Verzeichnis der Apionidae (Coleoptera) Luxemburgs mit Anmerkungen zu seltenen Arten

Carlo Braunert

14, rue de Roodt-sur-Syre, L-6933 Mensdorf (braunert@pt.lu)

Braunert, C., 2006. Verzeichnis der Apionidae (Coleoptera) Luxemburgs mit Anmerkungen zu seltenen Arten. *Bulletin de la Société des naturalistes luxembourgeois* 107: 147-157.

Zusammenfassung. In Luxemburg wurden bisher 94 Arten aus der Familie Apionidae (Coleoptera, Curculionidea) nachgewiesen (92 Arten aus der Unterfamilie Apioninae und 2 Arten aus der Unterfamilie Nanophyinae). Dies geht aus der Überprüfung von Belegen aus historischen Sammlungen, der kritischen Interpretation von Literaturquellen und Exkursionsberichten sowie aus rezenten Aufsammlungen ab 1995 hervor. Die Nachweise stammen aus einem Zeitraum von etwas mehr als 100 Jahren d.h. vom Ende des neunzehnten bis Anfang des einundzwanzigsten Jahrhunderts. Alle Arten werden den Quellen nach aufgelistet und das für das Untersuchungsgebiet zurückbehaltene Artenspektrum mit den Faunen der Nachbarländer und Nachbarregionen verglichen. Dabei stellt sich heraus, dass die Fauna Luxemburgs als relativ divers im Verhältnis zur Landesfläche einzustufen ist. Seltene Arten mit maximal 2 Nachweisen sowie Arten, für die es seit 1940 keine Wiedefunde zu verzeichnen gibt, werden hervorgehoben.

Abstract. 94 species of the beetle family Apionidae (Coleoptera, Curculionoidea) are reported for the Grand-Duchy of Luxembourg. 92 species belong to the subfamily Apioninae and 2 species to the subfamily Nanophyinae. Existing collections were checked and published records were critically examined. New records coming from the present author's collecting activity since 1995 are included. The records considered stretch over around 100 years. The Luxembourg fauna is compared with those of the surrounding areas in the neighbouring countries and appears to be relatively rich in species in relation to the small area of the country. Rare species and species that have not been recorded during the last 65 years are discussed.

1. Einleitung

In der Systematik steht die Familie Apionidae zusammen mit den Familien Attelabidae, Rhynchitidae und Curculionidae in der Überfamilie Curculionoidea, Coleoptera. In Mitteleuropa werden innerhalb der Apioniden zwei Unterfamilien, Apioninae und Nanophyinae, unterschieden. Alle Arten leben phytophag, d.h. sie benötigen zur ihrer Larvalentwicklung spezifische Entwicklungspflanzen. Der Bindungsgrad an diese Pflanzen ist mehr oder weniger stark ausgeprägt. Differenziert wird zwischen monophagen (Bindung an eine einzige Pflanzenart) und oligophagen (Bindung an mehrere Arten innerhalb einer Pflanzengattung oder an eine begrenzte Anzahl von Arten aus verschiedenen Gattungen) Arten. Polyphage Arten, d.h. Arten mit einem breit gefächerten Entwicklungspflanzenspektrum, stellen eher die Ausnahme dar.

Bislang gab es keine zusammenfassende Arbeit über die Apioniden Luxemburgs. Käfer dieser Familie wurden zwar regelmäßig über die Jahrzehnte hinweg gesammelt und finden sich in den beiden wichtigen älteren Sammlungen (Sammlung Ferrant im Naturhistorischen Museum Luxemburg, Privatsammlung Mousset). Es wurden auch vereinzelt Nachweise publiziert (Ferrant 1917; Mousset 1981; Gerend 2000). Ein Verzeichnis der Apionidae Luxemburgs fehlte bis dato jedoch.

Die vorliegende Arbeit soll dazu beitragen, diese Wissenslücke zu schließen. In den vergangen 10 Jahren wurden zusätzlich zur Revision der historischen Nachweise von Ferrant und Mousset u. a. vom Autor selbst regelmä-

ßig gezielt in geeigneten Biotopen gesammelt, so dass der derzeitige Bearbeitungsstand das Erstellen einer fundierten Liste der in Luxemburg vorkommenden Arten erlaubt.

Die dem Verzeichnis zu Grunde liegende Systematik und Nomenklatur folgen den Veröffentlichungen von Behne (1994, 1998). Zum Bestimmen der gesammelten Käfer, sowie zum Überprüfen der Sammlungsexemplare wurden die Werke von Behne (1994, 1998), Gønget (1997) und Ehret (1992) herangezogen. Bei Bestimmungsunsicherheiten gingen die in Frage kommenden Käfer zwecks Abklärung an Dr Peter Sprick, Hannover oder an Lutz Behne, Deutsches Entomologisches Institut, Müncheberg.

2. Material und Sammelmethoden

Erfolgreiche Sammelmethoden sind das Abkeschern der Vegetation, das gezielte Absuchen geeigneter Pflanzen nach Käfern und Fraßspuren sowie das Sieben von Substraten wie z.B. Detritus aus Feuchtgebieten, Thymianpolster oder Detritus, der sich unter Entwicklungspflanzen angesammelt hat.

Die Nachweise der im Verzeichnis berücksichtigten Arten stammen aus einem Zeitraum von über hundert Jahren (ca 1900 bis 2005). Alle in Frage kommenden Datenquellen wie Sammlungen, Publikationen, Exkursionsberichte oder vom Naturhistorischen Museum Luxemburg initiierte Projekte wurden auf Nachweise hin überprüft.

2.1. Berücksichtigte Sammlungen

a) Sammlung Victor Ferrant (1856-1942), aufbewahrt im Naturhistorischen Museum Luxemburg. Die Sammlung Ferrant enthält Belege von 53 Arten aus der Zeit von vor 1940. Somit erlaubt sie einen interessanten, wenn auch unvollständigen Einblick in die damalige Apionidenfauna.

