

Beitr. Ent.	Berlin	ISSN 0005-805X
43(1993)1	S.149-188	19.04.1993

5

Bibliographie der über Larvensystematik der mitteleuropäischen Dytisciden erschienenen Veröffentlichungen

Mit 7 Textfiguren und 2 Tafeln

HANS SCHAEFLEIN¹

Zusammenfassung

In der Einleitung wird ein geschichtlicher Überblick von Veröffentlichungen über Larven der Dytisciden von 1555 bis etwa zur Jahrhundertwende gegeben. Neuzeitliche Veröffentlichungen werden auszugsweise erwähnt. Im darauffolgenden Teil wird bei allen mitteleuropäischen Unterfamilien, Gattungen und Arten auf die jeweils relevanten Autoren und dabei auf etwa existierende Tabellen, Fotos, Abbildungen und Beschreibungen in Kurzform hingewiesen. Im letzten Teil ist ein sehr umfangreiches Literaturverzeichnis angefügt, das etwaigen Interessenten helfen soll, sich weiter zu informieren.

Inhalt

1. Geschichtlicher Überblick 149

2. Systematischer Teil in der Reihung nach FREUDE-HARDE-LOHSE. 152

3.1. Literaturverzeichnis, Teil A. Historische Arbeiten, chronologisch 178

3.2. Literaturverzeichnis, Teil B. Weitere Arbeiten, alphabetisch nach Autoren 179

Anhang: 2 Bildtafeln 187

Geschichtlicher Rückblick

Die Beschäftigung mit der Larvensystematik der Dytisciden war lange Zeit ein Stiefkind der Coleopterologen, selbst der Spezialisten. Dies ganz im Gegenteil zu den Lepidopterologen, die "ihre" Raupen genau kennen. Trotzdem wurde vom Gelbrandkäfer (*Dytiscus marginalis*) dessen Larve viel eher veröffentlicht, als der Käfer selbst, wohl ein einmaliger Fall in der Geschichte der Coleopterologie. Die älteste bekannte Darstellung eine *Dytiscus*-Larve geht auf das ganze Jahr 1555 zurück, als RONDELET alias RONDELETIUS in Lyon das Bild eines Tieres veröffentlichte, das trotz mancher Schwächen eindeutig auf eine *Dytiscus*-Larve schließen läßt. Allerdings stellt er das Tier als *Squilla fluviatilis* noch zu den Krebsen. Erst 1602 erschien das erste Bild der Imago eines Gelbrandkäfers in dem Buch über die Insekten von ULYSSE ALDROVANDUS (1522-1605) welches als erstes Buch in der Geschichte der Naturwissenschaften, das zur Gänze den Insekten gewidmet ist. Er führt das Tier unter dem Namen *Scarabaeus aquaticus alius* (in Gegenüberstellung zu *Piceus spec.*, der ebenfalls abgebildet ist.) Die Larvendarstellung von RONDELET wurde späterhin mehrfach und immer schlechter wiedergegeben, so unter anderem in dem bekannten Fischbuch des Schweizers KONRAD GESSNER (1516-1565) von 1563. Wie aus der deutschen Übersetzung - das Buch selbst ist lateinisch geschrieben - von FORER (Frankfurt 1598) hervorgeht, rechnete GESSNER dieses Tier zum "Gewürm oder zu den Krebsen, die im Meer gefangen werden. Man könne das Tier auch Wassergrill nennen."

¹ Anschrift des Verfassers: HANS SCHAEFLEIN, Dresdener Straße 2, D-W 8402 Neutraubling

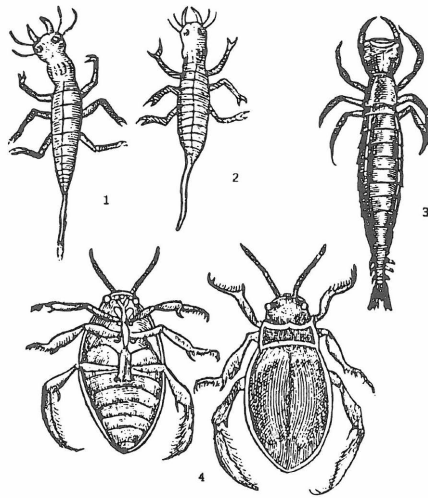


Fig. 1: Larvenabbildung von RONDELETIUS 1555.- Fig. 2: Larvenabbildung von MOUFET 1634.- Fig. 3: Andere Darstellung einer *Dytiscus*-Larve von MOUFET 1634.- Fig. 4: Älteste Darstellung eines *Dytiscus* nach ALDROVANDUS 1602

Aus diesen Angaben ist die völlige Verkenntung der *Dytiscus*-Larve zur damaligen Zeit ersichtlich. Schliesslich brachte THEODOR MAYERNE, 1634 das *Insecten-Theater* von MOUFFET (alias MOFETUS) (1550-1604) aus dessen ererbten Nachlass in London heraus. Auch hier findet sich die Abbildung einer *Dytiscus*-Larve, die MOUFFET allerdings als *Lacerta*/Wassereidechse bezeichnet. (FRANCISCOLO gibt 1979 zum gleichen Thema an, daß MOUFFET das Tier als "*Libellula*" bezeichnet habe). Ein wie auch immer gearteter Zusammenhang wurde jedenfalls damals nicht erkannt. Erst J. SWAMMERDAM (1637-1685) führte eine wissenschaftliche Untersuchung des Tieres durch und bezeichnete es als Pfriem oder Mordwurm, vermutete aber immerhin in dem Tier die Larve eines Wasserkäfers. Siehe "*Bybel der Natuure*", 1737, Leyden.

Erst 80 Jahre später gelang RÖSEL VON ROSENHOF (1705-1759), dem aus österreichischem Adel stammenden genialen Naturforscher und Maler durch langwierige Versuche "diesen Wasserwurm mit dem linsenförmigen Kopf aufzuziehen und dessen wunderbare Verwandlung zum Wasser-Kefer" zu beobachten, wie er in seinem 1749 erschienenen 2. Band seiner "*Insecten-Belustigungen*" fehlerfrei beschreibt. RÖSEL hat übrigens auch die Larven von *Acilius sulcatus* und *Cybister lateralimarginalis* gezogen und abgebildet. Die RÖSELSche Zuchtmethode beschreibt 1835 JAKOB STURM im 8. Bändchen seines bekannten Werkes: "*Deutschlands Insecten*".

Lange Zeit blieben nun die Dytiscidenlarven in der Literatur unbeachtet. Erst 1841 erscheint von J.G. SCHIÖDTE in Kopenhagen ein zusammenhängendes Werk über Larvalsystematik der Dytisciden, dem 1865 ein weiterer Band folgt. Die Arbeiten von SCHIÖDTE sind mit zahlreichen Abbildungen des dänischen Kupferstechers LÖVENDAL versehen, die offenbar recht gut gelungen sind, da sie in vielen späteren Werken - teils mit, aber auch ohne Quellenangabe - kopiert werden. Während vor SCHIÖDTE nur 4 Dytiscidenlarven bekannt waren, gab dieser in seinem ersten Band bereits die Beschreibung von 14 Arten. Eine ebenfalls sehr alte Abbildung einer *Dytiscus*-Larve findet sich 1861 bei TASCHENBERG: "Was da kriecht und fliegt: Bilder aus dem Insektenleben", einem auch heute noch amüsant zu lesenden Buch. Es scheint, daß die Abbildung bei TASCHENBERG nicht von einem Vorgänger abgezeichnet wurde. Er nennt das Tier "gesäumter Fadenschwimmkäfer, *Dytiscus marginalis*".

Wiederum ein Däne, der nicht Biologe sondern Theologe war, Fr. MEINERT, veröffentlichte schon 1879 eine Arbeit über den Bau der Mundwerkzeuge der Dytiscidenlarven und im Jahre 1901 sein Standardwerk mit der Beschreibung von nahezu 50 Dytiscidenlarven, dies aufbauend auf der Arbeit

von SCHIÖDTE. Die Beschreibungen von SCHIÖDTE und MEINERT werden im nachfolgenden systematischen Teil dieser Arbeit jeweils bei den einzelnen Arten mit Seitenzahlen angeführt. Es soll hier nicht unerwähnt bleiben, daß die Richtigkeit einiger Beschreibungen von SCHIÖDTE und MEINERT von späteren Autoren, z.B. BERTRAND und GALEWSKI in Frage gestellt wird. Dies soll aber nicht die beachtliche Tatsache im Wert mindern, daß es sich bei den beiden Autoren um die ersten systematischen Arbeiten über Dytiscidenlarven überhaupt handelt. Vor der Jahrhundertwende erscheinen dann noch verschiedene kleinere Arbeiten über Dytiscidenlarven, so von REGIMBART, V. XAMBEU, PREUDHOMME et al.

Das Desinteresse an der Larvalsystematik selbst namhafter Coleopterologen zeigt sich auch daran, daß in den bekannten Bestimmungswerken von REDTENBACHER 1843, SEIDLITZ 1887, PAUL KUHN 1911, CALVERS 1912 keinerlei Hinweis auf die Larven der Dytisciden zu finden ist. Auch in der bekannten Monographie von ZIMMERMANN-GSCHWENDTNER 1930-1939 findet sich nichts über die Larven. GANGLBAUER 1892 und REITTER 1908 in seiner Fauna Germanica bringen lediglich einige wenige Abbildungen von Dytiscidenlarven, dies meist nach SCHIÖDTE, doch mit nur wenigen, meist nichtssagenden Hinweisen im Text bei einigen Gattungen.

WESENBERG-LUND zeigt 1912 und 1943 die Habitusabbildungen von etwa 12 Arten, die ebenfalls auf SCHIÖDTE und MEINERT zurückgehen, geht jedoch im Text kaum auf die Morphologie ein.

Der große Kenner der Larven aquatischer Coleopteren, der Pariser Professor HENRY BERTRAND veröffentlichte 1928 nach einigen kleineren Arbeiten sein Standardwerk über die Larven von Dytisciden und Halipliden. BERTRAND hat größtenteils alle Larven selbst bis zur Imago gezüchtet, sodaß Verwechslungen nahezu völlig ausgeschlossen sind. Beachtlich an diesem Werk sind außer minutiösen Beschreibungen, meist für die drei Larvenstände, etwa 750 Detailzeichnungen (einschließlich Halipliden). BERTRAND fügt seinem Werk auf S. 247 auch eine synoptische Tabelle bis zu den Gattungen (teilweise bis zu den Arten) an, die 1931/33 und 1947 von GUIGNOT in etwas verkürzter Form wiedergegeben wird. Es folgen noch viele weitere Arbeiten BERTRANDS, insgesamt über 200 (teilweise auch über faunenfremde Dytiscidenlarven und auch über andere aquatische Coleopteren-Larven). Beachtlich ist auch die Zahl von 19 kleineren Arbeiten über die Zucht von Dytisciden-Larven, insbesondere über die Zeit der Verpuppung und des Schlüpfens, auf die jeweils im systematischen Teil der vorliegenden Arbeit hingewiesen wird, soweit mitteleuropäische Arten betroffen sind.

BERTRAND arbeitete unermüdlich bis zu seinem unglücklichen Ende 1978, als er, 85-jährig, bei einer allein unternommenen Exkursion in den Pyrenäen unter ungeklärten Umständen ums Leben kam. Erst in den neueren Bestimmungswerken über Dytisciden finden sich Hinweise auf die Larven. So bringt Balfour-Browne 1940, S. 57 einen Determinationsschlüssel in recht knapper Form. Ebenso findet sich in der Fauna der UdSSR von ZAITZEV 1953, p. 90 eine Tabelle mit etwa 18 Habituszeichnungen. Eine ausführlichere Tabelle bringt FRANCISCOLO 1979, p. 687 mit einigen sehr guten Habituszeichnungen. Erst die Arbeiten von KLAUSNITZER 1977 und 1984 sowie die Veröffentlichung von A. NILSSON 1982c in seiner Fauna Norrlandica bringen ausführlichere Larventabellen bis zu den Gattungen, teilweise bis zu den Arten. Der französische Kollege PHILIPP RICHOUX schließlich hat 1982 eine sehr interessante Veröffentlichung geschaffen, die in sehr gelungenen Detailzeichnungen dichotomisch hin zu den Gattungen führt.

Während die o.a. Arbeiten meist nur über die Unterfamilien bis hin zu den Gattungen führen (und dies nicht immer vollständig), setzte in den letzten Jahrzehnten ein beachtlicher Aufschwung in der Beschäftigung mit der Larvalsystematik ein. Viele neueren Arbeiten enthalten auch Teiltabellen bis zu den Arten, teilweise sogar nach den drei Ständen getrennt.

Es sind hier insbesondere die Arbeiten von Dr. GALEWSKI, Warschau und Dr. A. NILSSON zu nennen. Während GALEWSKI sich mehr mit den größeren Arten (*Agabus*, *Ilybius* und *Rhantus*) beschäftigt hat, hat NILSSON sich insbesondere der bis dahin sehr vernachlässigten Larven der Gattung *Hydroporus* angenommen.

Die Vielzahl der in zahlreichen verschiedenen Zeitschriften weit zerstreuten einzelnen Arbeiten lassen es angebracht erscheinen, den Versuch der vorliegenden Arbeit zu wagen. Weil dem Verfasser sicherlich nicht alle einschlägigen Veröffentlichungen bekannt geworden sind oder zugänglich waren, kann

die vorliegende Arbeit keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben. Eine große Zahl der im anschliessenden Literaturverzeichnis aufgeführten Veröffentlichungen sind lediglich aus Verzeichnissen anderer Autoren übernommen. Aus diesem Grunde konnten aus den hier nur zitierten Arbeiten keine näheren Angaben in den systematischen Teil dieser Arbeit übernommen werden.

Wenn diese Veröffentlichung auch keine Determinationshilfe sein kann und auch nicht sein will, sind doch eine Reihe von Habitusabbildungen auf einer oder zwei Tafeln zusammengestellt, um die Vielgestaltigkeit der Dytiscidenlarven aufzuzeigen.

Es ist mir ein aufrichtiges Bedürfnis, all den Kollegen herzlich zu danken, die mir durch Überlassung von Sonderdrucken, Anfertigung von Kopien und sonstige Hinweise sehr geholfen haben und letztendlich diese Arbeit erst ermöglicht haben.

Mein besonderer Dank gebührt den Damen und Herren der Schriftleitung für die große Mühe, die sie sich mit der Vervollständigung des Literaturverzeichnisses machten, da mir selbst viele Unterlagen hierzu fehlten.

2. Systematischer Teil

Hier sollen jeweils in Kurzform Angaben zur Familie, den Unterfamilien, den Gattungen und Arten gemacht werden, die zu den jeweils relevanten Autoren führen, die mit Namen und Jahrgang, der Veröffentlichungen im Literaturverzeichnis zu finden sind. Seitenangaben sind nur insoweit eingefügt worden, als sie dem Verfasser zugänglich waren.

Arten ohne konkrete Angaben werden nicht in der Arbeit verzeichnet.

Hierbei werden folgende Abkürzungen verwendet:

Foto	:Fotografische Abbildung
Hab.	:Habituszeichnungen (Die bei manchen Arten angegebenen vielen Arbeiten enthalten häufig identische Bilder.)
Beschr.	:Mehr oder weniger ausführliche Beschreibungen
Tab.	:In Tabellen, manchmal nur in Teiltabellen eingearbeitet
1,2,3	:Jeweiliger Stand der Larven, dies nur insoweit, als die Arbeiten diese Aussage enthalten
Zucht	:Angaben zur Zucht, teilweise Methode aber auch Zeit der Verpuppung und des Schlüpfens

Synonyma, die in einzelnen Arbeiten verwendet werden, sind jeweils angeführt.

Etwa später widerrufene Beschreibungen sind unter Hinweis auf die richtige Art angeführt.

Sonstige Angaben, wie Mandibelform, Saugapparat, Beutefang, Atmung usw. sind ohne Abkürzung verwendet.

Soweit nicht-mitteuropäische Arten in den angegebenen Arbeiten behandelt sind, ist am Ende der Gattung jeweils darauf hingewiesen.

Familie Dytiscidae

Tabellen, die zu den Unterfamilien und teilweise zu den Gattungen und Arten führen:

- BALFOUR-BROWNE 1940, p. 57 ff. (nur in knapper Form)
- BERTRAND 1928, p. 247 (nur teilweise bis zu den Arten)
- BÖVING 1931 (Synopsis)
- FRANCISCOLO 1979, p. 687 ff. bis zu den Gattungen
- GUIGNOT 1931/33, p. 774-786 (nur teilweise bis zu den Arten)
- GUIGNOT 1947, p. 263-275 (ausführlicher als die vorgenannte Arbeit)
- KLAUSNITZER 1977, p. 145-150 (nur bis zu den Gattungen)
- KLAUSNITZER 1978, Tab. bis zur Familie der Dytiscidae im Vergleich zu den anderen Coleopteren - Familien
- KLAUSNITZER 1984, p. 37 ff. über die Unterfamilien, bis zu den Gattungen
- KLAUSNITZER 1991 Tabellen über die Unterfamilien, Gattungen, teilweise bis zu den Arten
- NIELSSON 1982c, p. 4 über die Unterfamilien, zu den Gattungen und teilweise zu den Arten, jedoch nicht alle mitteleuropäischen Arten erfassend.
- RICHOUX 1982, p. 123 Tabelle in dichotonischer Form nur mit Detailzeichnungen bis zu den Gattungen.

VAN EMDEN 1942 Schlüssel zur Familie Dytiscidae im Vergleich mit anderen Coleopteren-Familien.
 ROUSSEAU 1921 aquatische Coleopteren
 ZAITZEV 1953, p.90 über die Unterfamilien zu den Gattungen

Zur Unterscheidung der einzelnen Stände siehe GALEWSKI 1973e.

Zucht, allgemeine Angaben:

BARBIER 1883 BROCHER 1916
 BLUNCK 1925 GUIGNOT 1931/1933, p.977
 BRANCUCCI 1979 HAUPT 1905
 CZEPA 1907

Soweit Zuchtberichte nur einzelne Arten betreffen: siehe bei den Arten

Allgemeine Angaben biologischer Art:

WESENBERG-LUND 1912 & 1943
 Mandibel: DE MARZO, verschiedene Arbeiten
 Metamorphose: Ulmer 1913 (in mehreren Folgen)
 Atmung: WESENBERG-LUND 1912, p. 107
 Physiologie PORTIER 1911
 Phylogenetik: RUHNAU 1986
 Präparation und Konservierung:
 PAULUS 1969
 KLAUSNITZER 1991, p. 18

1. Unterfamilie **Hydroporinae**

Zu dieser Unterfamilie gehören die kleinsten Vertreter der Familie Dytiscidae, welche in 18 Gattungen eingeteilt sind.

Tabelle bis zu den Gattungen:

KLAUSNITZER 1977, p. 142; RICHOUX 1982, p. 260.
 NILSSON 1982c, p. 7
 GALEWSKI 1985, p. 45 ff.
 Mandibeln: DE MARZO 1978
 Saugorgane: DE MARZO 1979

Von dieser Unterfamilie sind noch nicht alle Larven bekannt.

1. Gattung: ***Hyphydrus* ILLIGER, 1807**

Hab. *Hyphydrus* sp.: FRANCISCOLO 1979, p. 686
 Hab. 1 *Hyphydrus* sp.: BERTRAND 1972, p. 95-96
 Hab. und Beschr. 3: RICHOUX 1982/261

Hyphydrus ovatus LINNAEUS 1761

Hab.: REITTER 1908, Tfl. 33 & REITTER 1909, p. 16 (unter *ferrugineus*)
 Hab.: GANGLBAUER 1892, p. 443 (unter *ferrugineus*)
 Hab. 1: BERTRAND 1928, p. 45 & 1954a & 1932b, p. 717
 Hab. 3: GALEWSKI 1971, p. 640
 Hab. 3: WESENBERG-LUND 1943, Tfl. VII
 Hab. 3: KLAUSNITZER 1984, p. 59
 Hab.: GUIGNOT 1931/33, p. 256 & 1947, p. 266
 Hab.: ZAITZEV 1953, p. 107 (unter *ferrugineus*)
 Hab.: KLAUSNITZER 1984, p. 59 & 1977, p. 164
 Beschr.: SCHIÖDTE 1864, p. 169 & Tfl 5 (unter *ferrugineus*)
 Beschr.: MEINERT 1901/356, Tfl. 1
 Beschr. 1,2,3: BERTRAND 1928, p. 50 & 3 BERTRAND 1976, p. 72 in Tabelle.
 Zucht: BERTRAND 1925b, p. 441

Hyphyrus aubei GANGELBAUER, 1892

1, 3 Fot. DE MARZO 1977b, p. 113 & Hab. 1,3 und Beschr. DE MARZO 1977b, p. 99 ff.
Beschr. 1,2,3: BERTRAND 1928, p. 49
Tab.: BERTRAND 1976, p. 73
Zucht: BERTRAND 1925a, p. 2 & 1927b, p. 241

2. Gattung: *Guignotus* HOULBERT, 1934

Hab. 3: *Guignotus* spec. & Beschr.: RICHOUX 1982, p. 261, 262

Guignotus pusillus FABRICIUS, 1787 (syn. *geminus* FABRICIUS)

Beschr. 3: BERTRAND 1930, p. 69 (unter *Bidessus geminus*)
In Tab. 3: NILSSON 1982c, p. 12
Vide: Brassavole DE MASSA 1930
Zucht: BERTRAND 1930, p. 65

Guignotus hamulatus GYLLENHAL, 1813

In Tab. 3: NILSSON 1982c, p. 12
Beschr. 3: MEUCHE 1937, p. 434, mit Kopfabbildung 3. Stand

3. Gattung: *Bidessus* SHARP, 1880/82

Lt. RICHOUX 1982, p. 262 keine sichere Trennung von Larven des vorhergehenden Genus möglich.

