Bull. Soc. Nat. luxemb., 98 (1997) p. 169-184

Checkliste der Laufkäfer (Coleoptera, Carabidae s. lat.) Luxemburgs

von

Carlo BRAUNERT [1]) und Raoul GEREND [2])

Abstract: The authors present a checklist of the Carabidae s. lat. of the Grand-Duchy of Luxembourg. Specimens of the available collections were checked by using recent identification literature. In addition a number of previously published, faunistically important data are critically reviewed. As a result the presence of at least 295 carabid species in Luxembourg is confirmed. 29 of these species were only sampled by Ferrant before 1940.

Keywords: Checklist, Cicindelidae, Carabidae, Luxembourg.

1. Vorbemerkungen

Die Veröffentlichung eines Verbreitungsatlasses zur Laufkäferfauna Luxemburgs durch Alfred Mousset liegt nun schon 24 Jahre zurück. Seit Mitte der achziger Jahre wird wieder intensiver nach Laufkäfern gesucht. Diese Bestrebungen fanden ihren Ausdruck in einer Reihe von Veröffentlichungen meist faunistischer Natur (siehe Literatur, Abschnitt a).

Da rezente nomenklatorische und taxonomische Änderungen, aber auch die Verfügbarkeit neuerer Bestimmungswerke zu einer Neuinterpretation verschiedener Arten führte, drängte sich eine aktualisierte, in erster Linie qualitative Bestandsaufnahme und kritische Überarbeitung der Sammlungen sowie der Literaturangaben auf.

Die vorliegende Arbeit versteht sich demnach als synoptische Abhandlung der rezenten, aber auch der historisch belegbaren Laufkäferfauna Luxemburgs im zwanzigsten Jahrhundert.

2. Quellen und Methode

In Luxemburg wurden im letzten Jahrhundert wissentlich keine Laufkäfer gesammelt. Für die erste Hälfte des zwanzigsten Jahrhunderts existiert jedoch die Sammlung von Victor Ferrant (1856-1942), ehemaliger Konservator am Naturhistorischen Museum in Luxemburg und Mitbegründer der "Société des Naturalistes Luxembourgeois". Ferrants Sammlertätigkeit lässt sich ungefähr in die

[1]) 8, rue Ermesinde, L-6437 Echternach.

[2]) 4, avenue des Bains, L-5610 Mondorf-les-Bains.

Zeitspanne von 1900 bis 1940 einordnen und das von ihm überlieferte Material stellt ein wichtiges naturhistorisches Dokument dar. In der Tat befinden sich in seiner nicht besonders umfangreichen Sammlung doch einige für Luxemburg hochinteressante Arten, die seitdem nicht mehr nachgewiesen werden konnten.

Zur Zeit wird die Sammlung Ferrant im Naturhistorischen Museum in Luxemburg aufbewahrt. Auf eine unglückliche Unzulänglichkeit sei in diesem Zusammenhang jedoch hingewiesen: Die Belegexemplare sind in aller Regel unzureichend etikettiert, da neben den Fundorten keine exakten Funddaten (nur Monat und Tag, jedoch keine Jahresangaben!) eingetragen sind. Eine genaue zeitliche Einordnung der Käfer ist also nicht möglich; es lässt sich mit einiger Sicherheit nur der oben erwähnte Zeitraum von 1900 bis 1940 festlegen.

Eine weitere wichtige Laufkäfersammlung Luxemburgs stellt die Privatsammlung von Herrn Alfred Mousset dar. Die Belegtiere aus dieser Sammlung wurden zum überwiegenden Teil ab dem zweiten Weltkrieg bis Ende der siebziger, Anfang der achtziger Jahre zusammengetragen. Das gesamte Material aus dieser Sammlung lag den Autoren zur Überprüfung vor.

Die vorliegende Arbeit stützt sich des Weiteren auf die Sammlung von Frau Claudine Junck, sowie des nicht präparierten, in Alkohol aufbewahrten Materials von Herrn Nico Mercatoris. Die Belegexemplare der Autoren wurden in einer gemeinsamen Sammlung vereint. Zusätzlich hierzu existieren im Naturhistorischen Museum in Luxemburg einige rezente Aufsammlungen (Halbtrockenrasen, Lichtfangergebnisse, Eisenerzabbaugebiete).

Da in vielen Fällen für die exakte Determination der männliche Genitalapparat (Aedaeagus) ausschlaggebend ist, mussten viele Belegexemplare (besonders diejenigen aus der Sammlung Ferrant) aufgeweicht werden, um sie für die anschliessende Dissektion vorzubereiten. Als schnelle und effiziente Methode erwies sich das Aufkochen (kochendes Wasserbad) der Käfer in einer 50 bis 90 prozentigen Milchsäurelösung, versetzt mit einigen Tropfen Spülmittel. Waren äusserliche Merkmale (z. B. Mikroskulptur, Punktierung) wichtige Bestimmungskriterien und die Oberfläche der Käfer jedoch aufgrund öliger Ausscheidungen mit einer nicht mehr mit Azeton entfernbaren Kruste bedeckt, so brachte folgende Technik Abhilfe: Trägt man auf die verschmutzte Oberfläche eine dünne Schicht eines wasserlöslichen Klebstoffes auf, so lässt sich nach einer entsprechenden Trocknungszeit der dann filmartige Klebstoff zusammen mit den daran haftenden Schmutzpartikeln ohne weiteres leicht abziehen.

3. Nomenklatur und Bestimmungsliteratur

Die angewandte Nomenklatur entspricht im Wesentlichen der von Freude et al. (1976), unter Berücksichtigung der wichtigen, von Trautner & Müller-Motzfeld (1995b) in ihrer Checkliste der Laufkäfer Deutschlands vorgeschlagenen Änderungen.