Allerdings muss auch auf ein Defizit der Sammlung Ferrant hingewiesen werden: Die Sammlungsexemplare sind unserem heutigen Verständnis nach unzureichend etikettiet d.h. die Fundortangaben sind zweifelsfrei nachzuvollziehen, was jedoch nicht auf die Zeitpunkte der Funde zutrifft. Ferrant hat auf den Sammlungsetiketten fast nie das Sammeljahr notiert, sondern nur den Sammelmonat und den Monatstag. Daher erweist sich die genaue zeitliche Einordnung der Funde von Ferrant als unmöglich. Mit hoher Wahrscheinlichkeit datieren aber alle Belege aus der Zeitspanne von der Wende vom 19. zum 20. Jahrhundert bis ca 1940.

b) Privatsammlung Alfred Mousset (1920-2005). In dieser Sammlung befinden sich Belege von 18 Arten aus dem Zeitraum von 1965 bis 1995. Die Bedeutung dieser Sammlung liegt darin, dass sie in etwa den Zeitraum zwischen Ferrant und dem Beginn rezenter Nachforschungen ab Mitte der neunziger Jahre des 20. Jahrhunderts abdeckt.

Es sei hier darauf hingewiesen, dass alle Belege aus den Sammlungen Ferrant und Mousset nachbestimmt und eventuelle Bestimmungsfehler berichtigt wurden.

c) Sammlung des Autors. Sie deckt den Zeitraum von 1996 bis 2005 ab und enthält Exemplare von 89 Arten.

2.2. Publizierte Nachweise

In den bereits oben zitierten Veröffentlichungen von Ferrant (1917), Mousset (1981) und Gerend (2000) finden sich diverse Hinweise auf Vorkommen von Apioniden in Luxemburg.

2.3. Andere Quellen

a) Beifänge aus der Kartierung der Zikadenfauna Luxemburgs. In Jahr 2001 startete das Naturhistorische Museum Luxemburg ein umfangreiches mehrjähriges Projekt zur Erfassung der Zikadenfauna Luxemburgs. Bei der systematischen Beprobung (in erster Linie durch Keschern) in zuvor definierten Sammelquadraten wurden gleichzeitig eine erhebliche Anzahl an phytophagen Käfern (u.a. Apioniden) mitgesammelt. Erste wichtige Teilresultate des Projektes lagen dem Autor vor.

b) Pfingstexkursion der AG Rheinischer Koleopterologen in Luxemburg. Anlässlich der traditionnellen Pfingstexkursion von Mitgliedern der AG Rheinischer Koleopterologen im Juni 2001 wurde die Käferfauna einer ganzen Reihe von Lebensräumen in Luxemburg untersucht. Dabei fielen ebenfalls Daten zur Apionidenfauna an.

3. Ergebnisse

In Tab. 1 sind alle seit ca. 1900 in Luxemburg nachgewiesenen Spezies aufgelistet. Dabei wird nach den oben beschriebenen Quellen und Zeiträumen differenziert.

Der Umfang der Datenmenge belegt, dass der Bearbeitungsstand der Apionidenfauna Luxemburgs zufriedenstellend ist. Daher kann davon ausgegangen werden, dass das Verzeichnis eine hohe Übereinstimmung mit dem wirklichen Artenspektrum im Untersuchungsgebiet aufweist.

Für das Untersuchungsgebiet gelten gesicherte Nachweise von 94 Apionidenarten, wobei 92 Arten (verteilt auf 34 Gattungen) auf die Unterfamilie Apioninae und 2 Arten auf die Unterfamilie Nanophyinae (1 Gattung) entfallen. Die Gattung *Protapion* ist mit 11 Vertretern am artenreichsten, gefolgt von der Gattung *Squamapion* (7 Arten).

Ferrant und Mousset haben zusammen 54 Arten nachgewiesen, was etwas mehr als der Hälfte des tatsächlichen Artenspektrums entspricht.

4. Diskussion

4.1. Vergleich der in Luxemburg festgestellten Artenvielfalt mit der aus anderen Untersuchungsgebieten

Im gesamteuropäischen Zusammenhang ergibt sich folgendes Bild: Insgesamt besteht die europäische Apionidenfauna, alle Arten und Unterarten inbegriffen, aus 392 Taxa (Quelle: www.faunaeur.org). Knapp ein Viertel davon kommt auch in Luxemburg vor. Dieser hohe Wert ist erstaunlich in Anbetracht der relativ geringen Fläche (2587 km^2) Luxemburgs.

Die relativ hohe Artendiversität ist auf das Vorhandensein einer ganzen Reihe verschiedenartiger Habitate, in denen die entsprechenden Entwicklungspflanzen unter für Apioniden günstigen Bedingungen gedeihen, zurückzuführen. Zusätzlich hierzu spielen optimale lokalklimatische Bedingungen eine wichtige Rolle, da viele Arten bevorzugt trocken-warme Lebensräume besiedeln.

Als wichtige Habitate, in denen in Luxemburg Apioniden in hohen Artenzahlen anzutreffen sind, gelten u.a. Kalkmagerrasen über Keuper und Muschelkalk, xerotherme, offene bis halboffene Standorte über Devonschiefer, wärmebegünstigte Saumgesellschaften oder naturnahe Wegränder mit hoher Pflanzenvielfalt sowie Sekundärlebensräume wie aufgelassene Eisenerzabbaugebiete, Kiesgruben und Steinbrüche.

Setzt man die in Luxemburg festgestellte Artendiversität in einem zweiten Schritt in Bezug zu der der Nachbarländer Deutschland, Frankreich und Belgien, ergibt dies folgenden Befund:

Luxemburg: 94 Arten;

Deutschland: 132 Arten (Köhler & Klausnitzer 1998);

Frankreich: 197 Arten (Ehret 1995);

Belgien: Artenzahl unbekannt. Außer einem handgeschriebenen Katalog des belgischen Koleopterologen Emile Derenne sind dem Autor keine weiteren Datenquellen bekannt. Leider erlauben eine Reihe von Ungenauigkeiten im Derenne-Katalog es nicht, ohne vorherige Überprüfung der Belege, ein schlüssiges Gesamtbild der belgischen Fauna zu erstellen.