Bidessus grossepunctatus VORBRINGER, 1907

Beschr. 1,2,3: NILSSON 1985b, p. 167

4. Gattung: *Yola* DES GOZIS, 1886

Yola bicarinata LATREILLE, 1855

Larve vor BERTRAND 1938 unbekannt

Foto 3: DE MARZO 1977b, p. 112
Beschr. 3: BERTRAND 1936, p. 223 & Kopfsilhouette, p. 214
Beschr. 3: BERTRAND 1954a, p. 353
Beschr. 3: RICHOUX 1982, p. 261 & Tab. 3. RICHOUX 1982, p. 261
Zeichnung der Cerci ebenda, p. 124
Tab. 3 :FRANCISCOLO 1979, p. 693 & Kopfsilhouette, p. 704, Fig. 2168
Tab. 3: KLAUSNITZER 1977, p. 148 & Kopfsilhouette, p. 166

5. Gattung: *Hydrovatus* MOTSCHULSKY, 1855

In Mitteleuropa monospezifisch.

Hab. 3 und Beschr. 3: RICHOUX 1982, p. 261
Allgemeine Gattungsbeschr.: BERTRAND 1928, p. 43
Allgemeine Beschr. 2,3: BERTRAND 1934, p. 368

Hydrovatus cuspidatus KUNZE, 1818

Fot. 3: DE MARZO 1977b, p. 112
Hab. 3: BERTRAND 1932b, p. 717 & 1972, p. 99 & 1954a, p. 364
Hab.: KLAUSNITZER 1977, p. 166 (nach BERTRAND 1972)
Beschr. 3: GALEWSKI 1974a, p. 577 ff.
Siehe auch SPANGLER 1962: *cuspidatus-pustulatus* MELSHEIMER

Faunenfremd

Hydrovatus clypealis SHARP, 1876 (mediterranean)

Hab.: ZAITZEV 1954, p. 111

Hab. 3: FRANCISCOLO 1979, p. 686 GUIGNOT 1947, p. 266 (nach BERTRAND)
 Hab.: BERTRAND 1928, p. 42 & Beschr. 3: BERTRAND 1928, p. 43
 Beschr. 1: BERTRAND 1938a, p. 193 & BERTRAND 1954a, p. 364

6. Gattung: *Coelambus* THOMSON, 1860

Hab. 3 und kurze Beschreibung: RICHOUX 1982, p. 262
 Kurze Gattungsbeschreibung 1,2,3: BERTRAND 1928, p. 53
 Tab. 3 für 6 Arten: NILSSON 1982c, p. 13 (in Anlehnung an GALEWSKI)
 Tab. 3: NILSSON 1983c, p. 49
 Tab. 3: GALEWSKI 1978e, p. 311
 Siehe auch GALEWSKI 1987a, p. 461 ff. (im Vergleich mit Larven der Gattung *Hygrotus* und *Stictotarsus*)

Coelambus impressopunctatus SCHALLER, 1783

Hab. 3: GALEWSKI 1971, p. 639
 Beschr. 1,2,3: BERTRAND 1928, p. 54
 Tab. 3: GALEWSKI 1978e, p. 311
 Tab. 3: NILSSON 1982c, p. 13 & 1983c, p. 49
 MEINERT 1901, p. 363
 Vide: WATTS 1970
 Zucht: BERTRAND 1927b, p. 242

Coelambus parallelogrammus AHRENS, 1812

Hab. 3.: WESENBERG-LUND 1943, Tfl. 4 (unter *Hydroporus*, nach SCHIÖDTE)
 Beschr. 3: BERTRAND 1928, p. 55 & Beschr. 2: BERTRAND 1934, p. 369
 Beschr. & Hab. 3: SCHIÖDTE 1864, p. 167. Tfl. 4 (unter *Hydroporus*)
 Beschr.: MEINERT 1901, p. 361 Tfl. 1 (unter *Hydroporus*)
 Tab. 3: NILSSON 1982c, p. 13 & 1983c, p. 46
 Tab. 3: GALEWSKI 1978e, p. 311

Coelambus novemlineatus STEPHENS, 1828

Hab. 3: NILSSON 1982c, p. 11 & Tab. 3: ebenda p. 13
 Hab. 3: NILSSON 1983c, p. 46, Beschr. 1,2,3: ebenda p. 49

Coelambus marklini GYLLENHALL, 1814

Beschr. 3: BERTRAND 1955, p. 55
 Tab. 3: NILSSON 1982c, p. 13 & 1983c, p. 49
 Tab. 3: GALEWSKI 1978b, p. 311

Coelambus lautus SCHAUM, 1843

Hab. 3 & Beschr. 3: VON NIEUKERKEN und NILSSON 1985 (unter *nigrolineatus* STEVEN 1808)
 Tab. 3: NILSSON 1982c, p. 13

Coelambus confluens FABRICIUS, 1787

Fot. 3: DE MARZO 1977b, p. 112
 Beschr. 3: BERTRAND 1928, p. 84 & 1930, p. 84
 Tab. 3: NILSSON 1982c, p. 13 & 1983c, p. 49
 Tab. 3: GALEWSKI 1978e, p. 311
 MEINERT 1901/ 367

Faunenfremd

Coelambus polonicus AUBE, 1842 (Osteuropäisch)

Beschr. 3: GALEWSKI 1978e, p. 309 (Mit Kopfzeichnungen)
 Tab. 3: NILSSON 1983c, p. 49

Coelambus pallidulus AUBE, 1850 (Mediterran)

Beschr. 3: BERTRAND 1936, p. 223 (der Larve von *Coelambus confluens* sehr ähnlich)

7. Gattung: *Hygrotus* STEPHENS, 1828

Allgemeine Gattungsbeschreibungen 1,2,3: BERTRAND 1928, p. 57

Hab. sp.: RICHOUX 1982, p. 263

Tab. für 4 fennoskandische Arten: NILSSON 1982c, p. 12

Gegenüberstellung mit Larven des 3. Standes von *Coelambus* und *Stictotarsus*: GALEWSKI 1987a

Hygrotus versicolor SCHALLER, 1783

Beschr. 3: BERTRAND 1928, p. 84 & BERTRAND 1931b, p. 288

MEINERT 1901, p. 363 Tfl. 1

Hygrotus inaequalis FABRICIUS, 1772

Fot. 3: DE MARZO 1977b, p. 112

Hab. 3: GALEWSKI 1971, p. 693

Beschr. 1,2,3: BERTRAND 1928, p. 58

Tab. 3: NILSSON 1982c, p. 12

MEINERT 1901, p. 360

Zucht: BERTRAND 1925a, p. 3 & 1925b, p. 441

BERTRAND gibt an, daß die Art leicht zu züchten ist und wahrscheinlich 2 Generationen im Jahr hervorbringt.

Hygrotus quinquelineatus ZETTERSTEDT, 1828

Tab. 3: NILSSON 1982c, p. 13

Hygrotus decoratus GYLLENHAL, 1810

Hab. 3: CUPPEN und NILSSON 1984, p. 66

Beschr. 2,3: ebenda

Tab. 3: NILSSON 1982c, p. 12

8. Gattung: *Hydroporus* CLAIRVILLE, 1806

Allgemeine Beschreibung der Gattung 1,2,3: BERTRAND 1928, p. 60

Hab. 3: (Hydr. spec.) & Beschr. 3: RICHOUX 1982, p. 262-263

Allgemeine Beschreibung der Charakteristik der *Hydroporus*-Larven: NILSSON 1986a, p. 143 ff.

Tab. 3 für 9 fennoskandische Arten: NILSSON 1986a, p. 152

Tab. 3 für 20 fennoskandische Arten: NILSSON 1987b, p. 501

Tab. 3 für 27 nordische Arten: NILSSON 1989a, p. 108 ff.

Larven von einigen Arten noch nicht beschrieben.

Hydroporus dorsalis FABRICIUS, 1787 (U.-gatt. *Suphrodytes* GOZ., 1914)

(Die U.-gattung soll nach ANGUS 1985 selbständiges valides Genus sein. Dies erkennt NILSSON 1986a, p. 143 auf Grund gewisser larvaler Unterschiede an)

Beschr. 2,3: BERTRAND 1928, p. 65

MEINERT 1901, p. 366 Tfl. 1 (MEINERT hat die Art selbst nicht gezüchtet)

Zucht: BERTRAND 1925a, p. 4 & 1925b, p. 442

Hydroporus scalesianus STEPHENS, 1828

Beschr. 3 & Tab. 3: NILSSON 1989a, p. 102 und 108

Hydroporus angustatus STURM, 1835

Tab. 3: NILSSON 1987b, p. 501 & 1989a, p. 108

Hydroporus umbrosus GYLLENHAL, 1808

Beschr. 3: NILSSON 1987b, p. 495

Tab. 3: NILSSON 1987b, p. 501 & 1989a, p. 111.

Hydroporus tristis PAYKULL, 1798

Beschr. 3: NILSSON 1989a, p. 107
Tab. 3: NILSSON 1987b, p. 501

Hydroporus glabriusculus AUBE, 1836

Beschr. 3 & Tab. 3: NILSSON 1989a, p. 105 & 111

Hydroporus piceus STEPHENS, 1828

Beschr. 3: NILSSON 1989c, p. 168 (unter *gyllenhalii* SCHIÖDTE)

Hydroporus palustris LINNAEUS, 1761

Beschr. 1,2,3: BERTRAND 1928, p. 63
Tab. 3: NILSSON 1986a, p. 153 & 1988, p. 501 & 1989a, p. 111
SCHIÖDTE 1864, p. 168
MEINERT 1901, p. 365 Tfl. 1
Zucht: BRANCUCCI 1979 p. 60
BERTRAND 1925a p. 4 & 1925b / 442

Hydroporus incognitus SHARPE, 1869

Beschr. 3 und Tab. 3: NILSSON 1989a, p. 108 & 111
Beschr. 3: FALKENSTRÖM 1922, p. 183 (in Gegenüberstellung zur Larve von *Hydroporus palustris*)

Hydroporus striola GYLLENHAL, 1827

Beschr. 3: NILSSON 1986a, p. 151
Tab. 3: NILSSON 1986a, p. 152 & 1987a, p. 501 & 1989a p. 111

Hydroporus erythrocephalus LINNAEUS, 1758

Beschr. 3.: BERTRAND 1928, p. 85
Tab. 3: NILSSON 1986a, 152 & 1987b, p. 501 & 1989c, p. 108
MEINERT 1901, p. 366 Tfl. 1
Die Angaben BERTRANDS über *Hydroporus planus* FABRICIUS, 1928, p. 60 und zur Zucht 1925b, p. 442 beziehen sich auf *Hydroporus erythrocephalus*.
Berichtigung: vide BERTRAND 1930, p. 66 & 1931b, p. 289

Hydroporus melanocephalus MARSHALL, 1802

Beschr. 3: BERTRAND 1928, p. 85 & 1931b, p. 289
Beschr. 1,2,3: JEPPESEN 1986 (mit vielen Detailzeichnungen)
Tab. 3: NILSSON 1986a, p. 152 & 1987b, p. 501 (unter MORIO AUBÉ) & 1989a, p. 111 (unter MORIO AUBÉ)
MEINERT 1901, p. 364 (unter *atriceps* CROTCH)

Hydroporus tartaricus LECONTE, 1850

(Syn. *nigellus* MANNERHEIM, 1853)

Beschr. 3: NILSSON 1987b, p. 493
Tab. 3: NILSSON 1986a, p. 152 & 1987b, p. 501 & 1989a, p. 111
(alle Angaben von NILSSON unter dem Syn. *nigellus* MANNERHEIM)

Hydroporus obscurus STURM, 1835

Beschr. 3: NILSSON 1987b, p. 493
Tab. 3: NILSSON 1987b, p. 501 & 1989a, p. 111

Hydroporus marginatus DUFTSCHMID, 1805

Beschr. 3: BERTRAND 1931a, p. 90
Zucht: BERTRAND 1931a, p. 87

Hydroporus rufifrons DUFTSCHMID, 1805

Beschr. 3: NILSSON 1986a, p. 149

Tab. 3: NILSSON 1986a, p. 152 & 1987b, p. 501 & 1989a, p. 111.

(NILSSON gibt aus unbegreiflichen Gründen als Autor O.F. MÜLLER an)

Hydroporus planus FABRICIUS, 1781

Beschr. 1,2,3: BERTRAND 1928, p. 60. Anmerkung hierzu: Nach BERTRAND 1930, p. 67 und 1931 p. 289 bezieht sich diese Beschreibung auf *Hydroporus erythrocephalus*. Das Gleiche gilt für die Arbeit BERTRANDs 1925b, p. 442 über die Zucht der Art. Der "echte" *planus* fehlt bei BERTRAND.

Tab. 3: NILSSON 1986a, p. 152 & 1987b, p. 501 & 1989a, p. 108)

Hydroporus pubescens GYLLENHAL, 1808

Beschreibung 2,3: BERTRAND 1928, p. 64

Tab. 3: NILSSON 1986a, p. 152 & 1987b, p. 501 & 1989a, p. 110

Zucht: BERTRAND 1927b, p. 242 & 1928, p. 64

Hydroporus fuscipennis SCHAUM, 1868

Beschr. 3: NILSSON 1989c, p. 166

Tab. 3: NILSSON 1989a, p. 110

Hydroporus discretus FAIRMAIRE, 1859

Beschr. 3: BERTRAND 1933, p. 182

Zucht: BERTRAND 1933, p. 181

Hydroporus brevis SAHLBERG, 1834

Beschr. 3: NILSSON 1986a, p. 147

Tab. 3: NILSSON 1986a, p. 152 & 1987b, p. 501 & 1989a, p. 108

Hydroporus foveolatus HEER, 1839

Beschr. 3: BERTRAND 1928, p. 62

Zucht: BERTRAND 1932a, p. 131

Hydroporus nigrita FABRICIUS, 1792

Beschr. 3: BERTRAND 1928, p. 86 & 1930, p. 71

Tab. 3: NILSSON 1987b, p. 501

XAMBEU 1894, p. 128

Zucht: BERTRAND 1930, p. 66

Hydroporus nenmonius NICOLAI, 1822

Beschr. 3: NILSSON 1987b, p. 498

Tab. 3: NILSSON 1987b, p. 501 & 1989a, p. 111

Hydroporus melanarius STURM, 1835

Beschr. 3: NILSSON 1987b, p. 498

Tab. 3: NILSSON 1987b, p. 501 & 1989a, p. 111

Hydroporus longicornis SHARP, 1870/71

Beschr. 3: NILSSON 1987b, p. 496

Tab. 3: NILSSON 1987b, p. 501 & 1989a, p. 111

Hydroporus neglectus SCHAUM, 1845

Beschr. u. Tab. 3: NILSSON 1989a, p. 100 & 108

Faunenfremde Arten

Nordeuropäisch:

Hydroporus acutangulus THOMSON, 1854

Beschr. 3: NILSSON 1989a, p. 104 & Tab. ebenda p. 110

Hydroporus arcticus THOMSON, 1854

Beschr. 3: NILSSON 1987b, p. 492

Tab. 3: NILSSON 1987b, p. 501 & 1989a, p. 111

Hydroporus lapponum GYLLENHAL, 1808

Beschr. 3: NILSSON 1989c, p. 167

Hydroporus picicornis SAHLBERG, 1873

Beschr. 3: NILSSON 1987b, p. 498, Tab. 3 ebenda p. 501

Hydroporus submuticus THOMSON, 1874

Beschr. 3: NILSSON 1987b, p. 494, Tab. 3 ebenda p. 501

Tab. 3: NILSSON 1989a, p. 111

Mediterran:

Hydroporus limbatus AUBÉ, 1836

Beschr. 3: BERTRAND 1928, p. 61

Hydroporus tessellatus DRAPUIS, 1819

Beschr. 3: BERTRAND 1928, p. 86 & 1936, p. 224

Xambeu 1894, p. 130 (unter *lituratus* BRULLE)

Zucht: BERTRAND 1928c, p. 419

9. Gattung: *Siettitia* AB., 1904

In Tab. nur mit Kopfzeichnung: RICHOUX 1982, p. 123

Hab. 3 und Beschr. 3: RICHOUX 1982, p. 263

Einzige unterirdisch lebende Gattung Mitteleuropas

Siettitia avenionensis GUIGNOT, 1925

Hab. 1,2,3 und Beschr. 1,2,3: RICHOUX 1980, p. 196 und 197
(im Vergleich mit Larven anderer Hydroporinen)

Ökologie: Siehe RICHOUX 1986

10. Gattung: *Stictonectes* BRINCK, 1943

Stictonectes lepidus OLIVIER, 1795

Beschr. 3: RICHOUX 1982, p. 264

Beschr. 1,2,3: BERTRAND 1928, p. 67 (unter *Graptodytes*)

11. Gattung: *Graptodytes* SEIDL, 1887

Allg. Beschr. 1,2,3: BERTRAND 1928, p. 66

Allg. Beschr. 3: RICHOUX 1982, p. 264

Graptodytes flavipes OLIVIER, 1795

Beschr. 2,3 & Zucht: BERTRAND 1931a, p. 87 & 95

Graptodytes granularis LINNAEUS, 1767

Beschr. 1,2,3: NILSSON 1985b, p. 169

Graptodytes varius AUBÉ, 1836

Fot. 3: DE MARZO 1977b, p. 112

Graptodytes pictus FABRICIUS, 1787

Beschr. 1,2,3: NILSSON 1985b, p. 171

12. Gattung: *Laccornis* DES GOZIS, 1914

Beschr.: RICHOUX 1982, p. 264

Laccornis oblongus STEPHENS, 1835

Beschr. 1,2,3: CUPPEN und DETTNER 1987, p. 213

Hab. 3 ebenda p. 217

13. Gattung: *Porhydrus* GUIGNOT, 1945

Allgemeine Gattungsbeschreibung: RICHOUX 1982, p. 263

Porhydrus lineatus FABRICIUS, 1775

Beschr. 2,3: BERTRAND 1928, p. 68 (unter *graptodytes*)

SCHIÖDTE 1864, p. 169 Tfl. 5

MEINERT 1901, p. 360 Tfl. 1

14. Gattung: *Deronectes* SHARP, 1880/82

Allgemeine Gattungsbeschreibung, (einschl. der später abgetrennten Genera):

BERTRAND 1928, p. 69, 70

Beschr. 3: RICHOUX 1982, p. 265

ZAITZEFF 1948 (Tabelle der später von *Deronectes* abgetrennten Genera)

Deronectes aubei MULSANT, 1843

Beschr. 2,3: BERTRAND 1928, p. 70 (einschl. *delaruzei* DUVAL, 1857)

Beschr.: REGIMBART 1895, p. 317 Tfl. 8 (unter *semirufus* GERMAR, 1845)

Tab. 3: BERTRAND 1961, p. 17 (mit zwei Variationen)

Zucht: BERTRAND 1925b, p. 442 & 1927b, p. 242

Deronectes platynotus GERMAR, 1834

Beschr. 3: BERTRAND 1956b, p. 156

Tab. 3: BERTRAND 1961, p. 17

Deronectes latus STEPHENS, 1828

Beschr. 2,3: BERTRAND 1928, p. 73

Tab. 3: BERTRAND 1961, p. 18.

Zucht: BERTRAND 1927b, p. 242

Faunenfremde *Deronectes*-Arten (alle mediterran)

Deronectes bicostatus SCHAUUM, 1864

Beschr. 3 & Tab. 3: BERTRAND 1961, p. 19 & 18

Deronectes hispanicus ROSENHAUER, 1856

Beschr. 3: BERTRAND 1951a, p. 28

Berichtigung dieser Beschreibung und Tabelle 3: BERTRAND 1961, p. 16 & 19

Deronectes moestus FAIRMAIRE, 1858

Beschr. 3: BERTRAND 1928, p. 73, Beschr. 2: BERTRAND 1931a, p. 90

Tab. 3: BERTRAND 1961, p. 18

Deronectes parvicollis SCHAUUM, 1864 (ostmediterran)

Beschr., Hab. und Tab.: ZAITZEV 1948

Deronectes opatrinus GERMAR, 1824

Beschr. 2,3: BERTRAND 1933, p. 182, Zucht ebenda

Tab. 3: BERTRAND 1961, p. 18

Beschr. Xambeu 1907, p. 124 (Die Beschreibung ist nach BERTRAND 1933, p. 181, vage und nichtsagend.)

15. Gattung: *Stictotarsus* ZIMMERMANN, 1917

GALEWSKI 1987a: im Vergleich mit den Genera *Coelambus* und *Hygrotus*.

Stictotarsus duodecimpustulatus FABRICIUS, 1792

Beschr. 3: BERTRAND 1928, p. 88; Beschr. 3: RICHOUX 1982, p. 265

Beschr. 1,2,3: BERTRAND 1931a, p. 90-93

XAMBEU 1907, p. 123

Zucht: BERTRAND 1932a, p. 132

16. Gattung: *Potamonectes* ZIMMERMANN, 1921

Tabelle von vier Arten: NILSSON 1982c, p. 14

Beschr. 3: RICHOUX 1982, p. 66

Potamonectes canaliculatus LACÉPÈDE, 1833

Fot. 3: DE MARZO 1977b, p. 112

Beschr. 2,3: BERTRAND 1955, p. 57

Tab. 3: NILSSON 1982c, p. 16

Biologie: Tranda 1960, p. 273 ff.

