

# Monographie der paläarktischen Dytisciden.

(Begonnen von ALOIS ZIMMERMANN, fortgesetzt von L. GSCHWENDTNER.)

## VIII. *Dytiscinae*.

### (*Eretini*, *Hydaticini*, *Thermonectini*.)

Von L. GSCHWENDTNER, Linz a. d. Donau.

#### Übersicht der Tribus der Subfamilie *Dytiscinae*.

- 1 (6) Der mehr oder weniger stark konkave Hinterrand der ersten vier Glieder der Hintertarsen ist seiner ganzen Länge nach mit kräftigen, aber flachen, goldgelben Wimperborsten eingefasst.
- 2 (3) Prosternalfortsatz stark zugespitzt. Spitze des Metasternalflügels vom Seitenrand der Decken weit entfernt; Epimeren der Hinterbrust infolge der mangelhaften Entwicklung der Epipleuren als breit dreieckiges Stück sichtbar. Seitenrand der Flügeldecken hinter der Mitte mit kurzen, nach rückwärts gerichteten Dornen sägeförmig besetzt, vor der Mitte glatt und (von der Seite gesehen) in starker Kurve zur Schulterecke aufwärts gebogen. Halsschildseiten gerandet. Oberseite der Hintertarsen punktiert, jedem Punkt entspringt ein Paar flacher Wimperborsten.

#### *Eretini*.

- 3 (2) Prosternalfortsatz mit verrundeter Spitze. Spitzenende des Metasternalflügels dem Seitenrande des Körpers stark genähert, Epimeren der Hinterbrust entweder von den Epipleuren ganz überdeckt oder nur wenig sichtbar. Seitenrand der Flügeldecken nicht gedorn, bis zur Schulterecke gerade verlaufend. Halsschildseiten ungerandet. Oberseite der Hintertarsen glatt.
- 4 (5) Außenrand des Metasternalflügels geradlinig; die Endsporne der Hintertibien zugespitzt.

#### *Hydaticini*.

- 5 (4) Außenrand des Metasternalflügels stark gebogen; die Endsporne der Hintertibien an der Spitze abgestumpft und mehr oder weniger stark eingekerbt, zuweilen kurz zweizackig.

#### *Thermonectini*.

- 6 (1) Hinterrand der ersten vier Glieder der Hintertarsen entweder gar nicht oder nur in der äußeren Spitzenecke mit Wimperborsten besetzt.
- 7 (8) Hinterschienen schmaler, beträchtlich länger als breit; der äußere Endsporn schlank, nicht breiter als der innere. Der dorsale, von den Epipleuren verdeckte Seitenwulst des ersten Bauchsegmentes quer-rugos; die Abdominalstigmata auf den letzten zwei Segmenten groß und breit, breiter als die vorhergehenden. Saugscheiben des ♂ rundlich, mit zwei größeren basalen Saugnäpfen und vor diesen mit zahlreichen kleineren Nöpfchen. *Dytiscini*.

- 8 (7) Hinterschienen breit, fast so breit wie lang, der äußere Endsporn derselben in der Basalhälfte stark erweitert. Der dorsale Seitenwulst des ersten Bauchsegmentes glatt; die Abdominalstigmata auf den letzten Segmenten kleiner als auf den vorderen, Saugscheiben des ♂ quer oval, mit drei bis vier Querreihen gestielter Haftplättchen und einem Borstenbesatz hinter diesen.

*Cybisterini.*

### 1. Tribus: *Eretini.*

#### Gatt. *Eretes* Cast.

(Ann. Soc. Ent. France II, 1833, p. 397. — *Eunectes* Er. Gen. Dytisc. 1832, p. 17, 23.)

Die einzige Gattung der Tribus umfaßt bloß zwei Arten, von denen die eine ihr Vorkommen auf Australien, Tasmanien und Neuseeland beschränkt, während die andere in den warmen Regionen der ganzen Welt zu finden ist. Die gelben, auffallenden Arten haben eine Größe von 10—16 mm, sind oben ziemlich flach, unten konvex, haben großen Kopf mit stark hervortretenden Augen, trapezförmigen, seitlich fein gerandeten Halsschild, flache, hinten erweiterte Flügeldecken mit kurz ausgezogener Spitze; die Seitenränder der Flügeldecken sind so wenig umgeschlagen und die Epipleuren so schmal, daß ein Großteil der Epimeren der Hinterbrust und die Seitenpartie des ersten Abdominalsegmentes bloßliegen. Der Prosternalfortsatz ist spitz ausgezogen, die Metasternalflügel sind schmal, linear, ihre Spitzen endigen weit vor den Epipleuren, nachdem sie sich vorher etwas lappenförmig erweitert haben; Hinterhüften stark vorgezogen. Die Beine sind relativ lang und schmal, die Hintertarsen oben behaart, ihr Hinterrand leicht konkav und dicht befranst; Klauen der Hinterbeine fast gerade und etwas ungleich. Die Vorderbeine des ♂ sind auffallend gestaltet: Schenkel leicht verdickt und gekrümmt, Schienen an der Basis außen scharf gebogen, die ersten drei Glieder zu einer Haftscheibe erweitert, die unten neben zahllosen Haftborsten zwei große Haftplättchen trägt. Fühler dünn, das zweite Glied wesentlich kürzer als das erste und die langen folgenden Glieder.

#### *Er. sticticus* L.

Syst. Nat. ed. 12, I, 2, 1767, p. 666. — Sharp, On Aquat. Carn. Col. 1880—82, p. 699. — Seidl. Verh. Nat. Ver. Brünn XXV, 1887, p. 104. — Ganglb. Käf. Mitteleur. I, 1892, p. 506. — Guignot, Hydr. France 1931—33, p. 663, f. 473/77.

*conicollis* Woll. Ann. Mag. Nat. Hist. (3) VIII, 1861, p. 97.

*occidentalis* Er. Arch. Naturgesch. XIII, 1847, I, p. 73.

*punctatus* Zoubk. Bull. Moscou X, 1837, p. 66, t. 4, f. 1.

? *punctipennis* M. Leay, Trans. Ent. Soc. N. S. Wales II, 1871, p. 127.

ab. *griseus* F. Spec. Ins. I, 1781, p. 293.

var. *helvolus* Klug, Symb. Phys. IV, 1834, t. 33, f. 3.

*subcoriaceus* Woll. Ann. Mag. Nat. Hist. (3) VIII, 1861, p. 99.

*subdiaphanus* Woll. l. c. p. 100.

*plicipennis* Motsch. Bull. Moscou XVIII, 1845, I, p. 29.

var. *succinctus* Klug, Symb. Phys. IV, 1834, t. 33, f. 4.

Biologie: Mayet, Ann. Soc. Ent. France (6) VII, 1887, Bull. p. CCIII. — Meinert, Mém. Ac. Sc. Danem. (6) IX, 1901, p. 401, t. 2, f. 123 bis 130.

Morphologie: Rég. Ann. Soc. Ent. France (5) VIII, 1878, t. 10, f. 6.

Lang oval, vorne verengt, größte Breite etwas hinter der Mitte gelegen, hinten verrundet, Spitze kurz ausgezogen, oben flach, unten konvex; mäßig glänzend, Oberseite fein retikuliert und dicht punktuert, auf dem Kopfe überdies mäßig dicht, deutlich, vorne aber meist feiner punktiert. Halsschild unregelmäßig gerunzelt und mäßig dicht, an den Rändern etwas stärker punktiert. Flügeldecken mit scharf eingestochener, hinten stark zunehmender Punktierung, die gegen den vorne leicht geschwungenen Seitenrand zu fast verschwindet, überdies mit drei kräftigen Punktreihen, von denen aber die äußere meist ziemlich undeutlich und stark verkürzt ist. Unterseite äußerst fein retikuliert, mit kurzen und dichten Stricheln.

Oberseite heller oder dunkler strohgelb, die schwarze Zeichnung ziemlich stark veränderlich: Kopf hinten mit einer Doppelmakel und davor mit quерem Fleck; Halsschild mit welligem Querband in der Mitte, das oft in kleine Makeln aufgelöst ist; Flügeldecken bis auf einen schmalen Marginalsaum und einen schmalen Nahtsaum zwischen zwei feinen Längslinien mit schwarzen Pünktchen und drei deutlichen Punktreihen, die sich beide auf die eben geschilderte Punktierung der Flügeldecken verteilen; die übrige Zeichnung besteht aus einer sublateralen Längsmakel in der Mitte, einer welligen Querbinde hinter der Mitte und einer kleinen Makel kurz vor der Spitze. Unterseite, Fühler und Beine mehr oder weniger gelb.

♂: Halsschild länger, die Seiten fast gerade, an der Basis merklich schmaler als die Flügeldecken, wodurch der Halsschild mit deutlichem Winkel von den Flügeldecken abgesetzt ist; Hinterecken fast spitz; Flügeldecken seitlich ohne Fältchen.

♀: Halsschildseiten mit den Flügeldecken nahezu kontinuierlich gerundet, Hinterecken abgerundet; Flügeldecken in der Mitte mit tiefen sublateralen Längsgrübchen.

Die Variabilität dieser weit verbreiteten Art erstreckt sich auf Form, Größe und Färbung der Oberseite; von ganz schmalen Tieren gibt es allerlei Übergänge zu fast breit ovalen; von kleinen, kaum 10 mm messenden Tieren solche bis zu 16½ mm. Das Querband auf dem Halsschild ist entweder vollständig, aufgelöst oder fehlend, der Vorder- und Hinterrand öfters mehr oder minder gebräunt, die Zeichnung der Flügeldecken oft reduziert oder ganz fehlend. Einige dieser Variationen erhielten Namen; so wurden Tiere ohne Querbinde aber mit einem Basalsaum auf dem Halsschild und sehr breiter und scharf ausgeprägter Flügeldecken-Querbinde, geraden Halsschildseiten und nicht verrundeten Hinterecken var. *succinctus* Klug. benannt. Reduzierte Stirnmakel und eine regelmäßig in der Mitte unterbrochene

Halsschildquerbinde hat die ab. *griseus* F. Die var. *helvolus* Klug ist charakterisiert durch eine rechteckige oder herzförmige Stirnmakel, kurze oder ganz fehlende Halsschildbinde, fehlende oder kaum angedeutete Flügeldeckenbinde, längeren und geraderen Halsschild mit spitzeren Hinterecken, besonders auffallende Größe und sehr langes Grübchen an den Seiten der Flügeldecken weiblicher Tiere. Andere Variationen sind durch das Fehlen des Sublateralgrübchens im weiblichen Geschlecht gekennzeichnet.

10—16·5 mm.

Südeuropa, Afrika, Asien, Sundainseln, Australien, Amerika. Die ab. *griseus* kommt nach Guignot in Frankreich vor, die var. *succinctus* Klug in Ägypten und Nordafrika und die var. *helvolus* Klug auf den Kanarischen Inseln, am Senegal, in Turkestan, China und Mexiko. Im allgemeinen kann man aber sagen, daß die erwähnten Variationen mehr oder weniger ausgeprägt, ziemlich überall vorkommen und durch verschiedene Übergänge mit den typischen Formen verbunden sind.

## 2. Tribus: *Hydaticini*.

1 (2) Klauen der Hinterbeine fast gleich lang; die sehr feinen Koxallinien durchqueren nicht die Mitte der Hinterhüftenfortsätze, sondern sind dem Vorderrande derselben sehr nahe gerückt. *Prodaticus* Sharp.

2 (1) Klauen der Hinterbeine sehr ungleich, die innere Klaue ungefähr zweimal so lang als die äußere; die deutlichen Koxallinien teilen die Fortsätze der Hinterhüften in zwei annähernd gleich breite Hälften. *Hydaticus* Leach.

### Gatt. *Prodaticus* Sharp.

(On Aquat. Carn. Col. 1880—82, p. 648, 906.)

Dieses durch eine einzige Art vertretene Genus gleicht gestaltlich viel eher großen und flachen Agabinen mit an *Sandracottus* erinnernder Färbung der Flügeldecken als einem *Hydaticus*. Sharp, der die eigenartige Stellung der Art im System einer sorgfältigen Betrachtung unterzog, meint, daß diese Art trotz aller Ähnlichkeit mit Agabinen als eine Hydaticine aufgefaßt werden muß, deren Struktur teilweise eine agabinenähnliche Ausbildung erfahren hat, was darauf zurückzuführen ist, daß sie entwicklungsgeschichtlich den Agabinen sehr nahe steht. Eine direkte Entwicklung der Art aus irgendeinem, noch so primitiven *Hydaticus* bezweifelt Sharp und läßt lediglich eine gewisse Ähnlichkeit ihrer Ahnen mit primitiven *Hydaticus*-Formen gelten. Damit erledigt sich die Vermutung, daß wir hier ein sogenanntes „connecting link“, ein Verbindungsglied zwischen *Hydaticus* und *Agabus* bzw. *Platambus* vor uns haben.

*Prod. pictus* Sharp.

On Aquat. Carn. Col. 1880—82, p. 648, t. 17, f. 206. — Rég. Ann. Soc. Ent. France LXVIII, 1899, p. 313, f. 43.

Lang oval, verhältnismäßig schmal, an den Seiten schwach gerundet, Halsschild mit eingezogenen, leicht verrundeten Hinterecken; schwach gewölbt, Halsschild an den Seiten vertieft, ungerandet, beiderseits an der Basis leicht geschweift. Glänzend, Oberseite äußerst fein punktuliert, Flügeldecken überdies mit zarter Retikulation, die von der Mitte an gegen die Basis zu fast verschwindet. Kopf und Halsschild neben der sehr dichten Punktulierung mit mäßig dichten, ziemlich kräftigen Punkten, hinten, letzterer an den Seiten, mit deutlichen Runzeln. Flügeldecken mit ziemlich spärlicher, obsoletter Punktierung; Punktreihen überaus kräftig und tief, vorne fast regelmäßig, die dritte und vierte hinten fast aufgelöst, die erste neben der Naht vorn fast erloschen. Prosternum zwischen den Vorderhüften und Prosternalfortsatz merklich schmaler als bei *Hydaticus*; letzterer fast flach, an der Spitze breit verrundet. Metasternalflügel an der Spitze deutlich nach aufwärts gekrümmt, bei *Hydaticus* dagegen gerade; Hinterhüftenfortsätze ungeteilt. Die ganze Unterseite stark glänzend, Hinterhüften seitlich und hinten leicht gerunzelt.

Oberseite schwarz, Kopf vorne und zwei kurze, schräge Scheitelmakeln rot, Halsschild an den Seiten mit Ausnahme der Hinterecken rot; Flügeldecken mit vier roten Makeln: eine längliche, schmale Schultermakel, eine große, ovale Basalmakel, eine Querbinde hinter der Mitte, die manchmal geteilt ist, und eine runde Apikalmakel. Unterseite, Fühler und Beine mehr oder weniger rötlich-braun.

Die ersten drei Glieder der männlichen Vordertarsen scheibenförmig erweitert und unten mit etwa 36 kleinen Haftplättchen besetzt, von denen die mittleren größer sind als die am Rande; die weit weniger stark erweiterten Glieder der Mitteltarsen unten mit kleinen, dichten Haftplättchen, die eine schmale Mittellinie freilassen.

15 mm.

Persien, Belutschistan; Nordindien; Arabien, C. Elba.

*Gatt. Hydaticus* Leach.

(Zool. Miscell. III, 1817, p. 69, 72.)

