

2009). Vor allem durch den Kontakt mit Martin Schwarz hat Klaus Horstmann (ehemals Universität Würzburg) in seinen Revisionen von Ichneumonidae immer wieder Material aus Oberösterreich berücksichtigt und dabei einige für die Wissenschaft neue Arten beschrieben (HORSTMANN 1986, 2012). Herbert Zettel hat einige Brackwespendaten (Braconidae) (ZETTEL 1987, 1991) und Michael Madl Funde von Gasteruptiidae, Evaniidae, Leucospidae, Chalcididae, Anacharitinae (Figitidae) (MADL 1987, 1989, 1990a,b, 2008) aus Oberösterreich veröffentlicht. Weitere Arbeiten mit zumindest einzelnen Nachweisen von oberösterreichischen Terebrantes existieren, darunter BUHL (2009) und RIEDEL (2017), die neue Arten nach oberösterreichischem Material beschreiben.

Die oberösterreichischen Hymenopteren sind je nach taxonomischer Gruppe und geografischer Region unterschiedlich gut bearbeitet. Am besten bekannt sind die Aculeata (Stechimmen), darunter vor allem die Bienen (Apidae), Faltenwespen (Vespidae) und Grabwespen (Ampulicidae, Sphecidae und Crabronidae), aber auch von den Symphyta liegen viele Daten vor. Jedoch gibt es von einigen gut untersuchten Gruppen wie den Grabwespen keine umfangreicheren faunistischen Arbeiten. Bei der sehr artenreichen Gruppe der Terebrantes (Legimmen), die eine paraphyletische Einheit darstellt und deren Vertreter überwiegend eine parasitoide Lebensweise haben, sind nur wenige Taxa einigermaßen gut bearbeitet, von den meisten Erzwespen (Chalcidoidea), Zehrwespen (Ceraphronoidea, Platygastroidea, Proctotrupoidea), Gallwespen (Cynipoidea) und Brackwespen (Braconidae) ist kaum etwas bekannt. Vor allem in früherer Zeit wurde wegen der Nähe zum Wohnort und der leichten Erreichbarkeit vorwiegend der Großraum Linz besammelt. Aus dem größten Teil des Innviertels dagegen gibt es bis heute nur wenige Hymenopterenachweise. Teile der Alpen, aber auch andere Landesteile sind nur schlecht untersucht.

16.20-22. Die Erforschung der Neuropterida Oberösterreichs und ihre Bedeutung für die Neuropterologie

Horst ASPÖCK

Die Neuropterida (Netzflügler i.w.S.) sind eine Überordnung, sie umfassen drei Ordnungen: Raphidioptera (Kamelhalsfliegen), Megaloptera (Großflügler, Schlammfliegen) und Neuroptera = Planipennia (Netzflügler i.e.S.). Die Schwestergruppen-Verhältnisse können heute als geklärt betrachtet werden: Raphidioptera+(Megaloptera+Neuroptera). So gut wie alle Entomologen, die sich der Erfassung der Neuropterida bestimmter Gebiete widmen, tun dies – nicht zuletzt auch deshalb, weil die Sammelmethode weitgehend identisch sind – gleichermaßen für alle drei Ordnungen.

In Oberösterreich gab es indes bis über die Mitte des 20. Jahrhunderts niemanden, der sich faunistisch speziell mit Neuropterida befasst hätte.

Immerhin sind viele Neuropterida so auffällig und häufig genug, um das Interesse von im Freiland tätigen Entomologen aller Disziplinen zu wecken, und so gelangten in verschiedene Insekten-Sammlungen auch Neuropterida, ohne dass dieses Material zunächst bearbeitet wurde. Als ich – nach einem Schlüssel-Erlebnis im Juni 1956 in den Karstgebieten über Triest (ASPÖCK H. 1975b) – wachsendes Interesse für Neuropterida entwickelte und im Jahre 1961 begann, die Neuropterida-Fauna von Oberösterreich planmäßig zu erfassen (ASPÖCK H. 1962b), berichtete ich darüber in der Entomologischen Arbeitsgemeinschaft, hielt einen Übersichtsvortrag über Neuropterida bei der Linzer Entomologentagung und bat alle Entomologen, bei ihrer Sammeltätigkeit Neuropterida mitzunehmen und mir zur Bearbeitung anzuvertrauen. Dieser Bitte war großer Erfolg beschieden. Inzwischen beendete ich mein Biologie-Studium an der Universität Innsbruck, und im November 1963 heiratete ich meine Studienkollegin Ulrike Pirklbauer, die sich seit dem Frühjahr 1963 intensiv in die Neuropterologie einzuarbeiten begann (ASPÖCK H. 2012, 2016, GUSENLEITNER 2022, SATTMANN 2022).