Zucht: BERTRAND 1955, p. 52

Potamonectes griseostriatus DE GEER, 1774

Foto 3: BALFOUR-BROWNE 1940, Tfl. 5

Beschr. 2,3: BERTRAND 1928 p. 76

Tab. 3: NILSSON 1982c, p. 16

XAMBEU 1889

Beutefang der Larven: PAJUNEN 1983

Zucht: BERTRAND 1925b, p. 442 & 1927b, p. 243

Potamonectes depressus (elegans) FABRICIUS, 1775

Foto: BALFOUR-BROWNE 1940 Tfl. 5

Hab. 3: BERTRAND 1928c, p. 422

Hab. 3: GALEWSKI 1971, p. 640

Beschr. 1,2,3: BERTRAND 1928, p. 75 & 87 ; 1925a, p. 5 ; 1928c, p. 422

Tab. 3: NILSSON 1982c, p. 16

Metamorphose und Ökologie: FALKENSTRÖM 1933

Zucht: BERTRAND 1925b, p. 442

SCHLÖDTE 1864, p. 168

MEINERT 1901, p. 368

Potamonectes assimilis PAYKYL, 1798

Foto 3: BALFOUR-BROWNE 1940, Tfl. V, Fig. 10. (Die Richtigkeit dieser Abbildung wird von BALFOUR-BROWNE selbst angezweifelt)

Hab.: ZAJNTEV 1953, p. 193

Beschr. & Hab. RÉGIMBART 1907, p. 3 (unter *Hydroporus*) (Die Angaben von RÉGIMBART werden von BERTRAND 1928, p. 89 angezweifelt)

Tab. 3: NILSSON 1982c, p. 16

Faunenfremde Arten (mediterran)

Potamonectes luctuosus AUBÉ, 1836

Beschr. 2,3: BERTRAND 1931a, p. 93

Potamonectes carinatus AUBÉ, 1836

Beschr.: BERTRAND 1928, p. 89

Beschr.: RÉGIMBART 1907, p. 2 (unter *Hydroporus carinatus*)

Zucht: BERTRAND 1930, p. 66

Potamonectes martini FAIRMAIRE, 1858

Hab. 3: FRANCISCOLO 1979, p. 687

Hab. 3 & Beschr. 3: BERTRAND 1930, p. 74 & 75

XAMBEU 1903, p. 81

Potamonectes sansi AUBÉ, 1936

Hab. 3 & Beschr. 3: BERTRAND 1928c, p. 421

Hab. 3: FRANCISCOLO 1979, p. 687

XAMBEU 1903, p. 81

(Die Beschreibung von XAMBEU 1903 nach BERTRAND 1928c, p. 420, unsicher)

17. Gattung: *Oreodytes* SEIDLITZ, 1887

Tab. 3: der fennoskandischen Arten NILSSON 1982c, p. 16 &

Bespr. 3: RICHOUX 1982, p. 266

Oreodytes davisi CURTIS, 1831 (nec. *borealis* GYLLENHAL, 1827)

Beschr. 2,3: BERTRAND 1928, p. 78 (unter *sanmarki*)

RÉGIMBART 1907, p. 4 (Beschr. unter *Hydroporus borealis*)

Zucht: BERTRAND 1927b, p. 243 & 1928c, p. 420

Oreodytes septentrionalis GYLLENHAL, 1827

Hab. 3: NILSSON 1987a, p. 104

Beschr. 3: BERTRAND 1928, p. 87 & 1932a, p. 136

Tab. 3: NILSSON 1982c, p. 16

Beschr. 3 & Tab. 3: NILSSON 1987a, p. 104 & 106

MATHESON 1914: Bei dieser Beschreibung handelt es sich möglicherweise um die amerikanische Art *scitulus* LEC. Vide

BERTRAND 1932a, p. 132

Oreodytes rivalis GYLLENHAL, 1827 (*sanmarki* SAHLBERG, 1834)

Foto 3: DE MARZO 1977b, p. 112

Hab. 1 & 3 & Beschr. 1,2,3: DE MARZO 1977b, p. 86, 87 & 95

Hab. 3: GALEWSKI 1971, p. 640; FRANCISCOLO 1979, p. 688; ZAITZEV 1953, p. 183; NILSSON 1982c, p. 15; GUIGNOT 1947, p. 266;

Beschr. 2,3: BERTRAND 1928, p. 80 (unter *sanmarki*)

Tab. 3: NILSSON 1982c, p. 16 (unter *sanmarki*)

Bespr. & Tab. 1,2,3: NILSSON 1987a, p. 104 und 106 (unter *sanmarki*)

Beschr.: RÉGIMBART 1907, p. 1 & 1895, p. 317 Tfl. 8 (unter *sanmarki*)

Zucht: BERTRAND 1927b, p. 243

Faunenfremd

Anstelle des mitteleuropäischen *Oreodytes davisi* kommt in Skandinavien vor:

Oreodytes alpinus PAYKULL, 1798

Hab. 3 & Beschr. 1,2,3: NILSSON 1987a, p. 102 & 106 (Tab.)

18. Gattung: *Scarodytes* DES GOZIS, 1914

Beschr.: RICHOUX 1982, p. 264

Scarodytes halensis FABRICIUS, 1787

Foto 3: DE MARZO 1977b, p. 112

Beschr. 1,2,3: BERTRAND 1928, p. 81; Beschr. 2: BERTRAND 1928c, p. 424

Beschr.: GANGLBAUER 1892, p. 457 (unter dem Gen. *Hydroporus*)

SCHÖDTE 1864, p. 168

MEINERT 1901, p. 369 Tfl. 2

Zucht: BERTRAND 1927b, p. 243 & 1928c, p. 420.

2. Unterfamilie: *Noterinae*

Die Unterfamilie enthält im mitteleuropäischen Raum nur die Gattung *Noterus*. Mit einigen nicht mitteleuropäischen Gattungen zusammen hat BERTRAND 1928, p. 198 & 211, die Unterfamilie in den Rang einer eigenständigen Familie *Noteridae* erhoben, und zwar wegen gewisser Unterschiede in der Larvenmorphologie. Dieser Meinung sind nicht alle Autoren gefolgt. Beeinflußt von GUIGNOT 1931/1933 und 1947 hat er dann seine erstgefaßte Meinung 1954 und 1972 selbst wieder zurückgezogen. Auffallend ist jedoch, daß die *Noterus*-Larven eher einer *Elateride* denn einer *Dytisciden*-Larve ähneln.

Außerdem sind die *Noterus*-Larven die einzigen *Dytisciden*-Larven, die nicht schwimmen, wohl aber am Boden herumkriechen und sich sogar mit den wie Grabbeine geformten Extremitäten im Boden der Gewässer eingraben, dies wohl zur Beutesuche (Bild von WESENBERG-LUND). Die Unterschiede könnten die Erhebung zu einer eigenständigen Familie rechtfertigen, wie dies auch im Supplementband zu FREUDE-HARDE-LOHSE 1989, p. 61 praktiziert wird.

Larvenschlüssel zur Familie HOLMEN 1987, p. 13

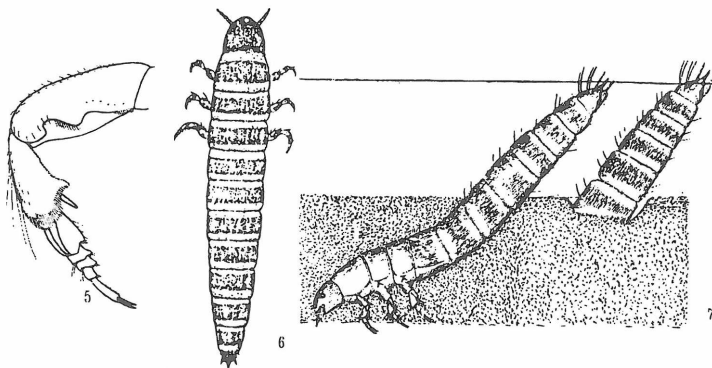


Fig. 5: Grabbeine der *Noterus*-Larve.- Fig. 6: *Noterus crassicornis* MÜLL.- Fig. 7: *Noterus*-Larven beim Eingraben

19. Gattung: *Noterus* CLAIRVILLE, 1806

Allg. Beschr.: BERTRAND 1949b, p. 42

Hab. 3: WESENBERG-LUND 1912, Tfl. 3; WESENBERG-LUND 1943, Tfl. 7 Fig. 9 & p. 298

Hab. 3: BERTRAND 1932b, p. 721 (nach WESENBERG-LUND)

Hab. 3 & Beschr.: RICHOUX 1982, p. 260

Mandibel der Gattung: BERTRAND 1949b, p. 47; WESENBERG-LUND 1912, Tfl. 3

Bein: KLAUSNITZER 1977, p. 165

WESENBERG-LUND 1912 Tfl. 3

Noterus clavicornis MÜLLER, 1779

Hab. 1: BERTRAND 1928, p. 199 (nach MEINERT) & BERTRAND 1972, p. 114

Hab.: ZAITZEV 1953, p. 93

Hab. 3: HOLMEN 1987, p. 146

Beschr. 1: BERTRAND 1931b, p. 300
 Hab.: KLAUSNITZER 1977, p. 164 & 1984, p.59
 Mandibel: HOLMEN 1987, p. 146
 Beine: HOLMEN 1987, p. 146
 Vide: MEINERT 1901, p. 415, Tfl. 6

Noterus crassicornis MÜLLER, 1776

RUHNAU 1985: umfangreiche Diplomarbeit.

Hab. 3: GALEWSKI 1971, p. 639
 BERTRAND 1950, p. 264
 Beine: HOLMEN 1987, p. 146
 Fang der Larven: BALFOUR-BROWNE J. 1940b, p. 213 (unter *capricornis* HERBST)
 Siehe insbesondere auch MÜLLER, G.W. 1922, p. 30-50

3. Unterfamilie: **Laccophilinae**

In Mitteleuropa nur eine Gattung mit 3 Arten.

20. Gattung: *Laccophilus* LEACH, 1817

Allgemeine Beschreibung der Gattung: BERTRAND 1928, p. 34
 Allgemeine Beschreibung der Gattung: GALEWSKI 1978b, p. 264
 Tabelle zu den 3 Arten (2.3. Stand): DE MARZO 1976b, p. 127
 Tabelle zu den Arten: GALEWSKI 1978b, p. 266
 Tab. 3 bis zur Gattung: RICHOUX 1982, p. 122
 Tab. 3 zu den Arten: NILSSON 1982c, p. 6.
 Saugapparat und Schlund: DE MARZO 1979 (Im Vergleich zu den anderen Unterfamilien)
 Mandibel: DE MARZO 1978 (Im Vergleich zur Unterfamilie Hydroporinae)

Laccophilus variegatus GERMAR, 1812

Foto 3: DE MARZO 1976b, p. 126
 Habitus 3 BERTRAND 1972, p. 117
 Tab. 3: GALEWSKI 1978b, p. 266
 Beschreibung und Tab. 2,3: DE MARZO 1976b, p. 124-127
 Tab. 3: NILSSON 1982c, p. 6 (Fälschlicherweise als *obsoletus* WESTHOFF, 1882 geführt)

Laccophilus minutus LINNAEUS, 1758

Foto 3: DE MARZO 1976b, p. 126
 Hab. 3: KLAUSNITZER 1977, p. 164 & 1984, p. 59
 Hab. 3 GALEWSKI 1971, p. 641
 Beschr. 1,2,3: BERTRAND 1928, p. 40
 Beschr. 1,2: DE MARZO 1976b, p. 122
 Tab. 2, 3.: DE MARZO 1976b, p. 127
 Tab. 3: GALEWSKI 1978b, p. 266
 Tab. 3: NILSSON 1982c, p. 6. & Hab. 3 ebenda
 SCHIÖDTE 1841, p. 462 (Unter *hyalinus* ER.)
 MEINERT 1901, p. 52, Tfl. 4 (Lt. BERTRAND 1931b, p. 287 unrichtig)
 Zucht: BERTRAND 1925b, p. 441 & 1931b, p. 287.

Laccophilus hyalinus DE GEER, 1774

Foto 3: DE MARZO 1976b, p. 126 (unter *testaceus* AUBÉ)
 Hab. 3: DE MARZO 1976b, p. 109 (unter *testaceus* AUBÉ)
 Hab. 3: FRANCISCOLO 1978, p. 689
 Hab.: REITTER 1908 Tfl. 36; GUIGNOT 1947, p. 268 (nach SCHIÖDTE)
 Hab. 3: NILSSON 1982c, p. 5; REITTER 1909, p. 31
 Tab. 3: NILSSON 1982c, p. 7
 Beschr. 2,3: BERTRAND 1928, p. 38
 Beschr. 1,2,3: DE MARZO 1976b, p. 108 ff.
 SCHIÖDTE 1872, p. 208, Tfl. 7

MEINERT 1901, p. 387, Tfl. 4 (nach BERTRAND 1928, p. 39 soll es sich hierbei um *Laccophilus minutus* handeln)
Zucht: BERTRAND 1925b, p. 441 & 1927b, p. 241

4. Unterfamilie: Colymbetinae

Tabelle bis zu den Gattungen: GALEWSKI 1973c, p. 218
Tab. 3 bis zu den Gattungen: KLAUSNITZER 1977, p. 149
Tab. 3 bis zu den Gattungen: NILSSON 1982c, p. 18
Mandibel einiger Arten: DE MARZO 1976c, p. 179 ff.
Schlund, Saugorgane einiger Arten im Vergleich mit anderen Unterfamilien: DE MARZO 1979.

21. Gattung: *Copelatus* ERICHSON, 1837

In Mitteleuropa monospezifisch.
B.3. und Hab. 3: RICHOUX 1982, p. 267

Copelatus haemorrhoidalis FABRICIUS, 1787
(Syn. *ruficollis* SCHALL, 1783)

Foto 1,2,3: DE MARZO 1976a, p. 103
Hab. 1: BERTRAND 1932b, p. 719 & BERTRAND 1972, p. 124
Hab. 3: GALEWSKI 1971, p. 640 (unter *ruficollis*) & FRANCISCOLO 1978, p. 689
Hab. 3: GUIGNOT 1947, p. 270; NILSSON 1982c, p. 19; ZAITZEV 1953, p. 207
Hab. 1 & 3: DE MARZO 1976a, p. 91 & 99
Beschr. 1,2,3: DE MARZO 1976a
Mandibel: BERTRAND 1948, p. 36; DE MARZO 1976c, p. 185 (im Vergleich mit anderen Arten der U.-Fam. Colymbetinae)
Biolgie: BERTRAND 1948 (unter *ruficollis*)
Anm.: Die Larve soll nach BERTRAND schwimmfähig sein.

22. Gattung: *Platambus*, 1860

In unserer Fauna monospezifisch.
Hab. 3 und Beschr.: RICHOUX 1982, p. 269

Platambus maculatus LINNAEUS, 1785

Hab. 3: FRANCISCOLO 1978, p. 692; GALEWSKI 1971, p. 641
Hab. 3: GUIGNOT 1947, p. 270 (nach SCHIÖDTE)
REITTER 1908, Tfl. 37 & 1909, p. 37; ZAITZEV 1953, p. 271; SCHIÖDTE 1864/65, Tfl. 6.
Beschr. 2,3: BERTRAND 1928, p. 95 ff.; 1930, p. 76
SCHIÖDTE 1864/65 p. 172; MEINERT 1901, p. 376, Tfl. 3

23. Gattung: *Agabus* LEACH, 1917

Die Larven des Genus wurden - abgesehen von anderen Autoren - insbesondere von ANDERS NILSSON, Umeå (für die fennoskandischen Arten) und von K. GALEWSKI, Warschau (für die mitteleuropäischen Arten) ausführlich bearbeitet. GALEWSKI hat insbesondere vier monografische Arbeiten, jeweils getrennt für den einzelnen Stand, veröffentlicht, die mit vielen Detailzeichnungen, Tabellen und Fotos angereichert sind. (1. Stand: 1984 d; 2. Stand 1983 d; 3. Stand 1978 d & 1980 d) Diese vier Arbeiten sind im systematischen Teil der vorliegenden Arbeit aus Raumgründen bei den einzelnen Arten nicht mehr zitiert, wohl aber die anderen Arbeiten GALEWSKIS.

Hab.: Ag. sp. WESENBERG-LUND 1912, Tfl. 2 (kriechend)
Hab. und Beschr. 3: RICHOUX 1982, p. 269,
Tab. 1 für 28 fennoskandische Arten: NILSSON 1987d, p. 133
Tab. 3 für die fennoskandischen Arten: NILSSON 1982c, p. 20 ff.
Allgemeine Beschr. 1,2,3 des Genus: BERTRAND 1928, p. 99
Tab. 3 für 6 südeuropäische Arten: DE MARZO 1973, p. 78 & Tab. 1, 2: & 1974b, p. 106
Schlund: DE MARZO, 1980
Zucht: GALEWSKI 1980d, p. 64 (soll keine besonderen Schwierigkeiten bereiten).

Agabus subtilis ERICHSON, 1837

Hab. 3: GALEWSKI 1971, p. 640
 GALEWSKI 1976d, p. 145 ff. & 1. Stand 1978a, p. 313 ff.
 Tab. 3: NILSSON 1982c, p. 24 & 1982b, p. 336
 Tab. 1.: NILSSON 1987d, p. 135

Agabus nigroaeneus ERICHSON, 1837

Tab. 3: NILSSON 1982c, p. 24 & 1982b, p. 336
 Beschr. 1: GALEWSKI 1976d, p. 145 & 1978a, p. 313

Agabus chalconotus PANZER, 1796

Foto 3: GALEWSKI 1976b, p. 105
 Beschr. 3: GALEWSKI 1980a, p. 501 & 1974c, p. 685
 Tab.: GALEWSKI 1976b, p. 105
 Tab. 1: NILSSON 1987d, p. 135 & Tab. 3: 1982b, p. 336
 Tab. 3: NILSSON 1982c, p. 24
 XAMBEU 1889, p. 269 & 1891 p. 163. (Die von XAMBEU beschriebene Larve soll nach BERTRAND 1928 p. 106 & 1932a, p. 133 *Agabus congener* betreffen)
 Zucht: BRANCUCCI 1979, p. 60

Agabus melanocornis ZIMMERMANN, 1915

Foto 1, 2 & Beschr. 1,2: DE MARZO 1974b, p. 93, 100, 102, 103
 Hab. 3, Foto 3, Beschr. 3 u. Tab. 3: DE MARZO 1973, p. 71,73,78,80

Agabus neglectus ERICHSON, 1837

Tab. 3: NILSSON 1982c, p. 24 & 1982b, p. 336
 Beschr. 2: GALEWSKI 1984b, p. 257 & Beschr. 3: 1974c, p. 685

Agabus biguttatus OLIVIER, 1795 (= *Agabus nitidus* FABRICIUS, 1801)

Foto 3: GALEWSKI 1976b, p. 104
 Beschr. 2,3: BERTRAND 1928, p. 104
 Beschr. 1: GALEWSKI 1981a, p. 469
 Tab. 3: GALEWSKI 1976b, p. 106
 Zucht: BERTRAND 1927b, p. 243

Agabus guttatus PAYKULL, 1798

Foto 3: GALEWSKI 1976b, p. 104
 Beschr. 1,2,3: BERTRAND 1928, p. 105
 Beschr.: GALEWSKI 1976a, p. 97 & 1981a, p. 469
 Beschr. 2: GALEWSKI 1984a, p. 399
 Tab. 3: NILSSON 1982b, p. 336 & 1982c, p. 24
 Tab. 1: NILSSON 1987d, p. 136
 Tab.: GALEWSKI 1976b, p. 106
 Zucht: BERTRAND 1925a, p. 7 & 1925b, p. 442

Agabus melanarius AUBÉ, 1836

Tab. 3: NILSSON 1982c, p. 23 & Tab. 3: 1982b, p. 336 & Tab. 1: 1987d, p. 133
 Beschr. 1: GALEWSKI 1981a, p. 469 & Beschr. 2: 1984b, p. 257
 Vide Beier 1928

Agabus bipustulatus LINNAEUS, 1767

Foto 1,2 & Hab. 1: DE MARZO 1974b, p. 100 & 102
 Foto 3 & Hab. 3: DE MARZO 1973, p. 49 & 80
 Hab. 1: BERTRAND 1928, p. 2 (dorsal und ventral)
 Hab. 3: FRANCISCOLO 1978, p. 688 ; GUIGNOT 1947, p. 270 (nach BERTRAND)
 Hab.: ZAITZEV 1953, p. 213
 Beschr. 1,2,3: BERTRAND 1928, p. 102
 Beschr. 3: DE MARZO 1973, p. 48 & 1,2: 1974b, p. 81 & 101

Beschr. 2: GALEWSKI 1984c, p. 393 & 1: 1983a, p. 47
 Beschr.: GALEWSKI 1976d, p. 145
 Tab. 3: NILSSON 1982c, p. 24 & Tab. 1: 1987d, p. 134
 Tab.: GALEWSKI 1976b, p. 105
 Tab. 3: DE MARZO 1973, p. 78 & Tab. 1,2: 1974, p. 106
 Ferner: BERTRAND 1954, p. 333
 XAMBEU 1889, p. 266 & 1891, p. 159
 Mandibeln: DE MARZO 1976c, p. 184
 Metamorphose: BLUNCK, 1921
 Zucht: BERTRAND 1925b, p. 442

Agabus solieri AUBÉ, 1836

Beschr. 1,2,3: BERTRAND 1928, p. 103
 Beschr. 1: GALEWSKI 1983a, p. 47 & 1976d, p. 145 ff.
 MEINERT 1901, p. 372, Tfl. 2
 Zucht: BERTRAND 1927b, p. 244