Von diesem etwa 100 Arten umfassenden Genus kommen im paläarktischen Verbreitungsgebiet bloß 18 vor; die weitaus größte Artenzahl findet sich in den tropischen Gegenden Afrikas. Einige der paläarktischen Arten sind sehr weit verbreitet; die einen, ohne hiebei besonders ausgeprägte Variationen zu bilden (*Leander* Rossi, *stagnalis* F., *grammicus* Germ.), andere dagegen mit ausgesprochener Rassenbildung (*transversalis* Pont.); mehrere Arten zeigen bereits auf relativ kleinem Raume starke Variabilität. Die überwiegende

Mehrzahl der Arten zeigt allerdings nur geringe Neigung zur Abänderung; dessenungeachtet besitzt das Gattungsbild, besonders hinsichtlich der Färbung, ein sehr abwechslungsreiches Gepräge. Hierin unterscheidet sich dieses Genus, das schon ansehnliche Arten aufweist, von den Arten verwandter Gruppen auffallend. Wenn auch in der Färbung der Oberseite nur Schwarz und Gelb eine Rolle spielen, so kommt doch durch die Mannigfaltigkeit der Tönung und Zeichnung ein für Dytisciden selten lebhaftes Gepräge zustande. So erinnern nicht wenige Arten in ihrer Zeichnung an *Sandracottus*-, andere an *Thermonectes*- und wieder andere an *Rhantus*-Arten. Am charakteristischesten sind dabei die Arten vom Typ unseres *transversalis* und für die Tropen die Arten der *vittatus*-Gruppe. Diese zwei Artbilder beherrschen daher die landläufige Vorstellung eines *Hydaticus*.

Bei aller Einheitlichkeit in den wichtigsten Merkmalen lassen sich deutlich zwei große Gruppen erkennen, die durch die Form der Mittelschenkel und Schienen der Hinterbeine, beziehungsweise durch die Punktierung der Unterseite der Hinterbeine charakterisiert sind. Bei der einen Gruppe, zu der unsere mitteleuropäischen Arten gehören, sind die Mittelschenkel wesentlich kräftiger, die Schienen der Hinterbeine länger, schlank und die Unterseite der Hinterbeine ist kräftig und dicht punktiert. Die Arten der zweiten Gruppe, der die subtropischen, beziehungsweise tropischen Arten angehören, zeichnen sich alle aus durch wesentlich schlankere Mittelschenkel und wesentlich kürzere, breitere und flachere Schienen der Hinterbeine; weiters fehlt auf der Unterseite der Hinterschenkel die Makropunktierung und sind die Hinterschienen zwischen den groben Längspunkten vollkommen glatt.

Die Größe der Arten schwankt zwischen  $8\frac{1}{2}$ —19 mm. Im allgemeinen sind die Tiere mehr oder weniger oval und konvex, ziemlich glatt und glänzend. Die Oberseite ist regelmäßig mikroskopisch punktiert, dazwischen bei den meisten Arten wenigstens auf den Flügeldecken zart polyedrisch retikuliert. In seltenen Fällen tritt noch eine kräftige Punktierung hinzu. Der Kopf und der ungerandete Halsschild fügen sich immer ziemlich genau in die regelmäßige Rundung des ovalen Körpers. Die Stirngrübchen sind meist sehr klein, häufig verschwommen, die Fühler fadenförmig. Die Punktreihen der Flügeldecken bestehen meist wie bei *Rhantus punctatus* aus Grüppchen von Punkten, wobei die erste Reihe wesentlich geschlossener ist und deutlicher hervortritt als die übrigen, locker gefügten, beziehungsweise ganz unregelmäßigen Reihen.

Prosternalfortsatz meist ziemlich kurz, lanzettlich, Spitze verundet, zwischen den Vorderhüften oft ziemlich breit. Metasternalflügel lang und schmal, außen ganz gerade. Hinterhüftenfortsätze in zwei lange und schmale Lappen ausgezogen. Die ganze Unterseite äußerst fein retikuliert, meist mehr oder weniger deutlich punktiert; bei den Arten der ersten Gruppe die Hinterhüften ziemlich kräftig punktiert oder gerunzelt, hinter dem Metasternaleindruck

zwischen den Mittelhüften in der Regel mit je einer Gruppe kräftiger Punkte beiderseits der Mittellinie. Bezüglich der Beine wurde das Wesentliche weiter oben hervorgehoben. Die von Sharp besonders erwähnten Unterschiede in der Anordnung der Punktreihen auf den Schienen der Hinterbeine halte ich für ebenso unbedeutend wie die Unterschiede in der Punktierung der Hinterschenkel; sind doch gerade die groben, länglichen Punkte bei allen Arten ziemlich gleichförmig angeordnet; höchstens, daß sie bei den Arten der ersten Gruppe auf den Hinterschienen etwas zahlreicher und wegen der Schmalheit der Schienen und speziell wegen der dazwischen eingestreuten feineren Punkte dichter erscheinen als bei den Arten der zweiten Gruppe. Tarsen der Hinterbeine bald länger, bald kürzer, ihr Hinterrand leicht konkav und dicht mit mehr oder weniger langen, seidig glänzenden Haarfransen besetzt. Hinterklauen stark ungleich.

Vorderschienen des Männchens sehr kurz, dreieckig, die ersten drei Glieder der Vordertarsen zu einer Scheibe erweitert, auf der Unterseite mit 22 Haftplättchen. Die ersten drei Glieder der Mitteltarsen entweder stark erweitert oder verdickt und seitlich zusammengedrückt, unten mit vier oder zwei Reihen Haftplättchen.

Die Weibchen weisen sehr oft eine Sexualskulptur auf, die aus mehr oder weniger deutlichen Runzeln gebildet wird, sich meist auf den Halsschild beschränkt, ganz selten auch auf die Flügeldecken übergreift.

**Biologie:** Meinert, Mém. Ac. Sc. Danem. (6) IX, 1901, p. 394. — Wesenberg-Lund, Intern. Revue Hydrobiol. 1912—13, biol. Suppl. V, p. 45. — Müller, Blätt. Terrarien- und Aquar. Kunde XXI, 1910, p. 378. — H. Bertrand, Enc. ent. X, 1928, p. 288.

**Morphologie:** Plateau, Ann. Soc. Ent. Belg. XV, 1871—72, p. 210. — Simmermacher, Zeitschr. wiss. Zool. XL, 1884, p. 494, t. 26, f. 19 a—c. — Netolitzky, Deutsche Ent. Zeitschr. 1911, p. 279. — Böving, Intern. Revue Hydrobiol. 1912—13, biol. Suppl. V, p. 14, f. 18. — Guignot, Hydr. France 1931—33, p. 667/670, f. 478—485.

#### A. Arten der europäischen Fauna und des äthiopisch-paläarktischen Grenzgebietes (Ägypten, Arabien).<sup>1)</sup>

1 (6) Unterseite der Hinterschenkel kräftig und dicht punktiert, die viel längeren Hinterschienen zwischen den tiefen, länglichen Punkten überall deutlich punktiert.

2 (3) Flügeldecken in der Regel mit gelben Längslinien.

*stagnalis* F.

3 (2) Flügeldecken ohne gelbe Längslinien.

4 (5) Der Basalsaum des Halsschildes reicht weit nach vorne, Flügeldecken ohne Basalbinde und nahezu einfach punktiert.

*seminiger* Deg.

<sup>1)</sup> Das Verbreitungsgebiet einzelner Arten (*stagnalis*, *transversalis*, *Leander* und *grammicus*) reicht darüber hinaus bis nach Ostsibirien, beziehungsweise Japan.

- 5 (4) Der Basalsaum des Halsschildes schmaler, Flügeldecken in der Regel mit gezackter Basalbinde und deutlich doppelter Punktierung. *transversalis* Pont.
- 6 (1) Unterseite der Hinterschenkel nahezu unpunktiert; die wesentlich kürzeren Hinterschienen zwischen den tiefen, länglichen Punkten glatt.
- 7 (8) Flügeldeckenzeichnung aus gelben Makeln bestehend. *decorus* Klug.
- 8 (7) Flügeldecken entweder *Rhantus*-artig gesprenkelt oder längsgestreift.
- 9 (12) Flügeldecken *Rhantus*-artig gesprenkelt.
- 10 (11) Größer (11·5—13·3 mm), Flügeldecken mit ausgesprochener Suturalbinde. *dorsiger* Aubé.
- 11 (10) Kleiner (8·6—11·3 mm). Flügeldecken höchstens mit verdichteten Sprenkeln in der Nahtgegend. *Leander* Rossi.
- 12 (9) Flügeldecken mit schwarzen oder gelben Längsbinden.
- 13 (14) Größer (17—19 mm). *flavolineatus* Boh.
- 14 (13) Kleiner (9—11 mm). *grammicus* Germ.

### 1. *Hyd. transversalis* Pontopp.

Danske Atlas I, 1763, p. 677, t. 29. — Sharp, On Aquat. Carn. Col. 1880—82, p. 652. — Seidl. Verh. Nat. Ver. Brünn XXV, 1887, p. 105. — Ganglb. Käf. Mitteleur. I, 1892, p. 507. — Reitt. Fn. Germ. I, 1908, p. 230. — Guignot, Hydr. France 1931—33, p. 675, f. 478. *punctipennis* C. G. Thoms. Skand. Col. IX, 1867, p. 87. *ab. degeneratus* Westh. Käf. Westf. II, 1882, p. 305. *interruptemaculatus* Gabr. Deutsche Ent. Zeitschr. 1899, p. 217. *var. Sahlbergi* Zaitz. Rev. Russe d'Entom. V, 1905, p. 226. *var. laeviusculus* Popp. Rev. Russe d'Entom. VI, 1906, p. 58. *var. laevisculptus* Zaitz. Rev. Russe d'Entom. X, 1910, p. 223.

Biologie: Meinert, Mém. Ac. Sc. Danem. (6) IX, 1901, p. 395, t. 4, f. 100—108; t. 5, f. 109—111.

Regelmäßig oval, vorn und hinten mäßig und gleich stark verengt, leicht gewölbt. Glänzend, Oberseite neben der fast überall deutlich hervortretenden Mikroretikulation unverkennbar doppelt punktiert, die größeren Punkte besonders deutlich auf dem Kopf und an den Seiten der Flügeldecken. Unterseite mit Ausnahme der Hinterhüften glänzend, letztere infolge der kräftigen Retikulation und dichten Punktierung und Runzelung fast matt, Kopf und Halsschild rötlichgelb, ersterer hinten mit Ausnahme zweier Scheitelmakeln und einer halb offenen Stirnmakel vor diesen schwarz; Halsschild mit einem die Seiten freilassenden schwarzen Basalband, das vorne bogenförmig geschwungen etwa die Mitte der Scheibe erreicht, falls es nicht hier durch eine unbedeutende Diskalmakel kurz verlängert erscheint. Flügeldecken schwarz, ein breiter Marginalsaum, der vor der Spitze abbricht und durch mehrere punktierte Längslinien und schwarze Sprenkeln durchsetzt ist, rötlichgelb, desgleichen ein leicht

gewelltes, schmales Basalband, das weder die Naht noch den Marginalsaum erreicht, meist deutlich hervortritt, manchmal aber bis zur Unkenntlichkeit reduziert ist (ab. *degeneratus* Westh.). Unterseite, Fühler und Beine mehr oder weniger rotbraun, Hinterhüften und Hinterbeine dunkler.

Vorderklauen des ♂ einfach, stark gebogen; die stark erweiterten ersten drei Mitteltarsen auf der Unterseite mit vier Reihen von Haftplättchen; Klauen einfach. Seiten des Halsschildes beim ♀ mit mehr oder weniger tiefem und ausgedehntem Runzelfeld, das sich manchmal in allerdings wesentlich verringertem Ausmaß auch auf die Seiten der Flügeldecken ausdehnen kann.

Die von Poppius bzw. Zaitzev nach je einem ♀ als eigene Arten beschriebenen *laeviusculus*, bzw. *laeviculptus* halte ich auf Grund der Beschreibungen in Übereinstimmung mit Zimmermann lediglich für Variationen von *transversalis*, von dem sie sich eigentlich nur unwesentlich unterscheiden. So soll *laeviusculus* gestreckter, schmaler und stärker gewölbt sein; die oben geschilderte weibliche Sexualskulptur fehlt, Kopf und Halsschild sind wegen der dichteren Retikulation etwas matter, die Punktierung der Oberseite viel feiner. Var. *laeviculptus* soll sich von *transversalis* durch geringere Größe (11'6 mm) und stärkeren Glanz der Oberseite unterscheiden; die Flügeldecken sind noch viel feiner punktiert, auch die Makropunktierung tritt weniger in Erscheinung; auch dieser Variation fehlen auf dem Halsschild die Sexualrunzeln.

Eine weitere, ebenfalls von Zaitzev als selbständige Art beschriebene Variation von *transversalis* ist *Sahlbergi*. Diese soll durch längere, an *seminiger* erinnernde Gestalt besonders kenntlich sein; weiters unterscheidet sie sich durch dunklere Färbung, kaum schwächere Punktierung der Oberseite und an der Spitze etwas stärker gebogene Vorderklauen des ♂.

12—13 mm.

Ganz Europa mit Ausnahme von Portugal und eines Großteils von Spanien, ferner von Mittel-Italien, Sizilien und den Mittelmeerinseln. Ferner in Sibirien und nach Kamiya auch in Japan. Die var. *laeviusculus* wurde in der nördlichen Mandchurei (Chingan), var. *laeviculptus* in Kleinasien (Adana), var. *Sahlbergi* in Estland (Hungerburg) je einmal gefunden.

## 2. *Hyd. seminiger* Deg.

Mém. Hist. Ins. IV, 1774, p. 401 (*Dytiscus*). — Sharp, On Aquat. Carn. Col. 1880—82, p. 650. — Seidl. Verh. Nat. Ver. Brünn XXV, 1887, p. 105. — Ganglb. Kaf. Mitteleur. I, 1892, p. 507. — Reitt. Fn. Germ. I, 1908, p. 230, t. 38, f. 12. — Guignot, Hydr. France 1931—33, p. 671, f. 480, 482—485.

*Hybneri* F. Mant. Ins. I, 1787, p. 190.

*parapleurus* Marsh. Ent. Brit. I, 1802, p. 427 (*Dytiscus*).

*sexpunctatus* Drap. Ann. Sc. Phys. Brux. I, 1819, p. 48, t. 4, f. 2 (*Dytiscus*).

? *cinctus* Müll. Zool. Dan. Prodr. 1776, p. 669 (*Dytiscus*).

Biologie: Bertrand, Enc. ent. X, 1928, p. 153, p. 289.