Auch aus diesem Vergleich erweist sich die Fauna Luxemburgs als divers im Verhältnis zur Landesfläche.

Der direkte Vergleich der Fauna Luxemburgs mit denen angrenzender Teilgebiete Frankreichs und Deutschlands ermöglicht es, den regional-faunistischen Kontext zu erfassen, in dem sie steht. Leider kann hier nicht auf der Ebene von Naturräumen verglichen werden, sondern nur auf der Grundlage von politisch-administrativen Grenzen.

In der Tab. 2 wird zwischen drei geograpischen Räumen unterschieden:

a) Luxemburg

b) Der äußerste nord-östliche Teil Frankreichs mit den Großregionen Elsass, Lothringen und Franche-Comté (mit den Departementen Bas-Rhin, Haut-Rhin, Doubs, Haute-Saône, Jura, Meurthe-et-Moselle, Meuse, Moselle, Vosges).

Die Fauna dieses Teilgebietes lässt sich aus den Arbeiten von Ehret (1995), Schott (1997, 1999, 2000) und Callot & Matter (2003) ableiten. Ergänzt werden die Angaben durch nicht publizierte Funde des Autors (* in der Tab. 2).

Tab. 1. Verzeichnis der Apionidae Luxemburgs.

Quelle	Sammlung Ferrant, Ferrant (1917)	Sammlung Mousset, Mousset (1981)	Sammlung Braunert	Erfassung der Zikaden Luxemburgs (Beifänge)	Gerend (2000), Exk. Rhein. Koleopterol. unveröff.
Zeitraum	< 1940	1965-95	1996-2005	> 2001	
Unterfamilie Apioninae					
Omphalapion hookerorum (Kirby, 1808)	×		×	×	×
Ceratapion onopordi (Kirby, 1808)	×	×	×	×	×
Ceratapion penetrans (Germar, 1817)			×	×	
Ceratapion gibbirostre (Gyllenhal, 1813)			×	×	×
Ceratapion carduorum (Kirby, 1808)	×		×	×	
Ceratapion armatum (Gerstaecker, 1854)			×		
Diplapion confluens (Kirby, 1808)	×		×	×	
Diplapion stolidum (Germar, 1817)	×		×	×	×
Aspidapion radiolus (Marsham, 1802)	×	×	×	×	×
Aspidapion aeneum (Fabricius, 1775)			×	×	
Melanapion minimum (Herbst, 1797)	×		×	×	
Squamapion elongatum (Germar, 1817)				×	
Squamapion cineraceum (Wencker, 1834)			×	×	×
Squamapion flavimanum (Gyllenhal, 1833)	×		×	×	
Squamapion vicinum (Kirby, 1808)	×				
Squamapion origani (Planet, 1917)			×	×	
Squamapion atomarium (Kirby, 1808)	×		×	×	
Squamapion hoffmanni (Wagner, 1930)			×	×	
Kalcapion pallipes (Kirby, 1808)			×		×
Kalcapion semivittatum (Gyllenhal, 1833)			×	×	
Taenapion urticarium (Herbst, 1784)	×		×	×	
Pseudapion rufirostre (Fabricius, 1775)	×		×	×	
Pseudapion moschatae (Hoffmann, 1938)			×	×	
Malvapion malvae (Fabricius, 1775)	×		×	×	
Rhopalapion longirostre (Olivier, 1807)			×	×	
Ixapion variegatum (Wencker, 1864)			×		
Exapion compactum (Desbrochers, 1888)			×		
Exapion formaneki (Wagner, 1929)			×	×	
Exapion difficile (Herbst, 1797)			×	×	×
Exapion fuscirostre (Fabricius, 1775)	×	×	×	×	×
Pseudoprotapion astragali (Paykull, 1800)			×	×	
Protapion gracilipes (Dietrich, 1857)			×	×	
Protapion fulvipes (Fourcroy, 1785)	×	×	×	×	×
Protapion nigritarse (Kirby, 1808)	×		×	×	×
Protapion filirostre (Kirby, 1808)			×	×	
Protapion trifolii (Linnaeus, 1768)		×	×	×	×
Protapion apricans (Herbst, 1797)	×	×	×	×	×
Protapion varipes (Germar, 1807)	×				
Protapion assimile Kirby, 1808	×		×	×	
Protapion ononidis (Gyllenhal, 1827)			×	×	×
Protapion dissimile (Germar, 1817)	×				
Protapion difforme (Germar, 1808)			×	×	
Helianthemapion aciculare (Germar, 1817)			×		
Pseudoperapion brevirostre (Herbst, 1797)	×		×	×	