Als Bestimmungshilfe diente ebenfalls Freude et al. (1976) sowie verschiedene andere, meist rezentere Werke: Lompe (1989), Trautner & Geigenmüller (1987), Lindroth (1985, 1986) und, in wenigen Fällen, Jeannel (1940, 1941). Die Überprüfung der *Ophonus*-Arten (früher *Harpalus*) wurde mit Hilfe von Sciaky

(1991) durchgeführt und die Arbeit von Schmit (1994) diente zur Determination der mit *Agonum* (s. str.) *viduum* (Panzer, 1797) verwandten Arten.

4. Systematische Artenliste

Die folgende Artenliste umfasst 295 in Luxemburg nachgewiesene Laufkäferarten. Von fast allen Arten lagen Exemplare zur Begutachtung vor und nur in Ausnahmefällen wurden Literaturdaten kritisch übernommen (z. B. *Notiophilus aesthuans* Motschulsky, 1864 und *Badister lacertosus* Sturm, 1815, gemeldet von Desender (1993)).

a) Richtigstellungen

Die Überprüfungen ergaben, dass 6 in verschiedenen Veröffentlichungen gemeldete Arten nicht in die Liste aufgenommen werden können, und dies aus verschiedenen Gründen:

Pterostichus aterrimus (Herbst, 1784)

Von dieser Art zitiert Mousset (1973) in seinem Verbreitungsatlas einen Fundort für die Periode nach 1950 (Karte No. 191). Da in den Sammlungen kein Belegexemplar vorhanden ist und auch keine glaubhaften, die Fundumstände näher beschreibenden Literaturangaben vorliegen, erscheint es sinnvoller, die Art nicht zu übernehmen.

Agonum versutum Sturm, 1824

Bei dem entsprechenden Belegexemplar handelt es sich in Wirklichkeit um *Agonum dolens* (C.R. Sahlberg, 1827) (1 Männchen, der einzige gesicherte Nachweis dieser Art für Luxemburg, coll. Ferrant). Demnach ist die Karte No. 25 im Verbreitungsatlas von Mousset (1973) als ungültig anzusehen.

Bembidion millerianum Heyden, 1883

Bei den 2 von Ferrant vor 1940 im Moseltal bei Ahn gesammelten und von Mousset (1973) in seinem Atlas übernommenen Exemplaren (Karte No. 69) handelt es sich nicht um *B. millerianum* (einem mittel bis osteuropäischen, montanen Faunenelement), sondern um *Bembidion stomoides* Dejean, 1831, welcher zu einem späteren Zeitpunkt von einem anderen Fundort von Gerend & Braunert (1993) als Erstnachweis zitiert wurde.

Harpalus neglectus Audinet-Serville, 1821

Die aufgrund mangelnder Erfahrung vorgekommene Fehlbestimmung (Gerend 1989 a, leg. et det. C. Braunert) wurde bereits in einer Veröffentlichung (Gerend & Braunert 1993) korrigiert.

Harpalus picipennis (Duftschmid, 1812)

Die Karte No. 147 im Verbreitungsatlas von Mousset (1973) ist als ungültig einzustufen, da die Überprüfung der Belegexemplare unter Mithilfe von F. Köhler (Arbeitsgemeinschaft Rheinischer Koleopterologen) ergab, daß es sich in Wirklichkeit um Tiere der Art *Harpalus pumilus* Sturm, 1818 handelt.

Ophonus diffinis (Dejean, 1829)

Die Art wurde von Frising (1991) unter dem nomenklatorisch nicht mehr gültigen Namen *Harpalus diffinis* Dejean, 1829 erstmals für Luxemburg gemeldet. Mit Hilfe

des Bestimmungsschlüssels von Sciaky (1991) konnten die Belegexemplare als *Ophonus ardosiacus* (Lutshnik, 1922) identifiziert werden.

Des Weiteren sei darauf hingewiesen, daß es sich bei der von Junck et al. (1993) gemeldeten Art *Ophonus stictus* Stephens, 1828 in Wirklichkeit um *Ophonus ardosiacus* (Lutshnik, 1922) (= *O. stictus* sensu Freude et al. (1976) (nec Steph., 1828)) handelt.

b) "Verkannte" Arten

Die Artenliste enthält ebenfalls 12 für Luxemburg noch nicht in der Literatur gemeldete Arten. Es handelt sich dabei in der Hauptsache um Material, welches schon zu einem weiter zurückliegenden Zeitpunkt (coll. Ferrant, Mousset, Gerend, Braunert) gesammelt und nicht exakt bestimmt wurde. Bei verschiedenen Gattungen war außerdem die Bestimmung (z. B. *Ophonus*, *Calathus*, *Agonum*, siehe entsprechende Angaben im Anhang) aufgrund mangelnder, zuverlässiger Bestimmungsliteratur früher schwierig. Besonders in der über fünfzig Jahre alten Sammlung von Vic. Ferrant waren mehrere "verkannte", seltene und nur von einem Fundort bekannte Arten vorhanden.

Bembidion testaceum (Duftschmid, 1812): 04.07.1979, Remerschen-Wintrange, Baggerweihergebiet im Moseltal, mehrere Ex. in coll. Mousset.

Harpalus solitaris Dejean, 1829: 1 Exemplar mit Etikette "Esch-sur-Alzette 4/6", coll. Ferrant.

Harpalus autumnalis (Duftschmid, 1812): 1 Exemplar mit Etikette "Luxembourg 20.VI", coll. Ferrant.

Harpalus pumilus Sturm, 1818: mehrere Fundorte in coll. Ferrant & Mousset.

Ophonus stictus Stephens, 1828: 1 Exemplar mit Etikette "Mamer 2/7", coll. Ferrant.

Ophonus schaubergerianus Puel, 1937: mehrere Fundorte in verschiedenen Sammlungen.