Agabus striolatus GYLLENHAL, 1808

Beschr. 1: GALEWSKI 1982b, p. 75
 Beschr. 1,2,3: NILSSON 1983d, p. 317 ff.
 Tab. 3: NILSSON 1982c, p. 26 & Tab. 1: 1987d, p. 136

Agabus sturmi GYLLENHAL, 1808

Foto 3: GALEWSKI 1976b, p. 103
 Hab. 3: GALEWSKI 1971, p. 640
 Beschr. 1,2,3: BERTRAND 1928, p. 110 & 1925a, p. 8
 Tab. 3: NILSSON 1982c, p. 26 & 1982b, p. 337 & Tab. 1: 1987d, p. 136 (unter *sturmi*)
 Tab. 3: GALEWSKI 1976b, p. 105
 MEINERT 1901, p. 374
 Zucht: BERTRAND 1925a, p. 8 & 1925b, p. 443

Agabus wasastjernai SAHLBERG, 1834

Beschr. 1,2,3: NILSSON 1982a, p. 73 ff.
 Tab. 3: NILSSON 1982b, p. 336 & 1982c, p. 23
 Beschr. 2,3: NILSSON 1985c, p. 2,3 (in Gegenüberstellung zu dem ähnlichen skandinavischen *Agabus opacus* AUBÉ)

Agabus fuscipennis PAYKULL, 1798

Beschr. 1: GALEWSKI 1978a, p. 313 ff. & 2,3 1972a, p. 237 ff.
 Tab. 3: NILSSON 1982c, p. 22 & Tab. 3: 1982b, p. 336
 Tab. 3: NILSSON 1985a, p. 489 (in Gegenüberstellung zum nordischen *Agabus zetterstedti* THOMSON, 1854)

Agabus uliginosus LINNAEUS, 1761

Beschr. 1: GALEWSKI 1981c, p. 457 ff. & 2,3: 1968, p. 324
 Tab. 3: NILSSON 1982b, p. 336 & Tab. 1: NILSSON 1987, p. 135

Agabus paludosus FABRICIUS, 1801

Foto 3: GALEWSKI 1976b, p. 104
 Beschr. 3: GALEWSKI 1976b, p. 104 & Beschr. 2: 1984a, p. 399 ff.
 Beschr. 1: GALEWSKI 1981c, p. 457 ff.
 Beschr. 3: BERTRAND 1928, p. 107
 Beschr. & Tab. 3: NILSSON & CUPPEN 1983d, p. 319. (Gegenüberstellung zu *Agabus striolatus* GYLLENHAL)
 Tab. 3: NILSSON 1982c, p. 26 & 1982b, p. 337
 Zucht: BERTRAND 1927b, p. 244 & 1928b, p. 108

Agabus nebulosus FORSTER, 1771

Foto, Beschr. & Tab. 1,2: DE MARZO 1974b, p. 93,100,102,103 & 106
 Hab., Tab. & Beschr. 3: DE MARZO 1973, p. 69,70 & 79
 Tab. 1,2,3: CUPPEN und DETTNER 1986, p. 357
 Beschr. 1,2,3: BERTRAND 1928, p. 112

MEINERT 1901, p. 373, Tfl. 2
Zucht: BERTRAND 1925b, p. 443

Agabus conspersus MARSHALL, 1802

Foto, Beschr. & Tab. 1,2: DE MARZO 1974b, p. 91,100,101,102
Hab., Beschr. & Tab. 3: DE MARZO 1973, p. 67,69,79
Beschr. 2: GALEWSKI 1986a, p. 112 & Beschr. 3: 1976c, p. 213 ff.
Beschr. 3: BERTRAND 1928, p. 111
Tab. 1: NILSSON 1987d, p. 125 & Tab. 3: 1982c, p. 26 & Tab. 3: 1982b, p. 337
Zucht: BERTRAND 1927b, p. 244

Agabus affinis PAYKULL, 1798

Beschr. 3: BERTRAND 1951b, p. 103
Beschr. 1: GALEWSKI 1978c, p. 389 & Beschr. 2 & Tab. 2: 1986b, p. 128 & Beschr. 3: 1963a, p. 179 & 1974d, p. 574
Tab. 1: NILSSON 1987d, p. 134 & Tab. 3: 1982b, p. 336 & Tab. 3: 1982c, p. 22

Agabus biguttulus THOMSON, 1867

Beschr. 1: GALEWSKI 1978c, p. 389 & Beschr. 2: 1986b, p. 128
Beschr. 3: GALEWSKI 1974d, p. 569 & Tab. 3: 1974d, p. 575
Tab. 3: NILSSON 1982b, p. 336 & 1982c, p. 22
Tab. 1: NILSSON 1987d, p. 133

Agabus unguicularis THOMSON, 1867

Beschr. 1,2: GALEWSKI 1972b, p. 177 & Beschr. 3: 1963a, p. 175
Tab. 3 & Beschr. 3: GALEWSKI 1974d, p. 572, 575
Tab. 1: NILSSON 1987d, p. 134
Tab. 3: NILSSON 1982b, p. 336 & 1982c, p. 22

Agabus congener THUNBERG, 1794

Foto: GALEWSKI 1976b, p. 104 & Tab.: 1976b, p. 105
Beschr. 3: BERTRAND 1928, p. 108
Beschr. 1,2,3: NILSSON 1983a, p. 10 ff.
Beschr. 2,3: GALEWSKI 1968a, p. 328,329 & Beschr. 1: GALEWSKI 1981c, p. 457
Tab. 1: NILSSON 1987d, p. 136 & Tab. 3: 1982b, p. 336 & 1982c, p. 23
Zucht: BERTRAND 1932a, p. 133
Anmerkungen: Die von NILSSON 1982c und 1983a erwähnte Art *Agabus approximatus* FALLEN, 1922 wird von BALFOUR-BROWNE 1950, p. 77, als Synonym zu *congener* geführt.
Die von XAMBEU 1889, p. 269 & 1891, p. 163 als *chalconotus* beschriebene Larve soll sich nach BERTRAND 1928, p. 108 & 1932a, p. 133, auf *Agabus congener* beziehen.

Agabus brunneus FABRICIUS, 1798

Foto 2: DE MARZO 1974b, p. 102
Beschr. 1,2 & Tab. 1,2: DE MARZO 1974b, p. 98,104 & 109
Foto, Hab. Beschr. & Tab. 3: DE MARZO 1973, p. 75,76,78,82
Beschr. 2,3: BERTRAND 1928, p. 106
Vide: XAMBEU 1898, p. 157 & 1907, p. 121
(Nach BERTRAND 1928, p. 107 ist die Beschreibung von XAMBEU unvollständig)
Zucht: BERTRAND 1927b, p. 243

Agabus didymus OLIVIER, 1798

Foto & Tab. 3: GALEWSKI 1976b, p. 104,105
Foto 1,2 Beschr. 1,2 Tab. 1,2: DE MARZO 1974b, p. 96,100,102,104
Foto 3, Beschr. 3, Hab. 3 Tab. 3: DE MARZO 1973, p. 73,76,78,82
Beschr. 2: GALEWSKI 1986a, p. 109 & Beschr. 3: 1976c, p. 213
Beschr. 1,2,3: BERTRAND 1928, p. 109 & 1925a, p. 7
Zucht: BERTRAND 1925a, p. 7 & 1925b, p. 442

Agabus undulatus SCHRANK, 1776

Foto 3: GALEWSKI 1976b, p. 104
 Hab. 3: GALEWSKI 1971, p. 640
 Beschr. 1,2,3: BERTRAND 1928, p. 115
 Beschr. 1: GALEWSKI 1982a, p. 69
 Tab. 1: NILSSON 1987d, p. 133 & Tab. 3: 1982b, p. 335
 Tab. 3: NILSSON 1982c, p. 20
 MEINERT 1901, p. 374, Tfl. 3
 Metamorphose: BLUNCK 1913a, 540
 Zucht: BERTRAND 1925a, p. 8 & 1925b, p. 443 & 1928, p. 116

Agabus labiatus BRAHM, 1790

Beschr. 1,2,3: BERTRAND 1928, p. 114 & 1925a, p. 8
 Beschr. 1: GALEWSKI 1982a, p. 69
 Tab. 1: NILSSON 1987d, p. 136 & Tab. 3: 1982b, p. 335 & 1982c, p. 20
 Zucht: BERTRAND 1925a, p. 8 & 1925b, p. 443 & 1928, p. 115

Faunenfremde Arten:

Skandinavische Arten:

Agabus arcticus PAYKULL, 1798

Beschr. 1,2,3: NILSSON 1980, p. 355 & Tab. 3: 1982b, p. 337
 Tab. 3: NILSSON 1982c, p. 26

Agabus confinis GYLLENHAL, 1808

Beschr. 1,2,3: NILSSON 1980, p. 358
 Tab. 3: NILSSON 1982b, p. 336 & 1982c, p. 23

Agabus elongatus GYLLENHAL, 1826

Beschr. 1,2,3: NILSSON 1982a, p. 70 ff.
 Tab. 1: NILSSON 1987d, p. 136 & Tab. 3: 1982b, p. 336 & 1982c, p. 24

Agabus opacus AUBÉ, 1836

Beschr. 1,2,3: NILSSON 1985c, p. 492 ff.
 Tab. 1: NILSSON 1987d, p. 135

Agabus serricornis PAYKULL, 1799

Beschr. 2,3: NILSSON 1979, p. 319; 1,2,3: GALEWSKI 1980b, p. 493 ff.
 Tab. 3: NILSSON 1982b, p. 336 & 1982c, p. 22

Agabus setulosus J. SAHLBERG, 1900

Beschr. 1,2,3: NILSSON 1989b, p. 384 ff.
 [& Tab. 1 & 3 (Teiltabellen) zum Einbau in die Tabellen von 1982c & 1987d]

Agabus zetterstedti THOMSON, 1854

Beschr. 1,2,3: NILSSON 1985a, p. 488
 Tab. 1: NILSSON 1987d, p. 135 & Tab. 3: 1982c, p. 23

Arten aus Madeira:

Agabus maderensis WOLLASTON, 1854

Beschr. 1,2,3 & Tab. 1,2,3: CUPPEN und DETTNER 1986, p. 352 ff.
 (im Vergleich mit dem mitteleuropäischen *Agabus nebulosus* FORSTER, 1771)

Agabus wollastoni SHARP, 1880

Beschr. 1,2,3 & Tab. 1,2,3: CUPPEN und DETTNER 1986, p. 353

24. Gattung: *Ilybius* ERICHSON, 1832

GALEWSKI gibt 1966 eine ausführliche monographische Beschreibung für die Larven aller mitteleuropäischen Arten mit getrennten Tabellen für die drei Stände, nebst ausführlichen Beschreibungen, Photographien jeweils dorsal und lateral und sehr vielen Detailzeichnungen. (Die Arbeit enthält auch eine Tabelle der Imagines). Aus Raumgründen sind diese Angaben bei den einzelnen Arbeiten im systematischen Teil nicht mehr erwähnt. Alle Arten der Gattung scheinen als Larve zu überwintern.

Tab. mit 11 mitteleuropäischen und fennoskandischen Arten: NILSSON 1982c

Allgemeine Beschreibung der Gattung bei BERTRAND 1928, p. 116

Schlund: DE MARZO 1980 im Vergleich mit anderen Gattungen

Hab. 3 und Beschreibung: RICHOUX 1982, p. 269

Ilybius fenestratus FABRICIUS, 1781

Hab.: REITTER 1908, Tfl. 36 & REITTER 1909, p. 38

Hab. 3: GALEWSKI 1971, p. 641 & WESENBERG-LUND 1943, Tfl. VII (nach SCHIÖDTE)

Beschr. 1,2,3: BERTRAND 1928, p. 124 ff.

Vide: BERTRAND 1954, p. 370

SCHIÖDTE 1864, p. 138 und Tfl. 6

MEINERT 1901, p. 378, Tfl. 3

Zucht: BERTRAND 1925b, p. 443

Ilybius ater DE GEER, 1774

Hab. 3: ZAITZEV 1953, p. 277

Hab. 3: FRANCISCOLO 1979, p. 692 (nach ZAITZEV)

Beschr. 1,2,3: BERTRAND 1928, p. 119

Tab. 2,3: NILSSON 1981a, p. 197 & Tab. 3: 1982c, p. 28

MEINERT 1901, p. 379

Zucht: BERTRAND 1925b, p. 443

Ilybius fuliginosus FABRICIUS, 1792

Tab. 3: NILSSON 1982c, p. 30

Beschr. 1,2,3: BERTRAND 1928, p. 126

Mandibel: DE MARZO 1976c, p. 185 (für die 3 Stände)

Zucht: BERTRAND 1925b, p. 443

Ilybius crassus THOMSON, 1854

Larve der Art vor GALEWSKI 1966 unbeschrieben.

Tab. 1,2,3: NILSSON 1981a

Tab. 1,2,3: NILSSON 1981a, p. 197 & Tab. 3: NILSSON 1982c, p. 30

Ilybius subaeneus ERICHSON, 1837

Beschr. 1,2,3: BERTRAND 1928, p. 122

Beschr.: MEINERT 1901 [Diese Beschreibung ist nach BERTRAND 1928, p. 122 und 1931b, p. 292 falsch. Diese Meinung vertritt auch GALEWSKI 1966, p. 162; Tab. 1,2,3: NILSSON 1981a, p. 197 & Tab. 3: 1982c, p. 28]

Zucht: BERTRAND 1925b, p. 443

Ilybius obscurus MARSHALL, 1802

Hab. 3: GALEWSKI 1971, p. 641

Beschr. 1,2,3: BERTRAND 1928, p. 121

Tab. 3: NILSSON 1982c, p. 28 (unter *quadriguttatus* BOISDUVAL et Lacc., 1835)

MEINERT 1901, p. 380

Mandibel: DE MARZO 1976c, p. 190 (unter *quadriguttatus*)

Zucht: 1925a, p. 9 & 1925b, p. 443

Ilybius similis THOMSON, 1854

Larve der Art vor GALEWSKI 1966 unbeschrieben.

Tab. 3: NILSSON 1982c

Ilybius angustior GYLLENHAL, 1808

Larve vor GALEWSKI 1966 unbeschrieben.

Beschr. 1,2,3: NILSSON 1981a, p. 194

Tab. 1,2,3: NILSSON 1981a, p. 197 & 1982c: p. 30

Ilybius guttiger GYLLENHAL, 1808

Beschr. 2: BERTRAND 1934, p. 373

Tab. 3: NILSSON 1982c, p. 28

Ilybius aenescens THOMSON, 1830

Larve der Art vor GALEWSKI 1966 unbeschrieben.

Tab. 3: NILSSON 1982c, p. 30

Faunenfremd:

Ilybius vittiger GYLLENHAL, 1827 (skandinavisch)

Beschr. 1,2,3: NILSSON 1983b, p. 49 ff.

Anmerkung: Die Art wurde früher von allen Autoren fälschlicherweise zur Gattung *Agabus*, U.-Gattung *Gaurodytes*, gestellt.

25. Gattung: *Nartus* ZAITZEV, 1907

Monospezifisch. Wird von manchen Autoren als U.-Gattung zu folgender Gattung gestellt:

26. Gattung: *Rhantus* DEJEAN, 1823 (nec. STEPHENS, nec. LACCORDAIRE)

GALEWSKI gibt 1963b eine ausführliche Monographie für alle mitteleuropäischen Arten mit getrennten Tabellen für die einzelnen Stände, genauer Beschreibung und Fotografien aller Arten (Habitus und Kopf) und sehr vielen Detailabbildungen. Aus Raumgründen wird diese Arbeit bei den einzelnen Arten nicht mehr aufgeführt.

Tab. 3: NILSSON 1982c, p. 30 (nicht alle mitteleuropäischen Arten)

Tab. 2: NILSSON 1987c, p. 39 (fennoskandische Arten)

Schlüssel zur Unterscheidung der 3 Stände: GALEWSKI 1963b, p. 13

Allgemeine Beschr. des Genus 1,2,3: BERTRAND 1928, p. 131

Hab. & Beschr. 3: RICHOUX 1982, p. 268-269

Rhantus (Nartus) grapei GYLLENHAL, 1808

Beschr. 1,2,3: BERTRAND 1928, p. 139 & Beschr.: 1925a, p. 11

MEINERT 1901, p. 383, Tfl. 3

Zucht: BERTRAND 1927b, p. 244

Rhantus pulverosus STEPHENS, 1828

Hab. 3: FRANCISCOLO 1979, p. 693

Beschr.: BERTRAND 1925a, p. 10 & Beschr. 1,2,3: 1928, p. 137

BERTRAND 1972, p. 137 (unter *punctatus*)

Tab. 3: NILSSON 1982c, p. 32 und 1987c, p. 40 (beide Angaben unter *suturalis* M'LEAY, 1825)

Zucht: BERTRAND 1925a, p. 10 & 1925b, p. 443

Rhantus notaticollis AUBÉ

Larve vor GALEWSKI 1963b unbekannt.

Tab. 3: NILSSON 1982c, p. 32 & 1987c, p. 40

Rhantus notatus FABRICIUS, 1781

Beschr. 3: BERTRAND 1928, p. 137

Tab. 3: NILSSON 1982c, p. 30 & 1987c, p. 40 (unter *frontalis* MARSHAM, 1802)

Beschr.: MEINERT 1901, p. 385, Tfl. 2

GALEWSKI 1963b, p. 28 bezweifelt die Richtigkeit der Beschreibungen von MEINERT und BERTRAND. Zucht: BERTRAND 1927b, p. 244

Rhantus suturellus HARRISON, 1828

Hab. 3 & Beschr. 2,3: VAN EMDEN 1932, p. 141

(Nach GALEWSKI 1963b, p. 32 soll sich die Beschreibung VAN EMDENS auf den 3. Stand beziehen).

Beschr. 3.: BERTRAND 1928, p. 136, als *Rhantus bistriatus* BERSTRÄSSER, 1778 beschriebene Larve soll nach GALEWSKI 1963b, p. 36, hierher gehören.

Rhantus bistriatus BERGSTRÄSSER, 1778

Beschreibung fehlt vor GALEWSKI 1963c.

Hab. 3: GALEWSKI 1973c, p. 221 & 1971, p. 641

Tab. 3: NILSSON 1982c, p. 32 & 1987c, p. 40

Anmerkung: Die von BERTRAND 1928, p. 135, beschriebene Larve von *Rhantus bistriatus* BERGSTRÄSSER, 1778 betrifft nach GALEWSKI 1963, p. 36 wahrscheinlich die Species *suturellus* HARRISON, 1828. Dies steht im Gegensatz zur Meinung von VAN EMDEN 1932, p. 141. Die Unsicherheit ist möglicherweise auf die leidigen Nomenklaturprobleme zurückzuführen.

Rhantus consputus STURM, 1834

Larve vor GALEWSKI 1963b unbekannt.

Foto 3: KÖGEL 1987, p. 11 (dorsal und lateral)

Genaue Beschreibung der 3 Stände und Angaben über den Nahrungserwerb: siehe KÖGEL 1987.

Rhantus incognitus SCHOLZ, 1927

Vor GALEWSKI 1963b unbekannt. Erstbeschreibung siehe dort.

Rhantus exsoletus FORST, 1771

Beschr. 1,2,3: BERTRAND 1928, p. 136

Tab. 3: NILSSON 1982c, p. 32 & Tab. 3: 1987c, p. 41

MEINERT 1901, p. 385, Tfl. 2

Rhantus latitans SHARP, 1880

Erstbeschreibung bei GALEWSKI 1963c. Angaben nur dort.

Hab. 3: GALEWSKI 1973b, p. 221

Faunenfremde Species:

Rhantus hispanicus SHARP, 1880 (mediterran)

Beschr. 3: BERTRAND 1963, p. 225

Rhantus fennicus HULDEN, 1982 (skandinavisch)

Beschr. 1,2,3 in Tab.: NILSSON 1987c, p. 35 ff.

27. Gattung: *Colymbetes* CLAIRVILLE, 1806

Umfangreiche monografische Arbeiten von GALEWSKI 1964, p. 23 ff. & 1968b, p. 226 ff. Die Arbeiten sind mit genauen Beschreibungen, Fotos und vielen Detailzeichnungen für die drei Stände angereichert. Aus Raumgründen werden diese Arbeiten bei den einzelnen Arten nicht mehr zitiert.

Allgemeine Beschreibung der Gattung BERTRAND 1928, p. 142

Hab. 3 und Beschreibung: RICHOUX 1982, p. 262

Tab. 1,2,3: NILSSON & CUPPEN 1988, p. 89; Tab. 3: NILSSON 1982c, p. 32

Colymbetes fuscus LINNAEUS, 1758

Hab. 3: BERTRAND 1972, p. 133; FRANCISCOLO 1979, p. 693; GALEWSKI 1971, p. 641 &

1973c, p. 221; GUIGNOT 1947, p. 273; KLAUSNITZER 1977, p. 164; 1984, p. 59; WESENBERG-LUND 1912, Tfl. 2 & 1943, Tfl. 7.