Pseudostenapion simum (Germar, 1817)			×	×	
Aizobius sedi (Germar, 1818)			×		
Perapion violaceum (Kirby, 1808)	×	×	×	×	×
Perapion marchicum (Herbst, 1797)	×	×	×	×	×
Perapion affine (Kirby, 1808)	×			×	
Perapion curtirostre (Germar, 1817)	×	×	×	×	×
Apion frumentarium Linnaeus, 1758	×	×	×	×	
Apion haematodes Kirby, 1808	×		×	×	×
Apion cruentatum Walton, 1844	×		×	×	
Apion rubiginosum Grill, 1893			×	×	
Apion rubens Walton, 1844			×	×	
Catapion seniculus (Kirby, 1808)	×		×	×	×
Catapion koestlini (Dieckmann, 1989)			×		
Catapion meieri (Desbrochers, 1901)			×	×	
Catapion pubescens (Kirby, 1811)	×		×	×	×
Trichapion simile (Kirby, 1811)	×	×	×	×	
Stenopterapion intermedium (Epp.., 1875)			×	×	
Stenopterapion tenue (Kirby, 1808)	×		×	×	×
Stenopterapion meliloti (Kirby, 1808)			×	×	×
Ischnopterapion loti (Kirby, 1808)	×	×	×	×	×
Ischnopterapion modestum (Germar, 1817)			×	×	
Ischnopterapion virens (Herbst, 1797)	×	×	×	×	×
Protopirapion atratulum (Germar, 1817)	×		×	×	
Synapion ebeninum (Kirby, 1808)	×		×	×	
Holotrichapion ononis (Kirby, 1808)	×		×	×	×
Holotrichapion pisi (Fabricius, 1801)	×	×	×	×	
Holotrichapion aethiops (Herbst, 1797)	×		×	×	
Hemitrichapion reflexum (Gyllenhal, 1833)	×		×	×	
Hemitrichapion waltoni (Stephens, 1939)			×	×	
Hemitrichapion lanigerum (Gem., 1871)			×	×	
Pirapion immune (Kirby, 1808)	×	×	×	×	
Cyanapion columbinum (Germar, 1817)	×		×	×	
Cyanapion spencii (Kirby, 1808)	×	×	×	×	
Cyanapion platalea (Germar, 1817)			×	×	×
Cyanapion afer (Gyllenhal, 1833)			×	×	
Cyanapion gyllenhalii Kirby, 1808	×		×	×	×
Oxystoma subulatum (Kirby, 1808)			×	×	
Oxystoma craccae (Linnaeus, 1717)	×	×	×	×	×
Oxystoma cerdo (Gerstaecker, 1854)	×		×	×	×
Oxystoma pomonae (Fabricius, 1798)	×		×	×	×
Oxystoma ochropus (Germar, 1818)	×		×	×	
Oryxolaemus flavifemoratus (Herbst, 1797)			×	×	×
Eutrichapion viciae (Paykull, 1800)	×		×	×	×
Eutrichapion ervi (Kirby, 1808)	×	×	×	×	×
Eutrichapion vorax (Herbst, 1797)	×				
Eutrichapion melancholicum (Wenck., 1864)			×	×	
Eutrichapion punctigerum (Paykull, 1792)	×		×	×	
Eutrichapion facetum (Gyllenhal, 1839)			×		
Unterfamilie Nanophyinae					
Nanophyes marmoratus (Goeze, 1777)	×		×	×	
Nanophyes brevis Boheman, 1845			×	×	
Total: 94 Arten					

Tab. 2. Die Apionidenfauna Luxemburgs im überregionalen Vergleich. Quellen für Elsass-Lothringen und Franche-Comté: Ehret (1995), Schott (1997, 1999, 2000), Callot & Matter (2003) und coll. Braunert (×∗). Rheinland, Pfalz und Saarland: Köhler & Klausnitzer (1998) und Köhler (2000).

Geograpischer Raum	Luxemburg	Elsass-Lothringen, Franche-Comté	Rheinland, Pfalz, Saarland
Unterfamilie Apioninae			
Omphalapion laevigatum (Paykull, 1792)		×	×
Omphalapion buddebergi (Bedel, 1885)			×
Omphalapion dispar (Germar, 1817)		×	×
Omphalapion hookerorum (Kirby, 1808)	×	×	×
Ceratapion onopordi (Kirby, 1808)	×	×	×
Ceratapion penetrans (Germar, 1817)	×	×	×
Ceratapion basicorne (Illiger, 1807)			×
Ceratapion gibbirostre (Gyllenhal, 1813)	×	×	×
Ceratapion carduorum (Kirby, 1808)	×	×	
Ceratapion armatum (Gerstaecker, 1854)	×	×	×
Ceratapion austriacum (Wagner, 1904)		×∗	
Diplapion confluens (Kirby, 1808)	×	×	×
Diplapion stolidum (Germar, 1817)	×	×	×
Acentrotypus brunnipes (Boheman, 1839)		×	×
Taphrotopium sulcifrons (Herbst, 1797)		×	×
Aspidapion radiolus (Marsham, 1802)	×	×	×
Aspidapion aeneum (Fabricius, 1775)	×	×	×
Melanapion minimum (Herbst, 1797)	×	×	×
Squamapion elongatum (Germar, 1817)	×	×	×
Squamapion leucophaetum (Wencker, 1864)		×∗	
Squamapion cineraceum (Wencker, 1834)	×	×	×
Squamapion flavimanum (Gyllenhal, 1833)	×	×	×
Squamapion vicinum (Kirby, 1808)	×	×	×
Squamapion origani (Planet, 1917)	×	×	×
Squamapion atomarium (Kirby, 1808)	×	×	×
Squamapion oblivium (Schilsky, 1902)			×
Squamapion hoffmanni (Wagner, 1930)	×	×	×
Kalcapion pallipes (Kirby, 1808)	×	×	×
Kalcapion semivittatum (Gyllenhal, 1833)	×	×	×
Taenapion urticarium (Herbst, 1784)	×	×	×
Pseudapion rufirostre (Fabricius, 1775)	×	×	×
Pseudapion moschatae (Hoffmann, 1938)	×	×	×
Malvapion malvae (Fabricius, 1775)	×	×	×
Rhopalapion longirostre (Olivier, 1807)	×	×	×
Ixapion variegatum (Wencker, 1864)	×	×	×
Exapion compactum (Desbrochers, 1888)	×	×	×
Exapion formaneki (Wagner, 1929)	×	×	×
Exapion difficile (Herbst, 1797)	×	×	×
Exapion corniculatum (Germar, 1817)		×	×
Exapion fuscirostre (Fabricius, 1775)	×	×	
Pseudoprotapion elegantulum (Germar, 1818)		×	×
Pseudoprotapion astragali (Paykull, 1800)	×	×	×
Protapion gracilipes (Dietrich, 1857)	×	×	×
Protapion fulvipes (Fourcroy, 1785)	×	×	×
Protapion nigritarse (Kirby, 1808)	×	×	×
Protapion filirostre (Kirby, 1808)	×	×	×
Protapion trifolii (Linnaeus, 1768)	×	×	×
Protapion interjectum (Desbrochers, 1895)		×	
Protapion apricans (Herbst, 1797)	×	×	×
Protapion schoenherri (Boheman, 1839)		×	
Protapion varipes (Germar, 1807)	×	×	×
Protapion assimile Kirby, 1808	×	×	×
Protapion ononidis (Gyllenhal, 1827)	×	×	×
Protapion dissimile (Germar, 1817)	×	×	×
Protapion difforme (Germar, 1808)	×	×	×
Phrissotrichum rugicolle (Germar, 1817)		×	×
Helianthemapion aciculare (Germar, 1817)	×	×	×
Pseudoperapion brevirostre (Herbst, 1797)	×	×	×

