zool. Mus. Helsingfors; von Nr. 2, 3, 4, 5, 15, 16, 18, 20, 23 und 24 im Zool. Inst. Lund; von Nr. 6, 11 und 19a im British Mus.; von Nr. 10a im Zoolog. Mus. Moskau; von Nr. 7 und 21 im Zool. Mus. Berlin; von Nr. 13 im Zool. Mus. Oslo; von 15a und *soror* im D.E.I.; von 16a im Hope Department Oxford. Die Typen der Arten ROSSKOTHENS sind vernichtet.

(Die Tabelle basiert auf typischen Exemplaren, da es im Rahmen dieses Werkes unmöglich ist, die gesamte Variationsbreite der einzelnen Arten zu berücksichtigen.) (Abb. der Spermathecae siehe Tafel S. 340.)

- 1 Hsch.S.Rd. (von schräg oben) vor den H.Wi. ausgeschweift (Hsch.S.Rd. 19:1). Spermatheca sehr klein. Aed. zugespitzt. U.G. *Ctenopteryx* Flach, 1889
- Hsch.S.Rd. vor den H.Wi. nicht ausgeschweift, gerade oder deutlich konvex.
- 2 0,9—1 mm große, parallele oder nach hinten schwach verengte Art mit metallglänzendem Hsch.. Mittlere F.Gld. lang. Hsch. mit 1, Fld. mit 2 Tastborsten auf jeder S. (Einzige europäische Art mit solchen Tastborsten, diese aber oft abgebrochen.). (Sperm. 19:1). (Pe. 19:1). Eine gewöhnliche, im ganzen Gebiet verbreitete Art. Unter faulenden Vegetabilien und im Dung.
- 1 *grandicollis* (Mannh. 1844)
- Kleine (0,7 mm), schmale, parallele Art mit schwach punktiertem und etwas glänzendem Hsch. ohne Metallglanz, mit feiner, querstreifiger Chagrinierung. (Pe. 19:2). (Sperm. 19:2). In ganz M.E. vbr. und n. s..
- 2 *montandoni* (Allib. 1844)
- 3 Hsch.S.Rd. vor den H.Wi. gerade. Unsere kleinste Art (0,6 mm). Parallel, schwarzbraun mit glänzender, kaum sichtbar chagriniert und punktierter O.S.. Oft mit 2 *montandoni* verwechselt, unterscheidet sich von dieser Art durch geringere Größe und flachere Gestalt. Pe. ohne besondere Merkmale. Spermatheca sehr klein (Sperm. 19:3). Unter Schilfgraben in Sumpfgelände, in Kompost und zum Licht fliegend. Vielleicht an Schimmel gebunden. S.s., aber wahrscheinlich weit vbr..
- 3 *chevrolati* (Allib. 1844)
- Hsch.S.Rd. entweder gleichmäßig oder vor den H.Wi. $\pm$ stärker konvex.
- 4 Kleine Arten (0,7 mm). Pe. Ende entweder schwach konkav oder mit vorspringenden Partien. Spermatheca spiralförmig (vergleiche auch 5 *sericans*).
- Arten von 0,8—1 mm Größe. Pe. und Spermatheca anders geformt.
- 5 Hsch. unpunktirt (100x), mit charakteristischer lederartiger Chagrinierung. 0,7 mm große, schlanke, parallele und flache Art, unterscheidet sich von der sehr nahe verwandten 7 *brevipennis* durch flachere, mehr parallele Gestalt, unpunktirte, weniger glänzende O.S. und nach vorn nicht verengte hintere Hsch.Hälfte. V.Schn. und V.Tr. des σ sind erweitert. (Pe. 19:8). Spermatheca schwierig von der von 7 *brevipennis* zu unterscheiden, aber heller (Sperm. 19:8). Eine seltene, wahrscheinlich aber verbreitete Art.
- 8 *pumila* (Er. 1845) (*longicornis* auct. (nec Mannh. 1844))
- Hsch. deutlich, oft aber schwach punktiert (100x).
- 6 Größte Fld.Breite hinter der M.. Klein bis sehr klein (0,7—0,6 mm), nach vorn verengt. Gräulich, an K. und Hsch. Bronzeglantz. Hsch. schmaler als die Fld.. Spermatheca sehr schwach gefärbt (Sperm. 19:6). (Pe. 19:6). Verbreitung noch ungeklärt. Besonders in Dung.
- 6 *dispar* (Matth. 1865)
- Größte Fld.Breite in oder vor der M. Kleine (0,7 mm), dunkel gefärbte, etwas glänzende Art mit schwach punktiertem Hsch.. V.Schn. und -Tr. des σ stärker erweitert als bei 8 *pumila*, sonst aber von dieser Art oft schwierig

Pe. 19



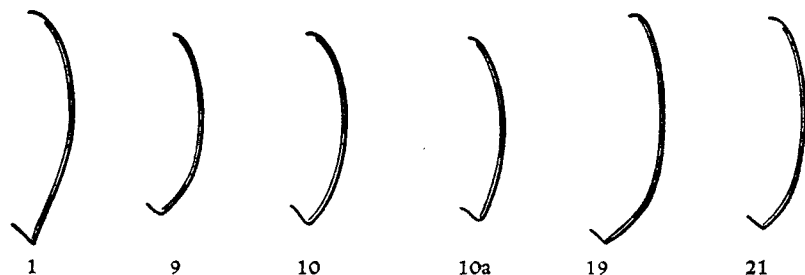
zu unterscheiden. (Sperm. 19:7). (Pe. 19:7). Wahrscheinlich im ganzen Gebiet vbr., besonders an feuchten Lokalitäten unter Schilf und Laub.

7 *brevipennis* (Er. 1845)

- 7 Kopf dicht punktiert, in der Regel matt.
- Kopf höchstens mit zerstreuter Punktierung, $\pm$ glänzend.
- 8 Fld. mit charakteristischem, seidigem Schimmer. Mittelgröße (0,9 mm), lange, parallele Art. K. und Hsch. dicht punktiert. F. dunkel gefärbt. (Sperm. 19:11). Aed. ohne besondere Merkmale. Fennoskandien, England, Schottland, N.-Amerika. Vielleicht auch in den mitteleuropäischen Gebirgsgegenden. Unter faulenden Pflanzenresten, im Dung und unter Aas. Auch an *Polyporus sulphureus*.
- Fld. ohne seidigen Schimmer.
- 9 Mittelgröße Art (0,9 mm). Hsch.S.Rd. im hinteren Viertel gleichmäßig gebogen. K. und Hsch. dicht und kräftig punktiert, sonst 21 *fascicularis* sehr ähnlich. (Sperm. 19:22). Aed. ohne besondere Merkmale. Über die Verbreitung in M.E. liegen wenige sichere Auskünfte vor mit Ausnahme von Holland, vom Aachener Wald und Tirol. Wahrscheinlich ist *rugulosa* eine weit verbreitete, aber bisher verkannte Art, Unter faulenden Pflanzenresten, in Dünger, unter Aas, an Saftfluß und auch fliegend.
- 22 *rugulosa* Rossk. 1935
- Kleinere Art (0,8 mm). Hsch.S.Rd. im hinteren Viertel vor den H.Wi. gerade (Hsch. 19:10a). Nicht so breit wie 22 *rugulosa*, mit kräftigeren, dunkleren F. und mehr warziger Hsch.Punktierung. Sonst vermittels äußerer Charaktere von 22 *rugulosa* oft schwierig zu unterscheiden. (Sperm. 19:10a). Aed. ohne besondere Merkmale. Über diese Art, die bisher mit 10 *parva* vermischt ist, liegen keine sicheren Auskünfte über Verbreitung und Fundverhältnisse in M.E. vor. Mir haben Exemplare aus Sibirien, der Mongolei, Fennoskandien und Tirol vorgelegen. Wahrscheinlich eine boreo-alpine Art, die in N.E. im Dung, unter Aas, an Saftfluß, unter faulenden Vegetabilien und fliegend gefunden wird.
- 10a *volans* (Motsch. 1945) (*fennica* Renkonen 1939)
- 10 Spermatheca mit knotenförmigen Windungen. Der Schlauch endet gerade, nie hakenförmig.
- Spermatheca anders geformt.
- 11 Kleine (0,7 mm), nach hinten etwas verengte Art. Hsch. groß, glänzend, mit zerstreuter, grober Punktierung. Hsch.S.Rd. gleichförmig gebogen, im hinteren Viertel nie stärker. (Sperm. 19:4). Apikalteil des Pe. gerade abgestutzt (Pe. 19:4). Eine weit vbr., n. s. Art. Besonders unter faulenden Pflanzenresten (Kompost), aber auch bei Ameisen (*Formica rufa* L.).
- 4 *thoracica* (Waltl 1838)
- Kleinere (0,8 mm), parallele Art, Durch äußere Charaktere von 21 *fascicularis* oft schwer zu unterscheiden. Die Punktierung des Hsch. ist aber etwas rauher und der S.Rd. hinten nicht so stark gebogen. Auch etwas kleiner als *fascicularis*. (Sperm.: 19:13), Apikalpartie des Pe. rechtwinklig zugespitzt (Pe. 19:13). Ostpreußen (Gedwangen), England, Dänemark, Fennoskandien. Unter faulenden Pflanzenresten, besonders solchen mit Mäusenestern und in von *Lasius brunneus* bewohnten hohlen Eichen. Fliegt zum Licht. Wahrscheinlich vbr., aber bisher verkannt.
- 13 *norvegica* Strand 1941