Von *transversalis* leicht zu unterscheiden durch seine Färbung und Gestalt. Bei durchschnittlich bedeutenderer Größe viel mehr gerundet, vorne und hinten stärker verengt und merklich stärker konvex; Flügeldecken vor der Spitze meist deutlich geschweift. Oberseite matter, von der wesentlich kräftigeren Retikulierung der Flügeldecken hebt sich die zarte Punktulierung viel schwächer ab; gröbere Punkte sind höchstens am Seitenrand ganz vereinzelt und undeutlich zu erkennen. Die Punktierung auf Kopf und Halsschild weist mit *transversalis* sehr große Ähnlichkeit auf. Die schwarze Färbung auf Kopf und Halsschild reicht viel weiter nach vorne; meist ist die Stirnmakel vorn ganz geschlossen und die Basalbinde reicht auf dem Halsschild weit über die Mitte hinaus; meistens ist auch der Vorderrand schmal angedunkelt. Auf den Flügeldecken fehlt die Basalbinde; nur in ganz seltenen Fällen tritt neben dem Schildchen eine kleine, rötliche Makel auf. Marginalsaum wesentlich schmaler, innen viel schärfer begrenzt, fast der ganzen Länge nach durch eine schmale, aufgelockerte, schwarzbraune Längsbinde untergeteilt; vor der Spitze nicht selten makelförmig erweitert und dann hier von einzelnen schwarzbraunen Sprenkeln durchsetzt. Unterseite viel dunkler, nur die Fühler, Vorderbeine und Schenkel der Mittelbeine rötlichgelb, Mittelschienen und -tarsen, sowie die Hinterbeine rotbraun.

Vorderklauen des ♂ länger, an der Basis stark gebogen, dann fast gerade.

13—14·5 mm.

Nord- und Mitteleuropa.

### 3. *Hyd. stagnalis* F.

Mant. Ins. I, 1787, p. 191. — Sharp, On Aquat. Carn. Col. 1880—82, p. 652. — Seidl. Verh. Nat. Ver. Brünn XXV, 1887, p. 105. — Ganglb. Käf. Mitteleur. I, 1892, p. 508. — Reitt. Fn. Germ. I, 1908, p. 230, t. 38, f. 14. — Zimmerm. Arch. f. Naturgesch. 83, 1917 (1919), A. 12, p. 225. — Scholz, Coleopt. Centralbl. IV. 1929, p. 5. — Guignot, Hydr. France 1931—33, p. 676.

*bimarginatus* Wickham, Canad. Ent. XXVII, 1895, p. 150.

? *cinctipennis* Aubé, Spec. Col. VI, 1838, p. 191.

*modestus* Sharp, l. c. p. 650.

*americanus* Sharp, l. c. p. 651.

var. *laevipennis* Thoms. Skand. Col. IX, 1867, p. 88. — Sharp, l. c. p. 651. — Seidl. l. c. p. 105. — Ganglb. l. c. p. 507. — Reitt. l. c. p. 230. — Zimmerm. l. c. p. 226. — Scholz, l. c. p. 5. — Guignot, l. c. p. 674.

Biologie: Berlese, Gli Insetti 1909, p. 923, f. 1233.

Der Gestalt nach *transversalis* ähnlicher als *seminiger*, mehr oder weniger breit oval, hinten ziemlich breit verrundet, vorn stärker verengt, mäßig konvex. Schwach glänzend, deutlich retikuliert, Flügeldecken überall doppelt punktiert, Punktierung nahtwärts leicht obsolet; Unterseite weniger glänzend als bei den beiden vorigen Arten, Abdomen kräftiger retikuliert und punktiert. Kopf und Halsschild rötlichgelb, die Schwarzfärbung auf dem Scheitel vorne

meist so weit reduziert, daß die Stirnmakel sich gänzlich auflöst; auch die Basalbinde auf dem Halsschild ist wesentlich kürzer. Flügeldecken rötlichgelb mit schmalem, schwarzem Basalsaum, der etwa so breit wie der Basalsaum des Halsschildes ist; ein vollständiger Nahtsaum und fünf mehr oder weniger breite, meist gut voneinander getrennte schwarze Längsbinden, die vor der Basis eine schmale, unbestimmte Basalbinde freilassen, schwarz; die 4. und 5. Binde besonders vorne nicht selten in Sprenkeln aufgelöst und gespalten; der mäßig breite gelbe Marginalsaum wie bei *transversalis* hinter der Mitte durch eine gesprenkelte Längsbinde geteilt. Unterseite rotbraun, Prosternum, Fühler, Vorderbeine und Mittelschenkel rötlichgelb, Mittelschienen und -tarsen wie die Hinterbeine dunkler. Vorder- und Mittelklauen des ♂ wie bei *seminiger*. Seiten des Halsschildes und der Flügeldecken beim ♀ mit ziemlich ausgedehntem und kräftigem Runzelfeld; mitunter fehlt aber diese Sexualskulptur vollkommen, was scheinbar bei ostasiatischen und amerikanischen Tieren vorwiegend der Fall ist.

Eine viel umstrittene Variation ist *laevipennis* Thoms. Die meisten Autoren behandeln sie als selbständige Art und trachten, für ihre Auffassung Beweise zu finden. Nach sorgfältiger Prüfung kam ich aber zur gleichen Auffassung wie *Zimmermann*, daß man es hier noch nicht mit einer selbständigen Art, sondern nur mit einer Variation zu tun hat. Die Tiere sind durchschnittlich länglicher, hinten stärker verengt und im großen und ganzen viel dunkler; normalerweise sind die schwarzen Längsbinden der Flügeldecken so verdichtet und erweitert, daß sie fast an *transversalis* erinnern; in ganz extremen Fällen ist auch die Basalbinde in einzelne Makeln aufgelöst oder fast ganz erloschen und von der gelben Grundfärbung nur mehr der Marginalsaum erhalten; derart extreme Färbungen sollen vorwiegend im männlichen Geschlechte vorkommen, während die Weibchen meist typische *stagnalis*-Zeichnung aufweisen.

12·5—15 mm.

Europa, Sibirien, Nordamerika; die Variation angeblich nur in nördlichen Gegenden Europas.

#### 4. *Hyd. decorus* Klug.

Symb. Phys. IV, 1833, t. 36, f. 5. — *Sharp*, On Aquat. Carn. Col. 1880—82, p. 658. — *Rég.* Mém. Soc. Ent. Belg. IV, 1895, p. 192, f. 80.

Ziemlich breit oval, hinten etwas stärker verengt als vorne, ziemlich konvex. Glänzend, Oberseite mit dichter, polyedrischer Retikulation, die auf den Flügeldecken deutlicher zu erkennen ist; Kopf und Halsschild doppelt punktiert, ersterer am Scheitel und hinten, Halsschild an den Seiten gerunzelt; Flügeldecken äußerst fein punktuliert, überdies doppelt punktiert, die feineren Punkte spärlich, die größeren fast so stark wie die Punkte der Reihen und noch mehr vereinzelt. Beim Weibchen ist diese Punktierung durch die Sexualskulptur ziemlich gestört. Punktreihen ziemlich kräftig,

hinten aber verworren. Unterseite glänzend, äußerst fein retikuliert; Hinterhüften fein punktiert, am Hinterrand mit einigen obsoleten Runzeln.

Kopf und Halsschild rötlichgelb, ersterer hinten mit schmalen schwarzem Saum; Halsschild mit kurzer, schmaler Basalbinde; Flügeldecken schwarz, rötlichgelb gescheckt: ein schmaler Marginalsaum, der die Naht nicht erreicht, eine große Humeralmakel, die vorne und hinten einwärts gebogen ist, eine manchmal in zwei oder drei Flecke aufgelöste Basalbinde, drei schräg nach außen verlaufende Makeln in der Mitte, eine Doppelmakel hinter der Mitte in der Umgebung der Naht und eine mit dem Marginalsaum verbundene Apikalmakel. Unterseite rötlichbraun, Schienen und Tarsen der Mittel- und Hinterbeine schwarzbraun. Vorderklauen des ♂ ziemlich lang, schmal, ziemlich stark gekrümmt, die ersten drei Glieder der Mitteltarsen mäßig erweitert, unten mit vier Reihen Haftplättchen; Analsegment an der Spitze stark vertieft und ausgeschnitten. Weibchen auf den Flügeldecken mit deutlicher Sexualskulptur, bestehend aus Ritzen und verzerrten Punkten; Halsschild an den Seiten mit kräftigen Punkten und einzelnen tiefen Runzeln.

13'5—14'5 mm.

Nubien, Ägypten, Sinai.

#### 5. *Hyd. dorsiger* Aubé.

Spec. Col. VI, 1838, p. 193. — Sharp, On Aquat. Carn. Col. 1880—82, p. 660. — Rég. Mém. Soc. Ent. Belg. IV, 1895, p. 195.

Lang oval, ziemlich regelmäßig gerundet, hinten meist etwas stärker verengt, ziemlich stark konvex. Stark glänzend, äußerst fein retikuliert; Kopf ziemlich deutlich doppelt punktiert, hinten fein gerunzelt; Halsschild nur an den Rändern mit deutlicheren gröberen Punkten, überall mit mehr oder weniger deutlichen, zarten Runzeln; Flügeldecken nur vorn an den Schultern mit gröberen Punkten; Punktreihen mäßig deutlich, etwas aufgelockert. Unterseite glänzend, sehr fein retikuliert, Hinterhüften unregelmäßig punktiert, am Hinterrand dicht gerunzelt.

Kopf und Halsschild rötlichgelb; Kopf hinten mit schmalen, schwarzem Saum; Halsschild mit schmaler, kurzer Basalbinde vor dem Schildchen; Flügeldecken heller gelb, mit Ausnahme eines schmalen Marginalsaumes, der sich an den Schultern einwärts wendet und so eine Basalbinde hervortreten läßt, schwarz gesprenkelt; Sprenkeln in der Umgebung zweier gelber Längslinien in der Mitte und an den Seiten der Flügeldecken verdichtet; längs der Naht mit einer breiten, hinten sich verschmälernden, vor der Spitze abgebrochenen schwarzen Suturalbinde, die sich, gut begrenzt wie ein Schild von ihrer Umgebung abhebt, wodurch sich die Art von *Leander*, bei dem sich die schwarzen Sprenkeln nicht selten in der Nahtgegend verdichten, ohne aber eine scharf abgegrenzte Zeichnung zu bilden, nebst ihrer bedeutenderen Größe klar unterscheidet. Unter-

seite rötlichbraun, Hinterbeine dunkler. Analsegment des ♀ an der Spitze mit kurzer Rinne; Halsschild an den Seiten mit tiefen, verästelten Runzeln.

11'5—13 mm.

Arabien, weiters im ganzen tropischen Afrika.

### 6. *Hyd. Leander* Rossi.

Fn. Etrusca 1790, p. 202. — Sharp, On Aquat. Carn. Col. 1880—82, p. 662. — Seidl. Verh. Nat. Ver. Brünn XXV, 1887, p. 106. — Ganglb. Käf. Mitteleur. I, 1892, p. 508. — Reitt. Fn. Germ. I, 1908, p. 230, t. 38, f. 15. — Zimmerm. Suppl. Entom. XVI, 1927, sep. p. 36. — Guignot, Hydr. France 1931—33, p. 679.

*Nauzieli* Fairm. Ann. Soc. Ent. France (3) VII, 1859, p. 52.

*fusciventris* Reiche, Ann. Soc. Ent. France (3) III, 1855, p. 639.

ab. *discoidalis* Hope, Ann. Mag. Nat. Hist. XI, 1843, p. 364.

*concolor* Kolbe, Arch. Naturgesch. XLIX, 1883, I, p. 414.

*Kolbei* von d. Branden, Ann. Soc. Ent. Belg. XXIX, 1885, p. 101.

*Fabricii* M'Leay, Annul. Jav. 1833, p. 134.

*rufulus* Aubé, Spec. Col. VI, 1838, p. 199.

*rhantoides* Sharp. l. c. p. 664.

*confusus* Boh. Eugenies Resa, Col. 1858, p. 21.

Eine durch ihre weite Verbreitung allgemein bekannte, in Größe, Form und Färbung stark variierende Art. Auf den ersten Blick an *Rhantus* erinnernd und nicht selten damit verwechselt, kann ihre Trennung von *Rhantus*-Arten schon wegen der ungeteilten Augen, des ungerandeten Halsschildes, der Form der Metasternalflügel usw. niemals schwer fallen.

Bald schmaler, bald breiter oval, mäßig konvex. Glänzend, neben der zarten Retikulation vorwiegend einfach punktiert, nur an der Spitze und an den Seiten der Flügeldecken mit deutlicheren größeren Punkten; Punktreihen meist ziemlich kräftig, hinten nicht verworren. Unterseite stark glänzend, äußerst fein retikuliert, Hinterhüften unregelmäßig punktiert, am Hinterrand leicht gerunzelt.

Rötlichgelb, Kopf hinten mit schmalem, schwarzem Saum; Halsschild in der Regel mit ganz schmaler Basalbinde vor dem Schildchen, meist auch der Vorderrand schmal schwarz gesäumt. Flügeldecken bis auf einen schmalen Marginalsaum, eine Nahtlinie und ein oder zwei fein angedeutete Längslinien in der vorderen Hälfte *Rhantus*-artig gesprenkelt, Sprenkeln gegen die Naht zu mehr oder weniger verstärkt und verdichtet. Unterseite mehr oder weniger rötlichbraun. Vorderklauen des ♂ einfach. Halsschild des ♀ mit oder ohne Runzeln an den Seiten.

Wie erwähnt, variiert die Art besonders stark. Die Größe schwankt zwischen 8'5—11'5 mm. Die Grundfärbung der Oberseite ist bald heller, bald dunkler; die Zeichnung auf dem Kopf ist manchmal so ausgedehnt, daß von der gelben Grundfärbung zwischen den Augen nur eine variable Makel übrig bleibt; auf dem Halsschild ist der Saum am Vorder- und Hinterrand bei solchen Tieren meist in

der Mitte verbunden; nicht selten sind die Sprenkeln der Flügeldecken so erweitert, beziehungsweise verdichtet, daß die Flügeldecken bis auf den Marginalsaum schwarz sind. Der Hinterrand der ersten vier Glieder der Hintertarsen ist bald schwächer, bald stärker konkav ausgeschnitten, die den Rand einfassenden Wimperborsten sind bald kürzer, bald länger. Tiere mit gut begrenzter Dorsalmakel auf den Flügeldecken wurden als ab. *discoidalis* beschrieben.

In den subtropischen und tropischen Gegenden Afrikas und Asiens sowie in Südeuropa überall häufig; von Ostasien über Neu-Guinea, Queensland bis zu den Fidschi- und Samoa-Inseln verbreitet.

### 7. *Hyd. flavolineatus* Boh.

Ins. Caffr. I, 1848, p. 237. — Sharp, On Aquat. Carn. Col. 1880—82, p. 658. — Rég. Mém. Soc. Ent. Belg. IV, 1895, p. 187.

Die größte *Hydaticus*-Art, regelmäßig oval, vorne kaum stärker als hinten verengt, ziemlich konvex. Glänzend, neben der zarten, regelmäßigen dichten Punktulierung mit vereinzelt stärkeren Punkten, die auf Kopf und Halsschild besser als auf den Flügeldecken erkennbar sind; Punktreihen der Flügeldecken scharf eingestochen. Unterseite glänzend, nur auf den Hinterhüften mit stärker hervortretenden Punkten und zarten Runzeln. Kopf vorne rötlichgelb, hinten schwarz; Halsschild rötlichgelb, vorne schmal, hinten in der Mitte breit schwarz gesäumt. Flügeldecken schwarz, Seitenrand mit Ausnahme der äußersten Kante rötlichgelb, ein mäßig breiter Basalsaum, der mit einer kaum schmäleren Suturellinie verbunden ist und 6 bis 8 Längslinien rötlichgelb; die ersten 3 bis 4 Linien ziemlich scharf ausgeprägt, vorne und hinten verkürzt, die äußeren Linien dagegen durch schwarze Sprenkeln stark verworren; vor der Spitze verdichten sich häufig diese Sprenkeln zu einer Makel, die einen undeutlichen gelben Apikalfleck von den Längslinien trennt. Unterseite rötlichbraun, Prosternalfortsatz, Brust und Hinterhüften meist dunkler, Hinterschienen und -tarsen schwarzbraun. Weibchen an den Seiten des Halsschildes mit einigen derben Runzeln.