Ophonus melletii (Heer, 1837): mehrere Fundorte in coll. Ferrant & Mousset.

Ophonus puncticeps Stephens, 1828: mehrere Fundorte in verschiedenen Sammlungen.

Bradycellus caucasicus Chaudoir, 1846: 1 Exemplar (Männchen) mit Etikette "Mamer 29.08.65", coll. Mousset.

Calathus cinctus (Motschulsky, 1850): mehrere Belege von diversen Fundorten in verschiedenen Sammlungen.

Agonum viduum (Panzer, 1797) und *Agonum afrum* (Duftschmid, 1812): mehrere Fundorte in coll. Braunert

c) Rezente Erstnachweise

Die 7 Arten *Thalassophilus longicornis* (Sturm, 1825), *Porotachys bisulcatus* (Nicolai, 1822), *Stenolophus skrimshiranus* (Stephens, 1828), *Harpalus attenuatus* Stephens, 1828, *Harpalus luteicornis* (Duftschmid, 1812), *Perigona nigriceps* Dejean, 1831, *Amara fulvipes* Audinet-Serville, 1821 sind ebenfalls neu für Luxemburg. Sie wurden erst rezent gesammelt und die näheren Fundumstände werden in einer gesonderten Publikation diskutiert (Gerend & Braunert 1997).

d) Artenliste

(V) = ausschließlich von Vic. Ferrant gesammelte Arten (vor 1940)

Cicindelidae

Cicindela sylvatica Linné, 1758
Cicindela sylvicola Dejean, 1822
Cicindela hybrida Linné, 1758
Cicindela campestris Linné, 1758
Cicindela germanica Linné, 1758 (**V**)

Carabidae

Carabinae

Calosoma inquisitor (Linné, 1758)
Calosoma sycophanta (Linné, 1758) (**V**)
Carabus coriaceus Linné, 1758
Carabus irregularis Fabricius, 1792
Carabus violaceus Linné, 1758
Carabus intricatus Linné, 1761
Carabus auronitens Fabricius, 1792
Carabus problematicus Herbst, 1786
Carabus granulatus Linné, 1758
Carabus cancellatus Illiger, 1798
Carabus auratus Linné, 1761
Carabus convexus Fabricius, 1775
Carabus nitens Linné, 1758 (**V**)
Carabus ulrichii Germar, 1824
Carabus arvensis Herbst, 1784
Carabus monilis Fabricius, 1792
Carabus nemoralis Müller, 1764

Cychrinae

Cychrus caraboides (Linné, 1798)
Cychrus attenuatus Fabricius, 1792

Nebriinae

Leistus spinibarbis (Fabricius, 1775)
Leistus rufomarginatus (Duftschmid, 1812)
Leistus terminatus (Hellwig in Panzer, 1793) (= *L. rufescens* (Fabricius, 1775))
Leistus ferrugineus (Linné, 1758)
Nebria brevicollis (Fabricius, 1792)
Nebria salina Fairmaire & Laboulbéne, 1854

Notiophilinae

Notiophilus aesthuans Motschulsky, 1864 (= *N. pusillus* Waterhouse, 1833)
Notiophilus aquaticus (Linné, 1758)
Notiophilus palustris (Duftschmid, 1812)
Notiophilus germinyi Fauvel in Grenier, 1863 (= *N. hypocrita* Fauvel, 1863)

Notiophilus rufipes Curtis, 1829
Notiophilus biguttatus (Fabricius, 1779)

Omophroninae

Omophron limbatum (Fabricius, 1776)

Elaphrinae

Blethisa multipunctata (Linné, 1758) (**V**)
Elaphrus uliginosus Fabricius, 1792
Elaphrus cupreus Duftschmid, 1812
Elaphrus riparius (Linné, 1758)

Loricerinae

Loricera pilicornis (Fabricius, 1775)

Scaritinae

Clivina fossor (Linné, 1758)
Clivina collaris (Herbst, 1784) (= *Cl. contracta* (Fourcroy, 1785))
Dyschirius thoracicus (Rossi, 1790) (**V**)
Dyschirius politus (Dejean, 1825)
Dyschirius aeneus (Dejean, 1825)
Dyschirius intermedius Putzeys, 1846
Dyschirius laeviusculus Putzeys, 1846
Dyschirius globosus (Herbst, 1784)

Broscinae

Broscus cephalotes (Linné, 1758)

Trechinae

Perileptus areolatus (Creutz, 1799)
Thalassophilus longicornis (Sturm, 1825)
Epaphius secalis (Paykull, 1790) (= *Trechus secalis* (Paykull, 1790))
Trechus quadristriatus (Schrank, 1781)
Trechus obtusus Erichson, 1837
Lasiotrechus discus (Fabricius, 1792)
Trechoblemus micros (Herbst, 1784)

Bembidiinae

Tachys bistriatus (Duftschmid, 1812)
Tachys micros (Fischer von Waldheim, 1828)
Elaphropus parvulus (Dejean, 1831) (= *Tachys parvulus* (Dejean, 1831))
Porotachys bisulcatus (Nicolai, 1822) (= *Tachys bisulcatus* (Nicolai, 1822))
Tachyta nana (Gyllenhal, 1810)
Bembidion litorale (Olivier, 1791)
Bembidion lampros (Herbst, 1784)
Bembidion properans (Stephens, 1828)
Bembidion punctulatum Drapiez, 1820
Bembidion dentellum (Thunberg, 1787)
Bembidion obliquum Sturm, 1825