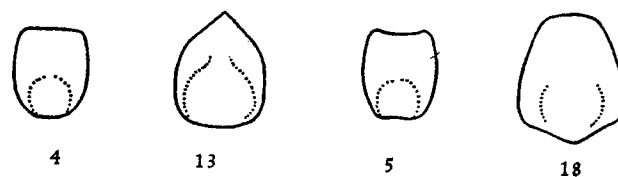
- 12 Schlauch der Spermatheca dick, er bildet einfache, wellenförmige Windungen. 13
 — Windungen der Spermatheca anders geformt. 14
- 13 Hsch.S.Rd. hinten stark, winkelförmig gebogen (Hsch.S.Rd. 19:9). Kleinere Art (0,8 mm). Hsch. in der M. schwach und zerstreut, an den S. stärker punktiert, kaum breiter als die Fld., nach vorn mehr gerade verengt. F. meist lichter gefärbt. (Sperm. 19:9). Aed. ohne besondere Merkmale. Ostpreußen (Gedwangen), Überlingen am Bodensee, Tirol. Wahrscheinlich eine weiter verbreitete Art. Im Dung, an Aas, unter faulenden Pflanzenresten und in Vogelnestern. Auch fliegend. 9 *silvatica* Rossk. 1935
- Hsch.S.Rd. hinten gleichmäßig, nie winkelförmig gebogen (Hsch.S.Rd. 9:10). Kleinere Art (0,8 mm). Hsch. auch in der M. kräftiger punktiert, von oben gesehen nach vorn mehr gerundet verengt. F. dunkel gefärbt. (Sperm. 19:10). Pe. ohne besondere Merkmale. Aachen, Oberbayern, Tirol. Über die Fundverhältnisse liegen noch wenige Auskünfte vor (unter Heumandln).
- 10 *parva* Rossk. 1935
- 14 Schlauch der Spermatheca verhältnismäßig dick (voluminös). 15
 — Schlauch der Spermatheca nicht besonders dick. 16
- 15 Spermatheca sehr groß (Sperm. 19:15). Die größte unserer Arten (1—1,1 mm), breit und etwas glänzend. Hsch.S.Rd. vorn fast gerade, im hinteren Drittel — Viertel sehr schwach gebogen. F. licht gefärbt, 3.—8. Gld. länger als bei den übrigen Arten der Gattung. Pe. ohne besondere Merkmale. Eine gewöhnliche, im ganzen Gebiet verbreitete Art. Besonders unter Laub in Wäldern, aber auch in Kompost, in Dung und an Aas. 15 *intermedia* (Gillm. 1845)
- Spermatheca (Sperm. 19:15a) erinnert etwas an die der 15 *intermedia*, ist aber kleiner. Mittelgröße (0,9 mm), parallele, schwarzbraune Art mit lichtgelben F.. Hsch. grob chagriniert mit feiner, undeutlicher Punktierung und hinten mäßig gebogenem S.Rd.. Pe. ohne besondere Merkmale. Bisher nur aus dem Kaukasus gemeldet. Lebensweise unbekannt.
- (15a *flachi* (Rtt. 1891))
 (*caucasica* (Flach 1889))
- (Sperm. 19:12). Mittelgröße (0,9 mm), längliche, gleichbreite Art mit schwach punktiertem und chagriniertem K.. Hsch. hoch gewölbt, undeutlich, zerstreut punktiert. Hsch.S.Rd. hinten etwas stärker gebogen als bei 21 *fascicularis*. Fld. verhältnismäßig lang. ♂ unbekannt (parthenogenetische Art). Bis 1966 nur aus N.Amerika bekannt, später aber auch in England und Norwegen gefunden. Wahrscheinlich eine verbreitete, aber verkannte Art. Unter faulenden Vegetabilien, an Aas, auch fliegend gefangen. (12 *insularis* (Mäklin 1852))

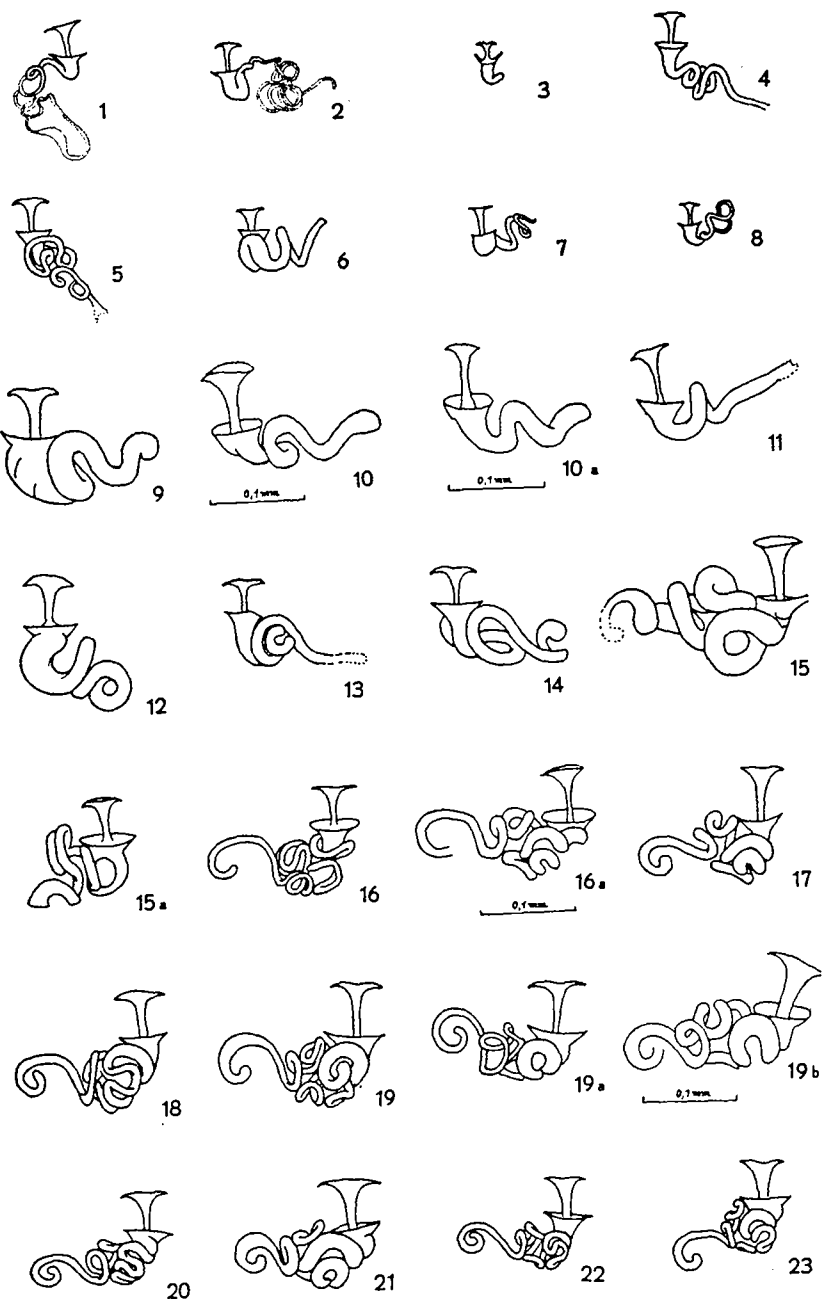
Hsch. S. Rd. 19



- 16 (Sperm. 19:5). Kleine (0,7 mm), etwas glänzende Art mit rauher, oft warziger Hsch.Punktierung. F. kräftig, dunkel gefärbt, 3.—8. Gld. krugförmig, vor der Spitze eingeschnürt, Gld. 8 beinahe kugelig. Hsch.S.Rd. hinten etwas stärker gebogen als bei 8 *longicornis*. (Pe. 19:5). Eine sehr variable, gewöhnliche Art, die im ganzen Gebiet vbr. ist. Unter faulenden Pflanzenresten, in trockenem Dung und fliegend angetroffen. 5 *sericans* (Heer 1841) (*picticornis* Rosskoth 1935)
- (Sperm. 19:14). Kleinere Art, 0,8 mm, der 9 *silvatica* sehr ähnlich. Von dieser unterscheidet sich *arnoldi* durch den hinten gleichmäßig, nie winklig gebogenen Hsch.S.Rd. und den in der M. wie an den S. gleichstark punktierten Hsch.. Wegen der schwierigen Unterscheidung wahrscheinlich öfter mit *silvatica* verwechselt. Aed. ohne besondere Merkmale. Bisher nur aus dem Rheinland (Aachen, Düsseldorf) und Hessen (Schlitz), weiter aus Dänemark, England und Schweden nachgewiesen, wahrscheinlich aber weiter vbr.. An Tauben- und Reiherkot, auch unter Aas (Dachs) und in Kompost.
- 14 *arnoldi* Rosskoth 1935
- Der Schlauch der Spermatheca bildet eine Reihe $\pm$ verwickelte Windungen und endet in einem hakenförmigen Schwanz. 17
- 17 Schlauch der Spermatheca bildet nur eine einfache Basalwindung (Windung unmittelbar unter dem Trichter, wenn die Spermatheca mit dem Schwanz links gesehen wird). 18
- Schlauch der Spermatheca bildet wenigstens 2 separate oder doppelte Basalwindungen. 19
- 18 Schwanz der Spermatheca erhoben, den Trichter überragend, und die Windungen loser gebaut und lichter gefärbt (Sperm. 19:19a). Mittelgröße bis größere (0,9—1,0 mm), gedrungene und gewölbte, pechschwarze und etwas glänzende Art. K. unpunktiert, schwach chagriniert und etwas glänzend. F. meist ebenso dunkel gefärbt wie das Tier. Hsch. gewölbt, auch in der Längsrichtung mit deutlicher Mikroskulptur und feiner Punktierung, nach vorn gerundet verengt mit starkem Bogen in der hinteren Hälfte des S.Rd.. Fld. so lang wie zusammen breit. Wahrscheinlich eine parthenogenetische Art. Bis 1966 nur aus N.Amerika bekannt, später aber auch in England gefunden. Aus Amerika liegen keine Auskünfte über die Fundverhältnisse vor. In England ist *henrici* unter *Salix*-Rinde überwintert gefunden worden.
- (19a *henrici* (Matth. 1872))
- Schwanz der Spermatheca (Sperm. 19:19b) den Trichter nie überragend, meist dunkler gefärbt. Größere (1,0—1,1 mm) Art. Unterscheidet sich von *henrici* durch etwas bedeutendere Größe, lichtere Farbe, gröbere Punktierung des Hsch. und hinten etwas schwächer gebogenen S.Rd.. Die Fld. sind auch etwas länger.

Pe. 19





Jären im südlichen Norwegen, wahrscheinlich auch aus Aachen. Über die Fundverhältnisse liegen keine Auskünfte vor.

19b *rosskotheni* Sundt (Anm. 1)

- 19 Die Basalwindungen bilden $\pm$ horizontale Bögen ohne sichtbare Verbindung, von welchen der eine unter dem anderen liegt (*fascicularis*-Typ, Sperm. 19:21).

— Die Basalwindungen bilden vertikale Bögen, die miteinander sichtbar verbunden sind (*fratercula*-Typ, Sperm. 19:19).

- 20 Hsch. glänzend, ohne sichtbare Mikroskulptur und mit zerstreuter Punktierung. Kleinere Art (0,8 mm), die 2 ersten F.Gld. oft dunkel gefärbt. Hsch. hoch gewölbt, der S.Rd. hinten sehr stark gebogen. Fld. kürzer als zusammen breit, nach hinten etwas verengt. (Sperm. 19:17). Aed. ohne besondere Merkmale. Rheinland, Holstein, auch in England, Norwegen und Schweden. Sicher eine vbr. Art, die unter Moos in unmittelbarer Nähe von Quellwasser lebt.

17 *lucidula* Rossk. 1935

- Hsch. nicht besonders glänzend, mit deutlicher Chagrinierung.

- 21 Kleinere (0,8 mm), bräunliche Art, nach hinten etwas verengt. Mit licht gefärbten F. und gewölbttem Hsch., dessen S.Rd. hinten mäßig gebogen ist. Unterscheidet sich von der nach äußeren Merkmalen ähnlichen 16 *atomaria* durch die Spermatheca (Sperm. 19:16 a), bräunliche Farbe und kräftigere Mikroskulptur des Hsch., der bei *matthewsi* nie glänzender ist als die Fld.. Kaukasus und Kanarische Inseln. Wahrscheinlich eine wenigstens im Mittelmeergebiet vbr. Art, die vielleicht auch in M.E. vorkommt.

(16a *matthewsi* Wollaston 1864)

(*soror* (Flach, 1889))

- Mittelgroße (0,9 mm), nach hinten kaum verengte Arten.