18—19 mm.

Süd- und Zentralafrika, Abessinien, Arabien.

### 8. *Hyd. grammicus* Germ.

Fn. Ins. Eur. XIII, 1830, t. 1. — Sharp, On Aquat. Carn. Col. 1880 bis 1882, p. 660. — Seidl. Verh. Nat. Ver. Brünn, XXV, 1887, p. 106. — Ganglb. Käf. Mitteleur. I, 1892, p. 508. — Reitt. Fn. Germ. I, 1908, p. 230. — Guignot, Hydr. France 1931—33, p. 677, f. 481.

*lineolatus* Ménétr. Cat. rais. 1832, p. 140.

var. *nigrovittatus* Clark, Trans. Ent. Soc. London (3) I, 1864, p. 222. — Sharp, l. c. p. 781. — Rég. Ann. Soc. Ent. France LXVIII, 1899, p. 323.

Breit oval, hoch gewölbt. Glänzend, neben der zarten Punkturierung die ganze Oberseite mit ziemlich dichter, kräftiger Makropunkturierung, die besonders auf den Flügeldecken deutlich ausgeprägt ist; Punktreihen deshalb schlechter hervortretend. Unterseite glänzend, Metasternalflügel, Hinterhüften und erstes Abdominalsegment spärlich punktiert, beziehungsweise gerunzelt. Rötlichgelb, Kopf hinten mit schmalem, schwarzem Saum; Halsschild einfarbig; Flügeldecken mit breiter Nahtbinde, die sich bloß an der Spitze in Sprenkeln auflöst und zahlreichen schwarzen, nach außen immer mehr von Sprenkeln durchsetzten und aufgelockerten Längsbinden, die sich meist paarweise einander nähern und so 2—3 gelbe Längsstreifen stärker hervortreten lassen; zahlreicher treten diese gelben Längslinien auf bei der var. *nigrovittatus* Clark. Unterseite, Fühler und Beine rötlichgelb, Abdomen meist heller. Weibchen an den Seiten des Halsschildes mit derben Runzeln; Punkturierung der Ober- und Unterseite im allgemeinen ein wenig kräftiger als beim Männchen.

9—11 mm.

Süd- und Mitteleuropa, Kaukasus, Japan.

#### B. Arten der asiatischen Fauna.

- 1 (4) Unterseite der Hinterschenkel kräftig und dicht punktiert; die viel längeren Hinterschienen zwischen den tiefen, länglichen Punkten überall deutlich punktiert.
- 2 (3) Größer (14—15 mm). *Schelkownikovi* Zaitz.
- 3 (2) Kleiner (12·5—13 mm). *rugosus* Popp.
- 4 (1) Unterseite der Hinterschenkel nahezu unpunktirt; Hinterschienen zwischen den tiefen, länglichen Punkten glatt.
- 5 (12) Flügeldecken mit ausgesprochener Längsbindenzeichnung, ungesprenkelt.
- 6 (9) Halsschild gelb, am Vorder- und Hinterrand schwarz gesäumt.
- 7 (8) Lang oval, parallel, Flügeldecken bloß mit einer Längsbinde *aruspex* Clark.
- 8 (7) Breit oval, Flügeldecken mit zwei gelben Längsbinden und einer Basalmakel. *Bowringi* Clark.
- 9 (6) Halsschild schwarz mit mehr oder weniger breitem, gelbem Marginalsaum.
- 10 (11) Der gelbe Marginalsaum des Halsschildes schmaler und scharf begrenzt. *vittatus* F.
- 11 (10) Der gelbe Marginalsaum des Halsschildes dehnt sich gegen die Mitte zu weiter aus, die Grenzen verschwommen. *histris* Clark.

- 12 (5) Flügeldecken entweder *Rhantus*-artig gesprenkelt oder makelförmig gezeichnet und schwarz, beziehungsweise gelb gesprenkelt.
- 13 (16) Flügeldecken strohgelb, *Rhantus*-artig gesprenkelt.
- 14 (15) Sprenkeln gleichmäßig über die Flügeldecken verteilt.  
*ponticus* Sharp.
- 15 (14) Sprenkeln in und hinter der Mitte zu Querbinden verdichtet.  
*thermonectoides* Sharp.
- 16 (13) Flügeldecken schwarz mit makelförmiger Zeichnung.
- 17 (18) Größer (14·5—16·5 mm), stärker gewölbt. *pacificus* Aubé.
- 18 (17) Kleiner (12—14 mm), flacher. *litigiosus* Rég.

### 9. *Hyd. Schelkovnikovi* Zaitz.

Mittel. Kaukas. Mus. VII, 1913, p. 197.

*litoralis* Zaitz. l. c. p. 198.

Eine durch ihre Größe und Form leicht kenntliche Art der ersten Gruppe. Lang oval, gestreckt, an den Seiten wenig gerundet, hoch gewölbt. Schwach glänzend, Oberseite kräftig retikuliert und dicht punktulierte; auf Kopf und Halsschild verdichten sich diese Punkte zu kurzen, kräftigen Runzeln; eine zweite, etwas kräftigere Punktierung ist überall, allerdings ziemlich spärlich und ganz obsolet, zu erkennen; Punktreihen der Flügeldecken ziemlich kräftig, auch an der Spitze kaum verworren. Unterseite fast matt, kräftig retikuliert; Hinterhüften und erstes Abdominalsegment kräftig und dicht gerunzelt.

Kopf und Halsschild rötlichgelb, ersterer hinten mit schwarzem Saum, der zwei rechteckige Quermakeln einschließt; Halsschild mit kurzem, schwarzem Basalband in der Mitte, das etwa zwei Fünftel der Länge des Halsschildes erreicht; Flügeldecken schwarz mit mäßig breitem Marginalsaum, der die Spitze der Flügeldecken nicht erreicht und fast der ganzen Länge nach von einer doppelten Reihe schwarzer Sprenkeln durchzogen ist; eine kleine Makel knapp vor der Spitze gelb, eine an *transversalis* erinnernde wellige Basalbinde, die weder Naht noch Marginalsaum erreicht, rötlichgelb. Unterseite schwarzbraun, Vorderbrust vorne, Fühler, Vorder- und Mittelbeine rötlichgelb. Vorderklauen des ♂ leicht verlängert, an der Basis kräftig gebogen, dann gerade.

Von *transversalis*, mit dem *Schelkovnikovi* durch die Basalbinde eine gewisse Ähnlichkeit hat, durch bedeutendere Größe, schlankere und gewölbtere Form, schmälere Marginalsaum der Flügeldecken und längere Vorderklauen des ♂, von *seminiger* ebenfalls durch Form und Größe und andere Zeichnung der Flügeldecken leicht zu unterscheiden.

14—15 mm.

Kaukasusländer.

10. *Hyd. rugosus* Popp.

Öfvers. Finska Vet. Soc. Törh. XLVII, 1905, p. 23. — Zaitzev, Mém. Ac. Soc. Petersb. (8) XVIII, 1910, p. 44.

Dem *transversalis* sehr ähnlich, jedoch viel schmaler, schlanker, fast parallel, der Breite nach stärker gewölbt; etwas schwächer glänzend, die mikroskopisch feinen Punkte vorne zum Großteil zu zarten Runzeln verbunden, die gröberen Punkte sehr obsolet, Reticulation an der Spitze der Flügeldecken etwas kräftiger. Oberseite ähnlich gefärbt, Halsschild aber mit deutlicher, schmaler Binde am Vorderrand; Basalbinde kürzer. Flügeldecken mit stark reduzierter Basalbinde und schmalerem Marginalsaum. Vorderklauen des ♂ breiter und länger, an der Basis stark gekrümmt, dann gerade. Die ersten drei Glieder der Mitteltarsen stärker erweitert, die Klauen viel breiter und etwas länger; letztes Abdominalsegment in der Mitte leicht ausgeschweift.

12—13 mm.

Sibirien.

11. *Hyd. aruspex* Clark.

Trans. Ent. Soc. London (3) I, 1864, p. 212. — Sharp, On Aquat. Carn. Col. 1880—82, p. 778. — Rég. Ann. Soc. Ent. France LXVIII, 1899, p. 323. — Feng, Peking Nat. Hist. Bull. VIII, 2, 1933, p. 122.

„Oblongo-ovalis, parallelus, punctato-striatus, subnitidus, niger; capite flavo, ad basin late nigro (inter oculos, apud vittae nigrae marginem, flavo bimaculato); thorace lateribus rotundatis, marginem juxta undique impresso, et antice transverse (sed obsolete et tenuiter) depresso et punctato; quoad colorem flavo, ad basin late et transverse nigro (vitta nigra ad medium lata, latera versus tenuior haud margines attinet); scutello transverso-triangulari, nitido, nigro; elytris parallelis, crebre subtilissime punctatis, etiamque seriebus tribus punctorum (quorum externa penitus obsoleta est) ornatis, colore nigris, marginibus undique late et aequaliter ab humeris penitus ad apicem flavis; corpore subtus nigro-fusco; pedibus rufis, antennis rufo-flavis.

Long.  $6\frac{1}{4}$  lin., lat.  $3\frac{3}{4}$  lin.

Forme parallèle, semblable à *H. ruficollis* Fabr. (*Goryi* Aubé), mais beaucoup plus étroit; remarquable par son thorax largement jaune ou testacé combiné avec la couleur noire uniforme des élytres relevée seulement par la large bordure jaune régulière qui s'étend de l'angle huméral presque au sommet.

Un seul exemplaire de Chine, provenant de la collection Gory.“

Nach Régimbart.

12. *Hyd. Bowringi* Clark.

Trans. Ent. Soc. London (3) I, 1864, p. 214, t. 14, f. 3. — Sharp, On Aquat. Carn. Col. 1880—82, p. 670. — Rég. Ann. Soc. Ent. France LXVIII, 1899, p. 331, f. 60. — Feng, Peking Nat. Hist. Bull. VIII/2, 1933, p. 122.

ab. *nonconjunctus* Zimmerm. Arch. f. Naturgesch. 83, 1917 (1919) A. 12, p. 227.

ab. *transverseguttatus* Zimmerm. l. c. p. 227.

Breit oval, größte Breite hinter der Mitte der Flügeldecken gelegen; Epipleuren ganz allmählich nach hinten verengt (deren Ränder treffen sich erst vor der Spitze); vorn stark konvex, hinten etwas verflacht. Glänzend, Oberseite mit äußerst schwacher Retikulation, die erst auf der hinteren Hälfte der Flügeldecken deutlicher in Erscheinung tritt; Kopf und Halsschild doppelt punktiert, die größeren Punkte aber wenig auffallend, letzterer an den Rändern mit obsoleten Runzeln; Flügeldecken dicht punktiert, daneben mit mäßig dichter und kräftiger Makropunktierung, die an den Seiten an Stärke zunimmt; Punktreihen ziemlich regelmäßig und scharf, hinten und an den Seiten aber neben der kräftigen Makropunktierung schwächer erkennbar. Unterseite glänzend, Metasternalflügel, Hinterhüften und erstes Abdominalsegment ziemlich kräftig punktiert und kurz gerunzelt.

Kopf und Halsschild rötlichgelb, ersterer hinten breit schwarz gesäumt; Halsschild am Vorderrand in der Mitte mit schmaler, an der Basis mit etwa doppelt so breiter schwarzer Querbinde; beide Querbinden sind häufig in der Mitte verbunden. Flügeldecken schwarz, zwei breite Längsbinden in der äußeren Hälfte, die vor der Spitze zusammentreffen und eine subbasale runde Makel dazwischen rötlichgelb; bei der ab. *nonconjunctus* reicht die Submarginalbinde nur bis zum hinteren Drittel der Flügeldecken, ist also hinten mit der Diskalbinde nicht verbunden; bei ab. *transverseguttatus* sind beide Längsbinden normal, die subbasale Makel aber zu einem kurzen Querband, das rechtwinkelig auf die Diskalbinde stößt, verlängert. Unterseite heller oder dunkler rötlichbraun, Hinterbeine meist dunkler. Weibchen mit schwach ausgeprägten Runzeln an den Seiten des Halsschildes.

12·7—14 mm.

Japan, China.

### 13. *Hyd. vittatus* F.

Syst. Ent. App. 1775, p. 825. — Sharp, On Aquat. Carn. Col. 1880—82, p. 670. — Rég. Ann. Soc. Ent. France LXVIII, 1899, p. 328, f. 54—56. — Zimmerm. Suppl. Ent. XVI, 1927, sep. p. 38. — Feng, Peking Nat. Hist. Bull. VIII/2, 1933, p. 124, t. 1, f. 26,

var. *major* Rég. l. c. p. 328.

var. *bipunctatus* Wehncke, Stet. Ent. Zeit. XLVII, 1876, p. 196.

var. *angustulus* Rég. l. c. p. 329.

ab. *quadrivittatus* Blanch. Voy. Pôle Sud IV, 1853, p. 48, t. 4, f. 3.

ab. *sesquivittatus* Fairm. Natural. II, 1880, p. 164. — Feng, l. c. p. 124.

ab. *basinotatus* Rég. l. c. p. 328.

ab. *conjungens* Rég. l. c. p. 329, f. 55, 55 bis.

ab. *interruptus* Rég. l. c. p. 329.

ab. *Lenzi*<sup>1)</sup> Schönf. Ent. Nachr. XXII, 1890, p. 169.

<sup>1)</sup> Eine Beschreibung dieser Aberration war mir nicht zugänglich.

Die in der indo-malayischen Region weitverbreitete Art ist in Größe und Färbung sehr veränderlich und hat zur Beschreibung zahlreicher Variationen Anlaß gegeben; die wenigsten hievon tragen ausgesprochenen Rassencharakter, die meisten sind durch allerlei Übergänge miteinander verbunden. Alle zeigen eine mehr oder minder länglich ovale Form, deren größte Breite ein wenig nach hinten verlagert ist, und sind mäßig konvex. Glänzend, Oberseite äußerst fein retikuliert, erst hinter der Mitte und an den Seiten der Flügeldecken werden die Retikulationsmaschen besser erkennbar, sonst fast einfach punktiert; stärkere Punkte sind bloß an den Seiten der Flügeldecken, hier aber ganz vereinzelt und unauffällig. Unterseite schwach glänzend, überall dicht retikuliert, Metasternalflügel, Hinterhüften und erstes Abdominalsegment mäßig stark punktiert, beziehungsweise gerunzelt.