Pseudostenapion simum (Germar, 1817)	×	×	×
Aizobius sedi (Germar, 1818)	×	×	×
Perapion violaceum (Kirby, 1808)	×	×	×
Perapion marchicum (Herbst, 1797)	×	×	×
Perapion affine (Kirby, 1808)	×	×	×
Perapion curtirostre (Germar, 1817)	×	×	×
Perapion lemoroi (Brisout, 1880)		×	
Apion frumentarium Linnaeus, 1758	×	×	×
Apion haematodes Kirby, 1808	×	×	×
Apion cruentatum Walton, 1844	×	×	×
Apion rubiginosum Grill, 1893	×	×	×
Apion rubens Walton, 1844	×	×	×
Catapion seniculus (Kirby, 1808)	×	×	×
Catapion koestlini (Dieckmann, 1989)	×	×	
Catapion meieri (Desbrochers, 1901)	×	×	×
Catapion pubescens (Kirby, 1811)	×	×	×
Catapion natricis (Planet, 1917)		×	
Trichapion simile (Kirby, 1811)	×	×	×
Stenopterapion intermedium (Eppelsheim, 1875)	×	×	×
Stenopterapion tenue (Kirby, 1808)	×	×	×
Stenopterapion meliloti (Kirby, 1808)	×	×	×
Ischnopterapion loti (Kirby, 1808)	×	×	×
Ischnopterapion modestum (Germar, 1817)	×	×	×
Ischnopterapion virens (Herbst, 1797)	×	×	×
Ischnopterapion aenomicans (Wencker, 1864)		×	
Protopirapion atratulum (Germar, 1817)	×	×	×
Synapion ebeninum (Kirby, 1808)	×	×	×
Holotrichapion ononis (Kirby, 1808)	×	×	×
Holotrichapion pisi (Fabricius, 1801)	×	×	×
Holotrichapion aethiops (Herbst, 1797)	×	×	×
Hemitrichapion reflexum (Gyllenhal, 1833)	×	×	×
Hemitrichapion waltoni (Stephens, 1939)	×	×	×
Hemitrichapion juniperi (Boheman, 1839)		×	
Hemitrichapion lanigerum (Gemminger, 1871)	×	×	
Hemitrichapion pavidum (Germar, 1817)		×	×
Pirapion immune (Kirby, 1808)	×	×	×
Mesotrichapion punctirostre (Gyllenhal, 1839)		×	
Cyanapion columbinum (Germar, 1817)	×	×	×
Cyanapion spencii (Kirby, 1808)	×	×	×
Cyanapion platalea (Germar, 1817)	×	×	×
Cyanapion afer (Gyllenhal, 1833)	×	×	×
Cyanapion gyllenhalii Kirby, 1808	×	×	×
Oxystoma subulatum (Kirby, 1808)	×	×	×
Oxystoma opeticum (Bach, 1854)		×	×
Oxystoma craccae (Linnaeus, 1717)	×	×	×
Oxystoma cerdo (Gerstaecker, 1854)	×	×	×
Oxystoma pomonae (Fabricius, 1798)	×	×	×
Oxystoma ochropus (Germar, 1818)	×	×	×
Oryxolaemus flavifemoratus (Herbst, 1797)	×	×	×
Eutrichapion viciae (Paykull, 1800)	×	×	×
Eutrichapion ervi (Kirby, 1808)	×	×	×
Eutrichapion melancholicum (Wencker, 1864)	×	×	×
Eutrichapion vorax (Herbst, 1797)	×	×	×
Eutrichapion punctigerum (Paykull, 1792)	×	×	×
Eutrichapion facetum (Gyllenhal, 1839)	×		
Unterfamilie Nanophyinae			
Nanophyes marmoratus (Goeze, 1777)	×	×	×
Nanophyes globiformis Kieswetter, 1864		×	×
Nanophyes brevis Boheman, 1845	×	×	×
Nanophyes globulus (Germar, 1829)		×	
Nanomimus hemisphaericus (Olivier, 1807)		×	
Nanomimus circumscriptus (Aubé, 1864)		×	
Pericartiellus telephii (Bedel, 1900)		×	
Pericartiellus flavidus (Aubé, 1850)		×	×
Dieckmanniellus nitidulus (Gyllenhal, 1838)		×	
Total Arten:	94	118	103

Tab. 3. Übereinstimmungsanalyse der Artenspektren der 3 Teilgebiete. Fett: Anzahl der ausschliesslich in betreffenden Untersuchungsgebiet vorkommenden Arten. Kursiv: Ähnlichkeitsquotient nach Sörensen in %: S.Q. = 100x2G/(Sa+Sb), G = Anzahl der in 2 Gebieten gemeinsam vorkommenden Arten, Sa resp. Sb = Anzahl der in einem Gebiet vorkommenden Arten. Normal: Anzahl der für zwei Untersuchungsgebiete gemeinsamen Arten.

	Luxemburg (94 Arten)	Elsass, Lothringen, Franche-Comté (118 Arten)	Rheinland, Pfalz, Saarland (103 Arten)
Luxemburg	**1**	93	89
Elsass, Lothringen, Franche-Comté	*88%*	**14**	100
Rheinland, Pfalz, Saarland	*90%*	*90%*	**3**

c) Das angrenzende deutsche Teilgebiet bestehend aus dem Rheinland, der Pfalz und dem Saarland. Angaben zur dortigen Fauna finden sich in Köhler & Klausnitzer (1998) und Köhler (2000).

Bei der Gegenüberstellung (Tab. 3) werden Unterschiede und Gemeinsamkeiten der Faunen der 3 Teilgebiete deutlich. Außerdem erlaubt sie Rückschlüsse auf potentiell vorkommende Arten, nach denen in entsprechenden Biotopen und an ihren Entwicklungspflanzen gezielt gesucht werden kann.