- 22 Schmalere Art mit lichter gefärbten F.. Hsch. kaum breiter als die Fld., dichter punktiert und mit charakteristischer, querstreifiger Netzung von abwechselnd größeren und kleineren Maschen. Hsch.S.Rd. hinten mäßig gebogen (Hsch.S.Rd. 19:21). (Sperm. 19:21). Aed. ohne besondere Merkmale. 0,9 mm. Eine gewöhnliche, weit vbr. Art. Besonders unter faulenden Vegetabilien.

21 *fascicularis* (Hb. 1792)

- Breitere Art. Hsch. etwas breiter als die Fld. mit mehr zerstreuter Punktierung und hinten stärker gebogenem S.Rd.. F. dunkler gefärbt. Windungen der Spermatheca mehr gedrunen und der Schwanz niedriger angesetzt (Sperm. 19:23). Aed. ohne besondere Artmerkmale. 0,9 mm. Eine boreale Art, die vielleicht auch in den mitteleuropäischen Gebirgsgegenden vorkommt. Auch in England gefunden. Besonders unter feuchten, faulenden Vegetabilien.

(23 *strandi* Sundt 1958)

- 23 Kleinere Arten (0,8 mm).

- Mittelgroße bis größere Arten (0,9–1 mm).

- 24 Parallele oder nach vorn etwas verengte Art mit glänzendem, zerstreut punktiertem K. und licht gefärbten F.. Hsch. nicht breiter als die Fld., etwas glänzend, mit grober und zerstreuter Punktierung. Hsch.S.Rd. wie bei 21 *fascicularis* gebogen. Spermatheca wie bei 22 *rugulosa*. Pe. ohne besondere Merkmale. 0,8 mm. Bisher nur aus Dänemark, Norwegen und Schweden bekannt, aber wegen des eigenartigen Biotops vielleicht bisher übersehen. In Nestern von Mäuse- und Wespenbussard.

Anm. 1.: *A. rosskotheni* Sundt erscheint im 1. Heft des Jahrgangs 1971 der Ent.Blätt..

— Nach hinten etwas verengte Art. Hsch. glänzend, gewölbt und etwas breiter als die Fld., schwach und verstreut punktiert mit hinten schwach gebogenem S.Rd.. Die Spermatheca unterscheidet sich von den anderen Arten des *fratercula*-Typs durch lockerere Windungen (Sperm. 19:16). Pe. ohne besondere Merkmale. Von der nach äußeren Charakteren ähnlichen 17 *lucidula* unterscheidet sich *atomaria* durch den Bau der Spermatheca, den dichter punktierten Hsch. und hinten schwächer gebogenen S.Rd.. 0,8 mm. Eine gewöhnliche, im ganzen Gebiet vbr. Art. Unter faulenden Vegetabilien, besonders an feuchten Stellen, aber auch in Vogelnestern, im Dung und bei Ameisen.

16 *atomaria* (Deg. 1774)

25 Mittelgroße Art (0,9 mm). K. und Hsch. dicht und kräftig punktiert, sonst in äußeren Charakteren 21 *fascicularis* sehr ähnlich. Die Spermatheca (Sperm. 19:22) unterscheidet sich von den übrigen Arten des *fratercula*-Typs durch geringere Größe und erhöhten Trichter. Bisher vielleicht mit 21 *fascicularis* verwechselt. (Siehe Leitzahl 9).

22 *rugulosa* Rossk. 1935

— K. höchstens zerstreut und fein punktiert.

26 Hsch.S.Rd. im hinteren Drittel nicht viel stärker gebogen als in den vorderen. Kleinere bis mittelgroße (0,8–0,9 mm), mäßig gewölbte, nach hinten etwas verengte Art. Hsch. deutlich genetzt, kaum glänzender als die Fld.. Die 2 ersten F.Gld. durchscheinend bernsteinfarben, 3.–8. Gld. schmutziggelb und 9.–11. dunkler gefärbt. Hsch.S.Rd. hinten wie bei 15 *intermedia* gebogen. Unterscheidet sich von der sehr variablen 19 *fratercula* durch kleinere Augen. Die Spermatheca (Sperm. 19:18) ist der der 19 *fratercula* sehr ähnlich, aber lichter gefärbt. Aed. gegen den Apikalteil etwas verengt (Pe. 19:18). O.Slowakei, Frankreich, Spanien. Auch in Schweden, Dänemark und England. Wahrscheinlich vbr. aber bisher verkannt. Besonders unter Grashaufen.

18 *danica* Sundt 1958

— Hsch.S.Rd. im hinteren Drittel bedeutend stärker gebogen als in den vorderen, oft winklig.

27 Schmalere Art. Hsch. nach vorn mehr gerade verengt, mit zerstreuter, aber grober Punktierung. Hsch.S.Rd. hinten nicht so stark gebogen wie bei 19 *fratercula*. Wenigstens die 2 ersten F.Gld. dunkel, beinahe pechschwarz gefärbt. Spermatheca (Sperm. 19:20) kleiner als die von 19 *fratercula*. Aed. ohne besondere Merkmale. 0,9–1 mm. Überlingen am Bodensee. Auch in England, Fennoskandien, der Mongolei und Sibirien. Unter faulenden Vegetabilien, wahrscheinlich besonders in Laubwäldern.

20 *sjobergi* Sundt 1958

— Breitere, gedrungene Art. Hsch. hoch gewölbt, glänzend, nach vorn gerundet verengt, zerstreut und fein punktiert mit feiner, querstreifiger Chagrinierung. Hsch.S.Rd. hinten sehr stark, oft winklig gebogen (Hsch.S.Rd. 19:19). F. lichter gefärbt als bei 20 *sjobergi*. 1 mm. Verbreitung noch unklar. Unter faulenden Vegetabilien an feuchten Stellen, besonders an Seeufern.

19 *fratercula* Rossk. 1935

22. FAMILIE: SCAPHIDIIDAE. Kahnkäfer

Von Heinz Freude

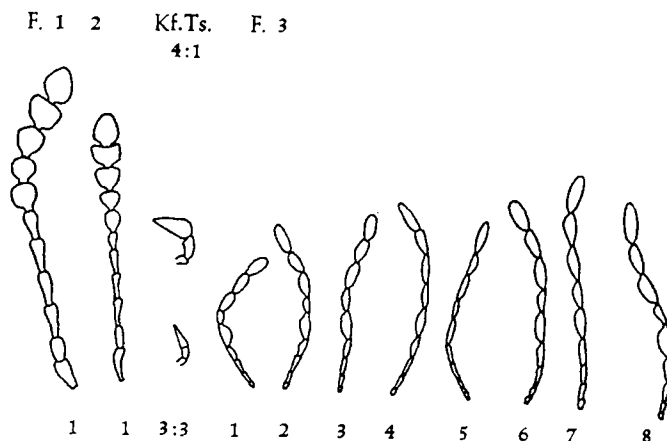
Wegen der $\pm$ kahnförmigen Gestalt ihrer Vertreter erhielt die Familie sowohl ihren lateinischen wie deutschen Namen. Die Käfer sind kahl und $\pm$ glänzend. Ihre hinten abgestutzten Flügeldecken lassen die letzten 1–3 Abdominalsegmente meist frei, bei Längenangaben bleiben diese aber unberücksichtigt. Der Kopf ist ziemlich klein, geneigt und bis an die Augen in den Halsschild zurückgezogen. Die 11gliedrigen Fühler sind zwischen oder vor den Augen eingefügt und haben eine 5- oder 3gliedrige Keule. Der Halsschild schließt an die Flügeldecken an, seine Hinterecken sind meist nach hinten vorgezogen. Bei den Scaphisomen sind die ersten 2 Fühlerglieder vergrößert, die folgenden 3–4 sehr schlank, das 3. besonders klein; bei ihnen ist weiter das Schildchen durch den vorgezogenen Scutellarlappen verdeckt. Sie haben gut entwickelte Flügel. Die Vorderhüftlöcher sind hinten offen und schmal getrennt, die Hinterhüften dagegen breit getrennt. Die Gestalt der Vorderhüften ist konisch zapfenförmig, die der Mittelhüften rundlich und die der Hinterhüften quer. Die Beine sind schlank und ziemlich lang und besitzen 5gliedrige Tarsen. 1. und 5. Hinterleibssegment sind viel länger als die übrigen.

Die Kahnkäfer leben an Baumschwämmen und anderen Pilzen. Sie laufen sehr flink. In Mitteleuropa sind sie mit 11 Arten in 4 Gattungen vertreten.

Für freundliche Unterstützung bei meiner Bearbeitung danke ich besonders dem Spezialisten der Familie, Herrn Kustos Dr. IVAN LÖBL, Genf, der mir mit Rat und Tat behilflich war.

Gattungstabelle

- | | | |
|---|--|---|
| 1 | Größere Arten (um 5 mm). F. kräftig, mit $\pm$ deutlich abgesetzter 5gliedriger Keule (F. 1:1, 2:1). Schildchen deutlich. | 2 |
| — | Kleinere Arten (unter 3 mm). F. mit Ausnahme der kräftigeren ersten 2 Gld. haarförmig, die letzten 5 Gld. $\pm$ verbreitert, das viertletzte (2. Keulengld.) meist kleiner (F. 3:1–8). Schildchen höchstens als winziges Spitzchen sichtbar. | 3 |



- 2 Einfarbig schwarzbraun. Hsch. lang, seitlich etwas ausgeschweift, H.Ecken ver-
rundet. Augen von den F.Wurzeln nicht ausgerandet. (F. 1:1).

1 *Scaphium* Kirby S. 344

- Fld. mit 4 (selten nur 2) roten Flecken. Hsch.S. nicht ausgeschweift, H.Ecken
scharf. Augen von den F.Wurzeln ausgerandet. (F. 2:1).

2 *Scaphidium* Olivier S. 345

- 3 Letztes Kf.Ts.Gld. konisch zylindrisch (Kf.Ts. 3:3); 6. F.Gld. höchstens so
lang wie 4. und 5. zusammen. 3 *Scaphisoma* Leach S. 345

- Letztes Gld. der Kf.Ts. 3eckig, an der Basis nach außen verbreitert (Kf.Ts.
4:1). 6. F.Gld. etwa so lang wie 3.—5. zusammen.

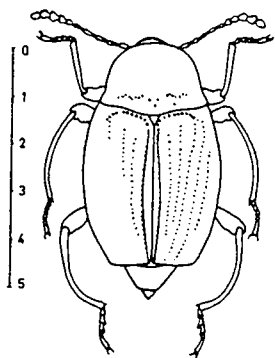
4 *Caryoscapa* Ganglbauer S. 347

1. Gattung: *Scaphium* Kirby

Die einzige mitteleuropäische Art ist durch die
Diagnose in der Gattungstabelle an sich schon aus-
reichend gekennzeichnet.