ZAITZEV 1953, p. 295. (Die Zeichnungen sind häufig nach SCHIÖDTE gefertigt)

Beschr. 1,2,3: BERTRAND 1928, p. 144
 Beschr. 3, Tab. 3: NILSSON 1982c, p. 32
 Tab. 1,2,3: NILSSON & CUPPEN 1988, p. 89
 SCHÖDTE 1864, p. 177, Tfl. 2
 MEINERT 1901, p. 381, Tfl. 3
 Lebensweise, Nahrungswahl: WESENBERG-LUND 1912, p. 12
 Metamorphose: BLUNCK 1913a p. 535
 Mandibel: DE MARZO 1976c, p. 182 & 186
 Zucht: BRANCUCCI 1979 & BERTRAND 1925b, p. 444

Colymbetes paykulli ERICHSON, 1837

Tab. 3: NILSSON 1982c, p. 34; Tab. 1,2,3: NILSSON & CUPPEN 1988, p. 89

Colymbetes striatus PAYKULL, 1798

Tab. 1,2,3: NILSSON & CUPPEN 1988, p. 89

Colymbetes dolabratus PAYKULL, 1798

Beschr. 3: BERTRAND 1928, p. 147 & Beschr. 2,3: 1931b, p. 294
 Beschr. 1,2,3: GALEWSKI 1968b, p. 227 ff.
 Tab. 3: NILSSON 1982c, p. 34; Tab. 1,2,3: NILSSON & CUPPEN 1988, p. 89
 SCHÖDTE 1864, p. 177, Tfl. 2 (unter *groenlandicus* AUBÉ, 1838)
 MEINERT 1901, p. 381, Tfl. 3 (unter *groenlandicus* AUBÉ, 1838)

27a. Gattung: *Meladema* CASTELNAU, 1834

(Siehe Nachtrag zu FREUDE-HARDE-LOHSE, p. 66. In unserer Fauna monospezifisch.)

Meladema coriacea CASTELNAU, 1834

(BERTRAND nennt als Autor LAPORTE. Der Autor hieß korrekt: LAPORTE DE CASTELNAU)
 Hab. & Beschr. 3: RICHOUX 1982, p. 269 & Tab. 3: RICHOUX 1982, p. 123
 Beschr. 3: BERTRAND 1928, p. 145-146
 Beschr. 2: BERTRAND 1932a, p. 133
 Beschr. 1 und Zucht: BERTRAND 1932c, p. 330-331

Unterfamilie: *Dytiscinae*

Tab. bis zu den Gattungen: DETTNER 1982, p. 87
 Tab. 3: NILSSON 1982c, p. 34
 GALEWSKI 1973d, p. 492; KLAUSNITZER 1977, p. 149 & 1984, p. 43
 RICHOUX 1982, p. 122
 Mandibel 3: DE MARZO 1977a (Vergleich aller Genera der U.-Familie)
 Saugorgane, Schlund DE MARZO 1979 (Vergleich aller Genera der U.-Familie)

28. Gattung: *Hydaticus* LEACH, 1817

Hab. *Hyd. spec.*: BERTRAND 1972, p. 138 & 1954, p. 339
 Beschr. allgem. der Larven des Genus 1,2,3: BERTRAND 1928, p. 148
 Beschr. und Hab. 3: RICHOUX 1982, p. 270
 Tab. 3 bis zu den Arten: GALEWSKI 1973, p. 254 & 1983b, p. 229 ff.
 Tab. 3 bis zu den Arten: DETTNER 1984, p. 114
 Tab. 3: NILSSON 1982c, p. 36

Hydaticus transversalis PONTOPP, 1763

Hab. 3: WESENBERG-LUND 1943, Tfl. VII Fig. 4 (nach MEINERT)
 Hab. 3: KLAUSNITZER 1977, p. 164 & 1984, p. 59 (nach BÖVING)
 Beschr. 2,3: BERTRAND 1928, p. 154
 Tab. 3: NILSSON 1982c, p. 36; DETTNER 1984, p. 114
 MEINERT 1901, p. 395, Tfl. 4-5

Zucht: BERTRAND 1925a, p. 12 & 1925b, p. 444

Hydaticus stagnalis FABRICIUS, 1787

Beschr. 2,3 & Tab. 3: GALEWSKI 1975, p. 249 & 254

Tab. 3: NILSSON 1982c, p. 36 (unter *continentalis* BALFOUR-BROWNE, 1944)

Tab. 3: DETTNER 1984, p. 114 (unter *continentalis* BALFOUR-BROWNE, 1944)

WATTS 1970 (?)

Hydaticus laevipennis THOMSON, 1867

Tab. 3: NILSSON 1982c, p. 36 (unter *aruspex* CLARK, 1864)

Tab. 3: DETTNER 1984, p. 114 (unter *aruspex* CLARK, 1864)

Hydaticus seminiger DE GEER, 1774

Hab. 1: BERTRAND 1928, p. 149 & 1932b, p. 719

Hab. 1: FRANCISCOLO 1979, p. 695 (nach ZAITZEV)

GUIGNOT 1931, p. 669 & 1947, p. 273 (nach SCHIÖDTE)

ZAITZEV 1953, p. 307

Beschr. 1,2,3: BERTRAND 1928, p. 153

Tab. 3: NILSSON 1982c, p. 36; GALEWSKI 1975, p. 254

Tab. 3: DETTNER 1984, p. 114

Zucht: BERTRAND 1925a, p. 12 & 1925b, p. 444

Hydaticus grammicus GERMAR, 1830

Hab. 3: FRANCISCOLO 1979, p. 694; BERTRAND 1972, p. 137

Tab. 3: DETTNER 1984, p. 114

Beschr. 3: GALEWSKI 1975, p. 252

Faunenfremd (mediterran)

Hydaticus leander ROSSI, 1790

Beschr. 3: BERTRAND 1976, p. 75

Beschr. 1,3 & Tab. 3: DETTNER 1984, p. 109 & 114

29. Gattung: *Graphoderus* STEPHENS, 1835

(*Graphoderes* THOMSON, 1860)

Allgem. Beschreibung des Genus: BERTRAND 1928, p. 156 & 1972, p. 140

Hab. & Beschr. 3: RICHOUX 1982, p. 271 & Tab. zur Gattung 1982, p. 122

Tab. der Gattung 3: NILSSON 1982, p. 36

Tab. 2,3: GALEWSKI 1974b, p. 491 & Tab. 3: 1975, p. 239

Graphoderus bilineatus DE GEER, 1774

Beschr. 3: BERTRAND 1928, p. 169 & Beschr. 1,2,3: 1931b, p. 297

Beschr. und Tab. 3: GALEWSKI 1975, p. 255 & 259

Tab. 3: GALEWSKI 1974b, p. 492

Die von MEINERT 1901, p. 398, als *Ac. fasciatus* DE GEER beschriebene Larve soll laut BERTRAND 1928, p. 169 & GALEWSKI 1975, p. 255 *Graphoderus bilineatus* sein. Von MEINERT 1908, p. 188 berichtet.

Graphoderus zonatus HOPPE, 1795

Hab. 1: BERTRAND 1928, p. 156 & 1932b, p. 719

ZAITZEV 1953, p. 315; FRANCISCOLO 1979, p. 695; GUIGNOT 1947, p. 273

Beschr. 1,2,3: BERTRAND 1928, p. 160

Tab. 2,3: GALEWSKI 1974b, p. 492 & 1975, p. 259

Tab. 3: NILSSON 1982c, p. 38

Zucht: BERTRAND 1925b, p. 444

Graphoderus einereus LINNAEUS, 1758

Beschr. 1,2,3: BERTRAND 1928, p. 160

Tab. 2,3: GALEWSKI 1974b, p. 492
 Tab. 3: NILSSON 1982c, p. 38
 Beschr. 1: BERTRAND 1952a, p. 95
 Beschr. 2,3 & Tab.: GALEWSKI 1975, p. 256 & 259
 Tab. 2,3: GALEWSKI 1974b, p. 492

Graphoderus austriacus STURM, 1834

Beschr. 1: BERTRAND 1952a, p. 95
 Tab. 3: NILSSON 1982c, p. 38
 Beschr. 2,3 & Tab. 2,3: GALEWSKI 1975, p. 256 & 259
 Tab. 2,3: GALEWSKI 1974b, p. 492

30. Gattung: *Acilius* LEACH, 1817

Allgem. Beschr. 1,2,3: BERTRAND 1928, p. 164; MEINERT 1893, p. 167 & 1901, p. 396
 Hab. 3 & Beschr. 3: RICHOUX 1928, p. 271
 Gen. Tab. 3: NILSSON 1982c, p. 38
 Tab. der eur. Arten: DETTNER 1982, p. 85 & R. CARR. 1988, p. 1,2

Acilius sulcatus LINNAEUS, 1758

Umfangreiche monografische Arbeit: FIORI 1948
 Hab. (meist 3. Stand): RÖSEL VON ROSENHOF 1749, Bd. 2, 4. Sammlung
 FIORI 1948, p. 235 (einschl. Kopfzeichnung)
 STURM 1834, (Hab. 1) Tfl. 190, (unter *Ac. sulcipennis* ZETTERSTEDT, 1824)
 BERTRAND 1954a & 1972, p. 275; CARR 1988, p. 1 (einschl. Kopf)
 GALEWSKI 1971, p. 642 & 1973d, p. 496
 FRANCISCOLO 1979, p. 39 (nach FIORI); NAUMANN 1962, p. 184;
 GUIGNOT 1931/33, p. 699 (nach SCHIÖDTE) & 1947, p. 275
 REITTER 1908, Tfl. 39 & 1909, p. 45 (nach SCHIÖDTE)
 WESENBERG-LUND 1912, Tfl. 4 & 1943, p. 290 (jeweils in verschiedenen Stellungen)
 Beschr. 1,2,3: BERTRAND 1928, p. 167
 Beschr. 3: STURM 1834, p. 33 (unter *Ac. sulcipennis* ZETTERSTEDT, 1824)
 Tab. 3: NILSSON 1982a, p. 38 & CARR 1988, p. 2; DETTNER 1982a, p. 85
 Metamorphose: BLUNCK 1913b & GEWECKE 1986
 Lichtorientierung: SCHÖNE 1951
 Zucht: BERTRAND 1925b p. 444
 Siehe auch: SCHIÖDTE 1841, p. 512 & 1864, p. 179, Tfl. 4
 MEINERT 1893, p. 185, Tfl. 1

Acilius canaliculatus NICOLET, 1822

Kopfzeichnung im Vergleich mit *Ac. sulcatus*: CARR 1988, p. 2
 Beschr. 1,2,3: BERTRAND 1928, p. 165
 Tab. 3: NILSSON 1982c, p. 38; CARR 1988, p. 2; DETTNER 1982, p. 85
 (Die Beschreibung von MEINERT 1901, p. 398, (als *Acilius fasciatus* DE GEER, 1774) bezieht sich wahrscheinlich auf *Graphoderus bilineatus* DE GEER, 1774)
 Siehe: BERTRAND 1928, p. 166 ; GALEWSKI 1975, p. 255. Von MEINERT 1908, p. 188, berichtigt)

Faunenfremd

Acilius duvergeri GOBERT, 1874 (mediterran)

Beschr. 1 Tab.: DETTNER 1982, p. 81 ff.

31. Gattung: *Dytiscus* LINNAEUS, 1758

Die Determination der Larven des Genus *Dytiscus* ist lt. BERTRAND 1931b, p. 299, ziemlich schwierig "assezdélicat".

Allgem. Beschr. 1,2,3 der Larven des Genus: BERTRAND 1928, p. 171
 Habitus *Dytiscus* spec. BERTRAND 1978, p. 82
 Hab. 3 und Beschr. 3: RICHOUX 1982, p. 271

Tab. 3: NILSSON 1982c, p. 40
 Tab. 1: BLUNCK 1923, p. 161
 Tab. 3: BLUNCK 1929, p. 134 ff. (mit vielen Detailzeichnungen und Größenvergleich einzelner Körperteile)
 Atmung: BROCHER 1913 & 1916
 Mundorgane: BURGESS 1883

Dytiscus latissimus LINNAEUS, 1758

Beschr. 1: BLUNCK 1923a, p. 157
 Beschr. 3: BLUNCK 1928, p. 120
 Beschr. 1,3: BERTRAND 1928, p. 182
 Tab. 1: BLUNCK 1923a, p. 161 & Tab. 3: 1929, p. 134
 Tab. 3: NILSSON 1982c, p. 40
 Siehe auch BLUNCK 1918!
 Die von MEINERT 1901, p. 390, Tfl. 4, beschriebene Larve soll *Dytiscus semisulcatus* MÜLLER sein; (lt. BLUNCK 1929, p. 114 & BERTRAND 1928, p. 181) Von MEINERT 1907/1908, p. 188, berichtigt. PREUDHOMME DE BORRE will 1887, p. 15 eine Larve der Art in Händen gehabt haben, gibt aber nur an, daß sie sehr groß sei, keine weiteren Angaben.
 Zucht, insbesondere Futterwahl: BLUNCK 1923a, p. 158 ff.

Dytiscus semisulcatus MÜLLER, 1776

Hab. beim Frass: KORSCHOLT 1924, p. 631
 Beschr. 1,2,3: BERTRAND 1928, p. 180
 Beschr. 3: BLUNCK 1929, p. 135 & Beschr. 1: 1923a, p. 124
 Tab. 1: BLUNCK 1923a, p. 161 & Tab. 3: 1929, p. 135
 Tab. 3: NILSSON 1982c, p. 40
 Lebensweise vide: BLUNCK 1916a
 MEINERT 1901, p. 390, fälschlicherweise als *Dytiscus latissimus* LINNAEUS, 1758 beschrieben. Von MEINERT 1907/1908, p. 188, berichtigt.
 Die Art scheint als Larve zu überwintern: WESENBERG-LUND 1912, p. 35

Dytiscus dimidiatus BERGSTRÖM, 1778

Beschr. 1,2,3: BERTRAND 1928, p. 177
 Beschr. & Tab. 3: BLUNCK 1929, p. 120 & 134 ff.
 Tab. 1: BLUNCK 1923a, p. 161
 Tab. 3: NILSSON 1982c, p. 43
 MEINERT 1901, p. 393
 Zucht: BERTRAND 1927b, p. 244

Dytiscus marginalis LINNAEUS, 1758

Wichtigste Publikation: KORSCHOLT 1923/24, äußerst umfangreiche Dokumentation mit vielen Hab- und Detailzeichnungen sowie Schilderung aller Lebensäußerungen, Larven- und Puppenleben.

Foto: 3 KLAUSNITZER 1984: Kopf, p. 50 & beim Frass p. 51 & 52 (Kannibalismus)
 NAUMANN 1955, p. 49 & 60 (Beutefang)
 Habitus, meist 3. Stand: (Diese Aufzählung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit)
 Älteste Abbildung: RONDELET 1555 & MOUFET 1634
 STURM 1835, Tfl. 186; RÖSEL v. ROSENHOF 1749, Teil 2 (Wasserins. 1. Klasse) Tfl. 2-7)
 TASCHENBERG 1861, p. 19; GANGLBAUER 1892, p. 443; REITTER 1908, Tfl. 39 & 1909, p. 46;
 WESENBERG-LUND 1912, Tfl. 2 & 1943, p. 281 & Tfl. VII, p. 258/59 BURMEISTER 1939
 (Hab. 1 beim Beutefang, bei der Häutung, Hab. 3 in Atemstellung
 CZIKI 1946, p. 557; GUIGNOT 1947, p. 275 (nach SCHIÖDTE);
 HORION 1949, p. 39 (nach SCHIÖDTE) ; NAUMANN 1955, p. 49 & 50 (Junglarve beim Fraß und bei der Häutung; NAUMANN 1964; SCHENKE 1963, p. 170; ZAITZEV 1953, p. 320 ; GALEWSKI 1971, p. 642 & 1973d, p. 496 ; FRANCISCOLO 1978, p. 696 (nach ZAITZEV)
 Beschr. 2: GANGLBAUER 1892, p. 512; BLUNCK 1929, p. 126
 BERTRAND 1,2,3 1928, p. 178 & 1972, p. 82 & 156
 Beschr.: STURM 1834, p. 12; RÖSEL 1749, Teil 2 (Wasserinsekten 1. Klasse)
 Tab. 1: BLUNCK 1923b, p. 162 & Tab. 3: 1929, p. 136
 Tab. 3: NILSSON 1982c, p. 42
 Siehe auch: SCHIÖDTE 1864, p. 182, Tfl. 3

MEINERT 1897, p. 299 & 1901, p. 392, Tfl. 4
 Zucht: RÖSEL 1749, wie oben; STURM 1834, p. 14 (Schilderung nach RÖSEL)
 JESSEN 1892 & 1903; LEBLANC 1986 & 1987; KOSCHELT 1924, p. 862
 BERTRAND 1925a, p. 13; BERTRAND 1925b, p. 444
 BAUER 1986 (insbesondere auch Dauer der einzelnen Stände); BROSCHE 1916;
 Embryonalentwicklung (vom Ei bis zur Imago) BLUNCK 1914, 1917 & 1923b
 Larvalentwicklung KOSCHELT 1912;
 Larvendarm: RUNGUS 1911; Schlund de MARZO 1979, p. 10 ; SPEYER 1920b
 Extremitäten: SPEYER 1920b; Muskulatur: SPEYER 1922;
 Atmung: BROSCHE 1913; ALT 1912;
 Sehorgane: GÜNTHER 1911/12; Lichtorientierung: SCHÖNE 1951;
 Nahrungsaufnahme: SCHENKE 1963; Brutpflege: JACKSON 1957;
 nach Ständen unterschiedliche Nahrungswahl: BURMEISTER 1939, p. 258
 Mandibel 1,3: DE MARZO 1977a, p. 73 & 77

Dytiscus lapponicus GYLLENHAL, 1808

Beschr. 3 & Tab. 3: BLUNCK 1929, p. 131 & 136
 Tab. 3: NILSSON 1982c, p. 42
 BALFOUR-BROWNE gibt 1913 eine biologische Studie, doch ohne nähere systematische Angaben. (lt. BERTRAND 1928, p. 182)

Dytiscus circumcinctus AHREND, 1811

Beschr. 3: BERTRAND 1928, p. 181
 Beschr. 3: BLUNCK 1929, p. 128
 Siehe MEINERT 1901, p. 393
 Tab. 1: BLUNCK 1923a, p. 161
 Tab. 3: BLUNCK 1929, p. 136; GUIGNOT 1931/33, p. 783 & 1947, p. 275; NILSSON 1982c, p. 42

Dytiscus circumflexus FABRICIUS, 1801

Beschr. 1,2,3: BERTRAND 1928, p. 176
 Beschr. 3: BLUNCK 1929, p. 130
 Siehe auch PLANET 1893, p. 42
 Siehe auch MEINERT 1901, p. 392 Tfl. 4
 Tab. 3: BLUNCK 1929, p. 136; GUIGNOT 1932/33, p. 782 & 1947, p. 275; NILSSON 1982c, p. 42

Faunenfremd (mediterran)

Dytiscus pisanus CASTELNAU, 1834

Beschr. 1,2,3: BERTRAND 1928, p. 179
 Zucht: BERTRAND 1927b, p. 244

32. Gattung: *Cybister* CURTIS, 1827

In Mitteleuropa monospezifisch.