Ein von mir längst ins Auge gefasstes Projekt einer Publikation über die Neuropterida Oberösterreichs nahmen wir sogleich gemeinsam in Angriff. Im Verlauf dieser Arbeit wurde uns zunehmend bewusst, dass wir den geografischen Rahmen auf Mitteleuropa ausdehnen und Bestimmungsschlüssel sowie möglichst viele Abbildungen für alle Neuropterida Mitteleuropas bereitstellen sollten, um so auch an Neuropterida Interessierte in anderen Ländern anzusprechen. (Deutsch war zu jener Zeit noch die Sprache, in der Mitteleuropäer und Osteuropäer kommunizierten.)

Die Arbeit sollte im Naturkundlichen Jahrbuch der Stadt Linz, dessen Schriftleiter Univ.-Doz. Dr. Ämilian Kloiber war, erscheinen. Wir mussten daher einen Titel wählen, der den Erwartungen der das Jahrbuch finanzierenden Stelle entsprach. Und so kam es zu dem etwas sperrigen Titel:

Synopsis der Systematik, Ökologie und Biogeographie der Neuropteren Mitteleuropas im Spiegel der Neuropteren-Fauna von Linz und Oberösterreich, sowie Bestimmungsschlüssel für die mitteleuropäischen Neuropteren und Beschreibung von Coniopteryx lentiae nov. spec.

Die Arbeit erschien auch als Sonderdruck und war im Buchhandel erhältlich. Zugrunde lag ihr ein ca. 15.000 Individuen umfassendes Material aller drei Ordnungen aus vielen Teilen Mitteleuropas, wobei jenes aus Oberösterreich besondere Berücksichtigung erfuhr, indem alle Funddaten mitgeteilt wurden. Wir hatten von vielen Entomologen, besonders aus Oberösterreich, reichlich Material zur Bearbeitung bekommen. Alle diese Personen sind in der Einleitung zur „Synopsis...“ genannt, ebenso bei den Funddaten. Besonders erwähnt sei in diesem Zusammenhang Josef Klimesch – gewiss einer der bedeutendsten Mikrolepidopterologen, die Österreich hervorgebracht hat –, der eine kleine Neuropterida-Sammlung zusammengetragen hatte, die er mir zu Beginn der 1960er Jahre schenkte (ASPÖCK H. 2003b).

Dieses Material stammte zwar vorwiegend aus dem Mittelmeerraum, doch enthielt es auch etliche Individuen aus Oberösterreich, die in manchen meiner Publikationen Berücksichtigung fanden (ASPÖCK H. 1962a, 1963c).

Außer dem uns überlassenen Material wurden selbstverständlich auch die Neuropterida der Sammlungen des Oberösterreichischen Landesmuseums und des Naturhistorischen Museums Wien untersucht und in die Publikation einbezogen. Publikationen über verlässliche Nachweise von Neuropteren in Oberösterreich aus der Zeit vor der *Synopsis*: ASPÖCK H. 1962a; 1963a,c,d.