Im Vergleich zu *Scaphidium* schlanker, ein-
farbig schwarzbraun, durch 6 Punktlängs-
reihen auf den Fld. besonders ausgezeichnet.
Der Nahtstreifen setzt sich vorn parallel
zur Basis als kräftige Punktreihe fort und
endet kurz außerhalb der 4. Punktreihe.
Hsch.Basis mit ungeordneten größeren Punk-
ten. M.- und H.Schn. sehr lang und beim
♂ stark gebogen. F.Keule 5gliedrig, locker,
deutlicher abgesetzt, aber kaum abgeflacht
(F. 1:1). 5—6,5 mm. S.- und W.E., südl.
M.E., s., in Holland in den Dünen stellen-
weise. In Deutschland thermophil, in Moos,
schimmelndem Holz (auch Bodenstreu) oder
an (faulenden) Pilzen.

1 *immaculatum* (Olivier) (1:1)



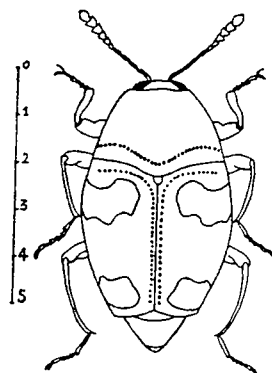
1:1

2. Gattung: *Scaphidium* Olivier

Auch von dieser Gattung haben wir in M.E. nur
1 Art, die kürzer als *Scaphium* und durch die 4
roten Flecken auf den Fld. eindeutig gekennzeichnet
ist. Selten fehlen die Schulterflecken.

Fld. ohne Punktreihen. Der Nahtstreifen
biegt an der Basis gleichfalls um und setzt
sich parallel zu dieser als grobe Punktreihe
fort. Parallel zur Hsch.Basis gleichfalls eine
kräftige Punktreihe. F.Keule geschlossen
und stärker abgeflacht, aber weniger deut-
lich abgesetzt (F. 2:1). ♂ an der Innenkante
der H.Schn. mit abstehenden büstenartigen
gelben Haaren. 4,5—6 mm. In fast ganz E.
und M.E., auch in N.Afrika und Kleinasien,
meist n.s., bevorzugt Laubwaldgebiete. An
bemoosten und verpilzten Baumstubben,
Baumschwämmen, s. an anderen Schwämmen
(Blätter- und Röhrenpilzen).

1 *quadrimaculatum* Olivier (2:1)



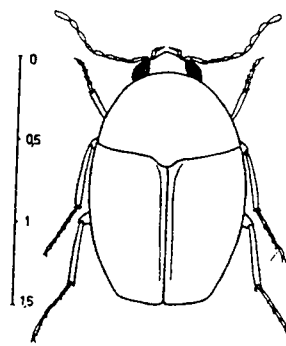
2:1

3. Gattung: *Scaphisoma* Leach
(*Scaphosoma* Agassiz)

LÖBL: Ann. Zool. Bot. Bratislava 1964, No. 1, S. 1—4.

Kleine (unter 3 mm), kurz kahnförmige, meist
glänzende Arten. Meist schwarz - dunkelbraun, nur
Fld.H.Rd., H.Rd. der letzten Hlb.Ringe und Extre-
mitäten sowie F. oft etwas heller. 1. und 2. F.Gld.
kräftig, zylindrisch, 3.—5. haarförmig, zuweilen auch
das 6., 7.—11. verbreitert und stark abgeflacht, eine
sehr lockere Keule bildend, das 8. stets etwas kleiner
als 7. und 9.. Endgld. der Kf.Ts. konisch zugespitzt,
nicht breiter als das vorhergehende (3.). Schildchen
höchstens als winziges Spitzchen sichtbar. Die Ei-
größe der Tiere ist erstaunlich, fast 1/5 der Länge der
Imago (0,35 mm bei 1,8 mm Körpergröße). Das be-
dingt eine geringe Eizahl. Von dieser Gattung sind 8
Arten in M.E. vertreten, deren Bestimmung mitunter
sehr schwierig ist.

- 1 Größere Arten (über 2,2 mm). Fld. kräftig
punktiert, der Nahtstreifen vor der Basis
nach außen gebogen, verläuft parallel zu
dieser und erlischt außerhalb des inneren
Fld.Drittels. Aed. mit stark sklerotisiertem
Innensack. 2



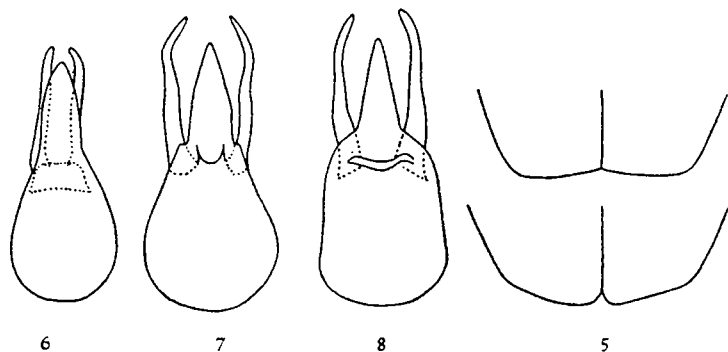
3:1

- Kleinere Arten (unter 2,2 mm). 4
- 2 4. F.Gld. schlank und lang, über 2x so lang wie das 3., 5. kürzer als 3. und 4. zusammen, 6. viel länger als das 5. (F. 3:7). (Aed. 3:7). S.E., in M.E. bisher nur vereinzelt, Tschechoslowakei, Österreich (Steiermark, Kärnten, Niederösterreich), Deutschland (Hessen, Oldenburg, Württemberg, Westfalen). 3
- 7 *balcanicum* Tamanini
- 4. F.Gld. kurz, nicht doppelt so lang wie das 3., 5. so lang wie 3. und 4. zusammen, höchstens wenig kürzer als das 6. 3
- 3 Schlanker, Fld.S. schwächer gebogen. Pygidium doppelt punktiert, zwischen der groben Punktur zahlreiche feine Punkte eingestreut. 5. F.Gld. mindestens so lang wie das 6., 11. (Endgld.) nur wenig länger als das 10.. Aed. klein, Basalkapsel < 0,4 mm (Aed. 3:6). N.-, M.E., Italien, Kaukasus. In M.E. weit vbr. aber meist s. 6 *subalpinum* Reitter
- Breiter, Fld.S. stärker gebogen. Pygidium einfach fein punktiert. 5. F.Gld. deutlich kürzer als das 6., 11. um $\frac{1}{3}$ länger als das 10., viel länger als bei 6 *subalpinum* (F. 3:8). Aed. groß, Basalkapsel > 0,6 mm (Aed. 3:8). S.O.E., in M.E. bisher nur Slowakei, Kärnten, Württemberg. 8 *obenbergeri* Löbl
- 4 Nahtstreifen wie bei den großen Arten vorn parallel zur Basis umgebogen, erlischt erst außerhalb des inneren Fld.Drittels. 5
- Nahtstreifen vorn nur kurz auswärts gebogen und dann erlöschend. 7
- 5 Die Nahtwinkel der Fld. sind verrundet und bilden an der Naht einen spitzwinkligen Ausschnitt, sie liegen hinter dem Niveau der hinteren Außenwinkel der Fld. (Fld. 3:5). 6. F.Gld. schlank, nicht erweitert (F. 3:5). (Aed. 3:5). E., Asien, Verbreitung in M.E. noch nicht geklärt, bisher nur Österreich (Kärnten). 5 *boreale* Lundblad
- Nahtwinkel der Fld. nicht verrundet, bilden keinen spitzwinkligen Ausschnitt, liegen vor dem oder im Niveau der hinteren Außenwinkel der Fld. (Fld. 3:3). 6
- 6 Gedrungen, Fld. nur gut $1\frac{1}{2}$ x so lang wie der Hsch. (Hsch.L.: Fld.L. = 0,65). F. schlank, lang, 5. F.Gld. nicht um die Hälfte länger als das 4. (F. 3:4). Scutellarlappen kürzer, flacher gebogen. (Aed. 3:4). Matur schwarz. E. — Sibirien. In M.E. vbr. aber s. 4 *assimile* Erichson

Aed. 3

Fld. 3

3



6

7

8

5

- Schlanker, Fld. etwa doppelt so lang wie der Hsch. (Index 0,55). F. breiter, kürzer, 5. F.Gld. fast um die Hälfte länger als das 4. (F. 3:3). Scutellarlappen länger, stärker gebogen. Auch ausgefärbt braun. (Aed. 3:3). E., Kaukasus, in M.E. vbr. und h. 3 *boleti* (Panzer)
- (Anm.: Ist das 4. F.Gld. auffallend klein, nicht doppelt so lang wie das 3. und nur halb so lang wie das 5., so handelt es sich um Zwergexemplare von 6 *subalpinum* Reitter.)
- 7 Feiner punktiert, besonders der Hsch.. 3. F.Gld. distal nur wenig verbreitert, 4. ziemlich kurz, 8. etwa wie das 6. (F. 3:1). Auch im Aed. ziemlich variable Art (Aed. 3:1). Unsere häufigste Art. Von E. über Kleinasien bis Sibirien und N.Afrika vbr. und h. 1 *agaricinum* (Linné) (3:1)
- Deutlich gröber und dichter punktiert. 3. F.Gld. distal trichterförmig verbreitert, 5. und 6. etwa gleichlang, 8. kleiner als 6. (F. 3:2). Nur durch den Aed. sicher von 1 *agaricinum* zu trennen (Aed. 3:2). UdSSR und E. ohne W., in M.E. wenige Funde im Böhmerwald, Ötztal, Oberösterreich. Wurde meist noch nicht erkannt. 2 *inopinatum* Löbl

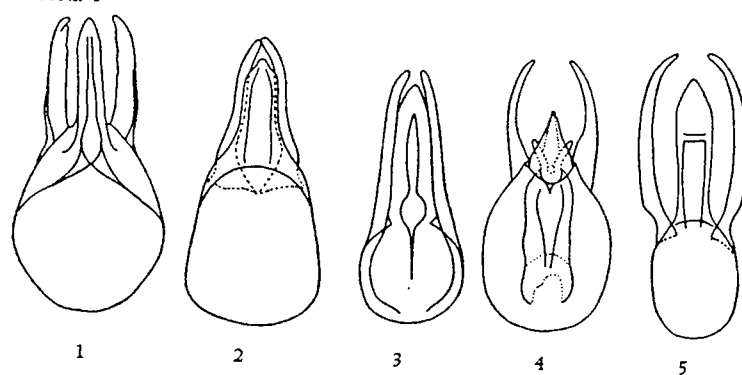
4. Gattung: *Caryoscapha* Ganglbauer

Sehr ähnlich *Scaphosoma* und früher als U.G. von dieser beschrieben. Sie unterscheidet sich besonders durch das 3eckige Kf.Ts.Endgld. (Kf.Ts. 4:1) und das lange 6. F.Gld., das aber auch bei *Scaphosoma* auftreten kann. Nur 2 Arten bekannt, davon 1 in M.E..

Habitus wie *Scaphosoma*, aber durch das 3eckige Kf.Ts. Endgld. eindeutig gekennzeichnet. Von S.- und O.E. bis S.Sibirien, in M.E. bisher in Slowakei, Böhmen, Österreich (Steiermark), Deutschland (Württemberg).