Hab. 3 und Beschr. 3: RICHOUX 1982, p. 271
 Atmung: MUKERJI 1930
 Siehe auch VAZIRANI 1965

Cybister lateralimarginalis DE GEER, 1774

(in vielen älteren Veröffentlichungen *Cyb. röseli* oder *rösellii* genannt)

Foto 3: KLAUSNITZER 1984, p. 53 (beim Frass)
 Hab. meist 3. Stand: RÖSEL VON ROSENHOF 1749 (Wasserins. 2. Kl.) Nr. 2 Tfl. 1
 STURM 1834, Tfl. 193; REITTER 1908, Tfl. 40 & 1909, p. 47
 BERTRAND 1932b, p. 720 (nach SCHÖDTE) & 1954a, p. 376
 GUIGNOT 1947, p. 275 (nach SCHÖDTE); WESENBERG-LUND 1943, Tfl. VII
 FIORI 1948, p. 249; ZAITZEV 1953, p. 332; GALEWSKI 1971, p. 642
 & 1973d, p. 496; FRANCISCOLO 1979, p. 39.
 Umfangreiche monografische Arbeit mit genauer Beschreibung des 3. Standes und vielen Detailzeichnungen: FIORI 1948, p. 254 ff.
 Beschr. 1,2,3: BERTRAND 1928, p. 188
 Beschr.: GANGLBAUER 1892, p. 517; WESENBERG-LUND 1943, p. 296; STURM 1834, p. 65;

Beschr. RÖSEL VON ROSENHOF 1749 (Wasserins. 2. Kl.) Nr. 2
 SCHIÖDTE 1864, p. 185, Tfl. 7;
 MEINERT 1901, p. 405
 Darmkanal: DEGENER 1904
 Atmung: MUKERJI 1930
 Metamorphose: GÜNTHER 1897/98, p. 12
 Mandibeln: FIORI 1948, p. 252
 Biologie: BLUNCK 1922

Faunenfremd (mediterran)

Cybister tripunctatus OLIVIER, 1795

Hab. 3: FRANCISCOLO 1978, p. 693
 Beschr.: BERTRAND 1972, p. 146; XAMBEU 1903/04, p. 73
 Mandibeln: DE MARZO 1977a, p. 80

3. Literaturverzeichnis

Teil A. Historische Arbeiten, chronologisch geordnet

- RONDELET, GUILLAUME 1555: Universae aquatiliu historiae pars altera cum veris ipsorum imaginibus. His accesserunt Indices necessarii. Lugduni. - 242 S. (= Lyon)
- FORER, CONRAD 1598: Fischbuch, durch CONRAD GESSNERUS erstmalig beschrieben, von FORER in Teutsch gebracht. Frankfurt
- ALDROVANDUS, ULISSES 1602: De animalibus Insectis libri septem. - Bononiae=Bologna. - 767 S.
 Nachdruck 1618 und 1623 Frankfurt/Main, 1638 Bologna
- MOUFET, THOMAS 1634: Insectorum sive Minimorum Animalium Theatrum, olim ab EDOARDO WOTTONO, CONRADO GESNERO, THOMAE PENNIO inchoatum; tandem THO. MOUFETI Londinatis operâ sumptibusque maximis concinnatum, auctum, perfectum: et ad vivum expressis Iconibus supra quingentis illustratum. Londini ex Officina typographica Thom. Cotes. - 337 p.
- SWAMMERDAM, JAN 1669: Historia Insectorum Generalis, ofte Algemeene Verhandelng van de Bloedeloose Dierkens. - Utrecht, Dreunen. - 168 S.: 12 S. Zuschrift, 48 S. Nachrede
- SWAMMERDAM, JAN 1737/38: Bybel der natuure (=Biblia naturae) [Text lateinisch und holländisch parallel]. - Leyden.
 Deutsche Ausgabe: Bibel der Natur. Leipzig 1752. - 910 S.: 36 S. Register, 124 S. Erklärung der Taf.
 [Englisch: 1758; französisch 1758.]
- RÖSEL VON ROSENHOF, AUGUST JOHANN 1749: Der monatlich herausgegebenen Insecten-Belustigung Zweyter Theil, welcher acht Classen verschiedener sowohl inländischer, als auch einiger ausländischer Insecte enthält; alle nach ihrem Ursprung, Verwandlung und andern wunderbaren Eigenschaften größtentheils aus eigener Erfahrung beschrieben und in sauber illuminierten Kupfern nach dem Leben abgebildet, vorgestellt. - Selbstverlag des Verfassers, Nürnberg. - 550 S.
- STURM, JACOB 1834/35: Deutschlands Fauna in Abbildungen nach der Natur mit Beschreibungen (mit handkolorierten Bildern) V. Abteilung: Die Insekten. - Selbstverlag des Verfassers, Nürnberg. 8. Bändchen, 1834. - 170 S., 9. Bändchen, 1835. - 120 S.
- SCHIÖDTE, JÖRGEN M.CH. 1840/41: Genera og species of Danmarks Eleutherata, at tjene som Fauna for denne orden og som indledning til dens Anatomie og Historie, Teil 1. - Kopenhagen. - 12 & 612 & 22 S.: 25 Taf.
- SCHIÖDTE, JÖRGEN M.CH. 1864: De metamorphosi Eleutheratorum observationes: Bitrag til Insecternes Udviklins historie. - Krojers Naturhist. Tidsskr. - Kopenhagen - 3: S. 131-224: Taf. I-XII
- SCHIÖDTE, JÖRGEN M.CH. 1871: De metamorphosi Eleutheratorum observationes: Beitrag til Insecternes Udvi klinshistorie. - Krojers Naturhist. Tidsskr. - Kopenhagen - 8: S. 165-226: Taf. I-IX
- TASCHENBERG, ERNST LUDWIG 1861: Was da kriecht und fliegt, Bilder aus dem Insektenleben. - Verlag Bosselmann, Berlin. - 7 und 632: Fig.
- MEINERT, FR. V.A. 1879: Om Mundens bygning hos Laverne of Myrmelecontiderne Hemerobierne og Dytiscerne. - Vidensk. Medd. naturhist. Foren. - Kopenhagen 1879-80. - S. 69-72
- MEINERT, FR. V.A. 1893: Laverne of Slaegte Acilius. (Larvae generis Acilii). - Overs. Danske Vidensk. Selsk. Forh. - Kopenhagen. - S. 167-190: Taf. 1
- MEINERT, FR. V.A. 1901: Vandkalvelaverne (Larvae Dytiscidarum). - Danske Selsk. Skrifter, Nat. m at. Afd. - Kopenhagen. - 9(8). - S. 341-440: Pl. 1-6 [dänisch mit französischem Resumé]
- MEINERT, FR. V.A. 1908: Mindres Meddelelser. Opfordring. Ent. Medd. udgivne af Ent. Forening - Kopenhagen. - 3: S. 188-189

Teil B: Zeitgenössische Arbeiten, alphabetisch nach Autoren

- ALT, W. 1912: Über das Respirationssystem der Larve von *Dytiscus marginalis*. - Zeitschr. wiss. Zool. - 99(3): 414-443
- ANGUS, R.B. 1985: *Suphrodytes* DES GOZIS a valid Genus, not a subgenus of *Hydroporus* CLAIRVILLE. (Coleoptera, Dytiscidae) - Ent. Skand. - Kopenhagen 16: 269-276
- BALFOUR-BROWNE, W. 1913: The life-history of a water-beetle. - Proc. Roy. Inst. Great Britain. - London 113: 1-11
- BALFOUR-BROWNE, J. 1940a: The immatures stages of *Noterus capricoris* HERBST (Col. Dyt.). - Ent. Monthly Mag. 76: 213-214
- BALFOUR-BROWNE, J. 1940b: British Water Beetles. - London 1: 375 p.
- BALFOUR-BROWNE, J. 1950: British Water Beetles. - London 2: 394 p.
- BARBIER 1883: On rearing larvae of Dytiscidae. - Feuilles des jeunes Naturalists. - 3: p. 103 ff.
- BAUER, C.K. 1986: Laboratory Culture and Slight Development of the Water Beetle *Dytiscus marginalis* L. (Coleoptera, Dytiscidae). - Entomologica Basiliensia. - Basel 11: p. 433-449
- BEIER, M. 1938: Die Larve von *Agabus melanarius* AUBÉ (Col. Dytiscidae). - Zeitschr. wiss. Ins. Biol. - Berlin 22: 310-318
- BERTRAND, HENRI 1925a: Liste des Larves de Dytiscides, Hygrobiides et Haliplides actuellement connues: observations sur diverses espèces françaises. Coleoptera. - Enc. Entom. - Paris 1: 1-23
- BERTRAND, HENRI 1925b: Capture et élevages des Larves des Coléoptères aquatiques (1. Note). - Ann. Soc. Ent. France. - Paris 94: 441-446
- BERTRAND, HENRI 1927a: Les larves des Dytiscides, Hygrobiides, Haliplides (Dissertation). - Fac. Sc. - Paris: 370 p.
- BERTRAND, HENRI 1927b: Captures et élevages des Larves de coléoptères aquatiques (2. Note). - Ann. Soc. Ent. France. - Paris 96: 241-246
- BERTRAND, HENRI 1928: Larves et nymphes des Dytiscides, Hygrobiides, Haliplides. Enc. Ent. - Paris 10: 366 p. (Weitgehend inhaltsgleich mit der Dissertation 1927)
- BERTRAND, HENRI 1928a: Note sur une larve de Dytisque. (*Dytiscus pisanus*) Cast. trouvée aux sources du Débou. (Maroc). - Bull. Soc. Sc. nat. Maroc. - 8(1-3): 16-18
- BERTRAND, HENRI 1928b: Note sur la collection des larves de Dytiscides du Muséum d'Histoire Naturelle de Paris. Coléoptera. - Enc. Ent. - Paris: 3(4): 183-193
- BERTRAND, HENRI 1928c: Captures et élevages des larves de Coléoptères aquatiques (3. Note). - Ann. Soc. Ent. France. - Paris 97: 414-424
- BERTRAND, HENRI 1930: Captures et élevages de larves de Coléoptères aquatiques (4. Note). - Ann. Soc. Ent. France. - Paris 99: 65-77
- BERTRAND, HENRI 1931a: Captures et élevages de larves de Coléoptères aquatiques (5. Note). - Ann. Soc. Ent. France. - Paris 100: 87-98
- BERTRAND, HENRI 1931b: Notice sur les larves de Dytiscides de la collection MEINERT. - Ent. meddel. - Kopenhagen 17: 286-305
- BERTRAND, HENRI 1932a: Captures et élevages de larves de Coléoptères aquatiques (6. Note). - Ann. Soc. Ent. France. - Paris 101: 131-140
- BERTRAND, HENRI 1932b: Les larves aquatiques de Coléoptères. - La Terre et la Vie 2(12): 714-723
- BERTRAND, HENRI 1932c: Sur deux larves inédites de Dytiscides (Col.). - Ann. Soc. Ent. France. - Paris Livre de Centenaire: 329-336
- BERTRAND, HENRI 1933: Captures et élevages de larves de Coléoptères aquatiques (7. Note). - Ann. Soc. Ent. France. - Paris 102: 181-184
- BERTRAND, HENRI 1934: Notes sur quelques larves de Coléoptères aquatiques. - Ann. Soc. Ent. France. - Paris 103: 363-382
- BERTRAND, HENRI 1935: Voyage de Ch. ALLAUD et de P.A. CHAPPUIS dans l'Afrique occidentale Françaises. Larves de Coléoptères. - Rev. franc. d'ent. - Paris 2(3): 132-140
- BERTRAND, HENRI 1936: Captures et élevages de larves de Coléoptères aquatiques (8. Note). - Ann. Soc. Ent. France. - Paris 105: 213-238
- BERTRAND, HENRI 1936/38: Les larves aquatiques de Coléoptères. - Verhdl. ind. Ver. Limn. 8. Congress Paris: 117
- BERTRAND, HENRI 1938a: Notes sur quelques larves de Coléoptères aquatiques. - Ann. Soc. Ent. France. - Paris 107: 191-196
- BERTRAND, HENRI 1943: Notice sur les travaux de HENRI BERTRAND, Imprimerie de L'ouest-Eclair. - Rennes: 32 p. (Selbstbiographie nebst Bibliographie aller bis dahin erschienenen Arbeiten. Häufig mit kurzen Inhaltsangaben)
- BERTRAND, HENRI 1947: Les larves néonates des Insectes aquatiques. - L'Entomologist. - 3(3): 112-117
- BERTRAND, HENRI 1948: Sur la biologie des larves de *Copelatus* ER. (Col. Dytiscidae). - Bull. Soc. Ent. France. - Paris 55(2): 35-38
- BERTRAND, HENRI 1949a: L'adaptation chez les larves et nymphes des Coléoptères aquatiques. - L'Année Biologique. - 25(7/8): 161-186
- BERTRAND, HENRI 1949b: Captures et élevages de larves de Coléoptères aquatiques (11. Note). - Bull. Soc. Ent. France. - Paris 55(3): 42-48
- BERTRAND, HENRI 1950: Larves de Coléoptères aquatiques (Dytiscidae). - Contribution à l'étude de L' Air. Mém. I.F.A.N. - 10: 264-265
- BERTRAND, HENRI 1951a: Captures et élevages de larves de Coléoptères aquatiques (12. Note). - Bull. Soc. Ent. France. - Paris 56(2): 25-29

- BERTRAND, HENRI 1951b: Captures et élevages de larves de Coléoptères aquatiques (14. Note). - Bull. Soc. Ent. France. - Paris 56(7): 101-105
- BERTRAND, HENRI 1952a: Captures et élevages de larves de Coléoptères aquatiques (15. Note). - Bull. Soc. Ent. France. - Paris 57(6): 91-95
- BERTRAND, HENRI 1952b: Tableaux des larves aquatiques de Coléoptères. - L'Entomologist. - 8(3/4): 95-110
- BERTRAND, HENRI 1954a: Les insectes aquatiques de Coléoptères (Genres: Larves, Nymphes, Imagos). Teil 1. - Enc. Entom. - Paris 30: 556 p. / Ed. LECHEVALIER
- BERTRAND, HENRI 1954b: Tableaux de détermination (orders et familles) des larves et larves-nymphes d'insectes aquatiques. Cahier des Naturalistes. - Bull. des N.P. n.s. - Paris 9: 3-18
- BERTRAND, HENRI 1955: Captures et élevages des larves de Coléoptères aquatiques. (16. Note). - Bull. Soc. Ent. France. - Paris 60(4): 50-59
- BERTRAND, HENRI 1956a: Notes sur la récolte et l'identification des larves de Coléoptères aquatiques. Cahier des Naturalistes. - Bull. Nat. Parisiens n.s. - Paris 12(2): 56-64
- BERTRAND, HENRI 1956b: Captures et élevages des larves de Coléoptères aquatiques: Dytiscides de l'Europe méridional. (17. Note) Bull. Soc. Ent. France. - Paris 61(7/8): 153-157
- BERTRAND, HENRI 1961: Captures et élevages des larves de Coléoptères aquatiques: Dytiscides de l'Europe méridional. (18. Note) Bull. Soc. Ent. France. - Paris 66(1-2): 16-21
- BERTRAND, HENRI 1963: Captures et élevages des larves de Coléoptères aquatiques: Dytiscides de l'Europe méridional. (19. Note). - Bull. Soc. Ent. France. - Paris 68(11-12): 223-225
- BERTRAND, HENRI 1965: Notes sur la récolte et l'identification des larves aquatiques (Addendum). - Cahier des Naturalistes: Bull. des N.P. n.s. - Paris 21(3): 85-90
- BERTRAND, HENRI 1972: Larves et nymphes des Coléoptères du Globe. - Impr. PAILLART. - Abbeville, (Copyright H. BERTRAND). - 804 p.
- BERTRAND, HENRI 1973: Larves et nymphes de Coléoptères aquatiques. - Bull. Soc. Ent. France. - Paris 78(2-3): 89-97
- BERTRAND, HENRI 1974: Larves et nymphes de Coléoptères aquatiques (2. Note). - Bull. Soc. Ent. France. - Paris 79(2-3): 53-63
- BERTRAND, HENRI 1976: Notes sur les larves de Dytiscidae. - Nouv. Rev. Ent. - Toulouse 4(1): 71-78
- BLUNCK, HANS 1913a: Kleine Beiträge zur Kenntnis des Geschlechtslebens und der Metamorphose der Dytisciden. 1. Teil: *Colymbetes fuscus* L. und *Agabus undulatus* SCHRANK. - Zool. Anz. - Leipzig 41: 534-546
- BLUNCK, HANS 1913b: Kleine Beiträge zur Kenntnis des Geschlechtslebens und der Metamorphose der Dytisciden. 2. Teil: *Acilius sulcatus* L. - Zool. Anz. - Leipzig 41: 586-597
- BLUNCK, HANS 1914: Die Entwicklung des *Dytiscus marginalis* L. vom Ei zur Imago. 1. Teil: Das Embryonalleben. Zeitschr. wiss. Zool. - Leipzig 111: 76-81
- BLUNCK, HANS 1916a: Die art-individuellen biologischen Charaktere des *Dytiscus semisulcatus* MÜLLER (= *punctulatus* F.). - Zool. Anz. - Leipzig 46: 225-231
- BLUNCK, HANS 1916b: Die Metamorphose des Gelbrandes (*Dytiscus marginalis* L.) Vorläufige Zusammenstellung. - Zool. Anz. - Leipzig 47: 18-42
- BLUNCK, HANS 1917: Die Entwicklung des *Dytiscus marginalis* L. vom Ei bis zu Imago. 2. Teil: Die Metamorphose (der Habitus der Larve). - Zeitschr. wiss. Zool. - Leipzig 117: 1-129
- BLUNCK, HANS 1918: *Dytiscus latissimus* L.: Der Breitrand. - Bl. Aquar. u. Terr. Kunde. - Stuttgart 29: 103-107
- BLUNCK, HANS 1921: Kleine Beiträge zur Kenntnis des Geschlechtslebens und der Metamorphose der Dytisciden. 3. Teil: *Agabus bipustulatus* L. - Ent. Bl. - Krefeld 17: 181-194
- BLUNCK, HANS 1922: Zur Biologie des Tauchkäfers *Cybister lateralimarginalis* DEG. - Zool. Anz. - Leipzig 55: 45-66 & 93-124
- BLUNCK, HANS 1923a: Zur Kenntnis des "Breitrandes" *Dytiscus latissimus* L. und seiner Junglarve. - Zool. Anz. - Leipzig 57: 157-168
- BLUNCK, HANS 1923b: Die Entwicklung des *Dytiscus marginalis* L. vom Ei bis zu Imago. - Zeitschr. wissensch. Zool. - Leipzig 121: 171-392
- BLUNCK, HANS 1925: Die Zucht der Wasserkäfer. Handbuch der biologischen Arbeits-Methoden./ Ed. ABDERHALDEN. - Berlin, Wien: Abt. 9. (2. Teil, 1. Hälfte): 293-310
- BLUNCK, HANS 1929: Die Kennzeichen der Jugendstadien der in Deutschland und Holland vorkommenden *Dytiscus*-Arten. (Zusammen mit B.H. KLYNSTRA). - Zool. Anz. - Leipzig 81: 114-140
- BÖVING, A.G. & CRAIGHEAD, F.C. 1931: An illustrated Synopsis of the principal larval forms of the Order Coleoptera. - Ent. Amer. n.s. - New York 11: 351 p.
- BRANCUCCI, MICHEL 1979: Zucht der Dytisciden. - Mitt. Ent. Ges. Basel. - Basel N.F. 29: 59-61
- BRASSAVOLA DE MASSA, A. 1930: Note coleopterologica. - Studi trentine di sc. nat. - Trient 11: 71-74
- BROCHER, FR. 1913: Étude anatomique et physiologique du system respiratoire des larves du genre *Dytiscus*. - Ann. Biol. Lacustre. - Paris 3(6): 120-147
- BROCHER, FR. 1916: L'Aquarium de Chambre. 3. Ed. - Paris
- BURGESS, E. 1883: The structure of the mouth in the larva of *Dytiscus*. - Proc. Boston Soc. Nat. Hist. 21: 223-228
- BURMEISTER, F. 1939: Biologie, Ökologie und Verbreitung der europäischen Käfer. - Krefeld 1: p. 307
- CARR, RON 1988: *Acilius canaliculatus* NICOLAI breeding in South-East England. - Newsletter of the Balfour-Browne Club. -

Ayr 43: 1-2

- CARR, RON & NILSSON, ANGERS 1989c: The third-instar larvae of *Hydroporus fuscipennis*, *H. gyllenhalii* and *H. lapponum*. (Coleoptera, Dytiscidae). - Ent. Tidskr. - Umeå 110: 165-170
- CSIKI, E. 1946: Die Käferfauna des Karpathenbeckens. - Budapest 1: 545-690
- CUPPEN, JAN G.M. & NILSSON, ANDERS 1984: The second and third-instar larvae of *Hygrotus decoratus* (GYLLENHAL) (Coleoptera: Dytiscidae). - Ent. Skand. - Kopenhagen 15: 65-69
- CUPPEN, JAN G.M. & DETTNER, CONRAD 1987: The larvae of the predaceous Water-Beetle *Laccornis oblongus* (STEPHENS) (Coleoptera: Dytiscidae) with notes on ecology and distribution. Aquatic insects. - Int. Journ. of freshwater Entomology. - Lisse 9(4): 211-220
- CUPPEN, JAN G.M. & DETTNER, CONRAD 1986: The larvae of *Agabus maderensis* WOLLASTON and *A. wollastoni* SHP., with a key to the larvae of Madeiran *Agabus* LEACH (Coleoptera: Dytiscidae). - Ent. Scand. - Kopenhagen 17: 351-338
- CZEPA, A. 1907: Pflege und Zucht der Schwimm- und Wasserkäfer. - Wochensch. f. Aqu. u. Terr. Kunde. - Braunschweig 4: 621 ff.
- DEGENER, F. 1904: Entwicklung des Damkanals der Insecten während der Metamorphose I. *Cybister roeselii*. - Zool. Jahrbuch, Abt. Anatomie. - Jena 40: 499 ff.
- DE MARZO, LUIGI 1973: Studie sulle larve dei Coleotteri Ditisidi I. Note morfologiche sulle larve mature di sei specie del genere *Agabus* LEACH. - Entomologica. - Bari 9: 48-83
- DE MARZO, LUIGI 1974a: Studi sulle larve dei Coleotteri Ditisidi II. Morfologia dei tre stadi de *Melanodytes pustulatus* ROSSI. - Entomologica. - Bari 10: 57-80
- DE MARZO, LUIGI 1974b: Studi sulle larve dei Coleotteri Ditisidi, III. Note morfologiche sulle II stadio larvale di sei specie del genere *Agabus* LEACH. - Entomologica. - Bari 10: 91-108
- DE MARZO, LUIGI 1976a: Studi sulle larve dei Coleotteri Ditisidi, IV. Morfologia dei tre stadi larvali di *Copelatus harmorrhoidalis* F. - Entomologia. - Bari 12: 89-106
- DE MARZO, LUIGI 1976b: Studi sulle larve dei Coleotteri Ditisidi, V. Note morfologiche sulle larve di tre del genere *Dacophilus* LEACH. - Entomologia. - Bari 12: 107-129
- DE MARZO, LUIGI 1976c: Studi sulle larve dei Coleotteri Ditisidi, VI. Studie per fini sistematici del comportamento del caratteri delle mandibole nelle larve di alcune specie della sub. fam. Colymbetinae. - Entomologica. - Bari 12: 179-198
- DE MARZO, LUIGI 1977a: Studi sulle larve dei Coleotteri Ditisidi. VII Considerazione sul significato del compartimento dei caratteri delle mandibole nelle larve di alcune specie della subfam. Dytiscinae. - Entomologica. - Bari 13: 71-84
- DE MARZO, LUIGI 1977b: Studi sulle larve dei Coleotteri Ditisidi. VIII. Morfologia dei tre stadi larvali di *Oreodytes rivalis* GYLL. e *Hyphydrus aubei* GANGLB. e considerazioni sul comportamento die alcuni caratteri esoscheletrici nelle larve della sub. fam. Hydroporinae. - Entomologica. - Bari 13:85-119
- DE MARZO, LUIGI 1978: Studi sulle larve dei Coleotteri Ditisidi IX. Morfologica delle mandibole delle larva in alcune specie delle sub. fam. Laccophilinae e Hydroporinae. Ipotesi sulla derivazione morfogenetica dei relativi modelli die mandibola. - Entomologica. - Bari 14: 137-157
- DE MARZO, LUIGI 1979: Studi sulle larve dei Coleotteri Ditisidi X. anatomia e funzionamento dell'apparate succhiante cibario-faringeo in alcune frome larvali della sub. fam. Dytiscinae, Colymbetinae, Laccophilinae e Hydroporinae. - Entomologica. - Bari 15: 5-72
- DE MARZO, LUIGI 1980: II "Pettine prefaringeo" delle larve di Ditisidi dei generi *Agabus* e *Ilybius*: variazioni morfologiche e ipotesi sulla funzione. Note preliminare. - Atti XII. Congr. Naz. Ital. Entomol. - Roma 2: 87-91
- DE MARZO, LUIGI 1985: Studi sulle larve dei Coleotteri Ditisidi XI. Morfologica delle mandibole nelle larve di *Hydaticus exclamationis* AUBÉ e *Cybister* ssp. dell' Africa centrale. - Entomologica. - Bari 20: 31-37
- DE MARZO, LUIGI & NILSSON, ANDERS 1986: Morphological variation and fine structure of some head structures in larvae of Dytiscidae (Coleoptera). - Entomologica Basiliensia. - Basel 11: 29-42
- DETTNER, K. 1982: Description of the Larvae of *Acilius duvergeri* (Col. Dytiscidae) with key to Larvae of European Species of Genus *Acilius* and on the European Genera of Subfamily Dytiscinae. Aquatic Insects. - Int. Journ. of freshwater Entomology. - Lisse 4(2): 81-88
- DETTNER, K. 1984: Description of the Larvae of *Hydaticus leander* ROSSI (Coleoptera: Dytiscidae) with a key to larvae of European species of the Genus *Hydaticus*. - Entomologica Basiliensia. - Basel 9: 108-115
- DETTNER, KONRAD: Siehe JAN CUPPEN 1986 und 1987!
- EMDEN, FRITS VAN 1932: Ergebnisse einiger Moorexcursionen im Westerzgebirge. - Col. Rundschau. - Wjen 18(3.4): 140-150
- EMDEN, FRITS VAN 1942: Larvae of British Beetles, 3. Key to the families. - Ent. monthl. Mag. - London 78: 206-272
- ERICHSON 1843: Zur systematischen Erkenntnis der Insektenlarven. - Arch. f. Naturgeschichte. - Berlin 7(1): 60-110
- FIORI, G. 1948/49: Contributi alla conoscenza morfologica ed etologica dei Coleotteri III. Le larve dell'*Acilius sulcatus* L. e del *Cybister lateralmarginalis* DE GEER (Dytiscidae). - Bull. Ist. Ent. Univ. Bologna. - Bologna 17: 234-264
- FALKENSTRÖM, G. 1922: Stockholmstraktens Vatten-Coleoptera. Andra tilläget till Dytiscidae. (Schwedisch mit deutschem Resumé). - Ent. Tidskr. 47. - Umeå 47(13): 178-183
- FALKENSTRÖM, G. 1933: Die Metamorphose von *Deronectes depressus* sensu FABR. und *latescens* FALKENSTRÖM nebst Zügen aus ihrer Ökologie. - Intern. Rev. d. ges. Hydrobiologie und Hydrographie 29(3-4): 178-183
- FRANCISCOLO, MARIO, E. 1979: Fauna d'Italia: Coleoptera: Haliplidae, Hygrobiidae, Dytiscidae, Gyrinidae. - Bologna: 804 p.
- GALEWSKI, K. 1963a: The third stage larvae of *Agabus unguicularis* THOMS and *A. affinis* PAYK. (Coleoptera, Dytiscidae). - Bull. Pol. Acad. Sci. Biol. - Warschau 11(4): 177-180