Bembidion varium (Olivier, 1795)
Bembidion semipunctatum Donovan, 1806
Bembidion tibiale (Duftschmid, 1812)
Bembidion atrocoeruleum Stephens, 1828
Bembidion monticola Sturm, 1825
Bembidion deletum Audinet-Serville, 1821 (= *B. nitidulum* (Marsham, 1802))
Bembidion stephensi Crotch, 1869
Bembidion milleri Jacquelin du Val, 1851
Bembidion bruxellense Wesmael, 1835
Bembidion tetracolum Say, 1823
Bembidion femoratum Sturm, 1825
Bembidion testaceum (Duftschmid, 1812)
Bembidion fluviatile Dejean, 1831
Bembidion decorum (Zenker, 1801)
Bembidion tetragrammum ssp. *illigeri* Netolitzky, 1914 (= *B. illigeri* Netolitzky, 1914)
Bembidion stomoides Dejean, 1831
Bembidion elongatum Dejean, 1831
Bembidion inustum Jacquelin du Val, 1875
Bembidion gilvipes Sturm, 1825
Bembidion fumigatum (Duftschmid, 1812)
Bembidion assimile Gyllenhal, 1810
Bembidion clarkii Dawson, 1849
Bembidion pusillum Gyllenhal, 1827 (= *B. minimum* (Fabricius, 1792))
Bembidion quadrimaculatum (Linné, 1761)
Bembidion quadripustulatum Audinet-Serville, 1821
Bembidion doris (Panzer, 1797)
Bembidion articulatum (Panzer, 1796)
Bembidion octomaculatum (Goeze, 1777)
Bembidion obtusum Audinet-Serville, 1821
Bembidion biguttatum (Fabricius, 1779)
Bembidion mannerheimii C.R. Sahlberg, 1827 (= *B. unicolor* Chaudoir, 1850)
Bembidion guttula (Fabricius, 1792)
Bembidion lunulatum (Geoffroy in Fourcroy, 1785)
Ocys harpaloides (Audinet-Serville, 1821) (= *Bembidion harpaloides* Serville, 1821)
Ocys quinquestriatus (Gyllenhal, 1810) (= *Bembidion quinquestriatum* Gyllenhal, 1810) (**V**)
Asaphidion pallipes (Duftschmid, 1812)
Asaphidion flavipes (Linné, 1761)

Patrobinae

Patrobus atrorufus (Stroem, 1768)

Perigoninae

Perigona nigriceps (Dejean, 1831)

Anisodactylinae

Anisodactylus binotatus (Fabricius, 1787)
Anisodactylus nemorivagus (Duftschmid, 1812)
Anisodactylus signatus (Panzer, 1797) (**V**)
Diachromus germanus (Linné, 1758)

Harpalinae

Trichotichnus laevicollis (Duftschmid, 1812)
Trichotichnus nitens (Heer, 1838)
Harpalus affinis (Schrank, 1781) (= *H. aeneus* (Fabricius,1781))
Harpalus distinguendus (Duftschmid, 1812)
Harpalus smaragdinus (Duftschmid, 1812)
Harpalus dimidiatus (P. Rossi, 1790)
Harpalus attenuatus Stephens, 1828
Harpalus atratus Latreille, 1804
Harpalus solitaris Dejean, 1829 (= *H. fuliginosus* (Duftschmid, 1812)) (**V**)
Harpalus latus (Linné, 1758)
Harpalus luteicornis (Duftschmid, 1812)
Harpalus quadripunctatus Dejean, 1829
Harpalus rubripes (Duftschmid, 1812)
Harpalus honestus(Duftschmid, 1812)
Harpalus rufipalpis Sturm, 1818 (= *H. rufitarsis* (Duftschmid, 1812))
Harpalus autumnalis (Duftschmid, 1812) (**V**)
Harpalus pumilus Sturm, 1818 (= *H. vernalis* (Duftschmid, 1801))
Harpalus servus (Duftschmid, 1812)
Harpalus tardus (Panzer, 1797)
Harpalus modestus Dejean, 1829
Harpalus anxius (Duftschmid, 1812)
Harpalus serripes (Quensel in Schönherr, 1806) (**V**)
Ophonus sabulicola (Panzer, 1796) (**V**)
Ophonus stictus Stephens, 1828 (**V**)
Ophonus ardosiacus (Lutshnik, 1922)
Ophonus nitidulus (Stephens, 1828) (= *Harpalus punctatulus* Duftschmid, 1812)
Ophonus rupicola Sturm, 1818
Ophonus rufibarbis (Fabricius, 1792) (= *H. brevicollis* Serville, 1821))
Ophonus schaubergerianus Puel, 1937
Ophonus azureus (Fabricius, 1775)
Ophonus puncticollis (Paykull, 1798)
Ophonus melletii (Heer, 1837)
Ophonus puncticeps Stephens, 1828
Ophonus signaticornis (Duftschmid, 1812)
Pseudoophonus rufipes (De Geer, 1774)
Pseudoophonus griseus (Panzer, 1797)
Pseudoophonus calceatus (Duftschmid, 1812) (**V**)

Stenolophinae

Stenolophus teutonus (Schrank, 1781)
Stenolophus skrimshiranus (Stephens, 1828)
Stenolophus mixtus (Herbst, 1784)
Trichocellus placidus (Gyllenhal, 1827)
Bradycellus ruficollis (Stephens, 1828) (= *B. similis* (Dejean, 1829)) (**V**)
Bradycellus verbasci (Duftschmid, 1812)
Bradycellus harpalinus (Audinet-Serville, 1821)
Bradycellus caucasicus Chaudoir, 1846 (= *B. collaris* (Paykull, 1798))
Acupalpus flavicollis (Sturm, 1825)

Acupalpus meridianus (Linné, 1761)
Acupalpus parvulus (Sturm, 1825) (= *A. dorsalis* (Fabricius, 1787))
Acupalpus dubius Schilsky, 1888
Acupalpus exiguus Dejean, 1829
Anthracus consputus (Duftschmid, 1812)