Kopf und Halsschild schwarz, ersterer vorne, letzterer an den Seiten mehr oder weniger breit rötlichgelb; Flügeldecken im äußeren Drittel mit zwei rötlichgelben Längsbinden, die sich meist vor der Mitte vereinigen und als gemeinsames Band an die Spitze ziehen, wo sie knapp davor knopfartig oder hackenförmig erweitert abbrechen. In der Verschiedenartigkeit dieser Zeichnung charakterisieren sich die einzelnen Variationen: Bei einer sehr häufigen Aberration erweitern sich die beiden Längsbinden derart, daß von dem trennenden schwarzen Längskeil der vorderen Hälfte nur mehr eine kurze Humeralmakel übrig bleibt (ab. *conjungens*); andernfalls verschmälern sich die Binden bei ab. *quadrivittatus* derart, daß die äußere vor der Vereinigung mit der Diskalbinde abbricht. Bei der ab. *interruptus* ist die innere Binde vor der Mitte stark verkürzt oder in einige Punkte aufgelöst, eine Bildung, die bei var. *bipunctatus* so weit fortschreitet, daß von der inneren Binde nur mehr eine kleine Apikalmakel übrigbleibt. Ab. *basinotatus* zeigt zwischen Schildchen und Diskalbinde eine kleine, rundliche Makel, die sich mitunter zu einer subbasalen Querbinde erweitert. Tiere der var. *angustulus* sind merklich schmaler und länger, ihre gelben Längsbinden sind so stark erweitert, daß sie an der Basis fast die zwei äußeren Drittel der Flügeldeckenbreite umfassen; schmaler werdend erreichen sie fast die Spitze, wobei ihr Innenrand etwas unscharf abgegrenzt bleibt. Wie bei der ab. *conjungens* verbleibt auch hier von der schwarzen Trennungslinie an den Schultern nur eine schmale Humeralmakel; diese Variation erinnert in ihrer Zeichnung einigermaßen an *Hyd. dorsiger*. Tiere von besonderer Größe (15—17,7 mm) wurden von Régimbert als var. *major* beschrieben. Die von Fairmaire als *Hyd. sesquivittatus* beschriebene Art halte ich bloß für eine Färbungsaberration ähnlich der ab. *interruptus*, beziehungsweise var. *bipunctatus*, bei der die Diskalbinde an der Basis verkürzt ist und die Marginalbinde kaum bis zur Mitte reicht, so daß beide Binden isoliert bleiben.

Die Unterseite ist bei allen Aberrationen meist heller oder dunkler rötlichbraun mit dunkleren Hinterbeinen. Weibchen in der

basalen äußeren Hälfte des Halsschildes mit mehr oder weniger ausgedehntem Runzelfeld.

12—14 mm.

Ost- und Südasien, Malayische Inseln, Australien.

Die var. *major* wurde aus Birma beschrieben; die var. *angustulus* aus Ceylon, ganz ähnliche Tiere kommen aber auch auf der Dammer-Insel südlich der Molukken vor; alle anderen Aberrationen sind im ganzen Verbreitungsgebiet zu finden.

#### 14. *Hyd. histrio* Clark.

Trans. Ent. Soc. London (3) I, 1864, p. 221, t. 14, f. 5. — Sharp, On Aquat. Carn. Col. 1880—82, p. 780. — Rég. Ann. Soc. Ent. France LXVIII, 1899, p. 330, f. 57, 58.  
*rectangulus* Sharp, l. c. p. 669.

Etwas breiter oval als *vittatus* und ein wenig flacher; der gelbe Marginalsaum auf dem Halsschild breiter, dessen Diskalränder etwas verschwommen. Flügeldecken rötlichgelb mit schmalem, schwarzem Marginalsaum und breitem Nahtband, das sich vor der Basis und an der Spitze ein wenig verengt; von den Schultern zieht gegen die Spitze eine vorn und hinten leicht verschmälerte Längsbinde, die weder die Basis noch die Spitze erreicht. Von dieser typischen Form gibt es Abweichungen nach zwei Extremen: Bei dem einen ist die schwarze Humeralbinde auf eine kleine, kurze Makel reduziert, bei der anderen dagegen die Schwarzfärbung so ausgedehnt, daß auf den Flügeldecken nur mehr eine submarginale Längsbinde, die hinter der Mitte erlischt, eine Apikalmakel und an der Basis eine rundliche und anschließend daran eine unscheinbare Doppelmakel in der Nähe des Schildchens rötlichgelb sind. Unterseite rotbraun, Vorder- und Mittelbeine heller.

12—13'3 mm.

Nord-Indien, Persien.

#### 15. *Hyd. ponticus* Sharp.

On Aquat. Carn. Col. 1880—82, p. 662. — Rég. Ann. Soc. Ent. France LXVIII, 1899, p. 325.

Ich halte diese Art trotz aller Ähnlichkeit mit *Hyd. Leander* von diesem für spezifisch verschieden und glaube, daß diese Trennung in der Verschiedenheit der Gestalt hinlänglich begründet ist. Jedenfalls ist das Tier, das ich für *ponticus* halte, gegenüber *Leander* auf den ersten Blick zu erkennen und am ehesten auf die Sharp'sche Beschreibung von *Hyd. ponticus* zu beziehen. Vor allem sind die Tiere durchschnittlich kleiner, viel kürzer, rundlicher und stärker gewölbt als *Leander* und kommen gestaltlich *grammicus* näher; weiters zeigen die Flügeldecken neben der feinen Punktierung überall eine spärliche, grobe Punktierung, die an den Seiten kaum stärker wird. In der Färbung sind Unterschiede von *Leander* kaum zu erkennen; höchstens, daß der Halsschild völlig einfarbig

ist und die Sprenkeln der Flügeldecken besonders klein sind, was aber variabel sein dürfte.

9—10 mm.

Mesopotamien, Indien (Sind), China (Amoy).

### 16. *Hyd. thermonectoides* Sharp.

Trans. Ent. Soc. London 1884, p. 447.

Bei flüchtiger Betrachtung von *Rhantaticus congestus* Klug kaum zu unterscheiden. Erst die Untersuchung der Dornen der Hinterschienen, der Punktierung der Flügeldecken und der Färbung von Kopf und Halsschild gibt Klarheit. Breit oval, vorn stärker verengt, größte Breite etwas hinter der Mitte gelegen, mäßig konvex. Glänzend, Oberseite mit äußerst feiner Retikulation, die erst auf der hinteren Hälfte der Flügeldecken deutlicher wird, hier aber weitmaschiger ist als bei verwandten Arten; überall, besonders aber auf den Flügeldecken deutlich doppelt punktiert, auf letzteren erreichen die größeren Punkte fast die Stärke und Dichte wie bei *grammicus*; Punktreihen deshalb weniger hervortretend.

Kopf und Halsschild einfarbig rötlichgelb; Flügeldecken rötlichgelb, mit Ausnahme eines schmalen Basal- und Seitenrandsaumes, zweier Nahtlinien und zweier Rückenlinien *Rhantus*-artig gesprenkelt; diese Sprenkeln verdichten sich an der Schulter zu einer kleinen Humeralmakel, in der Mitte und vor der Spitze zu je einer Querbinde, zwischen denen die Sprenkeln spärlicher werden, wodurch die *Rhantaticus*-Ähnlichkeit der Zeichnung stark betont wird. Unterseite rötlichgelb; die auffallend kurzen Hinterbeine etwas dunkler. 8·5—10 mm.

Japan, China (Taichow).

### 17. *Hyd. pacificus* Aubé.

Spec. Col. VI, 1838, p. 177. — Sharp. On Aquat. Carn. Col. 1880—82, p. 657 (intra marg.). — Rég. Ann. Soc. Ent. France LXVIII, 1899, p. 314, f. 45.

var. *fractifer* Walk. Ann. Mag. Nat. Hist. (3) II, 1858, p. 204.

var. *latihamatus* Rég. l. c. p. 315.

var. *conspersus* Rég. l. c. p. 315.

var. *lunatus* Rég. l. c. p. 316.

var. *bihamatus* Aubé, l. c. p. 174. — Sharp, l. c. p. 656, t. 17, f. 207. — Rég. l. c. p. 316, f. 47.

*discindens* Walk. l. c. p. 204.

? *trivittatus* Montrouz. Ann. Soc. Agr. Lyon VII, 1855, p. 8. — Sharp, l. c. p. 766.

Eine in der indo-malayischen Region ebenso häufige Art wie *vittatus*, die ebenso sehr geneigt ist, Variationen und Rassen zu bilden. Zusammen mit *litigiosus* Rég., *Goryi* Aubé und mehreren anderen Arten gehört sie zu einer Gruppe, die sich durch ihre an den Schultern hakenförmig umgebogene Basalbinde und eine charakteristische Makelzeichnung hinter der Mitte der Flügeldecken vor den verwandten Arten auszeichnet.

Ziemlich langgestreckt oval, oftmals fast parallel, dabei aber ziemlich breit, mäßig gewölbt. Glänzend, Kopf und Halsschild mit meist gut erkennbarer doppelter Punktierung; auf den Flügeldecken sind größere Punkte meist nur an den Seiten ganz vereinzelt und selten deutlich erkennbar, es sei denn, es handle sich um eine weibliche Sexualskulptur, die bei manchen Variationen auch auf den Flügeldecken auftritt; Punktreihen der Flügeldecken scharf eingestochen, vorn etwas aufgelockert. Unterseite mäßig glänzend, Metasternalflügel, Hinterhüften und erstes Abdominalsegment kräftig punktiert und gerunzelt.

Kopf und Halsschild rötlichgelb, ersterer hinten und neben den Augen, letzterer in der Mitte des Vorder- und Hinterrandes schwarzbraun, die beiden Halsschildsäume häufig miteinander verbunden. Flügeldecken schwarz, Seitenrand meist schmal rötlichgelb, Saum an der Basis einwärts erweitert, hinter der Basis mit mehr oder weniger breiter Querbinde, die die Naht nicht erreicht, sich an den Schultern hakenförmig umbiegt und dabei mit dem Seitenrand vereinigt; hinter der Mitte mit einer aus mehreren kleinen Makeln zusammengesetzten Querbinde, die vom Seitenrand durch einen schmalen, schwarzen Saum getrennt ist; eine weitere mit dem Seitenrand meist verbundene Makel an der Spitze ebenfalls rötlichgelb. Diese Zeichnung variiert nun teils individuell, teils rassenmäßig. *Var. latihamatus* ist beschrieben nach zwei javanischen Tieren, deren Halsschild fast einfärbig ist, deren Subbasalbinde etwa die doppelte Breite normaler Tiere und deren Marginalsaum fast ein Viertel der Breite der Flügeldecken erreicht; Querbinde hinter der Mitte und Apikalmakel sind bei diesen Tieren stark reduziert. Tiere der *var. conspersus* zeichnen sich aus durch besondere Größe und Breite und besonders ausgedehnte gelbe Zeichnung, wobei die erweiterten Teile reichlich gesprenkelt sind; die ausgedehntere Subbasalbinde ist meist durch mehr oder weniger deutliche gelbe Längslinien mit der ebenfalls erweiterten Querbinde hinter der Mitte verbunden (Nordindien, China, Japan). Auf Borneo lebt eine Rasse mit deutlicher Längsbinde in der Mitte des Halsschildes und vollständiger, halbmondförmig erweiterter Querbinde hinter der Mitte der Flügeldecken, die aber weder die Naht noch die Marginalbinde erreicht (*var. lunatus*). Die auf Ceylon konstant auftretenden Tiere, die wesentlich schmaler und flacher sind und auf dem Halsschild eine deutliche Mittellinie haben, beziehen Régimbart und Zimmermann auf den *Hyd. fractifer* Walkers. Bezüglich *Hyd. bihamatus* Aubé<sup>1)</sup> schließe ich mich der Auffassung Sharps an, der diese Art lediglich als die östliche Rasse von *pacificus* gelten läßt. Tiere, die von Aubé als *bihamatus* bezeichnet wurden, sind wesentlich schmaler,

<sup>1)</sup> Untersuchungen des männlichen Geschlechtsapparates haben ergeben, daß Unterschiede im Penis- und Paramerenbau zwischen beiden Rassen wohl bestehen, aber keine Veränderung der Grundform, sondern lediglich geringfügige Modifikationen derselben darstellen, was ja bei Rassen häufig vorkommt.

ihre gelben Makeln breiter und schärfer, die Querbinde hinter der Mitte gegen die Naht hin verlängert, meist nur ein- bis zweimal unterbrochen, die Apikalmakel ist scharf ausgeprägt.

Unterseite aller Variationen rotbraun, Vorder- und Mittelbeine meist heller. Halsschildseiten des ♀ meist mit kräftigen, tiefen Runzeln, mitunter an den Seiten der Flügeldecken mit kräftigen, oft runzelig verzerrter Sexualpunktierung.

13—16·5 mm.

Ost-Himalaya, China (Chefu), Japan, Andamanen, Malakka, Sumatra, Borneo, Java, Philippinen, Celebes, Timor, Amboina, Neu-Guinea.

### 18. *Hyd. litigiosus* Rég.

Notes Leyden Mus. II, 1880, p. 210. — Z i m m e r m. Suppl. Entomol. XVI, 1927, sep. p. 38. — F e n g, Peking. Nat. Hist. Bul. VIII, 2, 1933, p. 124.

var. *planatus* Rég. Ann. Soc. Ent. France LXVIII, 1899, p. 317.

ab. *nubilus* Rég. l. c. p. 318, f. 48.

Lang oval wie *pacificus*, jedoch merklich flacher. Glänzend, Kopf und Halsschild deutlich doppelt punktiert; auf den Flügeldecken sind neben der dichten Punktulierung gröbere Punkte nur ganz vereinzelt erkennbar. Kopf und Halsschild rot, ersterer auf dem Scheitel, letzterer in der Mitte unbestimmt gebräunt; Flügeldecken schwarz, ein Marginalsaum, eine subbasale Querbinde, eine kurze Querbinde hinter der Mitte, eine Apikalmakel und zahlreiche kleine Sprenkeln gelb; letztere bedecken oft die ganze Oberfläche mit Ausnahme einer queren Diskalpartie und der stets deutlich begrenzten schwarzen Schultermakel; in anderen Fällen dagegen sind sie auf ein Längsfeld in der äußeren Hälfte beschränkt, zuweilen auch so stark reduziert und durch die schwarze Grundfärbung zurückgedrängt, daß sie nur mehr an den Seiten schwach erkennbar bleiben. Die subbasale Querbinde ist innen schmal, zerrissen, entsendet neben dem Schildchen einige Linien nach vorn und am Hinterrand etliche Längslinien, die sich in den Sprenkeln verlieren, nach hinten, und biegt außen hakenförmig um die schwarze Schultermakel. Die Querbinde hinter der Mitte ist bei schwach gesprenkelten Exemplaren meist deutlich, in mehrere Fleckchen aufgelöst, kommt aber bei stark gesprenkelten Tieren wenig zur Geltung. Unterseite schwarz, Epipleuren, Prosternum, Fühler, Vorder- und Mittelbeine und zwei Seitenflecke auf dem Abdomen rötlich. Weibchen mit mehreren scharf eingeschnittenen Runzeln jederseits des Halsschildes.

12—14 mm.

*Planatus* Rég. hält Z i m m e r m a n n für eine auf Celebes und Borneo verbreitete Lokalrasse von *litigiosus*; die mir von dort vorliegenden Tiere unterscheiden sich tatsächlich kaum von typischen Tieren; sie erinnern stark an dunkle *pacificus*-Stücke, von denen sie aber gestaltlich sehr leicht zu trennen sind; die ab. *nubilus*, die

Régimbart unter *planatus*-Tieren aus Borneo vorfand, entspricht hellen, reich gesprenkelten *litigiosus*, wie sie oben beschrieben sind. Süd-China, Indo-China, Sumatra, Java, Borneo, Celebes.

### 3. Tribus: *Thermonectini*.

1 (4) Koxallinien vorne sehr fein, meistens durch eine schwache Punktreihe ersetzt, auf den Fortsätzen der Hinterhüften ganz erloschen.