Dieser Publikation war ein über alle Maßen großer Erfolg beschieden, sie war innerhalb weniger Monate vergriffen, und zudem waren alle verfügbaren Exemplare des ganzen Jahrbuchs, das die Arbeit enthielt, ausverkauft. Dies hatte gewichtige Folgen: Der bekannte Verleger Alfons Evers rief mich aus Krefeld an und fragte, ob wir einer Neuauflage in seinem Verlag zustimmen würden. Inzwischen hatten wir uns aber so sehr mit den Neuropterida aus vielen Teilen Europas, besonders aus dem Mittelmeerraum, beschäftigt, dass wir Alfons Evers ein Buchprojekt über „*Die Neuropteren Europas*“ vorschlugen. Er stimmte zu. Das bedeutete viel Arbeit für die nächsten Jahre. Wir konnten Herbert Hölzel, der sich seit den frühen 1960er Jahren intensiv mit Neuropterida befasste, und Hubert Rausch, mit dem wir ab 1969 neuropterologische Forschungsreisen in den Mittelmeerraum unternahmen und der sich selbst seit den frühen 1970er Jahren zunehmend mit Neuropterida befasste und seit 1974 auf diesem Gebiet publizierte, für das Buchprojekt begeistern. Das zweibändige Werk „*Die Neuropteren Europas*“ (ASPÖCK H. et al. 1980) erschien 16 Jahre nach der „*Synopsis ... der Neuropteren Mitteleuropas*“, es hat die neuropterologische Forschung nachhaltig beeinflusst. Man darf das Werk durchaus als den wichtigsten Beitrag Oberösterreichs zur Neuropterologie bezeichnen, denn er wäre ohne die in den 1960er Jahren intensiv in Angriff genommene Erforschung der Neuropterida Oberösterreichs nicht entstanden. Elf Jahre vor der Veröffentlichung von „*Die Neuropteren Europas*“ erschien noch ein Nachtrag zur *Synopsis der Neuropteren Mitteleuropas* (ASPÖCK H. & U. ASPÖCK 1969b), in dem viele weitere Daten von Funden von Neuropterida in Oberösterreich enthalten sind; auch werden in der Einleitung alle jene Personen genannt, die uns wiederum Neuropterida aus Oberösterreich überlassen hatten. Alle Nachweise von Neuropterida-Spezies in Oberösterreich sind (allerdings ohne genaue Fundort-Angaben im *Catalogus Faunae Austriae* (HÖLZEL et al. 1980) dokumentiert.

Das Erscheinen von „*Die Neuropteren Europas*“ im Verlag Goecke & Evers und der große Erfolg des Werks waren Schrittmacher für unsere Monografie „*Die Raphidiopteren der Erde*“, die 11 Jahre später ebenfalls im Verlag Goecke & Evers erschien (siehe unten).

16.20. Kamelhalsfliegen (Raphidioptera)

Die Ordnung umfasst zwei Familien: Raphidiidae und Inocelliidae. Beide sind auch in Oberösterreich nachgewiesen. Von den in Österreich nachgewiesenen 11 Raphidiiden- und zwei Inocelliiden-Spezies wurden bisher in Oberösterreich neun bzw. eine Spezies gefunden (ASPÖCK H. & U. ASPÖCK 1964, ASPÖCK H. et al. 1980, 2017, WEISSMAIR et al. 2021).

Es gibt keine verlässlichen Daten über Nachweise von Raphidiopteren in Oberösterreich vor der „*Synopsis ... der Neuropteren Mitteleuropas*“ (ASPÖCK H. & U. ASPÖCK 1964). Weitere Funddaten von Raphidiopteren in Oberösterreich sind im Nachtrag zur „*Synopsis...*“ (ASPÖCK H. & U. ASPÖCK 1969b) zu finden.

In einer Publikation über die Ökologie der Raphidiopteren (ASPÖCK H. et al. 1974) finden sich auch Angaben über Nachweise in Oberösterreich. Die Monografie über „*Die Raphidiopteren der Erde*“ enthält zwar keine detaillierten Fundangaben über Nachweise von Kamelhalsfliegen in Oberösterreich, jedoch Punktkarten zur Verbreitung aller Spezies. In einer kürzlich erschienenen Publikation (WEISSMAIR et al. 2021) wurde die Raphidiopteren-Fauna von Streuobst-Kulturen in verschiedenen Gebieten von Oberösterreich untersucht; dabei wurden sechs Spezies der Familie Raphidiidae (teilweise in hohen Populationsdichten) nachgewiesen.

Die Determination der in Oberösterreich vorkommenden (nachgewiesenen und zu erwartenden) Spezies ist problemlos mittels der in ASPÖCK H. et al. (1980) und ASPÖCK H. et al. (1991) publizierten Schlüssel durchzuführen.