Pterostichinae

Stomis pumicatus (Panzer, 1796)
Poecilus punctulatus (Schaller, 1783) (**V**)
Poecilus kugelanni (Panzer, 1797) (**V**)
Poecilus virens (O.F. Müller, 1776) (= *P. lepidus* (Leske, 1785))
Poecilus cupreus (Linné, 1758)
Poecilus versicolor (Sturm, 1824)
Pterostichus longicollis (Duftschmid, 1812)
Pterostichus strenuus (Panzer, 1797)
Pterostichus diligens (Sturm, 1824)
Pterostichus ovoideus (Sturm, 1824)
Pterostichus vernalis (Panzer, 1796)
Pterostichus nigrita (Paykull,1790)
Pterostichus rhaeticus Heer, 1838
Pterostichus anthracinus (Illiger, 1798)
Pterostichus guentheri (Sturm, 1824) (= *P. gracilis* (Dejean, 1828))
Pterostichus brunneus (Sturm, 1824) (= *P. minor* (Gyllenhal, 1827))
Pterostichus macer (Marsham, 1802)
Pterostichus oblongopunctatus (Fabricius, 1787)
Pterostichus niger (Schaller, 1783)
Pterostichus melanarius (Illiger, 1798)
Pterostichus madidus (Fabricius, 1775)
Pterostichus melas (Creutzer, 1799)
Pterostichus cristatus (Dufour, 1820)
Molops piceus (Panzer, 1793)
Abax parallelepipedus (Piller & Mitterpacher, 1783)
Abax parallelus (Duftschmid, 1812)
Abax ovalis (Duftschmid, 1812)
Abax carinatus (Duftschmid, 1812)
Synuchus vivalis (Illiger, 1798)
Calathus fuscipes (Goeze, 1777)
Calathus erratus (C.R. Sahlberg, 1827)
Calathus ambiguus (Paykull, 1790)
Calathus micropterus (Duftschmid, 1812)
Calathus melanocephalus (Linné, 1758)
Calathus cinctus (Motschulsky, 1850)
Calathus rotundicollis Dejean, 1828 (= *C. piceus* (Marsham, 1802)) (**V**)
Sphodrus leucophtalmus (Linné, 1758) (**V**)
Laemostenus terricola (Herbst, 1784) (= *Pristonychus terricola* (Herbst, 1783)) (**V**)
Olisthopus rotundicollis (Marsham, 1802) (= *O. rotundatus* (Paykulll, 1798))
Agonum sexpunctatum (Linné, 1758)
Agonum viridicupreum (Goeze, 1777)
Agonum gracilipes (Duftschmid, 1812)

Agonum marginatum (Linné, 1758)
Agonum muelleri (Herbst, 1784)
Agonum dolens (C.R. Sahlberg, 1827) (**V**)
Agonum viduum (Panzer, 1797)
Agonum afrum (Duftschmid, 1812)
Agonum nigrum Dejean, 1828
Europhilus micans (Nicolai, 1822) (= *Agonum micans* Nicolai, 1822)
Europhilus piceus (Linné, 1758) (= *Agonum piceum* (Linné, 1758))
Europhilus gracile (Sturm, 1824) (= *Agonum gracile* (Gyllenhal, 1827))
Europhilus fuliginosus (Panzer, 1809) (= *Agonum fuliginosum* (Panzer, 1809))
Europhilus thoreyi (Dejean, 1828) (= *E. pelidnus* (Paykull, 1798) = *Agonum thoreyi* Dejean, 1828))
Platynus assimilis (Paykull, 1790)
Platynus livens (Gyllenhal, 1810) (= *Agonum livens* (Gyllenhal, 1810))
Paranchus albipes (Fabricius, 1796) (= *Platynus albipes* (Fabricius, 1796) = *Platynus ruficornis* (Goeze, 1777))
Oxypselaphus obscurus (Herbst, 1784) (= *Platynus obscurus* (Herbst, 1784))
Anchomenus dorsalis (Pontopiddan, 1763) (= *Platynus dorsalis* (Pontopiddan, 1763))

Zabrinae

Zabrus tenebrioides (Goeze, 1777)
Amara plebeja (Gyllenhal, 1810)
Amara strenua Zimmermann, 1832
Amara fulvipes Audinet-Serville, 1821
Amara concinna Zimmermann, 1832
Amara similata (Gyllenhal, 1810)
Amara ovata (Fabricius, 1792)
Amara montivaga Sturm, 1825
Amara nitida Sturm, 1825 (**V**)
Amara convexior Stephens, 1828
Amara communis (Panzer,1797)
Amara curta Dejean, 1828 (**V**)
Amara lunicollis Schiödte, 1837
Amara aenea (De Geer, 1774)
Amara eurynota (Panzer, 1797)
Amara famelica (Zimmermann, 1832) (**V**)
Amara familiaris (Duftschmid, 1812)
Amara anthobia A. & J.B. Villa, 1833 (**V**)
Amara lucida (Duftschmid, 1812) (**V**)
Amara tibialis (Paykull, 1796)
Amara cursitans Zimmermann, 1832
Amara bifrons (Gyllenhal, 1812)
Amara infima (Duftschmid, 1812) (**V**)
Amara fulva (O.F. Muller, 1776)
Amara consularis (Duftschmid, 1812)
Amara apricaria (Paykull, 1790)
Amara aulica (Panzer, 1797)
Amara convexiuscula (Marsham, 1802)
Amara equestris (Duftschmid, 1812)

Callistinae

Chlaenius nigricornis (Fabricius, 1787)
Chlaenius vestitus (Paykull, 1790)
Callistus lunatus (Fabricius, 1775)

Oodinae

Oodes helopioides (Fabricius, 1792)

Licinae

Licinus depressus (Paykull, 1790)