1 *limbatum* (Erichson)

Aed. 3



1

2

3

4

5

Namen-Verzeichnis

Normal-Schrift: Gattungen und Arten

Fett-Schrift: Alle Kategorien oberhalb der Gattung

Kursiv-Schrift: 1. Synonyme
2. Untergattungen und alle Kategorien unterhalb der Art mit entsprechenden Zusätzen (U.G., ssp., var., a., f.)

Ablattaria 191, 199
Abraecinae, U.F. 158, 159
Abraeus 159, 162
acaroides 311
Acilius 80, 85
Aclypea, U.G. 196
Acritus 159, 163
Acrotrichis 315, 335
Actidium 313, 318
Actinopteryx 314, 334
acuminatus 170
Adephaga 7
adpersus 75
aegrepilosus, semisp. 270
aenescens 73
aeneus, Par. 143
aeneus, Sapr. 170
aequalis, Arth. 306
aequalis, Hel. 117
aeratus 91
affine, Col. 239
affine, Ptil. 322
affinis, Ag. 66
affinis, Ber. 156
affinis, En. 153
affinis, Hel. 125
affinis, Onth. 161
Agabus 56, 58
Agabus, U.G. 59
Agaporus 46
agaricinum 347
Agaricophagus 244, 257
Agathidiini, Tribus 243, 259
Agathidium 259, 262
Agathidium, U.G. 262
agilis 214

Agyrtes 192, 201
Agyrtini, Tribus 191
albipes 147
alni 136, 139
alpestris, Cal. 266, 267, 268
alpestris, Scio. 224
alpicola, ssp. 102, 103
alpinus, Cat. 224
alpinus, Cer. 131, 133, 134
alternans, Hel. 117
alternans, Lac. 149
aluta 112
alutaceus, Lac. 146
alutaceus, Pelt. 307
americanus 94
amoenus 172
Amphicyllis 260, 261
Anacaena 142, 145
anal 136, 138
Anemadinae, U.F. 205, 209
Anemadus 209
anglica 250
angoranus 172
angulare 240
angulatus 279
angulicollis 321
angulicollis 237
angulosa 100
angustata, Hydr. 99
angustata, Chol. 218, 220
angustatum, Cyl. 182
angustatum, Ptil. 327
angustatus, Hydrop. 34
angustatus, Hydroch. 114
angustior 72
angustior 73

angustissimus 289
Anisomeristes 305, 306
Anisotoma 259, 260
anisotomoides 212
antennatus 194
anxius 310
Aphaobiella, U.G. 236, 237
Aphaobius 234, 236
apicale 317
apicalis 13, 14
Apocatops 224
appendiculatum 240
aptera 330
aquaticus 117
aquaticus 118
aquilonia 215
arcticum 265
arenarius 221
argodi 278
armadillo 269
armipes 241
arnoldi 339
Arthrolips 304, 306
arvernus 118
Asiobates, U.G. 105
asperatus 122
asperum 326
assimile 346
assimilis 50
Astatopteryx 313, 332
Ataephilus 210, 221
ater 70
aterrimum 319
aterrimus, a. 57
aterrimus 155
Atholus 180, 188
atomaria 342
atomarius, Acr. 163
atomarius, Orth. 309
atomus, Limn. 113
atomus, Orth. 310
Atractelophorus, U.G. 118
atrata, Hydr. 97
atrata, Phosph. 199
atratus 149
atricapilla 103
atricapillus 131, 135, 138
atrocephalus 149
atrum 265
aubéi, Der. 48
aubéi, Hyph. 22
Aulacodithebius, U.G. 108
Aulonogyus 90
auriculatus 105
austriaca, ssp. 198
austriacum 276
austriacus, Graph. 83
austriacus, ssp., Neur. 282
avennionensis 43
axillaris 260
Bacanius 175
Baeocrara 314, 334
Baedmanniolus 165, 174
badia 256
badium 265
badius 212
balcanicum 346
balsetensis 42
banaticum 276
barnevillei, Col. 242
barnevillei, Sten. 290, 293
Bathyscia 234, 235
Bathysciinae, U.F. 204, 233
Bathysciola 234
bedeli 296
belgica 102, 103
Berosus 141, 155
Berosus, U.G. 155
bertolinti, var. 84
bescidicum 264
bescidicum, ssp. 264
bescianus 117
besucheti 280
bicarinata 25
bicolon 105
bicolor, Agath. 265
bicolor, Agyr. 201
bicolor, Chol. 218, 220
bicolor, En. 152
bicolor, Gyr. 93
bicolor, a., Liod. 254
bicolor, Sten. 292
bidens 243
Bidessus 19, 23
Bidessus 22
bifenestratus 135, 137
biguttatus, Ag. 62
biguttatus, Lac. 147
biguttulus 66
bilineatus, Graph. 84

bilineatus, Grapt. 45
 bimaculatus 188
 binotatus 182
bipunctatus 146
bipustulata 145
bipustulatum 129
bipustulatus, Ag. 63
bipustulatus, Par. 184
bispina 156
bissexstriatus 187
bistriatus 75, 77
Blitophaga 191, 196
Blitophaga, U.G. 196
bohémica 99
bohémicum 265
bohémicus, a. 283
boleti 347
boletophagum 140
boreale 346
borealis 52
bosnicus, ssp. 296
boudieri 319
brandis 249
brenskii 317
brevicollis 325
brevicornis, ssp. 236
brevipalpis, Drep. 222
brevipalpis, ssp., Hel. 119
brevipennis 337
brevis, Hydroch. 114
brevis, Hydrop. 37
brevissimus 162
brevitarsis 118
breviusculus 47
brisouti 318
britannica 330
britteni 99
brunnea 254
brunneum, Col. 241, 242
brunneum, Sac. 305
brunneus, Ag. 68
brunneus, Nar. 212
brunnipes 310
Brychius 8, 9
budnarlipoglavseki 236
bugnioni 232
bulbipalpis, var. 119
buyssoni 166
cadaverinus 187
caesus 323

caesus, Pelt. 9
caesus, Pleg. 161
calatravensis 172
calcarata 251
calcaratum 240
caledonicum 326
Calyptomerus 266, 267, 268
canaliculatum 323
canaliculatus, Ac. 85
canaliculatus, Pot. 49
capellae 282
caraboides 154
carbonarius 185
Carcinops 175, 177
carinata 197
carinatus, Hydr. 114
carinatus, Neur. 280
carinthiacus 300
carnicum 278
carpathica, Liod. 256
carpathica, ssp., Silph. 198
carpathicum 278
carpathicus 293
Carpatosilpha, U.G. 197
Caryoscapha 344, 347
caspius, En. 152
caspius, Gyr. 93
cassidioides 307
cassoviensis 284
castanea 260
castaneus 201
castoris 203
catascopium 50
Catopidae, F. 204
Catopidius 210, 231
Catopinae, U.F. 205, 209
Catopini, Tribus 210
Catopomorpha 210, 220
Catops 210, 224
caucasica 338
caviceps 282
cephalotes 257
Cephenniini, Tribus 271, 275
Cephennium 272, 275
Cephennium, U.G. 276
Cercyon 128, 130
Cercyon, U.G. 132
Chaetarthria 142, 153
Chalcionellus 165, 172
chalcites 172

chalconotus 61
chalconotus, a. 144
Chartabraeus 159, 162
Chelonoides 275
Chelonoidum 271, 275
chendai 206
chevrolati 336
Chionocatops 210, 232
Cholerus, U.G. 302, 303
Choleva 210, 213
Choleva, U.G. 213
Cholevini, Tribus 209
Cholevinus 210, 233
Cholevopsis, U.G. 213
chrysocomus 298
chrysomeloides 227
ciliaris 248
cinereus 84
cinnamomea 250
circumcinctus 88
circumflexus 88
cisteloides 218, 220
Cladoconnus, U.G. 295, 300
Clambidae, F. 266
Clambus 266, 267, 268
claudeli, ssp. 229
clavicornis, Liod. 254
clavicornis, Not. 53
claviger, Euc. 298
claviger, Hydn. 246
clavigerum 239
clypealis 68
Cnemidotus, U.G. 9
coarctatum 319
coarctatus 163
coecus 284
Coelambus 20, 26
Coelostoma 127, 128
cognata 337
cognatum 323
Colenis 244, 256
collaris 290
colleti, ssp. 222
Colon 237
Colon, U.G. 238, 242
Colonidae, F. 237
colonoides 208
Colymbetes 56, 78
Colymbetinae, U.F. 18, 55
colymbus 92

colymbus 92
compendiensi 290
complanatus 177
comptus 180
compressum 182
conciliator 296
concinus 90
confinis 11
confluens 28
conformis, var. 88
confrater 119
confusum 263
congener 66
conicicollis 273
conjungens 172
conspersus 64
consputus 76, 77
convexiusculus 136, 139
convexum 264
Copelatus 56, 57
coracinus 227, 228
coriaceus 310
cornutus 303
coronatus 282
corvinus 188
Corylophidae, F. 303
Corylophinae, U.F. 304
Corylophus, 304, 305, 307
crassicornis 53
crassipes 173
crassus 71
crenatum 140
crenatus 122
Crenitis 142
crinifer 112
croaticum 326
croaticus 122
Cryptopleurum 128, 140
Ctenopteryx, U.G. 336
curta 251
cuspidatus, Hydr. 25
cuspidatus, Sapr. 171
Cybister 80, 89
cylindricornis 274
Cylix 179, 182
Cymbiodyta 142, 153
Cyphelophorus, U.G. 116
Cyphocele, U.G. 262
Cyrtoplastus 260, 262
Cyrtoscydmus, U.G. 288

Cyrtusa 244, 257
czikii 101
danica 342
danieli 246
daurica 232
decemstriatus 172
decoratus 29
degeneratus, a. 82
delarouzei 240
delicatum 278
delicatus 24
Demochrus, U.G. 211
Dendrophilinae, U.F. 159, 174
Dendrophilus 175, 176
dentatum 265
denticollis 330
denticornis 301
denticulatum 240
dentipes, Col. 242
dentipes, Hydr. 101
dentipes 242
deplanatum 182
deplanatus, var. 36
depressus, Cat. 231
depressus, Cer. 131, 134
depressus, Pot. 50
depressus 51
Deronectes 21, 48
detersus 170
deubeli 274
Dicyrtocercyon, U.G. 132
didymus 68
dilatatus 105
dimidiatus, Baedkm. 174
dimidiatus, Dyt. 87
discisus 161
discoideum 264
discrepans 125
discretus 40
dispar, Acr. 336
dispar, Than. 195
dissectus 161
distinctus, Gyr. 92
distinctus, Hist. 187
distinguenda 251
divaricatus 206
dolabratus 79
dorni 228
dorsalis, Hel. 122
dorsalis, Hydr. 32