Eine raphidiopterologische Besonderheit Oberösterreichs – vermutlich zugleich ganz Mitteleuropas, möglicherweise Europas, wenn nicht sogar weltweit – muss hier abschließend Erwähnung finden:

Im südlichen Mühlviertel, in Pelmburg bei Hellmonsödt, gibt es in 800 m Meereshöhe einen wahrscheinlich an die 800 Jahre alten Bauernhof, der heute ein Freilichtmuseum dar-



Abb. 16.20_1: *Venustoraphidia nigricollis* (ALBARDA), 1891), ♀, das Insekt des Jahres 2022 für Deutschland, Österreich und die Schweiz. Die Art galt lange Zeit als sehr selten, bis sich herausstellte, dass sich die Imagines vorwiegend im Kronenbereich von Bäumen aufhalten und daher selten gefunden werden. Die Larven leben in und unter der Borke von Laub- und Nadelbäumen. Die Art ist in Oberösterreich in Streuobst-Beständen häufig (WEISSMAIR et al. 2021). Foto H. Bruckner, NHM Wien.

stellt. Durch Zufall und glückliche Umstände wurden im Jahr 2013 zahlreiche an den Wänden im Hof des Gebäudes sitzende Kamelhalsfliegen entdeckt, bei denen es sich zur großen Überraschung um die mediterrane *Raphidia (R.) mediterranea* ASPÖCK H., ASPÖCK U. & RAUSCH, 1977, handelte (RAUSCH et al. 2016). Die Spezies ist aus keinem anderen Gebiet in Mitteleuropa bekannt. Das Vorkommen dieser Art in dem alten Bauernhof wurde auch in den folgenden Jahren (2014-2021) nachgewiesen. An den Holunder-Büschen und an einem Rosenstrauch im Hof und an einigen Zwetschken-Bäumen an den Außenwänden des Gebäudes konnten im Juni und Juli in jedem Jahr zahlreiche Imagines von *R. mediterranea* beobachtet werden. Intensive Suche nach der Art in der Umgebung blieb hingegen erfolglos. Schließlich konnte nachgewiesen werden, dass sich die Spezies im Strohdach des Bauernhofs massenhaft entwickelt (GRUPPE et al. 2017). Molekularbiologische Untersuchungen führten zu dem Schluss, dass *Raphidia mediterranea* irgendwann und irgendwie aus dem Mittelmeerraum eingeschleppt worden war und sich in dem Strohdach des Gehöfts etabliert hatte (ASPÖCK H. et al. 2017). Bisher ist keine vergleichbare Situation für irgendeine Raphidiopteren-Spezies – wo immer auch – festgestellt worden.

16.21. Megaloptera

Die Ordnung ist in Oberösterreich (wie auch in ganz Europa) lediglich durch die Familie Sialidae und die Gattung *Sialis* LATREILLE, 1803, repräsentiert. Die Bestimmung erfordert genitalmorphologische Untersuchung, ist aber einfach durchzuführen (ASPÖCK H. et al. 1964, 1980). Vor dem Erscheinen der „Synopsis ... der Neuropteren Mitteleuropas ...“ publizierte Funde können daher nicht als verlässlich gelten.



Abb. 16.21_1: *Sialis lutaria* (LINNAEUS, 1758), eine der beiden in Oberösterreich häufigen Arten der Sialidae. Die Larven entwickeln sich in stehenden oder langsam fließenden Gewässern. Foto F. Anderle, jetzt Denner, Hörersdorf, Niederösterreich.

16.22. Netzflügler (Neuroptera)

Die Ordnung ist in Oberösterreich durch (mindestens) sieben Familien vertreten: Coniopterygidae, Osmylidae, Sisyridae, Hemerobiidae, Chrysopidae, Myrmeleontidae und Ascalaphidae (die auf Grund phylogenomischer Analysen heute von manchen Autoren als Subfamilie der Myrmeleontidae betrachtet werden). In anderen Teilen Österreichs und ausgedehnten wärmebegünstigten Gebieten ist eine weitere Familie, Mantispidae, vertreten, die möglicherweise auch in Oberösterreich (stark lokalisiert, im Bereich xerothermer Biotope) vorkommt oder im Verlauf weiterer Klimaerwärmung vorkommen wird (siehe unten). Drei weitere Familien der Ordnung Neuroptera – Nevrothidae, Berothidae, Dilaridae – sind im Mittelmeerraum auf allen drei europäischen Halbinseln, aber noch in keinem Teil Österreichs nachgewiesen. Ob durch die Klimaerwärmung eine Ausbreitung nach Norden erfolgen wird, lässt sich schwer voraussagen, am ehesten ist an Dilariden und Nevrothiden zu denken.