Badistrinae

Badister unipustulatus Bonelli, 1813
Badister bullatus (Schrank, 1798) (= *B. bipustulatus* (Fabricius, 1792))
Badister lacertosus Sturm, 1815
Badister meridionalis Puel, 1925
Badister sodalis (Duftschmid, 1812)
Badister dilatatus Chaudoir, 1837
Badister collaris Motschulsky, 1844 (= *B. anomalus* (Perris, 1866))

Panagaeinae

Panagaeus cruxmajor (Linné, 1758)
Panagaeus bipustulatus (Fabricius, 1775)

Colliurunae

Odacantha melanura (Linné, 1767)

Lebiinae

Lebia chlorocephala (Hoffmann et al., 1803)
Lebia cyanocephala (Linné, 1758) (**V**)
Lebia cruxminor (Linné, 1758)
Lebia marginata (Geoffroy in Fourcroy, 1785) (**V**)

Demetriinae

Demetrias atricapillus (Linné, 1758)
Demetrias monostigma Samouelle, 1819
Demetrias imperialis (Germar, 1824)

Cymindinae

Cymindis humeralis (Geoffroy in Fourcroy, 1785)
Cymindis axillaris (Fabricius, 1794)
Cymindis vaporiarorum (Linné, 1758) (**V**)

Dromiinae

Dromius linearis (Olivier, 1795)
Dromius agilis (Fabricius, 1787)
Dromius angustus Brullé, 1834
Dromius fenestratus (Fabricius, 1794)
Dromius quadrimaculatus (Linné, 1758)

Calodromius spilotus (Illiger, 1798) (= *Dromius quadrinotatus* (Panzer, 1801))
Philorhizus sigma (P. Rossi, 1790) (= *Dromius sigma* (Rossi, 1790))
Philorhizus notatus (Stephens, 1828) (= *Dromius notatus* Stephens, 1827)
Philorhizus melanocephalus (Dejean, 1825) (= *Dromius melanocephalus* Dejean, 1825)
Syntomus obscuroguttatus (Duftschmid, 1812)
Syntomus foveatus (Geoffroy in Fourcroy, 1785)
Syntomus truncatellus (Linné, 1761)
Lionychus quadrillum (Duftschmid, 1812)
Microlestes minutulus (Goeze, 1777)
Microlestes maurus (Sturm, 1827)

Zuphinae

Polistichus connexus (Geoffroy in Fourcroy, 1785)

Dryptinae

Drypta dentata (P. Rossi, 1790)

Brachinae

Brachinus crepitans (Linné, 1758)
Brachinus explodens Duftschmid, 1812

5. Diskussion

Artendiversität im regionalen Kontext

Wie bereits oben erwähnt, umfasst die Laufkäferfauna Luxemburgs 295 sicher nachgewiesene Arten. Da eine solche Zahl isoliert betrachtet nichts Wesentliches aussagt, ist es sinnvoll, sie mit den Artenzahlen der benachbarten Gebiete zu vergleichen: Desender (1986) zitiert 380 Arten für Belgien und nach Trautner & Müller-Motzfeld (1995a) kommen in der angrenzenden deutschen Rheinprovinz und in Baden-Württemberg 375, respektiv 403 Arten vor. Für das französische Grenzgebiet (Lorraine, Ardennes-Champagne) stehen leider keine Zahlenangaben zur Verfügung.

Aus der Gegenüberstellung dieser Zahlen lässt sich mit der entsprechenden Vorsicht (typische Küsten- und montan-subalpine Habitate sind bekanntlich in Luxemburg nicht vorhanden!) schließen, daß mit weiteren neuen Elementen zu rechnen ist und daher das Sammeln von Laufkäfern mit derselben Intensität und Aufmerksamkeit wie bisher weitergeführt werden sollte.

"V"-Arten

In der Faunenliste sind verschiedene Arten mit einem "V" gekennzeichnet. Dabei handelt es sich um "verschollene" Arten, das heisst solche, die ausschließlich von Ferrant vor 1940 gesammelt und seitdem nicht mehr nachgewiesen wurden. Zahlenmässig entsprechen diese "V"-Arten ungefähr 10% der luxemburgischen Fauna (29/295). Ob dieser doch hohe Prozentsatz (1 von 10 Arten !) auf ein Bearbeitungsdefizit oder auf ein tatsächliches definitives Verschwinden zurückzuführen ist, müsste genauer untersucht werden. Dies ginge nur über eine möglichst präzise Rekonstruktion der Fundorte und in dem Fall, wo die

ursprünglichen Habitate noch intakt sind, durch intensives Nachforschen unter Anwendung verschiedener Sammelmethoden (Bodenfallen, Kescher, Licht- und Sichtfang u. a.).

6. Ausblick

Das Erstellen einer Checkliste der Laufkäfer Luxemburgs stellt im Prinzip die erste Etappe in einem Prozess dar, welcher mittelfristig zur Veröffentlichung einer kompletten, mit einer Roten Liste kombinierten Laufkäferfauna führen sollte (siehe z. B. Marggi (1992) für die Schweiz).

Demnach wären in naher Zukunft folgende Schritte wichtig:

- Erhöhung der Datenmenge durch weitere intensive Feldarbeit in verschiedenen Habitaten sowie durch das Aufarbeiten und Überprüfen des Materials, welches bei Umweltverträglichkeits- und Landschaftsplanungsstudien angefallen ist.

- Gleichzeitig sollte mit dem Aufbau einer kompletten und zuverlässigen, d. h. auf sicher bestimmten Exemplaren basierenden elektronischen Datenbank, z. B. im Naturhistorischen Museum in Luxemburg, begonnen werden. Die anfallende Datenmenge wäre auf diese Art und Weise übersichtlicher und einfacher zu interpretieren.