2 (3) Kleiner, kaum 10 mm lang; Mittelschenkel mit kurzen, dornähnlichen Borsten, die höchstensfalls ein Viertel der Trochanterlänge erreichen; Flügeldecken gelb, dicht schwarz gesprenkelt.  
*Rhantaticus* Sharp.

3 (2) Größer, 13—15 mm; Mittelschenkel mit einigen langen Wimperborsten, die nicht oder kaum kürzer sind als der Trochanter; Flügeldecken gelb und schwarz gefleckt.  
*Sandracottus* Sharp.

4 (1) Koxallinien, wenn manchmal auch fein, so doch stets bis zur Spitze der Hinterhüftenfortsätze erkennbar.

5 (6) Unter- und Oberseite des Körpers fast glatt, mit kaum bemerkbarer Mikropunktulierung; die erweiterten Vordertarsen des ♂ mit einigen größeren und zahlreichen kleineren Haftplättchen.  
*Gaphoderes* Thoms.

6 (5) Unterseite des Körpers wie die Flügeldecken und der Halsschild grob punktiert. Die stark erweiterten Vordertarsen des ♂ mit einem sehr großen basalen und zwei kleineren, mittleren Haftplättchen.  
*Acilius* Leach.

### Gatt. *Rhantaticus* Sharp.

(On Aquat. Carn. Col. 1880—82, p. 691, 911.)

Die einzige Art dieses Genus ist über alle tropischen Gegenden Afrikas, Asiens und Australiens verbreitet und reicht in Asien durch ihr Vorkommen in Südchina in die paläarktische Zone hinein. Die sehr veränderliche Art erinnert oberflächlich an gewisse *Rhantus*-Arten, ist aber durch ihre Gattungsmerkmale leicht davon zu unterscheiden. Auch mit gewissen Formen von *Hyd. Leander* besteht eine nicht unbedeutende Ähnlichkeit. Der auffallend kurze Halsschild, die meist gut ausgeprägte Bindenzeichnung der Flügeldecken und die starke Wölbung der Unterseite ermöglichen aber eine sichere Trennung. Der kurze, breite Prosternalfortsatz mit seiner kurzen, runden Spitze, ferner die vorn stark erweiterten Hinterhüften, durch die die stark gebogenen Metasternalflügel zungenförmig verschmälert werden, ergänzen die Gattungsmerkmale. Sehr charakteristisch sind schließlich die erloschenen Koxallinien, die kurz beborsteten Mittelschenkel und die überaus kurzen Hinterbeine mit den an der Spitze abgestumpften und deutlich eingekerbten Endspornen der Tibien. Klauen der Hinterbeine an Länge wenig verschieden.

*Rhant. congestus* Klug.

Ins. Madag. 1832, p. 136 (*Hydaticus*). — Sharp, On Aquat. Carn. Col. 1880—82, p. 779. — Rég. Ann. Soc. Ent. France LXVIII, 1899, p. 340. — Zimmerm. Suppl. Ent. XVI, 1927, sep. p. 40. — Feng, Peking, Nat. Hist. Bull. VIII/2, 1933, p. 126.

*signatipennis* Cast. Etud. Ent. 1834, p. 238 (*Hydaticus*).

var. *Rochazi* Montrouz. Ann. Soc. Linn. Lyon X, 1864, p. 81.

*signatipennis* Fauvel, Rev. d'Ent. II, 1883, p. 344.

Mehr oder weniger lang oval und konvex, Halsschild kurz, Basis vor den spitzen, die Schultern umfassenden Hinterecken ziemlich stark geschwungen. Mäßig glänzend, Oberseite neben der dichten, mehr oder weniger kräftigen Retikulation vorwiegend einfach punktuert; Punktreihen mäßig deutlich, aus Grüppchen von 2 bis 5 Punkten bestehend, aufgelockert, hinten verschommen. Unterseite kräftig retikuliert. Ober- und Unterseite rötlichgelb, Halsschild bald einfarbig gelb, bald mit einem schwarzen Saum in der Mitte des Vorder- und Hinterrandes, oder auch mit zwei Diskalmakeln; Flügeldecken mit zahlreichen schwarzen Sprenkeln, die sich vor und hinter der Mitte zu unvollkommenen Querbänden verdichten. Sexualskulptur beim ♀ nicht zu bemerken; dagegen zeichnen sich die Männchen durch vorwiegend helleren Halsschild und durchschnittlich geringere Größe aus.

Var. *Rochazi* wurde nach Tieren, die länglicher, vorn stärker verengt und merklich schwächer konvex sind, beschrieben; solche Tiere sollen in Neu-Guinea, Neukaledonien und Australien vorherrschen.

7·5—10·5 mm.

Afrika mit Ausnahme des Nordens, Madagaskar, Indien, Süd-China, Formosa, Philippinen, Sunda-Inseln, Neu-Guinea, Neukaledonien, Australien.

Gatt. *Sandracottus* Sharp.

(On Aquat. Carn. Col. 1880—82, p. 685, 910.)

Ostasiatische und australische Arten, die unter den vorwiegend monotonen Dytisciden durch ihre lebhafte Färbung und Zeichnung auffallen. Von meist breit ovaler Gestalt, mäßiger Wölbung, starkem Glanz der Oberseite, verhältnismäßig kurzem Halsschild und dementsprechend kurzem und ziemlich breitem Prostrumen. Metasternalflügel und Hinterhüften wie bei *Rhantaticus*. Koxallinien nur punktweise angedeutet. Mittelschenkel mit langen Wimperborsten; Hinterbeine ziemlich kurz und dick, ihre Klauen etwas ungleich. Weibchen ohne Sexualskulptur. Von den bisher bekannten Arten kommt mit Sicherheit nur *Sandr. fasciatus* var. *Hunteri* auf paläarktischem Gebiete vor. Von *Sandr. festivus*, der nach Sharp auch in China gefunden worden sein soll, sind mir als Vertreter nördlichster Herkunft nur Tiere aus Simla und Punjab bekannt geworden.

1. *Sandr. fasciatus* F.

Syst. Ent. App. 1775, p. 825. — Rég. Ann. Soc. Ent. France LXVIII, 1899, p. 333, f. 61.

*mixtus* Blanch. Voy. Pôle Sud IV, 1853, p. 47, t. 4, f. 2.

var. *Hunteri* Crotch, Col. Hefte IX, 1878, p. 205. — Sharp, On Aquat. Carn. Col. 1880—82, p. 685. — Rég. l. c. p. 333. — Feng, Peking. Nat. Hist. Bull. VIII/2, 1933, p. 127, f. 31.

var. *crucialis* Rég. l. c. p. 333, f. 62. — Zimmerm. Suppl. Ent. XVI, 1927, sep. p. 39.

*cruciatus* Jakobs. Käf. Rußl. 1908, p. 434.

Die typische Form des *fasciatus* kommt im paläarktischen Gebiete nicht vor; sie wird ersetzt durch die Varietät *Hunteri*.

Breit oval, hinter der Mitte etwas erweitert, vorn stärker verengt, ziemlich gewölbt. Glänzend, neben der äußerst feinen Reticulation dicht punktulierte, auf den Flügeldecken überdies mit obsoleten größeren Punkten; Punktreihen aus kleinen Punktgruppen bestehend, die größtenteils schwarz umsäumt sind. Oberseite heller oder dunkler gelb, Kopf hinten schwarz gesäumt, Halsschild mit meist stark reduziertem Saum am Vorder- und Hinterrand, die beide in der Mitte verbunden sind; Flügeldecken außer den schon erwähnten Höfen um die Gruppen der inneren Punktreihen mit schmalen Nahtsaum und zwei gezackten Querbinden, eine in der Mitte und eine schmalere im hinteren Drittel; meist befindet sich knapp vor der Spitze noch eine kleine Makel. Unterseite schwarzbraun, Fühler, Vorder- und Mittelbeine sowie die Spitze der Hinterschenkel rötlich.

11—14·5 mm.

China.

2: *Sandr. festivus* Ill.

Mag. Ins. I, 1802, p. 166 (*Dytiscus*). — Sharp, On Aquat. Carn. Col. 1880—82, p. 686. — Rég. Ann. Soc. Ent. France LXVIII, 1899, p. 333. — Feng, Peking Nat. Hist. Bull. VIII/2, 1933, p. 127, f. 32.

Etwas schmaler und weniger konvex als *fasciatus*, vor allem aber die schwarze Zeichnung der Oberseite wesentlich ausgedehnter. Kopf vor dem Saum mit zwei schwarzen Scheitelmakeln; Halsschild mit scharf begrenzten Querbinden, die basale meist doppelt so breit wie die vordere, beide meistens in der Mitte verbunden; Flügeldecken mit schmalen Nahtsaum und zwei unregelmäßigen, reich verzweigten breiten Querbinden, wovon die erste, etwas vor der Mitte gelegene, zwei Längsbinden zur Basis entsendet, deren äußere sich vorne nochmals verzweigt, die Basis selbst aber nicht erreicht; die zweite, etwa ebenso breite Querbinde im hinteren Drittel läuft schräg nach außen; die Apikalmakel ist ziemlich groß und außen ebenfalls leicht gezackt. Punktierung der Flügeldecken durchschnittlich kräftiger als bei *fasciatus*, besonders beim Weibchen.

13—14 mm.

Ceylon, Indien, China (nach Sharp).

Gatt. *Graphoderes* Aubé<sup>1)</sup>.

(Spec. Col. VI, 1838, p. 215. — *Graphothorax* Motsch. Hydrocanth. Russe 1853, p. 9.)

8 Arten, die, weit verbreitet, mit Ausnahme einer Art alle im paläarktischen Gebiet vorkommen und durch ihre große Gleichförmigkeit bekannt sind. Die Tiere sind mehr oder weniger breit oval, mäßig gewölbt, der ungerandete Halsschild mit den Flügeldecken kontinuierlich gerundet, die Oberseite dicht punktuert. Flügeldecken gelb, bis auf den Seitenrand dicht schwarz gesprenkelt, die Sprenkeln meist so verdichtet, daß ein Großteil der Flügeldecken umgekehrt schwarz, gelb gesprenkelt erscheint. Prosternalfortsatz ziemlich kurz, seine Spitze kurz, breit, gerundet; Hinterhüften vorn stark erweitert, wodurch die Metasternalflügel äußerst schmal werden. Koxallinien fein, vorn verkürzt. Mittelbeine verhältnismäßig schlank; Hinterschienen breit, kürzer als die Schenkel, die Enddornen an der Spitze gegabelt oder wenigstens stumpf; Klauen der Hinterbeine ungleich. Weibchen häufig dimorph, entweder glatt oder die Flügeldecken gekörnt.

Biologie: Wesenberg-Lund, Intern. Revue Hydrobiol. 1912 bis 1913, biol. Suppl. V, p. 46.

Morphologie: Netolitzky, Deutsche Ent. Zeitschr. 1911, p. 279. — Böving, Intern. Revue Hydrobiol. 1912—13, biol. Suppl. V, p. 14, f. 19. — Guignot, Hydr. France 1931—33, p. 682—84, f. 486—497.

- 1 (6) Metasternum zwischen den Mittel- und Hinterhüften fast so breit wie der Metasternalfortsatz zwischen den Mittelhüften.
- 2 (5) Breit oval, hinter der Mitte bauchig erweitert, hoch gewölbt, kurz.
- 3 (4) Unterseite dunkel, Hinterbeine schwarzbraun, Schenkel an der Spitze gelb. *Adamsi* Cl.
- 4 (3) Unterseiterötlichgelb, Hinterbeine einfarbig. *Bieneri* Zimmerm.
- 5 (2) Lang oval, hinter der Mitte mäßig erweitert, mäßig gewölbt. *austriacus* Sturm.
- 6 (1) Metasternum zwischen den Mittel- und Hinterhüften schmal.
- 7 (8) Vorder- und Hinterrand des Halsschildes mit nur ganz schmalen, schwarzem Saum; Epipleuren sehr breit, Kanten der Flügeldecken sehr scharf, letztere an den Seiten über dem zweiten und dritten Abdominalsegment leicht eingedrückt, hinten verflacht. *bilineatus* Deg.
- 8 (7) Vorder- und Hinterrandsaum des Halsschildes breiter; Epipleuren viel schmaler, stärker gewölbt.
- 9 (10) Mitteltarsen des ♂ breiter als die Schienen, mit zahlreichen sehr kleinen Haftplättchen (bis zu 8 in einer Querreihe); Vorder-tarsen mit etwa 70 ganz kleinen Haftplättchen.

*piciventris* Thoms.

<sup>1)</sup> Guignot hat in seinen „*Hydrocanthares de France*“ nachgewiesen, daß vor Thomson schon Aubé den Namen *Graphoderes* für eine Gruppe von Tieren gebrauchte, die er von *Hydaticus* abtrennte und die mit den Arten des heutigen Genus identisch sind.

- 10 (9) Mitteltarsen des ♂ schmaler als die Schienen; Anzahl der Haftplättchen hier wie an den Vordertarsen kaum halb so groß.
- 11 (12) Kürzer und breiter, Mitteltarsen des ♂ mit zwei regelmäßigen Reihen Haftplättchen. *cinereus* L.
- 12 (11) Länger und schmaler, Mitteltarsen des ♂ mit zwei Reihen Haftplättchen, die stellenweise selbst wieder verdoppelt sind. *zonatus* Hoppe.

### 1. *Graph. Adamsi* Cl.

Trans. Ent. Soc. London (3) I, 1864, p. 211. — Sharp, On Aquat. Carn. Col. 1880—82, p. 694, t. 18, f. 216. — Feng, Peking. Nat. Hist. Bull. VIII/2, 1933, p. 128, t. I, f. 30, t. II, f. 15, 26, 39.

Kurz und breit oval, hinter der Mitte stark erweitert, hoch gewölbt. Mäßig glänzend, Oberseite äußerst fein retikuliert und punktiert, kräftigere Punkte nur an den Seiten der Flügeldecken; Punktreihen schwach, ziemlich locker; Unterseite dicht retikuliert, Hinterhüften und erstes Abdominalsegment ziemlich spärlich und obsolet punktiert, erstere überdies mit verschwommenen Runzeln; Epipleuren allmählich nach hinten verengt, noch zu Beginn des dritten Segmentes ziemlich breit, von hier an erst stärker verschmälert. Oberseite rötlichgelb, Kopf hinten und zum Teil neben den Augen, sowie eine krumme Querbinde dazwischen schwarz; Halsschild mit breitem, knapp vor dem Seitenrand endenden schwarzem Saum am Vorder- und Hinterrand; Flügeldecken bis auf den Seitenrand und eine schmale Nahtlinie mit dichten, schwarzen Sprenkeln, die sich auf der Scheibe so eng zusammenschließen, daß von der gelben Grundfärbung nur mehr kreisrunde oder längliche Reste verbleiben. Unterseite schwarzbraun, Abdomen rötlichbraun, Prosternum bis auf die dunkle Spitze, Fühler, Vorder- und Mittelbeine und Spitzendrittel der Hinterschenkel gelb.

Die scheibenförmig erweiterten Vordertarsen des ♂ unten mit einem großen basalen, zwei mittelgroßen und 24 kleinen, die mäßig verdickten ersten drei Glieder der Mitteltarsen mit 12 in zwei Reihen angeordneten kleinen Haftplättchen. Halsschild des ♀ mit merklich breiterem Vorder- und Hinterrandsaum, sowie einem Querstreifen tiefer, unregelmäßiger Längsstriche, die nach innen allmählich kürzer werden.