Dreposcia 210, 222
dubia 254
dubiosum 242
dubium 276
dubius, Cal. 267, 268
dubius, var., Dyt. 88
duodecimpustulatus 49
duodecimstriatus 188
dux 270
Dytiscidae, F. 16
Dytiscinae, U.F. 18, 79
Dytiscus 80, 86
Ecanus 192, 201
edmondsi 278
egregius 289
elegans 50
elevatus 9
elongata 216
elongatus 113
emarginata 102, 103
elongatulus, Hydr. 37
elongatulus, Neur. 279
elongatum 182
emarginatus 126
emgei 214
emonae 283
Empleurus, U. G. 116
enneagrammus 29
Enochrus 142, 150
Enoplurus, U. G. 155
Eocrops 207, 208
Epierus 179, 180
epipleuralis, a. 92
eppelsheimi, Euc. 297
eppelsheimi, Ochth. 106
Ercyon, U. G. 131
erichsoni, Agab. 61
erichsoni, Hel. 125
Eriglenus, U.G. 59
erythrocephalus 36
Eucalohister 179, 182
Euconnus 272, 294
Eucornius, U. G. 295, 301
Eucornophron, U. G. 295
Eudiplister 179, 183
Eurycolon, U. G. 238
Euryptilium 313, 324
Euthia 272, 273
Euthiconus 272, 273
Euthiini, Tribus 272, 273
evae 270

evanescens 276
exaratum 323
exaratus 108
excavata 320
excisa 102, 103
exilis 292
exsculptus 105
exsoletus 77
expectatus, var. 87
fagniezi 219, 220
fallaciosus, var. 108
fallax 120
fascicularis 341
femoralis 69
fenestratus 69, 70
fennica 337
ferrugineus, Het. 189
ferrugineus, Hydr. 40
ferrugineus, Hyph. 22
filicornis 333
fimetarius, Euc. 301
fimetarius, Par. 184
finitivum 242
fissicollis 322
Fissocatops 224
flachi, Acr. 338
flachi, Ptil. 327
flavescens 251
flavicollis 15
flavicornis, Liod. 256
flavicornis, Par. 178
flavipennis, ssp. 114
flavipes, Cer. 138
flavipes, Grapt. 45
flavipes, Hel. 122
flavipes, Hydr. 154
flaviventris 28
flavocinctus, var. 88
fleischeriana 247, 255
fluviatilis 13, 14
foersteri 327
formicetorum 274
forsstroemi 200
forticornis, ssp. 235
fortior 273
fossor 194
fossulatum 276
foveola, Ol. 320
foveola, Sten. 290
foveolatus, Hydr. 39

foveolatus, Ochth. 107
fracta, a. 249
fratercula 342
fraterculum 278
frigidus 282
frontale 181
frontalis 152
fucicola 334
fulgidicollis 124
fuliginosus, Cat. 229
fuliginosus, Il. 69, 70
fulvicollis 11, 14
fulvum 276
fulvus 15
fumatus 223
funestus 187
furcatus, Hal. 12, 14
furcatus, Limn. 111
furva 248
fuscicorne 241
fuscipennis, Ag. 65
fuscipennis, var., En. 152, 153
fuscipennis, Hydr. 39
fuscipes 143
fuscipes, ssp. 144
fuscum 327
fuscus, Cat. 231
fuscus, Col. 79
fussi 258
gallicum 278
ganglbaueri, Liod. 249
ganglbaueri, Sten. 293
Gaurodytes, U. G. 59
geminus 22
genei 47
germanicus 194
germari 94
geticus 287
gözensis 301
gibbosus 105
gillmeisteri 324
Gillmeisterium, U. G. 316
glaber 201
glabra 260
glabratus 189
glabriticollis, var. 280
glabriusculus 34
glacialis 119
glauca 218, 220
globiformis 261

globosus 162
 globulus, An. 145
 globulus, Chart. 162
 globus 261
 Gnathoncus 164, 166
 godarti 290
 goriciensis 292
 gracilenta, ssp. 215
 gracilis, Hydr. 102, 103
 gracilis, Lac. 149
 gracilis, f., Ptin. 331
 graellsii, var. 58
 grammicus 81
 Grammostethus 180, 183
 granarius 135, 138
 grandicollis, Acr. 336
 grandicollis, Cat. 227, 229
 grandis 118
 granularis, Grapt. 45
 granularis, Hel. 124
 granulatus 104
 granulum 162
 grapei 73
 Graphoderes 83
 Graphoderus 80, 83
 Graptodytes 20, 44
 Graptodytes 47
 gressneri 315
 Gressnerium, U. G. 315
 griseostriatus 50
 griseum 239
 griseus, Heloch. 150
 griseus, Heloph. 125
 grossepunctatus 24
 Guignotus 20, 22
 guttalis 156
 guttatus 62
 guttiger 72
 guttulus 119
 guttulus, ssp. 119
 Gyrinidae, F. 89
 Gyrinulus, U. G. 91
 Gyrinus 90, 91
 Gyrinus, U. G. 91
 haarwoodianus 293
 haberfelneri 105
 Hadrambe 201
 haemorrhoidalis, Cer. 131, 133, 134
 haemorrhoidalis, Cop. 57
 haemorrhous 263

Haenydra, U. G. 96
 Halacritus 159, 163
 halensis 52
 halydayi 321
 Haliplidae, F. 8
 Haliplinus, U. G. 11
 Haliplus 8, 10
 Haliplus, U. G. 10, 11
 halophilus 152
 hamifer 152
 hamulatus 23
 helenae 297
 helferi 292
 helluo 186
 hellwigi 303
 Helochares 141, 150
 Helophorus 96, 115
 Helophorus, U. G. 118
 helvolus 286
 Henicocerus, U. G. 104
 henrici 339
 Hetaerinae, U. F. 159, 188
 heydeni, Aph. 236
 heydeni, Hal. 13, 14
 hirticollis 301
 Hister 180, 186
 Histeridae, F. 156
 Histerinae, U. F. 159, 178
 Histeroidea 156
 hoelzelt, ssp. 236
 Holcohyaena, U. G. 96
 holdhausi 284
 Hololepta 178
 Hololeptinae, U. F. 158, 178
 holsatica, ssp. 215
 hölzelii 298
 Homaloditthebius, U. G. 106
 homoeopathicus 164
 hopffgarteni, Acr. 164
 hopffgarteni, Ptil. 328
 hopffgarteni, Scyd. 285
 horioni 323
 humator 193
 humeralis 260
 hungarica, f., Ast. 332
 hungarica, Bath. 235
 hungarica, Hydr. 101
 hyalinus 55
 hybrida 249
 Hydaticus 80, 81

Hydriobius 244, 245
 Hydriobius, U. G. 245
 Hydraena 95, 96
 Hydraena, U. G. 96
 Hydraenidae, F. 95
 Hydrobius 141, 143
 Hydrochara 154
 Hydrochus 96, 113
 Hydrophilidae, F. 95, 127
 Hydrophilinae, U. F. 127, 141
 Hydrophilus 142, 154
 Hydrophilus 154
 Hydroporidius, U. G. 32
 Hydroporinae, U. F. 18
 Hydroporus 20, 30
 Hydroporus, U. G. 31
 Hydrous 142, 154
 Hydrovatus 19, 25
 Hygrobia 7
 Hygrobiidae, F. 7
 Hygrotus 20, 29
 Hymenodes, U. G. 106
 Hyphydrus 19, 22
 Hypocacculus 165, 173
 Hypocaccus 165, 173
 ignobilis 185
 illyricus 221
 Ilybius 56, 69
 imitator 280
 immaculatum 344
 immaculatus 12, 14
 immunda 256
 immundus 170
 impressicollis 105
 impressopunctatus 27
 impressus, Cer. 131, 132, 134
 impressus, Ochth. 106
 improvisus 310
 impunctatus, f. 137
 inaequalis, Hygr. 29
 inaequalis, Pach. 185
 incognitum 322
 incognitus, Hydr. 36
 incognitus, Rhant. 76, 78
 incognitus, Sapr. 170
 indigena 284
 inermis, a. 229
 infernus, ssp. 227
 inopinatum 347
 inornatus, a. 57

inquilinum 323
 insignis 320
 insularis 338
 intermedia, Acr. 338
 intermedia, Hydr. 99
 intermedia, Ol. 320
 intermedium 317
 intermedius, f., Hydr. 154
 intermedius, f. Pot. 51
 interruptus, a., Ag. 68
 interruptus, Nec. 194
 intersitus 309
 intrusus 299
 investigator 194
 italicus 180
 iteratus 125
 jeanneli 216
 joffrei 228
 jordanis, var. 89
 karamani 209
 kiesewetteri, var., Agab. 63
 kiesewetteri, Euc. 300
 kiesewetteri, ssp. Euc. 300
 kirbyi 226
 Kissister 175, 176
 kličkait 284
 knabli 284
 kočai 47
 kotulae, a. 85
 kraatzii 38
 kunzei 324
 labiatus 69
 lableri 241
 Laccobius 141, 146
 Laccophilinae, U. F. 18, 54
 Laccophilus 54
 Laccornis 20, 46
 laetificans 274
 laevigata 199
 laevigatum, Agath. 265
 laevigatum, Pten. 316
 laevipennis 82
 laevis 53
 laminatus, Cer. 135, 137
 laminatus, Hal. 15
 laminatus, a., Neur. 282
 lapidicola 100
 lapponicus 88
 lateralimarginalis 89
 lateralis, Cer. 135, 137

lateralis, Ser. 307
laterimarginalis 89
 laticolle 276
 laticollis, Ast. 332
 laticollis, Hel. 121
 latipes 258
 latissimus 86
 latitans 77
 latum, Chel. 275
 latum, Col. 238
 latum, Ptil. 322
 latus 49
 lautus, Coel. 28
 lautus, Sapr. 172
 leander 81
 lederi 327
 lederiana 215
 leonhardi, a. 256
 lepidus 43
Leptinidae, F. 202
 Leptinillus 202
Leptininae, U.F. 202
 Leptinus 202
 leptocerus 285
Liaphlus, U.G. 11, 15
 limbata, An. 145
 limbata, Pten. 330
 limbatum 347
 Limnebius 95, 96, 110
 Limnoxenus 141, 144
 lineare 182
 linearis 274
 lineatocollis 11
 lineatus 47
lineellus, var. 27
 lineolatus 11, 14
 Liodes 244, 247
Liodes, U.G. 248
Liodidae, F. 243
 Liodini, Tribus 243, 244
 Liodopria 260, 261
Liopterus, U.G. 57
 litoralis, Bae. 334
 litoralis, Cer. 131, 134
 littoralis 195
 litura 254
 lividipennis 109
 lividus 150
 longicorne 318
longicornis, Acr. 336

longicornis, Hydr. 42
 longior 99
 longitarsis 125
 longulus, Cat. 226
 longulus, Euc. 296, 298
 longulus, Hydr. 39
 Lotharia 234, 237
 lucens 249, 251
 lucidula 341
 lugubris, Cer. 132, 134
 lugubris, Eud. 183
 lunatum 129
 luridus 155
 machulkai 278
 Macrolister 179, 185
 macropus 251
 maculatus, Plat. 58
 maculatus, Sapr. 170
maculiceps, a. 148
 maeklini 299
 maerkeli 244
 magnifica 232
 major 185
 majus 276
 mandibulare 264
 marginalis 88
 marginatum, Agath. 263
marginatum, Eur. 324
 marginatum 327
 marginatus, Gramm. 183
 marginatus, Hydr. 38
 marginella 153
maria 330
mariei, ssp. 229
 marinus, Cer. 133, 134
 marinus, Gyr. 91, 92
 marinus, Ochth. 109
 maritimus, Baedkn. 174
maritimus, En. 152
 marklini 27
massanae 323
 matthewsi, Acr. 341
 matthewsi, Pten. 318
Matthewsium, U.G. 316
 medius 207
 medvidovici 176
Megalelophorus, U.G. 116
 Megasternum 128, 140
 mekura 329
 melanarius, Ag. 64