7. Danksagung

Die Autoren bedanken sich herzlich bei allen Personen, welche durch ihre Unterstützung zum Gelingen der vorliegenden Checkliste beigetragen haben. Es sind dies im Besonderen: Herr Alfred Mousset, welcher uns bereitwillig seine Laufkäfersammlung zwecks Überarbeitung zur Verfügung gestellt hat, Herr Dr. Fritz Hieke, Berlin, für seine Zusage, das *Amara*-Material aus den verschiedenen luxemburgischen Sammlungen zu überprüfen, Herr Marc Meyer, Konservator am Naturhistorischen Museum in Luxemburg, für den freien Zugang zu den Sammlungen, Herr André Erpelding für seine zahlreichen wichtigen Literaturhinweise, Frau Claudine Junck und Herr Nico Mercatoris, welche uns ihre Daten mitgeteilt haben. Besonderen Dank gebührt auch Herrn Frank Köhler von der "Arbeitsgemeinschaft Rheinischer Koleopterologen" für seine spontane Hilfsbereitschaft beim Überprüfen kritischer Arten.

8. Literatur

a) Veröffentlichungen zur luxemburgischen Laufkäferfauna

Braunert, C., 1987. - Erfassung der Laufkäferfauna auf dem Keuper-Halbtrockenrasen "Weimericht" bei Junglinster. - Unveröffentlichte Arbeit.

Braunert, C. & R. Gerend, 1988. - Laufkäferjahresbericht 1986/87 (Coleoptera, Carabidae). - Päiperlék 10: 24-27.

Braunert, C., 1988. - Erfassung der Laufkäferfauna auf dem Keuper-Halbtrockenrasen "Aarnescht" bei Oberanven. - Unveröffentlichte Arbeit.

Braunert, C., 1994. - Beitrag zur Faunistik und Ökologie der Laufkäfer Luxemburgs und Lothringens (Coleoptera, Carabidae). Nachweis mehrerer interessanter Arten im Jahr 1993. - Bull. Soc. Nat. luxemb. 95: 331-345.

Braunert, C., 1996. - Faunistik, Ökologie und Gefährdung der Sandlaufkäfer (Coleoptera, Cicindelidae) Luxemburgs. - Bull. Soc. Nat. luxemb. 97: 181-191.

Desender, K., 1993. - Carabid beetles (Coleoptera, Carabidae) from hedgerows in the Grand Duchy of Luxemburg: species inventory, additions to the fauna and data on species with biogeographic interest. - Trav. sci. Mus. nat. hist. nat. Luxemb. 20: 155-164.

Frising, A., 1989. - Ökologische Erfassung und naturschützerische Bewertung eines Landschaftsgebietes bei Lellingen in Luxemburg. - Universität Essen, und Musée d'Histoire Naturelle Luxembourg, Diplomarbeit.

Frising, A., 1991. - Ökologische Studie verschiedener Trockenstandorte auf landwirtschaftlichen Grenzertragsflächen. 2. Zwischenbericht. - Musée National d'Histoire Naturelle Luxembourg, unveröffentlicht, 36 S.

Gerend, R., 1989 a. - Laufkäferjahresbericht 1988/89 (Coleoptera, Carabidae). - Päiperlék 11: 81-89.

Gerend, R., 1989 b. - Analyse der Laufkäferfauna der ehemaligen Erzabbaugebiete im Südwesten Luxemburgs (Coleoptera, Carabidae). - Päiperlék 11: 31-50.

Gerend, R. & C. Braunert, 1993. - Beitrag zur Kenntnis der Laufkäfer in Luxemburg und Lothringen (Coleoptera, Carabidae). Nachweis bemerkenswerter Arten in den Jahren 1991 und 1992. - Bull. Soc. Nat. luxemb. 94: 137-164.

Gerend, R., in Vorber. - Erfassung der Käferfauna des NSG "Telpeschholz" bei Dondelange.

Gerend, R. & C. Braunert, 1997. - Bemerkenswerte Käferfunde aus Luxemburg (Insecta: Coleoptera). - Bull. Soc. Nat. luxemb. 98: 185-216.

Junck, C. & M. Grof, 1992. - Zoologisches Überwachungsprogramm für die Pflegemaßnahmen im Naturschutzgebiet Amberknäppchen (Col. Carabidae, Saltatoria). - Bericht Untersuchungsjahr 1992, Studienbüro Lanius.

Junck, C., F. Schoos & R. Schoos, 1993. - Faunistische Untersuchungen im geplanten Naturschutzgebiet "Mierscherdall". - Bull. Soc. Nat. luxemb. 94: 33-85.

Mercatoris, N., 1988. - Comparaison des taxocénoses de Carabides des prairies du Nord du Grand-Duché de Luxembourg et du Brabant Wallon. - Université Catholique de Louvain, mémoire non publié.

Mercatoris, N., K. Desender & M. Dufrêne, 1988. - *Pterostichus rhaeticus* Heer: nouvelle espèce pour le Grand-Duché de Luxembourg (Coleoptera: Carabidae). - Päiperlék 10: 20-23 p.

Mercatoris, N., M. Dufrêne & P. Lebrun, 1990. - Carabides des prairies du nord du Grand-Duché de Luxembourg (Coleoptera, Carabidae). - Päiperlék 11: 113-126.

Mercatoris, N., 1992. - Ecologie et Biogéographie des peuplements de Carabides (Coleoptera, Carabidae) des forêts semi-naturelles luxembourgeoises. - Mémoire non publié, Luxembourg, 91 pp.

Mousset, A., 1969. - Les Coléoptères du Grand-Duché de Luxembourg. - Bull. Soc. Nat. luxemb. 70: 139-174.

Mousset, A., 1973. - Atlas provisoire des insectes du Grand-Duché de Luxembourg, Coleoptera. - Musée d'Histoire Naturelle et Administration des Eaux et Forêts, Luxembourg, cartes 1-226.