Der Übereinstimmungsgrad der 3 Artenspektren lässt sich objektiv durch das Berechnen des Ähnlichkeitsquotienten nach Sörensen zwischen allen Teilgebieten quantifizieren. Hieraus geht hervor, dass jede Fauna durch einen hohen Ähnlichkeitsgrad mit der „Nachbarfauna" gekennzeichnet ist: Alle berechneten Werte liegen um 90 %. Spektakuläre Unterschiede zwischen den Artenspektren sind also nicht gegeben.

Die Fauna des französischen Teigebietes unterscheidet sich in folgenden Punkten von denen der beiden anderen Teilgebiete: Sie weist sowohl die höchste Gesamtartenzahl (118 Arten), als auch die höchste Zahl an exklusiv im Teilgebiet vorkommenden Arten (14 an der Zahl) auf. Dieser Befund lässt sich durch das Einstrahlen von Arten, deren Verbreitungsschwerpunkt im südeuropäisch-

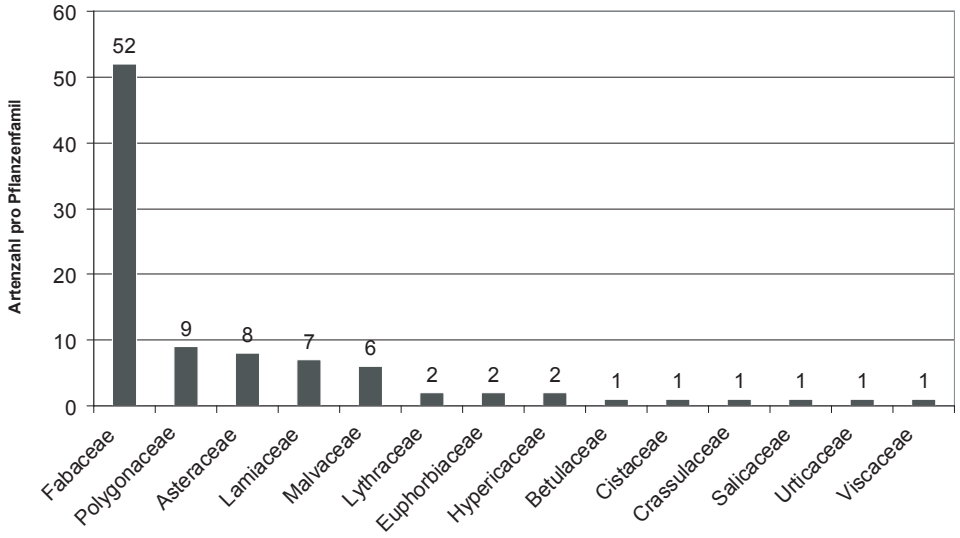


Abb. 1. Spektrum der Entwicklungspflanzen der Apionidae: Verteilung der Arten pro Pflanzenfamilie.

mediterranen Raum liegt (so z.B. *Squamapion leucophaetum, Catapion natricis, Ischnopterapion aenomicans* oder *Hemitrichapion juniperi*) erklären.

Die Fauna Luxemburgs erscheint in dem hier aufgestellten Vergleich als eine „verarmte" Fauna: Mit Ausnahme einer Art kommen alle im französischen Vergleichsgebiet vor, 90 Arten sind im deutschen Vergleichsgebiet ebenfalls nachgewiesen.

Trotzdem weist sie eine Besonderheit auf: Für die seltene Art *Eutrichapion facetum* sind nur Belege aus Luxemburg bekannt. Aus den anderen Teilgebieten liegen keine Meldungen vor.

4.2. Kurze Anmerkung zur Ökologie der luxemburgischen Apionidenfauna: Das Wirtspflanzenspektrum

Auf eine explizite Beschreibung der ökologischen Ansprüche der im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Arten wird verzichtet, da diese komplexe und umfangreiche Thematik über die in erster Linie faunistisch gehaltene Zielsetzung der vorliegenden Arbeit hinausgeht. Trotzdem soll an dieser Stelle das Entwicklungspflanzenspektrum der in Luxemburg vorkommenden Arten grob umrissen werden.

Abb. 1 verdeutlicht eine weite Streuung im Spektrum der Entwicklungspflanzen: Pflanzenarten aus 14 verschiedenen Pflanzenfamilien werden von Apioniden aufgesucht.

Hervor sticht die Vorrangstellung der Schmetterlingsblüter (Fabaceae): An ihnen entwickeln sich mit 52 Arten (entsprechend 55%) die meisten Apioniden. Rund ein Drittel (30 Arten d.h. 32%) sind in etwa gleichen Anteilen auf die 4 Familien Korbblüter (Asteraceae), Knöterichgewächse (Polygonaceae), Lippenblüter (Lamiaceae) und Malvengewächse (Malvaceae) verteilt. Die restlichen 12 Arten sind an Entwicklungspflanzen aus 9 Pflanzenfamilien gebunden.

4.3. Seltene Arten

Für die meisten Apionidenarten liegen eine Reihe von Nachweisen aus verschiedenen Quellen vor. Um allerdings eine präzise Einschätzung der Verbreitung vornehmen zu können, bedarf es für den überwiegenden Anteil der Arten weiterer Daten. Hier werden die Beifänge aus der Zikadenkartierung (Projekt des Naturhistorischen Museums Luxemburg) sowie das vom Autor noch nicht aufgearbeitete eigene Sammelmaterial das Bild weiter vervollständigen.

Ohne dem vorausgreifen zu wollen, gilt für verschiedene Spezies bereits jetzt, dass sie sehr häufig sind. Es handelt sich hierbei um die in Luxemburg flächig verbreiteten Arten *Protapion fulvipes*, *Protapion apricans*, *Ischnopterapion virens*, *Ceratapion onopordi*, *Eutrichapion viciae* und *Oxystoma craccae*.

Im Gegensatz hierzu gibt es für eine ganze Reihe von Arten nur sehr wenige Funde (1 bis 2 Nachweise) zu verzeichnen. In diesen Fällen ist nicht immer klar ersichtlich, ob es sich um eine von Natur aus gegebene Seltenheit handelt, oder ob die Erfassungsmethodik zu verbessern ist.