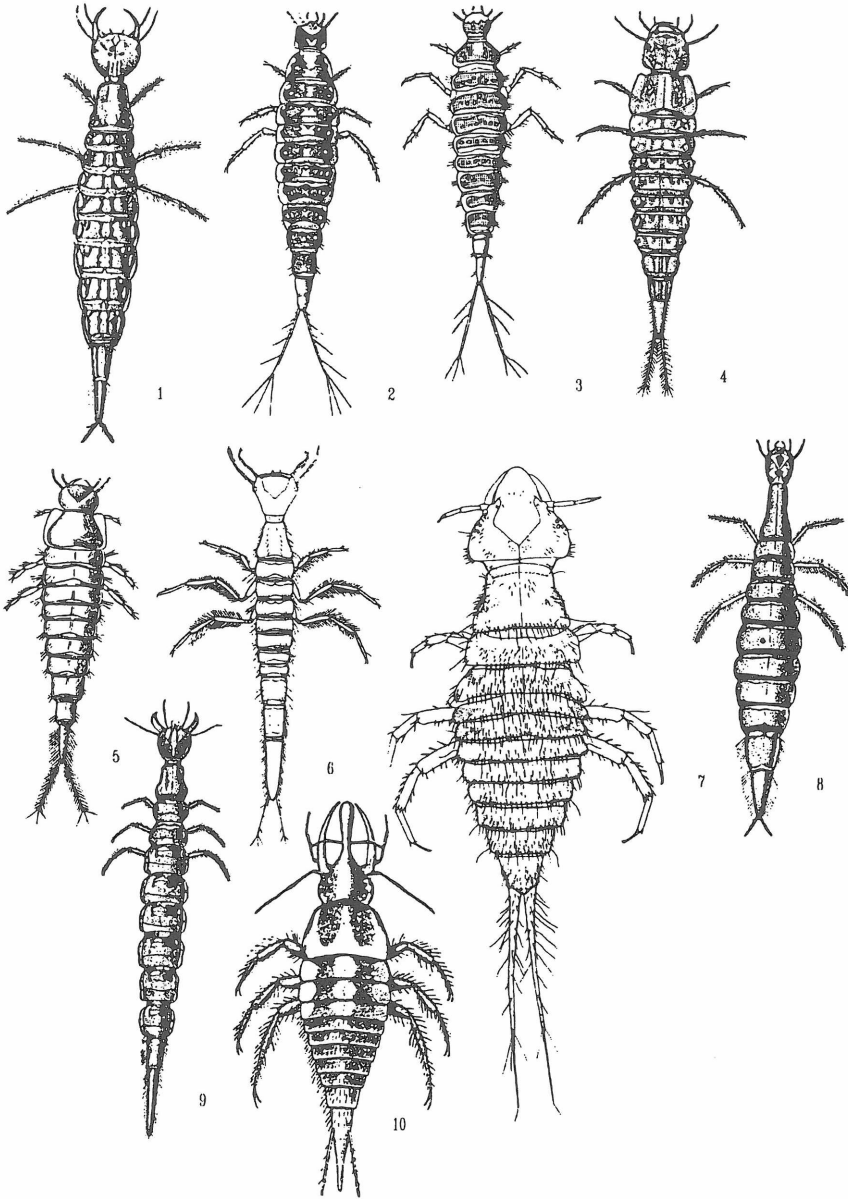
- GALEWSKI, K. 1963b: Immature stages of the central European species of *Rhantus* DEJEAN (Coleoptera, Dytiscidae). - Polsk. Pism. Ent. - Breslau 33: 3-93. - 45 Tfl.
- GALEWSKI, K. 1964: Immature stages of the central European species of *Colymbetes* CLAIRVILLE (Coleoptera, Dytiscidae). - Annal. Zool. Polsk. Acad. Nauk. - Warschau 22(2): 23-55
- GALEWSKI, K. 1966: Developmental stages of the central European species of *Ilybius* ERICHSON (Coleoptera, Dytiscidae). - Polsk. Pism. Ent. - Breslau 36(10): 117-211
- GALEWSKI, K. 1968a: Descriptions of larvae of *Agabus uliginosus* L. and *A. congener* THUNB. (Coleoptera, Dytiscidae). - Anal. Zool. Polsk. Acad. Nauk. - Warschau 26(12): 323-352
- GALEWSKI, K. 1968b: The description of larvae of *Colymbetes dolabratus* (PAYK.) with key to the identification of larvae of the European species of *Colymbetes* CLAIRV. (Coleoptera, Dytiscidae). - Annal. Zool. Polsk. Acad. Nauk. - Warschau 26(7): 227-238
- GALEWSKI, K. 1971: A study on morphobiotic adaptations of European species of the Dytiscide (Coleoptera). - Polsk. Pism. Ent. - Breslau 41(3): 487-702 [Diese Arbeit enthält viele Angaben über das Verhalten der Larven.]
- GALEWSKI, K. 1972a: The second and third stage larvae of *Agabus fuscipennis* (PAYK.) (Coleoptera: Dytiscidae). - Bull. Pol. Acad. Sci. Biol. - Warschau 20: 237-240
- GALEWSKI, K. 1972b: The first and second stages larvae of *Agabus unguicularis* (THOMS.) (Coleoptera, Dytiscidae). - Bull. Pol. Acad. Sci. Biol. - Warschau 20: 177-181
- GALEWSKI, K. 1973a: On syntopic (sympatric s. str.) species and a pair-species occurrence pattern in larvae of the Dytiscidae (Coleoptera). - Polsk. Pism. Ent. - Breslau 43(2): 225-231
- GALEWSKI, K. 1973b: Description of the second and third stage larvae of *Agabus subtilis* (ERICHSON) and *Agabus nigroaeneus* (ERICHSON) (Coleoptera, Dytiscidae) with some data on their Biology. - Bull. Pol. Acad. Sci. Biol. - Warschau 21: 519-529
- GALEWSKI, K. 1973c: Some notes on the generic characters of the larvae of the subfamily Colymbetinae (Coleoptera, Dytiscidae) with a key for the identification of the European genera. - Polsk. Pism. Ent. - Breslau 43: 215-224
- GALEWSKI, K. 1973d: Generic characters of the larvae of the subfamily Dytiscinae (Dytiscidae) with a key to the central European genera. - Polsk. Pism. Ent. - Breslau 43: 491-498
- GALEWSKI, K. 1973e: Stadiol differentiation in larvae of the Dytiscidae. (Coleoptera). - Polsk. Pism. Ent. - Breslau 43: 15-25
- GALEWSKI, K. 1973f: Diagnostic characters of larvae of central European species of *Hydaticus* LEACH. (Coleoptera, Dytiscidae) with some notes on their biology. - Bull. Pol. Acad. Sci. Biol. - Warschau 21: 511-518
- GALEWSKI, K. 1974a: The description of the third stage larva of *Hydrovatus cuspidatus* KUNZE (Coleoptera, Dytiscidae). - Bull. Acad. Pol. Sci. Biol. - Warschau 22: 577-582
- GALEWSKI, K. 1974b: Diagnostic characters of larvae of European species of *Graphoderus* DEJEAN (Coleoptera, Dytiscidae) with an identifications key and some notes on their Biology. - Bull. Acad. Pol. Sci. Biol. - Warschau 22: 485-495
- GALEWSKI, K. 1974c: The description of the third stage larva of *Agabus neglectus* ER. and *Agabus chalconotus* (PANZ.). - Bull. Acad. Pol. Sci. Biol. - Warschau 22: 685-691
- GALEWSKI, K. 1974d: The third stage larvae of *Agabus affinis* PAYK. - Group with the description of the Larva of *Agabus biguttulus* THOMS. - Bull. Acad. Pol. Sci. Biol. - Warschau 22: 569-576
- GALEWSKI, K. 1975: Description of the unknown larvae of the genera *Hydaticus* LEACH and *Graphoderus* DEJEAN (Coleoptera, Dytiscidae) with some data on their biology. - Annal. Zool. Polsk. Acad. Nauk. - Warschau 32(1): 249-268
- GALEWSKI, K. 1976a: On the identification of larvae of *Agabus guttatus* PAYK. and *Agabus biguttatus* (OL.) (Coleoptera, Dytiscidae) with some data on the Biology of the species. - Bull. Acad. Pol. Sci. Biol. - Warschau 24(2): 97-100
- GALEWSKI, K. 1976b: On the identification of larvae of *Agabus paludosus* (FABR.) (Coleoptera, Dytiscidae) with a key to the central-European *Agabus* species, found in running water. - Bull. Acad. Pol. Sci. Biol. - Warschau 24(2): 101-106
- GALEWSKI, K. 1976c: Diagnostic characters on the third stage larvae *Agabus didymus* (OL.), *Agabus conspersus* (MARSH.) and *Agabus nebulosus* (FORST) (Coleoptera, Dytiscidae) with some data on their biology. - Bull. Acad. Pol. Sci. Biol. - Warschau 24: 213-218
- GALEWSKI, K. 1976d: Larval characters of *Agabus bipustulatus* (L.), *Agabus solieri* (AUBÉ), *Agabus subtilis* ER. and *A. nigroaeneus* ER. - Bull. Acad. Pol. Sci. Biol. - Warschau 24: 145-150
- GALEWSKI, K. 1978a: First stage larvae of *Agabus subtilis* ER., *A. nigroaeneus* ER. and *A. fuscipennis* PAYK. (Coleoptera, Dytiscidae). - Bull. Acad. Pol. Sci. Biol. - Warschau 26: 312-316
- GALEWSKI, K. 1978b: Diagnostic characters of the larvae of European species of *Laccophilus* LEACH. (Coleoptera, Dytiscidae). - Bull. Acad. Pol. Sci. Biol. - Warschau 26: 263-268
- GALEWSKI, K. 1978c: The first stage larvae of *Agabus affinis* (PAYK), *Agabus unguicularis* (THOMS.) and *A. biguttulus* (THOMS.) (Coleoptera, Dytiscidae). - Bull. Acad. Pol. Sci. Biol. - Warschau 26: 389-392
- GALEWSKI, K. 1978e: The description of the third stage of *Coelambus polonicus* AUBÉ with a key to the known larvae of central European species of *Coelambus* THOMS. - Bull. Acad. Polsk. Sci. Biol. - Warschau 26(5): 309-312
- GALEWSKI, K. 1980a: Some notes on the third stage larvae of *Agabus chalconotus* (PANZ.) and *A. melanocornis* ZIMM. (Coleoptera, Dytiscidae). - Bull. Acad. Pol. Sci. Biol. - Warschau 27: 501-504
- GALEWSKI, K. 1980b: Description of the first, second and third stage larvae of *Agabus serricornis* PAYK. (Coleoptera, Dytiscidae). - Bull. Acad. Pol. Sci. Biol. - Warschau 27: 494-500
- GALEWSKI, K. 1980c: A description of the third stage larva of *Agabus arcticus* PAYK. (Coleoptera, Dytiscidae). - Bull. Acad. Pol. Sci. Biol. - Warschau 27: 487-492
- GALEWSKI, K. 1980d: Third stage larvae of European species of *Agabus* LEACH (Coleoptera, Dytiscidae). - Polsk. Pism. Ent. -

- Breslau 50: 3-68
- GALEWSKI, K. 1981a: First stage larvae of *Agabus guttatus* (PAYK.), *Agabus biguttatus* (OL.) and *Agabus melanarius* (AUBÉ) (Coleoptera, Dytiscidae). - Bull. Acad. Pol. Sci. Biol. - Warschau 29: 469-474
- GALEWSKI, K. 1981b: First stage larvae of *Agabus chalconotus* (PANZ.) and *A. melanocornis* ZIMM. - Bull. Acad. Pol. Sci. Biol. - Warschau 29: 463-467
- GALEWSKI, K. 1981c: First stage larvae of *Agabus congener* (THUNBG.), *L. uliginosus* (L.) and *A. paludosus* (FABR.) (Coleoptera, Dytiscidae). - Bull. Acad. Pol. Sci. Biol. - Warschau 29: 457-462
- GALEWSKI, K. 1982a: First stage larvae of *Agabus sturmi* (GYLL.) *Agabus labiatus* (BRAHM) and *A. undulatus* (SCHRANK) (Coleoptera, Dytiscidae). - Bull. Acad. Pol. Sci. Biol. - Warschau 30: 69-74
- GALEWSKI, K. 1982b: Description of the first stage larvae of *Agabus striolatus* (GYLL.) (Coleoptera, Dytiscidae). - Bull. Acad. Pol. Sci. Biol. - Warschau 30: 75-80
- GALEWSKI, K. 1983a: First stage larvae of *Agabus bipustulatus* (L.) and *Agabus solieri* (AUBÉ) (Coleoptera, Dytiscidae). - Bull. Acad. Pol. Sci. Biol. - Warschau 31: 47-50
- GALEWSKI, K. 1983b: Preimaginal stages of Central European species of *Hydaticus* LEACH (Coleoptera, Dytiscidae). - Polski Pism. Ent. - Breslau 53: 229-269
- GALEWSKI, K. 1984a: Descriptions of the second stage larva of *Agabus guttatus* (PAYK.), *A. biguttatus* (OL.) and *paludosus* (FABR.) (Coleoptera, Dytiscidae). - Bull. Acad. Pol. Sci. Biol. - Warschau 32: 399-405
- GALEWSKI, K. 1984b: Second stage larvae of *Agabus neglectus* ER. and *A. melanarius* AUBÉ (Coleoptera, Dytiscidae). - Bull. Acad. Pol. Sci. Biol. - Warschau 32: 257-261
- GALEWSKI, K. 1984c: Second stage larvae of *Agabus bipustulatus* (L.) and *A. solieri* (AUBÉ) (Coleoptera, Dytiscidae). - Bull. Acad. Pol. Sci. Biol. - Warschau 32: 393-398
- GALEWSKI, K. 1984d: Diagnostic characteres of the first stage larvae of the Central European species of *Agabus* LEACH. (Coleoptera, Dytiscidae). - Ann. Zool. Pol. Acad. Nauk. - Warschau 38: 255-274
- GALEWSKI, K. 1985: Generic characters of third stage larvae of Hydroporinae (Coleoptera, Dytiscidae) with a key to European genera. - Polski Pism. Ent. - Breslau 55: 45-53
- GALEWSKI, K. 1986a: Second stage larvae of *Agabus didymus* (OL.), *A. conspersus* (MARSH.) and *A. nebulosus* (FORST) (Coleoptera, Dytiscidae). - Bull. Acad. Pol. Sci. Biol. - Warschau 34: 109-116
- GALEWSKI, K. 1986b: Second stage larvae of *Agabus* PAYK. group. (Coleoptera, Dytiscidae). - Bull. Acad. Pol. Sci. Biol. - Warschau 34: 124-130
- GALEWSKI, K. 1986c: Second stage larvae of *Agabus sturmi* (GYLL.), *A. undulatus* (SCHRANK) and *A. labiatus* (BRAHM). - Bull. Acad. Pol. Sci. Biol. - Warschau 34: 117-123
- GALEWSKI, K. 1986d: Diagnostic characteres of the second stage larvae of Central European species of *Agabus* LEACH (Coleoptera, Dytiscidae). - Annal. Zool. - Warschau 40(8): 397-415
- GALEWSKI, K. 1987a: Some notes on generic character of the third larval instar of Central European Species of *Coelambus* THOMS., *Hygrotus* STEPH. and *Stictotarsus* ZIMM. (Coleoptera, Dytiscidae). - Polski Pism. Ent. - Breslau 57: 461-469
- GALEWSKI, K. 1987b: Some notes on the identification of the larvae of the genera *Agabus* LEACH and *Ilybius* ER. - Polski Pism. Ent. - Breslau 57: 471-474
- GANGLBAUER, LUDWIG 1892: Die Käfer von Mitteleuropa, 1. Band Caraboidea. - Wien: 557 pp.
- GEWECKE, M. & ROSTOCK, V. 1986: Development and swimming behavior of the Water Beetle *Acilius sulcatus* L. (Coleoptera, Dytiscidae). - Entomologica Basiliensia. - Basel 11: 419-431
- GUIGNOT, FELIX 1931/33: Les Hydrocanthares de France. - Toulouse: 1057 p.
- GUIGNOT, FELIX 1947: Faune de France, Bd. 48. - Paris 48: 287 p.
- GÜNTHER, T. 1897/98: Die Entwicklung von *Hydrous peceus* und *Cybister roeseli*. - Berl. Ent. Zeitschr. - Berlin 42: 12-13
- GÜNTHER, K. 1911/12: Die Sehorgane der Larven und Imagines von *Dytiscus marginalis*. - Zeitschr. wiss. Zool. - Leipzig 100: 60 p.
- HAUPT, H. 1905: Über einige Insektenlarven im Aquarium. - Wochenzeitschr. f. Aqu. - u. Terrarienk. 357-359
- HENRIKSEN, K. 1930: Danmarks Fauna: Biller: Vand-Kalve og Hvirvlere (Haliplidae, Dytiscidae, Gyrinidae): Larven. - Kopenhagen 34: p. 233 (Ed. HANSEN)
- HOLMEN, MOGENS 1987: The aquatic Adephaga (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark. I. Gyrinidae, Haliplidae, Hygrobiidae and Noteridae. - Fauna Entomologica Scandinavica. - Leiden, Copenhagen 20: 168 p.
- JACKSON, DOROTHY 1957: An note on the embryonic cuticle shed on hatching by larva of *Agabus bipustulatus* L. and *Dytiscus marginalis* L. - Proc. Roy. Ent. Soc. - London 32: 115-118
- JEPPESEN, P.C. 1986: Dytiscid beetles in Greenland, with description of the three larval stages of *Hydroporus melanocephalus* (MARSHAM 1882). - Entomologica Basiliensia. - Basel 11: 67-79
- JESSEN, K. 1892: Die Entwicklung des Gelbrandes (*Dytiscus*) im Zimmer. - "Die Heimat", Monatsschr. Ver. Pflege Natur- und Landeskunde Schleswig-Holsteins. - Kiel 2: 157-162
- JESSEN, K. 1903: Die Entwicklung des Gelbrandes (*Dytiscus marginalis*) bis zur fertigen Imago im Schulaquarium. - Nerthus, III. Wochenschr. für Tier- und Pflanzenfreunde. - Hamburg, Altona 5: 273-274; 283-285
- KLAUSNITZER, B. 1977: Bestimmungstabelle für die Gattungen der aquatischen Coleopteren-Larven Mitteleuropas. - Beitr. Ent. - Berlin 27(1): 145-192
- KLAUSNITZER, B. 1978: Ordnung Coleoptera, Larven / Ed. JUNK. - Den Haag: 378 p.
- KLAUSNITZER, B. 1984: Käfer im und am Wasser. - Wittenberg: Neue Brehmbücherei 567: 148 p.