12·5—14·5 mm.

China, Japan.

### 2. *Graph. Bieneri* Zimmerm.

Koleopt. Rundschau. IX, 1921, p. 31.

Die Art steht nach Zimmermann *Adamsi* sehr nahe, unterscheidet sich aber von ihm durch rötlichgelbe, nicht schwarzbraune Unterseite, durch einfarbige Hinterbeine, etwas schmäleres Prosternum, etwas weiter nach außen reichenden schwarzen Vorderrandsaum des Halsschildes, der beiderseits einen kurzen Strich nach hinten entsendet und im männlichen Geschlecht ebenso breit wie

im weiblichen ist. Auf den Vordertarsen sind die Haftplättchen etwas zahlreicher (35).

13 mm.

Ussuri-Gebiet.

### 3. *Graph. austriacus* Sturm.

Deutschl. Ins. VIII, 1834, p. 46, t. 191, f. c. C. — Sharp, On Aquat. Carn. Col. 1880—82, p. 692. — Seidl. Verh. Nat. Ver. Brünn XXV, 1887, p. 106. — Ganglb. Käf. Mitteleur. I, 1892, p. 510. — Reitt. Fn. Germ. I, 1908, p. 230. — Guignot, Hydr. France 1931—33, p. 686, f. 494, 498. *occidentalis* Horn, Trans. Amer. Ent. Soc. X, 1883, p. 281. — Zimmerm. Arch. f. Naturgesch. 83, 1917 (1919), A. 12, p. 231.

Lang oval, hinter der Mitte mäßig erweitert, mäßig konvex. Glänzend, Oberseite zart retikuliert und äußerst fein punktiert, überdies mehr oder weniger kräftig, aber ziemlich spärlich punktiert, besonders an den Seiten der Flügeldecken; Punktreihen ziemlich schwach, die äußeren fast verschwommen. Unterseite dicht retikuliert, Hinterhüften und erstes Abdominalsegment mehr oder weniger dicht und kräftig punktiert; Epipleuren ziemlich schmal, allmählich nach hinten verengt. Rötlichgelb, Kopf hinten und neben den Augen schwarz gesäumt, dazwischen mit flacher, schwarzer, keilförmiger Makel, meist noch davor mit schmaler Zeichnung; Halsschild mit breitem Vorder- und Hinterrandsaum, der vordere knapp vor dem Seitenrand abgebrochen, mit kurzen Fortsätzen in der Richtung auf das Ende des Hinterrandsaumes; Flügeldecken vorwiegend gelb gesprenkelt. Unterseite, Fühler und Beine heller oder dunkler rötlichgelb. Vordertarsen des ♂ mit etwa 16 in vier Reihen angeordneten Haftplättchen; Vorderklauen verlängert und etwas ungleich, die innere länger; Mitteltarsen einfach, unten ohne Haftplättchen, nur die Klauen etwas verlängert. Weibchen merklich kräftiger punktiert auf den Flügeldecken und auf der Unterseite; Halsschild an den Seiten stärker punktiert und gerunzelt.

Den in Nordamerika verbreiteten *occidentalis* Horn, der sich von *austriacus* lediglich durch etwas weniger gewölbte, nach vorne stärker verengte Gestalt unterscheiden soll, bezieht Zimmermann auf *austriacus*.

12—13,5 mm.

Mittel- und Nordeuropa, Kaukasus, Sibirien, Nordamerika.

### 4. *Graph. bilineatus* Deg.

Mém. Hist. Ins. IV, 1774, p. 400. — Sharp, On Aquat. Carn. Col. 1880—82, p. 698. — Seidl. Verh. Nat. Ver. Brünn XXV, 1887, p. 106. — Ganglb. Käf. Mitteleur. I, 1892, p. 509. — Reitt. Fn. Germ. I, 1908, p. 230. — Guignot, Hydr. France 1931—33, p. 688, f. 495.

Biologie: Meinert, Mém. Ac. Sc. Danem. (6) IX, 1910, p. 398 (subnomen *Acilius canaliculatus*).

Breiteste und dabei flachste Art; hinter der Mitte stark erweitert, hinten breit verrundet, Seiten scharf gekantet, über dem 2. und 3. Segment leicht eingedrückt, sehr schwach gewölbt. Mäßig glänzend, Oberseite mit feiner Retikulation, die nach rückwärts an

Deutlichkeit zunimmt; äußerst fein punktiert, daneben mehr oder weniger spärlich und obsolet punktiert; Punktreihen, vor allem die innere ziemlich deutlich und dicht, die äußeren aufgelockert. Unterseite, besonders die Hinterhüften, deutlich retikuliert, letztere und das erste Abdominalsegment kräftig punktiert, beziehungsweise gerunzelt, die übrigen Segmente längsgestrichelt und spärlich punktiert; Epipleuren sehr breit, gegen das 1. Segment zu verschmälert, dann nochmals erweitert und erst vom 3. Segment an stärker nach hinten verengt. Rötlichgelb, Kopf mit ähnlicher Zeichnung wie bei *austriacus*; die schwarzen Halsschildränder ganz schmal. Unterseite, Fühler und Beine rötlichgelb. Vordertarsen des ♂ mit großem, basalem, zwei mittelgroßen und 32 kleineren Haftplättchen; Mitteltarsen mit 14 in zwei Reihen angeordneten kleinen Haftplättchen. Weibchen etwas stärker punktiert.

14·5—16 mm.

Nord- und Mitteleuropa, Sibirien.

### 5. *Graph. piciventris* Thoms.

- Skand. Col. X, 1868, p. 351. — Sharp, On Aquat. Carn. Col. 1880 bis 1882, p. 697. — Seidl. Verh. Nat. Ver. Brünn XXV, 1887, p. 108. ab. *Sahlbergi* Seidl. l. c. p. 107. — Reitt. Fn. Germ. I, 1908, p. 231. — Zimmerm. Arch. f. Naturgesch. 83, 1917 (1919) A 12, p. 231. *verrucifer* Sharp. l. c. p. 697. var. ♀ *verrucifer* Gyll. Ins. Suec. IV, 1827, p. 376. — Sharp, l. c. p. 697, t. 18, f. 217. — Seidl. l. c. p. 107. — Reitt. l. c. p. 231. — Zimmerm. Arch. f. Naturgesch. 83, 1917 (1919) A 12 p. 232. *Thomsoni* Seidl. l. c. p. 108.

Lang oval, hinter der Mitte merklich erweitert, mäßig gewölbt, vor der Seitenrandkante über dem 2. und 3. Segment unmerklich eingedrückt. Mäßig glänzend, dicht retikuliert und punktiert, überdies mehr oder weniger dicht und kräftig punktiert, Punktierung ungleich; Punktreihen mäßig deutlich, die äußeren ziemlich verworren. Epipleuren mäßig breit, nach hinten allmählich verengt; Unterseite kräftig retikuliert, Hinterhüften mehr oder weniger stark punktiert und gerunzelt; Abdominalsegmente dicht gestrichelt, die vorderen ziemlich kräftig punktiert. Rötlichgelb, Kopf wie bei *austriacus* gezeichnet; die Querbinden auf dem Halsschild mäßig breit, manchmal durch einen schmalen gelben Zwischenraum vom Vorder- und Hinterrand isoliert und dadurch verschmälert. Flügeldecken vorwiegend dunkel, gelb gesprenkelt. Unterseite bald ganz, bald zum Großteil schwarzbraun, bald nur an den Abdominalsegmenten verschwommen schwärzlich gesäumt oder gefleckt, bald wieder einfarbig rötlichgelb (ab. *Sahlbergi* Seidl.). Vordertarsen des ♂ mit ungefähr 60—70 kleinen Haftplättchen; Mitteltarsen sehr stark erweitert, breiter als die Schienen, mit nahezu 50 ganz kleinen Haftplättchen. Flügeldecken der Weibchen gewöhnlich glatt, stärker punktiert; Halsschild dagegen mit mehr oder weniger kräftigen Furchen, die meist in der Mitte strahlenartig zusammentreffen und hier eine glatte Stelle freilassen. Eine zweite, häufigere Form des

♀ ist *verrucifer* Gyll., bei der die Flügeldecken auffallend grob und dicht gehöckert sind.

15—16 mm.

Nordeuropa, Sibirien.

### 6. *Graph. cinereus* L.

Syst. Nat. ed. 10, I, 1758, p. 412. — Sharp, On Aquat. Carn. Col. 1880—82, p. 694. — Seidl. Verh. Nat. Ver. Brünn XXV, 1887, p. 107. — Ganglb. Käf. Mitteleur. I, 1892, p. 509. — Reitt. Fn. Germ. I, 1908, p. 231, t. 38, f. 17. — Guignot, Hydr. France 1931—33, p. 690, f. 496.

*taeniatus* Rossi, Mant. Ins. 1792, p. 69, t. 7, f. P.

*fasciatocollis* Harris, New Engl. Farmer VII, 1828, p. 156 (*Dytiscus*).

— Zimmerm. Arch. f. Naturgesch. 1917 (1919) A 12, p. 231.

*zonatus* var. Aubé, Spec. Col. VI, 1838, p. 215.

var. ♀ *Bertolinii* Seidl. l. c. p. 107.

ab. *intermedius* Westh. Käf. Westf. I, 1881, p. 58.

ab. *simulator* Westh. Käf. Westf. II, 1882, p. 304.

Ziemlich regelmäßig oval, hinter der Mitte mäßig erweitert, vorne etwas stärker verengt, ziemlich gewölbt. Glänzend, dicht punktuert, überdies mäßig dicht und ziemlich fein punktiert, Punkte an den Seiten der Flügeldecken ein wenig kräftiger; Punkt-reihen mäßig deutlich, die innere dichter, die äußeren ziemlich ver-worren. Unterseite dicht retikuliert, Hinterhüften dicht punktuert, überdies mäßig stark und ziemlich spärlich punktiert und gerunzelt; Abdominalsegmente ziemlich kräftig gestrichelt. Rötlichgelb, Kopf wie bei *austriacus* gezeichnet; Halsschild mit ziemlich breiter Quer-binde am Vorder- und Hinterrand, der gelbe Zwischenraum zwischen beiden beim Männchen infolge des längeren Halsschildes breiter als beim Weibchen; bei der ab. *intermedius* erreicht die vordere Quer-binde nicht ganz den Vorderrand, bei ab. *simulator* ist auch die hintere Querbinde vollständig isoliert. Die erweiterten Vordertarsen des ♂ mit drei größeren basalen und etwa 26 kleineren Haftplätt-chen; Mitteltarsen schwach erweitert, mit 14 in zwei regelmäßigen Reihen angeordneten Haftplättchen. Weibchen an den Seiten des Halsschildes stärker punktiert und gerunzelt. Weibchen mit gekörn-ten Flügeldecken bilden die var. ♀ *Bertolinii*.

Amerikanische Tiere, die von Harris als *fasciatocollis* be-schrieben wurden, sind von europäischen nur ganz unwesentlich durch die nach vorn stärker verengte Gestalt und im weiblichen Geschlechte durch kräftiger entwickelte Sexualskulptur verschieden.

13,5—15 mm.

Europa, Sibirien, Nordamerika. Die var. ♀ *Bertolinii* ist bisher nur aus Tirol bekannt geworden.

### 7. *Graph. zonatus* Hoppe.

Enumerat. Ins. 1795, p. 33. — Sharp, On Aquat. Carn. Col. 1880—82, p. 696. — Seidl. Verh. Nat. Ver. Brünn XXV, 1887, p. 107. — Ganglb. Käf. Mitteleur. I, 1892, p. 509. — Reitt. Fn. Germ. I, 1908, p. 231, t. 38, f. 16. — Guignot, Hydr. France 1931—33, p. 691, f. 497, 499.

*perplexus* Sharp, l. c. p. 695. — Zimmerm. Arch. f. Naturgesch. 1917 (1919) A 12, p. 231.

*elatus* Sharp, l. c. p. 695. — Zimmerm. l. c. p. 231.

ab. *interjectus* Westh. Käf. Westf. II, 1882, p. 304.

ab. *biconnatus* Delah. Deutsche Ent. Zeitschr. 1915, p. 394.

ab. *flavotestaceus* Sahlb. Nat. Sällsk. Fn. Fl. Fenn. Forh. XIV, 1873, p. 161.

var. ♀ *Rosenbergi* Seidl. l. c. p. 107.

Länger und schmaler als *cinereus*; die Halsschildquerbinden reichen gewöhnlich nicht bis zur Randkante, sind also meist isoliert; Epipleuren durchschnittlich schmaler. Die grundsätzliche Verschiedenheit beider Arten kommt in der Bildung der männlichen Mitteltarsen zum Ausdruck, bei denen die drei ersten Glieder fast so breit sind wie die Schienen und unten 16—22 teilweise in Doppelreihen angeordnete kleine Haftplättchen tragen. Halsschild des ♀ mit einem Querband kräftiger Längsstriche, die nach innen allmählich schmaler werden; Flügeldecken an den Seiten ein wenig stärker punktiert. Weibchen mit gekörnten Flügeldecken wurden als var. ♀ *Rosenbergi* beschrieben. Der ab. *interjectus* fehlt der gelbe Zwischenraumsaum am Hinterrande des Halsschildes, der ab. *biconnatus* auch der am Vorderrand; bei ab. *flavotestaceus* ist die Oberseite auffallend hellgelb.

*Graph. perplexus* und *elatus*, die nach amerikanischen Tieren beschrieben wurden, sind nach Zimmermann von *zonatus* nicht spezifisch verschieden.

14—15 mm.

Europa, Sibirien, Nordamerika. Die ab. *flavotestaceus* stammt aus Finnland, var. ♀ *Rosenbergi* wurde bisher nur in Kurland gefunden.

### Gatt. *Acilius* Leach.

(Zool. Miscell. III, 1817, p. 69.)

Ein phylogenetisch belangreiches Genus, durch seinen *Ac. sulcatus* L. allgemein bekannt. Flacher als *Graphoderes*, sind die Tiere auf ihrer Oberseite ausnahmslos kräftig punktiert, besonders stark auf den Flügeldecken, wo sich Punktreihen kaum mehr abzuheben vermögen. Prosternalfortsatz zwischen den Vorderhüften bei manchen Arten sehr breit, Spitze meist breit oval, vollkommen ver-rundet; Metasternalfortsatz zwischen den Mittelhüften ziemlich breit, zwischen diesen und den Hinterhüften kaum schmaler, dann stark verengt und kräftig gebogen, nahezu linear, außen fast gerade, knapp vor der Spitze lappenförmig erweitert, dann zugespitzt. Koxallinien hinten deutlich. Kopf und Halsschild mit schwarzer Zeichnung; Flügeldecken gelb, dicht gesprenkelt, Sprenkeln im hinteren Drittel meist zu einer unregelmäßigen schwarzen Querbinde verdichtet, dahinter bei manchen Arten eine gelbe, manchmal eine weitere schwarze Querbinde. Männchen bloß punktiert; Vordertarsen mit einem großen basalen und zwei mittelgroßen sowie zahllosen winzigen, langgestielten Haftplättchen; Mitteltarsen nicht oder kaum erweitert, höchstens mit sehr kleinen Haftplättchen zwischen den langen Schwimmhaaren. Weibchen mit Ausnahme der Arten des Subgenus *Homoeolytrus* mit breiten Längsfurchen, die am Grunde

bald pubeszent, bald unbehaart sind. In diesen gefurchten Weibchen ist nach Guignot eine ursprüngliche Stammform der *Dytiscidae* erhalten geblieben; gefurchte Flügeldecken sind nur bei *Dytiscus* selbst, in beiden Geschlechtern dagegen nur bei *Copelatus* anzutreffen, sonst überall verschwunden. Die ursprüngliche Streifenzahl ist durch Zusammenziehung von zwei, beziehungsweise drei Streifen immer stärker reduziert worden und hat sich bei *Acilius* in den vier tiefen Furchen und der fast erloschenen Anlage zweier weiterer in Form einer Sexualskulptur bis heute erhalten.