Ceratapion armatum (Gerstaecker, 1854)

Gutland, Moselhinterland, Erpeldange-les-Bous „Weiergewan", 200 m ü.N.N., Gauss-Lux. 90050, 67123, 14.07.2002, leg. et det. C. Braunert.

Ein Weibchen beim Keschern im verbrachten, mesophilen Randbereich eines Stillgewässers. Entwicklungspflanze nicht identifiziert.

Squamapion elongatum (Germar, 1817)

Gutland, Moselhinterland, Erpeldange-les-Bous „Reckingerhaff", 180 m ü.N.N., Gauss-Lux. 90372, 66691, 16.07.2003, leg. Th. Olthoff im Rahmen des Zikadenerfassungsprojektes, det. et coll. St. Gührlich.

Ein Beleg in Kescherprobe auf kalkmagerrasenähnlicher Fläche, vermutlich an Wiesensalbei (*Salvia pratensis*). In den letzten Jahren ist es durch die landwirtschaftliche Intensivierung zu einem dramatischen Rückgang der Wiesensalbei-Bestände gekommen. Daher stellen Versuche weiterer Nachweise dieser auch in ihren klimatischen Ansprüchen stenotope Art eine wahre Herausforderung dar.

Ixapion variegatum (Wencker, 1864)

Gutland, Keuperschichtstufenlandschaft, Bech „Jacobsbierg", Gauss-Lux. 95179, 91020, 11.05. 2005, leg. et det. C. Braunert.

Zwei Belege durch Abklopfen von *Viscum album* an alten Apfel- und Kirschbäumen. Mistelbefall der Obstbäume sehr stark, Bäume zum Teil kränkelnd oder bereits am Absterben.

I. variegatum gilt als überaus seltene Art, für die aus vielen Gegenden keine oder nur äußerst spärliche Daten vorliegen (siehe z.B. Schott 1997). Auch in Luxemburg suchte der Autor vergeblich in weiteren potentiell geeigneten Habitaten, ohne fündig zu werden: Weder das Abklopfen von Mistel, noch die gezielte Nachsuche von Fraßspuren erbrachten weitere Daten.

Helianthemapion aciculare (Germar, 1817)

Gutland, Untersauertal, Rosport „Hoelt", 230 m ü.N.N., Gauss-Lux. 105222, 96277, 23.06.1998, leg. et det. C. Braunert.

Drei Belege beim Abstreifen von *Helianthemum nummularium*-Bestand auf einer alten Weinbergsmauer. Der Bestand der Entwicklungspflanze ist in zwischenzeit durch den Eintrag von Herbiziden aus den angrenzenden intensiv bewirtschafteten Weinbergsflächen verschwunden.

Eutrichapion facetum (Gyllenhal, 1839)

Gutland, Untersauertal, Moersdorf „Deiwelskopp", 300 m ü.N.N., Gauss-Lux. 103345, 90314, 24.05.99, leg. et det. C. Braunert, vid L. Behne.

Zwei Belege in Kescherprobe auf einer entbuschten Fläche über Muschelkalk. Nach der Entbuschung hat sich die Fläche zu einer Art Halbtrockenrasen entwickelt. In den schattigen Randbereichen und an nährstoffreicheren Stellen kamen üppige *Vicia cracca*-Bestände auf, an denen *E. facetum* wahrscheinlich lebt.

Squamapion hoffmanni (Wagner, 1930)

Gutland, Doggerschichtstufe, Niedercorn „Giele Botter", 400 m ü.N.N., Gauss-Lux. 58978, 67517, 21.07.1999, leg. et det. C. Braunert.

Zwei Belege beim Abkeschern von *Thymus*-Polster in altem Tagebaugebiet.

Gutland, Luxemburger Sandstein-Plateau, Kehlen „Aeschebeichel", 325 ü.N.N., Gauss-Lux. 71164, 81338, 24.07.2003, leg. im Rahmen des Zikadenerfassungsprojektes, det. et coll. St. Gührlich.

Zwei Belege beim Keschern auf einem Trockenhang an Abbaugrube.

Exapion compactum (Desbrochers, 1888)

Ösling, Nördliches Hochösling, Hoscheid „Molberlay", 360m ü.N.N., Gauss-Lux. 72657, 112660, 09.05.2002, leg. et det. C. Braunert.

Xerothermer Standort auf Devonschiefer. 2 Belege aus Detritus unter *Genista pilosa*-Strauch gesiebt.

Ösling, Mittelwiltztal, Kautenbach „Flachspréit", 300 m ü.N.N., Gauss-Lux. 69933, 113398, 16.05.2002, leg. et det. C. Braunert.

Xerothermer Standort auf Devonschiefer. 2 Belege von *Genista pilosa*-Strauch gekeschert.

Catapion koestlini (Dieckmann, 1889)

Gutland, Moseltal, Machtum „Kelsbach-Deisermillen", 230 m ü.N.N., Gauss-Lux. 98043, 81087, 02.05.1999, leg. et det. C. Braunert, vid L. Behne.

Ein Beleg beim Keschern auf einem Halbtrockenrasen über Muschelkalk. Entwicklungspflanze wahrscheinlich *Ononis repens*. 1 weiterer Beleg vom selben Fundort datiert auf den 19.06.2000.

Gutland, Moseltal, Remich „Scheierbierg-Buedebach", 260 m ü.N.N., Gauss-Lux. 92627, 66753, 14.07.2002, leg. et det. C. Braunert.

9 Belege beim Keschern auf einem Halbtrockenrasen über Muschelkalk.

Cyanapion afer (Gyllenhal, 1833)

Gutland, Tal der Weißen Ernz, Godbrange-Koedange „Poenn", 300 m ü.N.N., Gauss-Lux. 83059, 88734, 10.05.2000, leg. et det. C. Braunert.

Zwei Belege in Kescherprobe aus krautreicher Saumgesellschaft.

Gutland, Tal der Weißen Ernz, Godbrange-Koedange „Fundellt", 310 m ü.N.N., GAUSS-LUX. 82799, 88410, 04.06.2002, im Rahmen des Zikadenerfassungsprojektes, coll. et det. St. Gührlich.