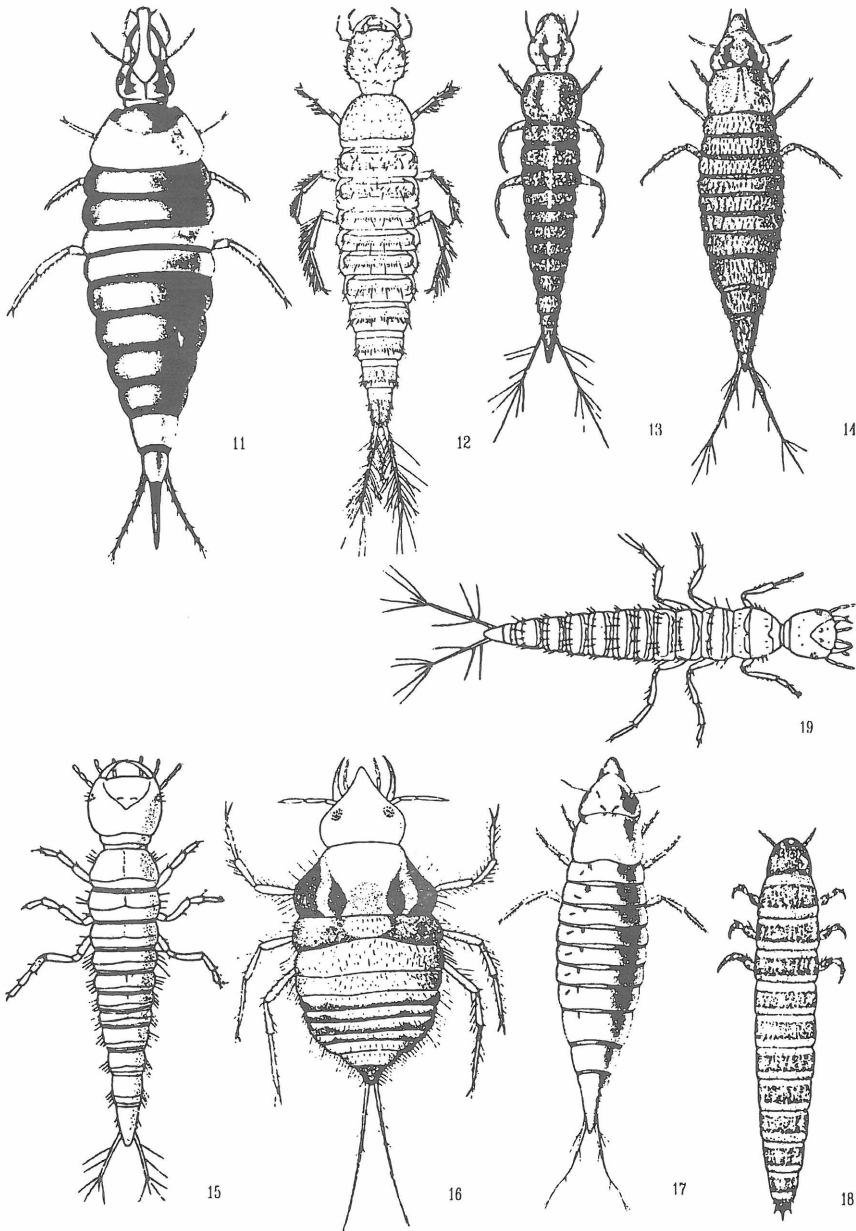
- KLAUSNITZER, B. 1991: Die Käfer Mitteleuropas, Band 1: Larven. - Krefeld. - p. 157-269
- KLYNSTRA, B.H. 1929: Siehe bei BLUNCK.
- KÖGEL, FRIEDRICH 1987: Zur Biologie und Ökologie von *Rhantus consputus* STRM. - Ent. Arb. Mus. Frey. - Tutzing 35/36: 5-19
- KORSCHULT, EUGEN 1912: Zur Embryonalentwicklung des *Dytiscus marginalis* L. - Zool. Jahrb. - Jena Suppl. 15. - Bd. 2: 499-552
- KORSCHULT, EUGEN 1923/24: (Ed.) Bearbeitung einheimischer Tiere, Erste Monographie: Der Gelbrand *Dytiscus marginalis* L. - Leipzig 1: 863 p. & 2: 964 p.
- LEBLANC, PASCAL 1986: L' élevage des *Dytiscus marginalis* (Col. Dydiscidae). - Bull. Ent. champenoise. - Troyes 4(1): 11-15 & 4(5): 155-158
- MATHESON, R. 1914: The life history of a Dytiscid beetle, *Hydr. septentrionalis* GYLL. - The Canadian Entomologist. - London, Ontario 46: 37-40
- MEINERT, FR. 1893/94: Laverne of Slaegten *Acilius*. - Övers. Vis. Selsk. Förh. - Kopenhagen 1:p. 163
- MEUCHE, ALFRED 1937: Der Käfer *Bidessus hamulatus* GYLL. in Ostholstein. - Ent. Bl. 33: 427-436
- MÜLLER, G.W. 1922: Insektenlarven an Wurzeln von Wasserpflanzen. - Mitt. Naturw. Ver. Neuvorpommern und Rügen. - Greifswald 48/49: 30-50
- MUKERJI, D. 1930: On the respiratory system of the *Cybister*-Larva. - Arch. Zool. Expér. - 70
- NAUMANN, HANS 1955: Der Gelbrandkäfer. - Wittenberg: Neue Brehmbücherei 162: 80 p
- NAUMANN, HANS 1964: Die häufigsten Insektenlarven in unseren Gewässern. - Aquarien- und Terrarienzeitschrift. - Stuttgart 17(6): 184-186
- NIEUKERKEN, ERIK VAN & NILSSON, ANDERS 1985: The third instar larva of the water beetle *Coelambus nigrolineatus* (STEVEN) (Coleoptera, Dytiscidae). - Ent. Scand. - Kopenhagen 16: 1-4
- NILSSON, ANDERS 1979: Second and third stage Larvae of *Agabus serricornis* PAYKULL (Coleoptera, Dytiscidae). - Ent. Scand. - Lund 10: 317-320
- NILSSON, ANDERS 1980: Morphology and habitats of the larval stages in the predaceous water beetles species *Agabus arcticus* and *A. confinis* (Coleoptera, Dytiscidae). - Entomologica generalis. - Stuttgart, New York 6(2/4): 355-361
- NILSSON, ANDERS 1981a: The larval stages of *Ilybius angustior* (GYLLENHAL) (Coleoptera, Dytiscidae). - Ent. Scand. - Lund 12: 194-198
- NILSSON, ANDERS 1981b: The Annual and Seasonal Successions of Larvae and Imagines of Water Beetles in a shallow, man-made Lake in Northern Sweden. Aquatic Insects, Int. Journ. of Freshwater Entomology. - Lisse 3(4): 233-243
- NILSSON, ANDERS 1982a: The larval stages of *Agabus elongatulus* (GYLL.) and *A. wasastrianae* (SAHLB.) (Coleoptera, Dytiscidae). - Ent. Scand. - Lund 13: 69-76
- NILSSON, ANDERS 1982b: A key to the identification of the known third stage larvae of the fennoscandian species of the Genus *Agabus* LEACH (Coleoptera, Dytiscidae). - Ent. Scand. - Lund 13: 333-338
- NILSSON, ANDERS 1982c: A key to the fennoscandian Dytiscidae (Coleoptera). - Fauna norrlandica. - Umeå 2: 45 p.
- NILSSON, ANDERS 1983a: The larval stages of *Agabus approximatus* FALL. and *A. congener* THUNBERG (Coleoptera, Dytiscidae). - Aquatic Insects, Int. Journ. of freshwater Entomology. - Lisse 5(1): 9-15
- NILSSON, ANDERS 1983b: *Ilybius vittiger* (GYLLENHAL) n. comb. (Coleoptera) descriptions of its larval instar. - Ent. Scand. - Lund 14: 49-56
- NILSSON, ANDERS 1983c: The larva of the predaceous water beetle *Coelambus novemlineatus* STEPH. (Coleoptera, Dytiscidae). - Aquatic insects, Int. Journ. of freshwater Entomology. - Lisse 5(1): 45-50
- NILSSON, ANDERS 1983d (Zusammen mit JAN CUPPEN): The larva of the predaceous Water beetle *Agabus striolatus* (Coleoptera, Dytiscidae). - Ent. Scand. - Lund 14: 316-320
- NILSSON, ANDERS 1985a: The larval instars of the holarctic *Agabus zetterstedti* THOMSON (Coleoptera, Dytiscidae). - Ent. Scand. - Lund 15: 487-491
- NILSSON, ANDERS 1985b: The larvae of the predaceous Diving Beetles *Bidessus grossepunctatus*, *Graptodytes granularis* and *G. pictus* (Coleoptera, Dytiscidae). - Aquatic Insects, Intern. Journ. of freshwater Entomology. - Lisse 7(3): 165-172
- NILSSON, ANDERS 1985c: Life cycle and larval morphology on the predaceous water beetle *Agabus opacus* (Coleoptera, Dytiscidae). - Ent. Scand. - Kopenhagen 15: 492-498
- NILSSON, ANDERS 1986a: Larval Morphology and Phenology of four Fennoscandian species of *Hydroporus* CLAIRVILLE with a preliminary Key to the known Larvae. - Aquatic Insects, Intern. Journ. of Freshwater Entomology. - Lisse 8(3): 141-153
- NILSSON, ANDERS 1986b: Life cycles and habitats in the northern European Agabini (Coleoptera, Dytiscidae). - Entomologica Basiliensia. - Basel 11: 391-417
- NILSSON, ANDERS 1987a: Larval morphology of Fennoscandian Oreodytes SEIDLITZ (Coleoptera, Dytiscidae), with notes on hydroporine leg chaetotaxy and taxonomy. - Ent. Tidskr. - Umeå 108: 99-109
- NILSSON, ANDERS 1987b: The 3rd-instar larvae of 8 Fennoscandian species of *Hydroporus* CLAIRVILLE (Coleoptera, Dytiscidae), with notes on subgeneric classification. - Ent. Scand. - Kopenhagen 17: 491-502
- NILSSON, ANDERS 1987c: The larvae of *Rhantus fenniscus* (Coleoptera, Dytiscidae) with a key to the fennoscandian species of *Rhantus*. - Notulae Entomol. - Helsinki 67: 33-41
- NILSSON, ANDERS 1987d: A key to the first instar larvae of fennoscandian *Agabus* (LEACH) (Coleoptera, Dytiscidae). - Fauna norv., Ser. B. - Oslo 34: 131-137

- NILSSON, ANDERS 1988 (zusammen mit JAN CUPPEN): The larvae of Northern European *Colymbetes* Clairville (Coleoptera, Dytiscidae). - Ent. Tidskr. - Umeå 109: 87-96
- NILSSON, ANDERS 1989a: Larvae of northern European *Hydroporus* (Coleoptera, Dytiscidae). - Systematic Entomology 14: 99-115
- NILSSON, ANDERS 1989b: Larval morphology, Biology and distribution of *Agabus setulosus* (Coleoptera, Dytiscidae). - Ent. Scand. - Kopenhagen 19: 381-391
- NILSSON, ANDERS 1989c (zusammen mit RON CARR): The third-instar larvae of *Hydroporus fuscipennis*, *H. gyllenhalii* and *H. lapponum*. (Coleoptera, Dytiscidae). - Ent. Tidskr. - Umeå 110: 165-170
- Anmerkungen zu den Arbeiten von ANDERS NILSSON:
Soweit bei den Arbeiten von A. NILSSON die Erscheinungsjahre unterstrichen sind, sind diese Arbeiten geschlossen erschienen in: "Habitats, life-cycles and larval morphology in the Northern European Agabini (Coleoptera, Dytiscidae)": 1984 Universität Umeå (Dissertation)
- NILSSON, ANDERS 1984: Siehe JAN CUPPEN 1984
- NILSSON, ANDERS 1985: Siehe VAN NIEUKERKEN 1985
- NILSSON, ANDERS 1986: Siehe DE MARZO 1986
- PAJUNEN, V.L. 1983: Prey selection by larvae of *Potamonectes griseostriatus* (DE GEER) (Coleoptera, Dytiscidae). - Ann. Zool. Fenn. - Helsinki 20: 31-33
- PAULUS, HANNES 1969: Einiges zur Konservierung und Bestimmung von Käferlarven. - Mitt. Ent. Ver. Frankfurt 1-2: 3-13
- PLANET, L. 1893: Larve et nymphe de Dytique. - Le Naturalist. - Paris 15: 42-44
- PORTIER, F. 1911: Recherches physiologiques sur les insectes aquatiques. - Arch. Zool. exp. - Paris 5/8. - (Dissert.)
- PREUDHOMME DE BORRE, A. 1887: Sur la larve du *D. latissimus*. - Bull. Soc. Ent. Belg. - Brüssel: p. 15
- REDTENBACHER, LUDWIG 1849: Fauna Austriaca. - Wien: 883 p.
- RÉGIMBART, M. 1895: Notes sur la larve des *Hydroporus semirufus* AUBÉ et *Sanmarki* GYLL. - Ann. Soc. Ent. France. - Paris 64: 318-321
- RÉGIMBART, M. 1906: Notes sur quelques larves d'*Hydroporus*. - Ann. Soc. Ent. France. - Paris 76: 1-4
- REITTER, EDMUND 1908: Fauna Germanica, die Käfer des deutschen Reiches. 1. Band, Stuttgart
- REITTER, EDMUND 1909: Coleoptera. In Süßwasserfauna Deutschlands, Stuttgart 3-4. / Ed. A. BRAUER (Neudruck 1961 J. CRAMER. Weinheim, pp. 235)
- REYGOBELLET: siehe RICHOUX 1986
- RICHOUX, PHILIPP 1980: Les larves du coléoptère Dytiscide phreatobique: *Siettitia avenionensis* GUGH. - Mem. Biospéol. - Moulis 7: 195-200
- RICHOUX, PHILIPP 1982: Coléoptères aquatiques (Genres: Adultes et larves). - Bull. men. Soc. Linn. - Lyon 51(4,8,9): 56 pp.
- RICHOUX, PHILIPP & REYGOBELLET, I.L. 1986: First report on the Ecology of the Phreatic Water Beetle *Siettitia avenionensis* GUIGNOT (Coleoptera, Dytiscidae). - Entomologica Basiliensia. - Basel 11: 371-384
- ROSTOCK siehe GEWECKE 1986
- ROUSSEAU, E. 1921: Les larves et nymphes aquatiques des Insectes d'Europe. - Brüssel, Band 1
- RUHNAU, STEFAN 1985: Zur Morphologie und Biologie der präimaginalen Stadien des Wasserkäfers *Noterus crassicornis* (MÜLLER 1776) (Coleoptera, Hydradephaga, Noteridae). - Diplomarbeit, Universität Tübingen.
- RUHNAU, STEFAN 1986: Phylogenetic relations within the Hydradephaga (Coleoptera). Using larval and pupal characters. - Entomologica Basiliensia. - Basel 11: 231-271
- RUNGIUS, H. 1910: Über eine Besonderheit des Larvendarmes von *Dytiscus marginalis* L. - Zool. Anz. - Leipzig 35: 342-347
- SCHENKE, GÜNTHER 1963: Beutefang und Nahrungsaufnahme des Gelbrandkäfers und seiner Larve. - Aqu. u. Terr. Zeitschr. - (10): p. 170
- SCHÖNE, H. 1951: Lichtorientierung der Larven von *Acilius sulcatus* L. und *Dytiscus marginalis* L. - Zeitschr. vergl. Physiologie. - 33: 63-98
- SEIDLITZ, GF. 1887: Bestimmungstabelle der Dytisciden und Gyriniden des europäischen Faunengebietes. - Verh. naturf. Ver. Brünn. - Brünn 25: 136 pp.
- SPANGLER, P.J. 1962: Description of the larva of *Hydrovatus cuspidatus - pustulatus* MELSHEIMER (Coleoptera, Dytiscidae). - Journ. Kansas Ent. Soc. - 35(2): 278-280
- SPEYER, W. 1920a: Die Pharynxmuskulatur der Larve von *Dytiscus marginalis*. - Zool. Anz. - Leipzig 51: 243-250
- SPEYER, W. 1920b: Die lokomotorischen Extremitäten der Larve von *Dytiscus marginalis*. - Schriften Physik. ökonom. Ges. - Königsberg 61/62: 43-45
- SPEYER, W. 1922: Die Muskulatur der Larve von *Dytiscus marginalis*. - Zeitschr. wissenschaft. Zool. - 119: 423-492
- TRANDA, E. 1960: Opis pocwarki oraz biologia *Potamonectes canaliculatus* (LAC.) Coleoptera, Dytiscidae. - Fragmenta faunistica, Polsk. Akad. Nauk. - Warszawa 8(17): 273-284
- ULMER, G. 1903: Über Wasserkäfer und ihre Entwicklung. - "Nerthus", Ill. Wochenzeitschr. für Tier- und Pflanzenkunde. - Hamburg 5 - [in mehreren Fortsetzungen]
- VAZIRANI, T.G. 1985: On the morphology and ecology of the larvae of *Cybister spec.* (Coleoptera, Dytiscidae). - Bull. Ent. Loyola Coll. - Madras 5: 31-48
- WATTS, C.H.S. 1970: The larvae of some Dytiscidae (Coleoptera) from Delta Manitoba. - Canadian Entomologist. - 102(6): 716-728
- WESENBERG-LUND, C. 1912: Biologische Studien über Dytisciden. - Int. Rev. ges. Hydrobiologie und Hydrographie. - Leipzig,

- Supp. 5: 129 p., 9 Tfl.
- WESENBERG-LUND, C. 1943: Biologie der Süßwasserinsekten. - Kopenhagen, Berlin, Wien: 682 pp.
- XAMBEAU, V. 1889: Moeurs et métamorphoses des Insects. - Rev. Ent. - Paris 7: 212-219
- XAMBEAU, V. 1891: Moeurs et métamorphoses des Insects. - Ann. Soc. Linn. - Lyon 38: 135-188
- XAMBEAU, V. 1894: Moeurs et métamorphoses des Insects. - Ann. Soc. Linn. - Lyon 41: 459-504
- XAMBEAU, V. 1898: Moeurs et métamorphoses des Insects. - Ann. Soc. Linn. - Lyon 45: 9-66
- XAMBEAU, V. 1903: Moeurs et métamorphoses des Insects. - Ann. Soc. Linn. - Lyon 50: p. 81
- XAMBEAU, V. 1904: Moeurs et métamorphoses des Insects. - Ann. Soc. Linn. - Lyon 51: p. 73
- XAMBEAU, V. 1907: Moeurs et métamorphoses des Insects. - Ann. Soc. Linn. - Lyon 54: 109-170
- ZAITZEV, F. 1948: Larve nouvelle de Genre *Deronectes* SHARP. (Coleoptera, Dytiscidae) [Text russisch]. - Comm. Acad. Sc. Grusia SSR. - Tiflis 9: 75-78
- ZAITZEV, F. 1953: Die Fauna der UdSSR: Coleoptera (Amphizoidea, Hygrobiidae, Hapliplidae, Dytiscidae, Gyrinidae. - Moskau, Leningrad 4: 378 pp. [Text russisch]. - Jerusalem 1972: [Englische Übersetzung] - 401 pp.
- ZIMMERMANN, ALOIS & GSCHWENDTNER, L. 1930-1939: Monographie der paläarktischen Dytisciden. - Coleopterologische Rundschau. - Wien (in 10 Heften).



Tafel I: Fig. 1 *Dytiscus marginalis*.- Fig. 2 *Ilybius ater*.- Fig. 3 *Platambus maculatus*.- Fig. 4 *Rhantus pulverosus*.- Fig. 5 *Colymbetes fuscus*.- Fig. 6 *Hydaticus seminiger*.- Fig. 7 *Oreodytes septentrionalis*.- Fig. 8 *Acilius sulcatus*.- Fig. 9 *Cybister lateralimarginalis*.- Fig. 10 *Potamonectes assimilis*



Tafel II: Fig. 11 *Hyhpydrus ovatus*.- Fig. 12 *Laccophilus hyalinus*.- Fig. 13 *Hygrotus inaequalis*.- Fig. 14 *Coelambus impressopunctatus*.- Fig. 15 *Copelatus haemorrhoidalis*.- Fig. 16 *Oreodytes rivalis*.- Fig. 17 *Coelambus parallelogrammus*.- Fig. 18 *Noterus crassicornis*.- Fig. 19 *Agabus bipustulatus*

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Beiträge zur Entomologie = Contributions to Entomology](#)

Jahr/Year: 1993

Band/Volume: [43](#)

Autor(en)/Author(s): Schaefflin Hans

Artikel/Article: [Bibliographie der über Larvensystematik der mitteleuropäischen Dytisciden erschienenen Veröffentlichungen. 149-188](#)