melanarius, Hydr. 40
 melanocephalus, Cer. 131, 133, 134
 melanocephalus, En. 151
 melanocephalus, Hydr. 37
 melanocornis 61
 melas 170
 memnonius 40
 merdarius 187
 meridionalis, Ochth. 109
meridionalis, Sapr. 171
 metallescens 107
 metallicus 174
 micans 117
 Miracidium 313, 320
Microlophus 178
 microps 240
 Microptilium 314, 328
 microscopica 331
 Microscydmus 272, 293
 milleri 236
Millidium, U.G. 321
 minima 176
 minimus, Micr. 294
 minimus, Ochth. 106
 minimus, Trib. 181
 minuta 258
 minutissima 103
 minutissimus 23
 minutum 140
 minutus, Acr. 164
 minutus, Clamb. 270
minutus, En. 153
 minutus, Hel. 125
 minutus, Laccob. 147
 minutus, Laccoph. 55
 minutus, Scyd. 286
 modestum 323
 molitori 221
 montana 235
 montandoni 336
montanus 52
 morio, Cat. 224, 228
 morio, Hydraen. 99
 morio, Hydrop. 37, 39
Moronillus 308
 motschulskyi 301
 mucronatus 15
 muellerianus 236
multilineatus 50
multipunctatus, var 14

multistriatus 246
 murinum 240
mutinensis, var. 87
Myloechius, U.G. 238
 myrmecophilum, Pten. 317
 myrmecophilum, Ptil. 323
 myrmecophilus 287
 Myrmetes 164, 165
 myrmidon 113
 nama 320
 nannetensis 166
 Nanoptilium 313, 324
 nanum 306
 nanus, Gnath. 166
 nanus, Hel. 120
 nanus, Micr. 294
 nanus, Ochth. 106
Napodius, U.G. 295, 298
 narentinus 108
 Nargus 210, 211
Nargus, U.G. 211
 Nartus 56, 73
 nasutus 24
 natator 92
 nebulosus 64
 Necrodes 190, 195
 Necrophilus 192, 200
Necrophorini, Tribus 190
 Necrophorus 190, 193
 neglectus, Ag. 61
 neglectus, Cat. 225
 neglectus, Hydr. 38
 neglectus, Par. 185
Nemadinae, U.F. 205, 207
 Nemadus 207, 208
Neocele, U.G. 262
Neocephennium, U.G. 276
Neohaliplus, U.G. 11
Neonapodius, U.G. 295, 299
 Nephane 314, 333
neresheimeri 318
 Neuraphes 272, 279
 Neuraphes, U.G. 279
Nicrophorus 193
 nidorum 166
 niger 144
 nigrellus 270
 nigrescens 310
 nigricans, Cat. 229
nigricans, a. Liod. 254

nigricantoides 229
nigriceps 138
nigriclavus, Cat. 228
nigriclavus, Clamb. 270
nigricollis, var. Ag. 62
nigricollis, a., Liod. 255
nigricollis, a., Hydn. 246
nigricornis, Acr. 164
nigricornis, Nec. 194
nigrinum 264
nigripenne 265
nigrita, Cat. 228
nigrita, Hydraen. 100
nigrita, Hydrop. 38
nigrita, Liod. 254
nigrita, var., Silph. 198
nigroaeneus 61
nigrolineatus, var. 27
nitida 255
nitidicollis, Cat. 226
nitidicollis, Hydr. 114
nitidula 255
nitidum 318
nitidus, Ag. 62
nitidus, Limn. 111
nivalis, Chol. 217, 219, 220
nivalis, Hel. 119
nivalis, Hydr. 39
nobilis 107
nomax 11
nonundulatus, a. 68
norvegica 337
Nossidium 312, 315
notaticollis 75, 78
notatus, Hydr. 35
notatus, Rh. 75, 77
Noterinae, U.F. 18, 53
Noterini, Tribus 53
Noterus 53
novemlineatus 27
nubilus 117
obenbergeri 246
oberthüri, var. 43
obesa 254
obliquesignatus 47
obliquus 11
oblonga, Chol. 216, 219
oblonga, Liod. 250
oblonga, Silph. 198
oblongum, Cyl. 182

oblongum, Ptil. 327
oblongus, Euc. 296
oblongus, Lacc. 46
obotrites 317
obscura 198
obscuratus 149
obscurus, Arth. 306
obscurus, Heloch. 150
obscurus, Heloph. 123
obscurus, Hydr. 37
obscurus, Il. 72
obscurus, Lac. 55
obsoletus 40
ochropterus 152
Odithebius 95, 96, 104
Odithebius, U.G. 108
Oeceoptoma 190, 196
Oligella 313, 319
Omoglymmius, U.G. 94
Onthophilus 159, 161
Oosphaerula, U.G. 248, 256
opaca 196
orbiculare 128
orbicularis 260
Orectochilus 90, 93
Oreodytes 21, 51
Oreosphaerula, U.G. 248, 255
oresitropha 217, 219
orientalis, Cat. 220
orientalis, ssp. Euth. 274
ornatus 284
Orthoperidae, F. 303
Orthoperinae, U.F. 304
Orthoperus 305, 308
ovalis 255
ovatus 22
Pachylister 179, 185
Pachylopus 174
paganettii, Ceph. 278
paganettii, Hydr. 97
pallens 249
pallida, Ceph. 278
pallida, Ptin. 330
pallidior, a. 58
pallidulus 269
pallidus 233
Palpicornia 95
paludosus 66
palustre 328
palustris, Hydraen. 97

palustris, Hydrop. 36
pannonicus 229
papposus 112
Parabathyscia 233, 235
Paracercyon, U.G. 138
Paracymus 142, 143
Parahydnohius, U.G. 248
Paraliocercyon, U.G. 131
Paralister 180, 184
parallelelepipiedus 178
parallellocollis 273
parallelogrammus 27
parallelus 283
Paraphes, U.G. 279
Paromalus 175, 178
Paromalus 175
parva 338
parvula 256
parvulus 162
paskoviensis 214
pauxilla 258
pavonis 298
paykulli, Col. 78
paykulli, Gyr. 93
pedlaneri 283
pedicularius 107
peezi 289
peisonis 109
pelliceus 290
pelopis 208
Peltinus 305, 307
Peltodytes 8, 9
perrisi, Hydn. 245
perrisi, Scyd. 303
Phennectum, U.G. 272
Phosphuga 191, 199
Photydraena, U.G. 96
picea 250, 254
piceum 264
piceus, Arth. 306
piceus, Hydrous 155
piceus, Hydrop. 34
piceus, Myrm. 165
pivicornis 339
pictinus 113
picipes, Cat. 231
picipes, Ter. 160
pictus 44
pilosellum 315
pilosellus 269

pilosiusculus 310
pinkeri 280
plagiatum 263
plana 178
planiceps 283
planiusculus 171
planulus 183
planus 39
Platambus 56, 57
platonoffi 337
Platylomalus 175, 177
platynotus 49
Platyptyllinae, U.F. 202, 203
Platyptyllus 203
Platysoma 179, 181
Plegaderus 159, 160
plicata 273
plicicollis 282
Plitium 314, 329
plitvicensis, ssp. 296
polita 101
politus 168
porculus 117
Porhydrus 21, 47
Potamonectes 21, 49
praetermissus 188
praeteritus 283
pragensis 299
pratensis, a. 64
problematicum 276
pseudolongulus 298
pseudorotundatum, ssp. 264
pseudotransversalis, a. 81
Ptenidium 313, 315
Ptenidium, U.G. 316
Pteroloma 191, 200
Pterolomini, Tribus 191
Pteryx 314, 331
Ptiliidae, F. 311
Ptiliolom 313, 325
Ptilium 313, 321
Ptilium, U.G. 321
Ptinella 314, 329
Ptomaphaginae, U.F. 204, 205
Ptomaphagus 205
pubescens, Clamb. 268
pubescens, Hydr. 39
pubicollis 297
pulchella 104
pulchellum 328

pulverosus 74, 78
 pumila 336
 pumilio, Carc. 177
 pumilio, Hel. 120
 pumilio, Hel.
 pumilus 24
 punctatissimus. f. 246
 punctatostriata 142
 punctatostriatus 171
 punctatum 317
 punctatus, Dend. 176
 punctatus, Hydn. 246
 punctatus, Ochth. 108
 punctatus, Orth. 309
 punctatus, Rh. 74
 punticeps, var. 29
 punkticolle 243
 punctipenne 276
 puntipennis, f. 330
 punctulatus, Dyt. 87
 punctulatus, Gnath. 166
 punctulatus, Orth. 309
 punctulum, Clamb. 269
 punctulum, Pten. 317, 318
 punctum 163
 purpurascens 184
 pusillum, Pten. 317
 pusillum, Sac. 306
 pusillus, Guign. 22
 pusillus, Ochth. 108
 pusillus, Sten. 289
 pygmaea 100
 pygmaeus, Cer. 131, 135, 139
 pygmaeus, Dend. 176
 quadraticollis 225
 quadriguttatus 72
 quadrimaculatum 345
 quadrimaculatus 186
 quadrinotatus 187
 quadripunctata 197
 quadripunctatus 153
 quadrisignatus 122
 quadristriatus 174
 quatuordecimstriata 177
 quinquelineatus 30
 quisquilius 135, 137
 radula 269
 rambouseki 255
 ratibonensis, f. 330
 redtenbacheri 121

reitteri, Agar. 257
 reitteri, Ceph. 276
 reitteri, Chol. 217, 220
 reitteri, Pten. 318
 relicta 222
 reticulatum 319
 revelierei 306
 rhaetica 249
 Rhantus 56, 74, 77
 rhombophorus 175
 Rhypobius 305, 308
 Rhysodes 94
 Rhysodes, U.G. 94
 Rhysodidae, F. 93
 riparia 99
 rivalis 52
 rosenbergeri, var. 84
 rosskotheni 341
 rothi 160
 rottenbergi, ssp. 144
 rotundata 249
 rotundatus, ssp. Cat. 227
 rotundatus, Gnath. 166
 rotundatus, Pelt. 10
 roubali 162
 rubicunda, f. 264
 rubicundus 280
 rubiginosa 249
 rubripes 173
 rufescens 241
 ruficollis, Cop. 57
 ruficollis, Hal. 12, 14, 15
 ruficollis, Mor. 308
 ruficornis 183
 rufifrons 38
 rufipes, Hel. 117
 rufipes, Hydr. 99
 rufipes, Hyp. 173
 rufus, ssp., Chol. 233
 rufus, Scyd. 303
 rugiceps 174
 rugifer 170
 rugifrons 174
 rugosa, Hydr. 96, 98
 rugosa, Liod. 249
 rugosus 195
 rugulosa 337, 342
 rugulosum 324
 ruthenus 280
 rutilipennis 301