Ein Beleg in Kescherprobe aus Wiese mit Gehölzrand.

4.4. „Verschollene" Arten

In der Sammlung Ferrant befinden sich Arten, für die es keine Wiederfunde zu einem späteren Zeitpunkt zu vermerken gibt. Die spärlichen Angaben von Ferrant zu diesen Arten stellen bis auf Weiteres die einzigen Informationen dar, die uns über sie vorliegen.

Squamapion vicinum (Kirby, 1808)

Ein Beleg mit der Fundortangabe „Holzem 6/8" in coll. V. Ferrant.

Nach dieser Art suchte der Autor in den vergangenen Jahren gezielt aber vergeblich: Weder das Abkeschern von *Mentha*-Beständen an feuchten bis wechselfeuchten Stellen noch das Sieben von Detritus waren erfolgreich.

Protapion varipes (Germar, 1807)

Ein Beleg mit der Fundortangabe „Goebelsmuhle 9/8“ in coll. V. Ferrant.

Ein Nachweis mit der Fundortangabe „Stadtbredimus Primerberg und Heide 21.+22.05.1917“ in litt. Ferrant (1917).

Ein Nachweis mit der Fundortangabe „Greiveldingen auf den Stümpen 25.05.1917“ in litt. Ferrant (1917).

Eutrichapion vorax (Herbst, 1797)

Ein Beleg mit der Fundortangabe „ Beaufort 3/7“ in coll. V. Ferrant.

Ein Beleg mit der Fundortangabe „Niedercorn 31/8“ in coll. V. Ferrant.

Danksagung

Zu ganz besonderem Dank bin ich Dr Peter Sprick, Hannover, verpflichtet: Durch seine freundschaftliche und geduldige Art und Weise, mir bei der Einarbeitung in die doch bisweilen schwierige Käferfamilie Apionidae zu helfen, hat er einen wesentlichen Beitrag zu dieser Veröffentlichung geleistet. Ebenso danke ich Lutz Behne, Deutsches Entomologisches Institut, Müncheberg, für das Überprüfen zweifelhafter Belege, Marc Meyer, Konservator am Naturhistorischen Museum in Luxemburg, für den freien Zugang zur Sammlung Ferrant und die Erlaubnis, erste Ergebnisse aus dem Zikadenkartierungsprojekt zitieren zu dürfen, sowie Alfred Mousset (†), Bertrange, für die Einsicht in seine Sammlung. Dank gebürt auch meinem Kollegen Raoul Gerend, Dudelange, für seine nützlichen Ratschläge und das sorgfältige Durchsehen des Manuskripts.

Literatur

Behne, L., 1994. 92e Familie: Apionidae. In G. A. Lohse & W.H. Lucht: Die Käfer Mitteleuropas, Band 14, 3. Supplementband mit Katalogteil. Goecke & Evers Verlag, Krefeld: 184-246.

Behne, L., 1998. 92e Familie: Apionidae. In W. Lucht & B. Klausnitzer: Die Käfer Mitteleuropas, Band 15, 4. Supplementband. Goecke & Evers Verlag, Krefeld, im Gustav Fischer Verlag, Jena, Stuttgart, Lübeck, Ulm: 328-331.

Callot, H.J. & J. Matter, 2003. Catalogue et atlas des coléoptères d‘Alsace. Curculionidae (2). Société alsacienne d‘entomologie & Musée zoologique de l‘Université et de la ville de Strasbourg 13, 184 pp.

Dieckmann, L., 1977. Beiträge zur Insektenfauna der DDR: Coleoptera-Curculionidae (Apioninae). *Beitr. Ent., Berlin* 27: 7-143.

Ehret, J.-M., 1990. Les Apions de France: clés d‘identification commentées (Coleoptera Curculionidae Apioninae). *Bull. mens. Soc. linn. Lyon* 59: 209-292.

Ehret, J.-M., 1992. Les Apions de France (Coleoptera Curculionidae): Notes complémentaires et corrigenda. *Bull. mens. Soc. linn. Lyon* 61: 180-192.

Ehret, J.-M., 1995. Les Apions de France. Liste systématique et distribution. *Bull. soc. hist. nat. Autun* 157: 29-38.

Ferrant, V., 1917. Über den Massenfang des Rebenstechers an unserer Mosel. *Bull. Soc. Nat. luxemb.* 27: 235-268.

Gerend, R., 2000. Die Käferfauna eines Kalkmagerrasens über Steinmergelkeuper im Luxemburger Gutland: „Schléidelbierg“ bei Junglinster (Insecta: Coleoptera). *Bull. Soc. Nat. luxemb.* 100: 103-134.

Gønget, H., 1997. The Brentidae (Coleoptera) of Nothern Europe. Fauna Entomologica Scandinavica 34. Brill, Leiden-New York-Köln, 289 S.

Köhler, F. & B. Klausnitzer, 1998. Verzeichnis der Käfer Deutschlands. *Entomologische Nachrichten und Berichte*, Beiheft 4, 185 S.

Köhler, F., 2000. Erster Nachtrag zum „Verzeichnis der Käfer Deutschlands“. *Entomologische Nachrichten und Berichte* 44, 2000/1: 60-84.

Mousset, A., 1981. Les coléoptères des sablières de Remerschen-Wintrange. *Bull. Soc. Nat. luxemb.* 83-84: 53-70.

Schott, C., 1997. Catalogue et atlas des coléoptères d‘Alsace. Apionidae. *Société alsacienne d‘entomologie & Musée zoologique de l‘Université et de la ville de Strasbourg* 8, 81 pp.

Schott, C., 1999. Catalogue et atlas des coléoptères d‘Alsace. Curculionidae (1). *Société alsacienne d‘entomologie & Musée zoologique de l‘Université et de la ville de Strasbourg* 10, 145 pp.

Schott, C., 2000. Catalogue et atlas des coléoptères d‘Alsace. Curculionidae (2). *Société alsacienne d‘entomologie & Musée zoologique de l‘Université et de la ville de Strasbourg* 11, 151 pp.