Die bisher bekannten 7 Arten wurden mit Rücksicht auf die weibliche Sexualskulptur in zwei Untergattungen untergeteilt: *Acilius* i. sp. und *Homoeolytrus* Gob.

Biologie: De Geer, Mém. Hist. Ins. IV, 1774, p. 383, t. 15, f. 8—15. — Sturm, Deutschl. Ins. VIII, 1834, p. 33, t. 190. — Westw. Class. Ins. I, 1839, p. 101, f. 6. — Meinert, Overs. Vid. Selsk. Forh. 1893, p. 167. — Wessenberg-Lund, Intern. Revue Hydrobiol. 1912—13, biol. Suppl. V, p. 48. — Bertrand, Enc. ent. X, 1928, p. 164 und 291.

Morphologie: Plateau, Ann. Soc. Ent. Belg. XV, 1871—72, p. 206, 208. — Simermacher, Zeitschr. wissensch. Zool. XL, 1884, p. 494, t. 26, f. 20 a, b. — Bordas, Compt. rend. Acad. Sc. Paris CXXXII, 1901, p. 1582. — Kempers, Tijdschr. Ent. XLII, 1899, p. 196. — Netolitzky, Deutsche Ent. Zeitschr. 1911, p. 279. — Böving, Intern. Revue Hydrobiol. 1912—13, biol. Suppl. V, p. 12, f. 26, 31. — Guignot, Hydr. France 1931—33, p. 694, f. 500—502.

- 1 (2) Flügeldecken beim ♀ breit gefurcht; basales Haftplättchen des ♂ auffällig groß. *Acilius* i. sp.
- 2 (1) Flügeldecken des ♀ ungefurcht; die drei großen Haftplättchen des ♂ an Größe wenig verschieden. *Homoeolytrus* Gob.

#### Untergatt. *Acilius* i. sp.

- 1 (2) Hinterbeine schwarzbraun, nur die Spitzenhälfte der Schenkel gelb. *sulcatus* L.
- 2 (1) Hinterbeine einfarbig rötlichgelb.
- 3 (4) Flügeldecken in beiden Geschlechtern dicht schwarz gesprenkelt; Halsschild mit zwei schwarzen Querbinden; Punktierung der Flügeldecken des ♂ überall gleichmäßig dicht. *canaliculatus* Nic.
- 4 (3) Flügeldecken viel heller, beim ♂ kaum, beim ♀ mäßig gesprenkelt; Halsschild bloß mit einer Querbinde; Punktierung der männlichen Flügeldecken an der Basis und besonders in der Umgebung des Schildchens viel spärlicher. *sinensis* Peschet.

#### 1. *Ac. sulcatus* L.

Syst. Nat. ed. 10, I, 1758, p. 412. — Sharp, On Aquat. Carn. Col. 1880—82, p. 673. — Seidl. Verh. Nat. Ver. Brünn, XXV, 1887, p. 108. — Ganglb. Käf. Mitteleur. I, 1892, p. 511. — Reitt. Fn. Germ. I, 1908, p. 231, t. 39, f. 1 b—g. — Guignot, Hydr. France, 1931—33 p. 695, f. 500—503, 506.

*punctatus* Scop. Ent. Carn. 1763, p. 295 (*Dytiscus*).

*Scopolii* Gmel. in L. Syst. Nat. I, IV, 1790, p. 1954 (*Dytiscus*).

♂ *cinereus* Rossi, Fn. Etrusca 1790, p. 200.

*fasciatus* De Geer, Mém. Hist. Ins. IV, 1774, p. 397 (ex parte).

*tomentosus* Motsch. Bull. Moscou XVIII, 1845, I, p. 30.

? *laevisulcatus* Motsch. l. c. p. 30.

*varipes* Steph. Ill. Brit. Ent. Mandib. II, 1828, p. 93.

*scoticus* Steph. l. c. p. 93.

ab. *brevis* Aubé, Icon. Col. V, 1836, p. 70, t. 9, t. 3, 4.

ab. *Blanchi* Peyr. Bull. Soc. Hist. Nat. Afr. Nord, 1927, p. 77.

Biologie: Schiö dte, Danem. Eleuth. I, 1841, p. 522. — Bertrand, Enc. ent. X, 1928, p. 291.

Morphologie; Rég. Ann. Soc. Ent. France (5) VIII, 1878, t. 10, f. 12. — Blunck, Zool. Anz. XLII, 1913, p. 586, f. 1—4. — Guignot, Hydr. France 1931—33, p. 695, f. 500—503, 506.

Breit oval, hinter der Mitte meist merklich erweitert, dann hinten breit verrundet, flach. Ziemlich matt, Kopf zwischen der dichten runzeligen Punktulierung glatt, kräftigere Punkte mäßig dicht, etwas ungleich, stellenweise obsolet. Halsschild dicht punktulierte, dazwischen vorwiegend glatt, nur an den Seiten mit Spuren von Retikulationsmaschen; die grobe Punktulierung etwas ungleich. Flügeldecken mit zarter Retikulation, die hinten deutlicher wird, vorne oftmals erlischt; überdies dicht punktulierte, die grobe Punktulierung besonders hinten und an den Seiten merklich dichter als auf dem Halsschild. Unterseite glatt, Hinterhüften mit äußerst dichten, oft zu Runzeln vereinigten derben Punkten; die ersten drei Abdominalsegmente etwas feiner, aber ebenfalls noch ziemlich dicht, die letzten drei Segmente merklich feiner und allmählich spärlich punktiert, dazwischen zart punktulierte; 3. bis 5. Segment an den Hinterecken mit stumpfem Zahn. Epipleuren mäßig breit, allmählich nach hinten verengt.

Oberseite rötlichgelb, Kopf hinten mit Ausnahme zweier in der Mitte vereinigter Scheitelmakeln schwarz, davor mit schwarzer, klammerförmiger Querbinde. Halsschild mit zwei schwarzen Querbinden, die meist seitlich mitsammen verbunden sind. Flügeldecken bis auf den Seitenrand und eine feine Nahtlinie schwarz gesprenkelt. Sprenkeln im hinteren Drittel zu einer unregelmäßigen Querbinde verdichtet; meist auch noch davor am Seitenrand mit einigen kleinen schwarzen Makeln. Unterseite schwarz, Prosternum, je eine Makel an den Seiten des 2. bis 6., Hinterrand des 3. bis 5. Segmentes, Fühler, Vorder- und Mittelbeine sowie die Spitzenhälfte der Hinterchenkel gelb.

♂. Halsschild ohne seitliche Vertiefungen, unbehaart. Flügeldecken mit grober raspelförmiger Punktulierung, ohne Längsfalten; Epipleuren konkav. Vorder- und Mitteltarsen wenigstens teilweise gebräunt. Die scheibenförmig erweiterten ersten drei Vordertarsen unten mit außerordentlich großer basaler Haftscheibe, zwei wesentlich kleineren und etwa 200 bis 300 winzigen, hochgestielten Haftplättchen; Vorderklauen an Länge etwas verschieden; die ersten drei Glieder der Mitteltarsen schwach erweitert, unten mit einer unregelmäßigen Reihe kleiner Haftplättchen, beiderseits mit langen Büscheln seidiger Haare; Klauen ungleich, die äußere etwas breiter und länger.

♀. Halsschild beiderseits mit ausgedehnter flacher Vertiefung, die dicht behaart ist. Flügeldecken mit vier verschiedenen langen und breiten Furchen, die am Grunde grob punktiert und dicht behaart sind; die zwischen den Furchen erhabenen Rippen fein punktulierte, drei Punktreihen auf ihnen leicht angedeutet; der suturale Zwischenraum, der sich gegen die Spitze zu allmählich verschmälert, ziemlich spärlich, aber kräftig punktiert; die 3. Rippe hinter der Mitte kurz verengt; Seitenrand neben der äußersten Rippe verflacht, beziehungsweise teilweise gefurcht. Epipleuren flach oder konvex, nur an den Schultern mit kurzem Eindruck. Vorder- und Mitteltarsen einfarbig rötlichgelb.

Ab. *brevis* wurde nach Tieren beschrieben, die hinter der Mitte besonders erweitert sind und dadurch auffallend kurz erscheinen; ab. *Blanchi* nach solchen, bei denen die schwarze Färbung der Unterseite besonders ausgedehnt ist.

15·5—18 mm.

Europa, Sibirien, Anatolien, Nordafrika (nach Peyerimhoff).

## 2. *Ac. canaliculatus* Nic.

Diss. Col. Agri Halensis 1822, p. 29. — Seidl. Verh. Nat. Ver. Brünn XXV, 1887, p. 108. — Ganglb. Käf. Mitteleur. I, 1892, p. 511. — Reitt. Fn. Germ. I, 1908, p. 232, t. 39, f. 2, a, b. — Guignot, Hydr. France 1931—33, p. 699, f. 504.

*fasciatus* Deg. Mém. Hist. Ins. IV, 1774, p. 397 (ex parte). — Sharp, On Aquat. Carn. Col. 1880—82, p. 673.

*sulcipennis* Zett. Vet. Ac. Handl. 1824, p. 156.

*caliginosus* Cortis, Brit. Ent. II, 1825, p. 63.

*dispar* Boisd. et Lacord. Fn. Ent. Paris I, 1835, p. 306.

ab. *Kotulae* Ulan. Berg. Phys. Com. Akad. Krakau XVIII, 1883, p. 6.

*xanthischius* Des Goz. Misc. Ent. XIX, 6, 1911, p. 20.

Biologie: Rösel, Ins. Belust. 1749, Wasser-Ins. I, Cl. p. 17—24, t. 3, f. 1—5 (*D. sulcatus*).

Durchschnittlich kleiner und schmaler als *sulcatus*; die Zeichnung auf den Kopf reduziert (die klammerförmige Querbinde fehlt). Unterseite wesentlich heller, Abdomen entweder ganz gelb oder die einzelnen Segmente vorne mehr oder weniger breit schwarz gesäumt; Metasternum und Hinterhüften in der Mitte in mehr oder weniger größerem Umfange rötlichgelb; Beine einfarbig, nur die Schienen und Tarsen der Hinterbeine leicht gebräunt.

♂. Punktierung der Flügeldecken ein wenig dichter, die mikroskopischen Punkte dazwischen spärlicher.

♀. Halsschild nahezu ohne seitliche Vertiefung, an dieser Stelle höchstens mit einigen kurzen Seidenhaaren; die Furchen der Flügeldecken ähnlich wie bei *sulcatus*, der suturale Zwischenraum aber schmaler und schwächer nach hinten verengt, die grobe Punktierung fast erloschen; die erste Furche ist fast so lang wie die letzte, die 3. um die Mitte herum sehr stark eingeschnürt; Epipleuren fast eben.

Tiere mit einfarbig rötlichgelber Unterseite sind ab. *Kotulae*. 13·5—16 mm.

Nord- und Mitteleuropa, Sibirien.

### 3. *Ac. sinensis* Peschet.

Bull. Soc. Ent. France, 1915, p. 288.

*Guerryi* d'Olsouf. Bull. Soc. ent. France, 1925, p. 90.

Ähnlich dem *canaliculatus*, von ihm verschieden durch Färbung und Punktierung der Flügeldecken des ♂. Diese sind an der Basis, vor allem in der Umgebung des Schildchens und der Naht nur punktiert, glatt und ziemlich glänzend; beim Weibchen dagegen ähnlich punktiert wie bei *canaliculatus*. Oberseite rötlichgelb, Kopf wie bei diesem gezeichnet; Halsschild aber nur mit einer Querbinde, die im basalen Drittel beim ♂ ununterbrochen, klammerförmig, beim ♀ dagegen in der Mitte meist unterbrochen ist; Flügeldecken beim ♂ kaum, beim ♀ merklich gesprenkelt, im hinteren Drittel mit breiter, unregelmäßiger Querbinde, die weder Naht noch Seitenrand berührt. Unterseite wie bei *canaliculatus*.

*Guerryi* ist zweifellos mit *sinensis* identisch und als Synonym zu letzterem einzuziehen.

14—18 mm.

China (Sze-Tschuan, Yunnan).

### 4. *Homoeolytrus Duvergeri* Gob.

Ann. Soc. Ent. France (5) IV, 1874, p. 441. — Sharp, On Aquat. Carn. Col. 1880—82, p. 676. — Seidl. Verh. Nat. Ver. Brünn XXV, 1887, p. 108. — Guignot, Hydr. France 1931—33, p. 701, f. 505, 507.

Regelmäßig oval, hinter der Mitte nicht oder nur mäßig erweitert, ziemlich flach. Wenig glänzend, nur die Flügeldecken mit feiner Retikulation, die vorn meist erloschen ist. Kopf und Halsschild doppelt punktiert, letzterer an den Seiten leicht gerunzelt; Flügeldecken dicht raspelförmig punktiert, Punktierung an der Basis und besonders in der Umgebung des Schildchens viel feiner und spärlicher, dazwischen zart punktiert. Unterseite dicht punktiert, raspelförmig an den Seiten der Abdominalsegmente; 3. bis 5. Segment an den Hinterecken ohne Bezahnung. Rötlichgelb, Kopf hinten mit breitem schwarzem Saum, davor mit keilförmiger Makel und zwei kleinen Stirnflecken; Halsschild mit zwei schmalen, schwarzen Querbinden, die beide den Seitenrand nicht erreichen; Flügeldecken schwarz gesprenkelt, Sprenkeln hinter der Mitte zu zwei oder drei vagen Makeln verdichtet. Unterseite schwarz, Prosternum, Innenlamellen der Hinterhüften und Abdominalsegmente heller oder dunkler rötlichgelb, letztere oft an den Seiten bräunlich gefleckt; Beine gelb, Hinterschienen und -tarsen gebräunt.

♂. Die erweiterten Vordertarsen unten mit drei ziemlich gleich großen und etwa 50 kleinen Haftplättchen; Mitteltarsen nicht erweitert, die ersten zwei Glieder unten mit 17 kleinen Haftplättchen.

♀. Runzeln an den Seiten der Flügeldecken ein wenig stärker; Flügeldecken ungefurcht, Punktierung ein wenig dichter.

12·5—13 mm.

Südwesten Frankreichs, Andalusien, Portugal, Marokko (Tanger, Rabat).

(Schluß der Monographie im nächsten Bande dieser Zeitschrift.)

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Koleopterologische Rundschau](#)

Jahr/Year: 1937

Band/Volume: [23\\_1937](#)

Autor(en)/Author(s): Gschwendtner Leopold

Artikel/Article: [Monographie der paläarktischen Dytisciden. \(Begonnen von Alois Zimmermann, fortgesetzt von L. Gschwendtner.\). VIII. Dytiscinae. \(Eretini, Hydatcini, Thermonectini.\). 57-92](#)