Rybinskiella 210, 232
 Sacium 304, 305
 saga, ssp. 102, 103
 sahlbergi 325
 sanatus 160
 sanmarki 52
 Sapriniinae, U.F. 159, 164
 Saprinus 164, 168
 sartorii 188
 Satrapes 188
 saucius 160
 saxonicum 324
 saxonicum 324
 scalesianus 33
 Scaphidiidae, F. 343
 Scaphidium 344, 345
 Scaphisoma 344, 345
 Scaphium 344
 Scaphosoma 345
 scarabaeoides 129
 Scarodytes 20, 52
 schiatzmayeri, a. 92
 schaudi 274
 schmidt, Gnath. 166
 schmidt, Hel. 117
 schlosseri 301
 schuleri, Hydr. 103
 schuleri, Ptil. 323
 schwarzenbergi, ssp. 284
 schwarzi 326
 Scioldrepa 223
 Scioldrepoides 210, 223
 Scita 255
 scrutandum 322
 scutellaris, Lac. 149
 scutellaris, Par. 143
 scutellaris, Sten. 289
 Scydmaenidae, F. 271
 Scydmaenini, Tribus 271, 302
 Scydmaenites, U.G. 295
 scydmaenoides 274
 scydmaenoides, ssp. 274
 Scydmaenus 271, 302
 Scydmaenus, U.G. 302
 Scydmorephes 272, 285
 sedlicaensis, ssp. 255
 semicastaneus 282
 semifulgens 125
 seminiger 81
 seminulum, Agath. 265
 seminulum, Chat. 153

semipunctatus 170
 semirufus 48
 semistriatus 171
 semistriatus 171
 semistrigosus, a. 246
 semisulcatus 87
 septentrionalis, var., Dyt. 52
 septentrionalis, Oreo. 52
 septentrionis 215
 sepulchralis 187
 sepultor 194
 sericans 339
 sericatus, Lept. 203
 sericatus, Lept. 203
 sericatus, Pt. 207
 Sericoderus 305, 307
 seripunctatus 262
 serricornis 261
 serripes 242
 sibiricus 292
 sidanus 107
 Sieltitia 20, 42
 signaticollis 155
 silesiaca 248, 249, 250
 Silpha 191, 197
 Silpha, U.G. 197
 Silphidae, F. 190
 Silphini, Tribus 190
 silvatica 338
 silvestris 234
 similis, Euc. 300
 similis, Il. 72
 sinuatus, Hist. 187
 sinuatus, Lac. 149
 sinuatus, Than. 195
 sjobergi 342
 slovenicum 278
 slovenicus 279
 skalitzkyi 249
 Smicrus 314, 333
 solieri 63
 soror 341
 spadicea 213
 Spanioconus, U.G. 295, 299
 sparshalli 285
 sparshalli 286
 specularis 174
 Sphaeridiinae, U.F. 95, 127
 Sphaeridium 127, 128
 Sphaeriidae, F. 311

Sphaerites 189
 Sphaeritidae, F. 189
 Sphaerius 311
 sphaerulum 263, 264
 sparre-schneideri 254
 spencei 327
 Spercheidae, F. 95, 126
 Spercheus 126
 spinipennis 215
 spinipes 246
 spinosus 156
 splendens 331
 stagnalis, Hyd. 82
 stagnalis, Limn. 111
 Staphylinoidae 190
 Stenichnini, Tribus 272, 279
 Stenichnus 272, 288
 Stenichnus, U.G. 288
 stercorarius 184
 sternalis, Cer. 136, 139
 sternalis, Hydr. 98
 Sternoporus, U.G. 32
 Stictonectes 21, 43
 Stictonotus 43
 Stictotarsus 21, 49
 stigmosus 185
 stockmanni 326
 strandi 341
 striatipennis, ssp. 255
 striatulus 148
 striatus, Col. 79
 striatus, Col. 79
 striatus, Onth. 161
 strigifrons 121
 strigosus, An. 209
 strigosus, Hydn. 245
 strigulosus 92
 striola, Hist. 187
 striola, Hydr. 35
 striolatus 63
 strupii 284
 sturmi, Agab. 64
 sturmi, Col. 219, 220
 styriacus, Euc. 297
 styriacus, var., Hydr. 36
 styriacus, Neur. 283
 styriacus, Sten. 292
 suaeneus 71
 subalpinum 346
 subferruginea 258

subfusca, ssp. 255
 subfuscus 224
 subimpressa 100
 sublaevipennis 308
 subnitescens 171
 subnitidus 170
 subopacus, var. 76
 subparallelus 287
 subrotundatus, ssp. 144
 substriatum 129
 substriatus 92
 subsulcatus 136
 subsulcatus 139
 subterraneus 200
 subtestacea 258
 subtile 140
 subtilis 60
 subvariolosum 329
 subvillosus 206
 suecica 341
 suffriani 92
 sulcatus, Ac. 85
 sulcatus, Onth. 162
 sulcatus, Rhys. 94
 Suphrodytes, U.G. 31
 suturalis 331
 suturellus 76, 77
 syriacus 148
 talparum 280
 tarda 7
 tarraconensis 286
 tarsatus, Ag. 64
 tarsatus, Scyd. 302
 tartaricus 37
 tatrix 197
 tenella 331
 tenue 323
 tenuis 330
 tenuistrius 172
 Teretrius 159, 160
 terminatus 135, 138
 terricola 186
 testacea, Hydr. 97
 testacea, f., Ptin. 330
 testaceus, En. 151
 testaceus, Lept. 203
 teter 186
 Tetramelus, U.G. 295
 Thanatophilus 191, 195
 thomsoni 91

thoracica, Acr. 337
 thoracica, Oec. 196
 thoracicum 276
 timidum 322
 tirolensis, ssp. 274
 tisnicensis 236
 titan 333
 transsilvanicus 297
 transversale 319
 transversalis 82
 transversus 11
 Triarthron 244
 Tribalus 179, 181
 Trichelophorus, U.G. 116
 Trichohydriobius, U.G. 245
 Trichopterygidae, F. 311
 Trichosphaerula, U.G. 248, 255
 triepkei, 248, 251
 tristis, Cat. 227, 228
 tristis, Cer. 136, 139
 tristis, Hydr. 34
 tristis, Silph. 198
 truncata 100
 truncatellus 111
 truncatulus 112
 tschapecki 273
 tuberculatus 116
 tuberculifer 286
 turgidum, Chel. 275
 turgidum, Pten. 316
 tyrolensis 198
 uliginosus 65
 umbrina 222
 umbrosus 34
 undata 196
 undulatus 68
 unguicularis 59, 66
 unicolor 186
 unipunctatus 135, 137
 unistriatus 24
 urinator 91
 ustulatus 132, 134
 validus 202
 varians 264
 variegatus, Hal. 15
 variegatus, Lac. 54

variicornis 206
 variolatum 318
 variolosa 334
 varius, Grapt. 44
 varius, Hal. 11
 velox 211
 ventralis 184
 ventricosus 227
 versicolor 30
 vespillo 194
 vespilloides 194
 vestigator 194
 vexans 322
 viennense 243
 villosus, Hel. 120
 villosus, Or. 93
 virgulatus, var. 75
 virescens 172
 viridicollis 122
 viridis 108
 vittatum 320
 vittula 35
 vladimiri 251
 volans 337
 vornatscheri 218
 vulneratus 160
 walkeri 123
 Wankowizium, U.G. 316
 wasastjerna 64
 watsoni 223
 wehnkei 12, 15
 weingaertneri 276
 weiratheri 282
 westi 227
 wetterhali 299
 wilkinki 212
 winkleri, ssp. 236
 wollastoni 235
 wuesthoffi 326
 Xanthosphaera 244
 Xylodrepa 190, 197
 Yola 19, 25
 zebei 242
 zonatus 84
 zoppae 120

Verzeichnis der verwendeten Abkürzungen

A.	= Außen-
a.	= Abart, Aberration
Aed.	= Aedoeagus, männlicher Genitalapparat
B.	= Bein(e)
Br.	= Brust, Thorax
d.	= dorsal
E.	= Europa
f.	= Forma
F.	= Fühler, Antennen (o d e r Familie)
Fam.	= Familie
Fl.	= Flügel, Alae
Fld.	= Flügeldecken, Elytren
g.	= gemein
G.	= Gattung, Genus
Gld.	= Glied(er)
h.	= häufig
H.	= Hinter-
Hlb.	= Hinterleib, Abdomen
Hsch.	= Halsschild, Brustschild, Pronotum
Hü.	= Hüfte, Coxa
I.	= Innen-
K.	= Kopf, Caput
Kf.	= Kiefer, Mandibeln
Kf.Ts.	= Kiefertaster, Maxillarpalpen
Ksch.	= Kopfschild, Clypeus
L.	= Lippe
L.Ts.	= Lippentaster, Labialtaster
m.	= Morpha, Unterrasse
M.	= Mittel-
n.	= nicht
N.	= Nord
n.nov.	= nomen novum, neuer Name
n.nud.	= nomen nudum, ungültiger Name
nat.	= natio
nördl.	= nördlich
n.sp.	= nova species (bisher unbeschriebene) Art
O.	= Ober- (o d e r Ost)
östl.	= östlich
Pe.	= Penis
Pm.	= Parameren
Rd.	= Rand
s.	= selten (o d e r sehr) (s.s. = sehr selten)
S.	= Seite(n) (o d e r Süd)
Schl.	= Schenkel, Femur
Schn.	= Schiene(n), Tibia
sp.	= Art, Spezies
ssp.	= Unterart, Rasse, Subspezies
südl.	= südlich

syn.	= synonym
s.l.	= sensu lato, im weiteren Sinne
s.str.	= sensu stricto, im engeren Sinne
Tr.	= Tarse(n), Fußglieder
Ts.	= Taster
U.	= Unter-
U.F.	= Unterfamilie
U.G.	= Untergattung, Subgenus
ü.	= überall
v.	= ventral
V.	= Vorder-
var.	= Varietät
vbr.	= verbreitet
Vergr.	= Vergrößerung
W.	= West
westl.	= westlich
Wi.	= Winkel
♀	= Weibchen
♂	= Männchen
±	= mehr oder weniger
()	um einen Artnamen = diese Art ist in M.E. noch nicht nachgewiesen
()	um einen Autorennamen = die Art wurde ursprünglich als zu einer anderen Gattung gehörig beschrieben

Abbildungshinweise

Die Abbildungshinweise im Text setzen sich aus 2 Zahlen zusammen:
 die erste (fett gedruckte) ist jeweils die Ziffer der entsprechenden Gattung,
 die zweite (normal gedruckte) ist jeweils die Ziffer der entsprechenden Art.
 Bei den Hinweisen auf Detailzeichnungen ist vor den beiden Hinweiszahlen der entsprechende Körperteil angegeben.