Mousset, A., 1975. - Nova Coleopterologica. - Bull. Soc. Nat. luxemb. 80: 79-83.

Mousset, A., 1981 ('1978-79'). - Les Coléoptères des Sablières de Remerschen-Wintrange. - Bull. Soc. Nat. luxemb. 83-84: 53-70.

Mousset, A., 1981 ('1978-79'). - Nova Coleopterologica. - Bull. Soc. Nat. luxemb. 83-84: 71-73.

b) Ausländische Veröffentlichungen (hauptsächlich Bestimmungsliteratur)

Aukema, B., 1990. - The nomenclature of the melancephalus group of the genus *Calathus* (Coleoptera, Carabidae). - Ent. Ber. Amst. 50: 143-145.

Aukema, B., 1990. - Taxonomy, life-history and distribution of three closely related species of the genus *Calathus Bonelli* (Coleoptera, Carabidae). - Tijdschr. Entomol. 133: 121-141.

Desender, K., 1986. - Distribution and ecology of Carabid Beetles (Coleoptera, Carabidae) in Belgium. - Documents de Travail no. 26, 27, 30, 34, IRSNB, Bruxelles.

Freude, H., 1976. - Adephaga 1: Familie Carabidae (Laufkäfer). - In: H. Freude, K. W. Harde & G. A. Lohse (Hrsg.): Die Käfer Mitteleuropas 2: 302 S.; Goecke u. Evers Verlag, Krefeld.

Horion, A., 1941. - Faunistik der Mitteleuropäischen Käfer, Bd.1, Adephaga-Caraboidea. - Hans Goecke, Krefeld, 464 S.

Jeannel, R., 1941. - Coléoptères carabiques, 1ère partie. - Faune de France, Paris, 39: 1-571.

Jeannel, R., 1942. - Coléoptères carabiques, 2ème partie. - Faune de France, Paris, 40: 572-1172.

Lindroth, C. H., 1985. - The Carabidae (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark, part 1. - Fauna Entomologica Scandinavica 15, Scandinavian Science Press Ltd., Leiden & Copenhagen.

Lindroth, C. H., 1986. - The Carabidae (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark, part 2. - Fauna Entomologica Scandinavica, 15, Scandinavian Science Press Ltd., Leiden & Copenhagen.

Lompe, A., 1989. - 1. Familie Carabidae. - In: G. A. Lohse & W. H. Lucht (Hrsg.): Die Käfer Mitteleuropas 12 (Supplementband mit Katalogteil): 23-59, Goecke u. Evers Verlag, Krefeld.

Marggi, W. A., 1992. - Faunistik der Sandlaufkäfer und Laufkäfer der Schweiz (Coleoptera, Cicindelidae & Carabidae), Teil 1 / Text. - Doc. Faun. Helv. 13, Centre suisse de cartographie de la faune, Neuchâtel.

Marggi, W. A., 1992. - Faunistik der Sandlaufkäfer und Laufkäfer der Schweiz (Coleoptera, Cicindelidae & Carabidae), Teil 2 / Verbreitungskarten. - Doc. Faun. Helv. 13, Centre suisse de cartographie de la faune, Neuchâtel.

Sciaky, R., 1991. - Bestimmungstabellen der westpaläarktischen *Ophonus*-Arten (XXVIII. Beitrag zur Kenntnis der Coleoptera Carabidae). Übersetzung vom italienischen Original. - Acta coleopterologica 7 (1): 1-45.

Sciaky, R., 1991. - Revisione dei *Philorhizus* della regione paearctica con descrizone di quatro nuovi taxa (Coleoptera, Carabidae). (XXI contributo alla conoscenza des Coleoptera Carabidae). - Mem. ent. ital. 69: 53-78.

Schmidt, J., 1994. - Revision der mit *Agonum* (s. str.) *viduum* (Panzer, 1797) verwandten Arten (Coleoptera, Carabidae). - Beitr. Ent. 44 (1): 3-51.

Trautner, J. & K. Geigenmüller, 1987. - Sandlaufkäfer-Laufkäfer. Illustrierter Schlüssel zu den Cicindeliden und Carabiden Europas. - Josef Margraf Verlag, Aichtal, 488 pp.

Trautner, J., 1990. - Vorläufige Liste der Laufkäfer (Col., Carabidae s. lat.) Baden-Württembergs und Anmerkungen zum Stand der faunistisch-ökologischen Bearbeitung. - Mitt. ent. V. Stuttgart 25: 7-18.

Trautner, J., 1992. - Rote Liste der in Baden-Württemberg gefährdeten Laufkäfer (Coleoptera, Carabidae s.lat.). - Ökologie & Naturschutz 4: 72 S.

Trautner, J. & G. Müller-Motzfeld, 1995a. - Faunistisch-ökologischer Bearbeitungsstand, Gefährdung und Checkliste der Laufkäfer. Eine Übersicht für die Bundesländer Deutschlands. - Naturschutz und Landschaftsplanung 27 (3): 96-105.

Trautner, J. & G. Müller-Motzfeld, 1995b. - Checkliste der Laufkäfer Deutschlands. - Publiziert als Beilage zu: J. Trautner & G. Müller-Motzfeld: Faunistisch-ökologischer Bearbeitungsstand, Gefährdung und Checkliste der Laufkäfer. Eine Übersicht für die Bundesländer Deutschlands, Naturschutz und Landschaftsplanung 27 (3): 96-105.

Trautner, J., 1994. - Die Laufkäfer Baden-Württembergs (Col., Carabidae s. lat.) - Übersicht zum Bearbeitungsstand sowie Aktualisierung von Checkliste und Roter Liste. - Entomologische Nachrichhten und Berichte 38: 255-259.