In der Literatur des 19. und der ersten 60 Jahre des 20. Jahrhunderts finden sich verstreut Angaben über Neuropteren. Von diesen können nur die als verlässlich gelten, die eidonomisch zweifelsfrei identifizierbare Arten betreffen; das sind neben wenigen Hemerobiiden (*Drepanopteryx phalaenoides* L., *Micromus variegatus* (FBR.)), der einzigen in Mitteleuropa vorkommenden Osmyliden-Spezies, *Osmylus fulvicephalus* (SCOPOLI), nur die einzige in Oberösterreich vorkommende Ascalaphiden-Spezies, *Libelloides macaronius* (SCOPOLI), und die Myrmeleontiden-Spezies *Dendroleon pantherinus* (FABRICIUS), *Myrmeleon formicarius* LINNAEUS, *Euroleon nostras* (FOURCROY). Alle (allfälligen) Angaben über Nachweise von Arten der Familien Coniopterygidae, Chrysopidae und Sisyridae vor 1960 können (soweit sie nicht später überprüft wurden) nicht als verlässlich gelten (BRAUER & LÖW 1857, HINTERÖCKER 1863, URBAN 1875, 1879, TRATHNIGG 1956, FRANZ 1961d, KUSDAS 1967c, REICHHOLF 1977).

Es gibt eine Publikation über einen Fund von *Mantispa styriaca* (PODA) in Oberösterreich bei Scharfling am Mondsee (ÖSTERREICHER 1976). Obwohl dieser Nachweis überzeugend geschildert und chorologisch und biogeografisch korrekt kommentiert wird, muss man ernsthafte Zweifel, dass es sich um einen Nachweis eines autochthonen Tiers handelt, zulassen. Ich selbst habe *Mantispa styriaca* (auch in Österreich) an verschiedenen Stellen in Niederösterreich gefunden, ich kenne weiters die Umgebung von Scharfling am Mondsee sehr gut und kann mir schwer vorstellen, dass dort in 500 m Höhe *Mantispa styriaca* vorkommt. Aber ausschließen kann man es nicht! Jedenfalls gibt es – trotz intensiver Sammeltätigkeit – keinen anderen Nachweis der Art in Oberösterreich, wengleich weitere Klimaerwärmung eine weitere Ausbreitung von *Mantispa styriaca* erwarten lässt.

Eine wichtige Publikation über das Vorkommen von *Libelloides macaronius* (SCOPOLI) in Oberösterreich ist die von WEISSMAIR (2004a) veröffentlichte Studie zur Verbreitung, Ökologie und zur Frage der Gefährdung der Art in den Ennstaler Voralpen.

Drei in Publikationsserien des Biologiezentrums in Linz erschienene Bücher, die für die Neuropterologie insgesamt von Bedeutung sind, müssen abschließend erwähnt werden: ASPÖCK H. (1999), ASPÖCK H. et al. (2001), ASPÖCK U. (2004).

Das erste ist ein Sammelband neuropterologischer Arbeiten, der im Zusammenhang mit einer Sonderausstellung über Neuropterida im Biologiezentrum Linz erschien. Das zweite ist ein (international viel benützter) „Kommentierter Katalog der Neuropterida der Westpaläarktis“. Das dritte Buch schließlich ist ein Festband und Sammelband entomologischer (darunter mehrerer neuropterologischer) und parasitologischer Arbeiten anlässlich meines 65. Geburtstags. Alle drei Werke haben letztlich ihren Ursprung in der vor 60 Jahren intensiv in Angriff genommenen Erforschung der Neuropterida Oberösterreichs.



Abb. 16.22_1: *Libelloides macaronius* (SCOPOLI, 1763), ♂, ein Juwel unter den Neuropteren Oberösterreichs. Die Art kommt sporadisch in einigen Teilen Oberösterreichs (z.B. in den Ennstaler Voralpen, in der Umgebung von Steyr und Kirchdorf, aber auch an wenigen Punkten im Mühlviertel vor). Durch ihre ökologischen Ansprüche (Magerwiesen an wärmebegünstigten Standorten) gilt sie als gefährdete Spezies. Foto H. Wiesbauer, Wien.

16.23. Käfer (Coleoptera)

Heinz MITTER

Das Insektenleben Mitteleuropas schien für die Bewohner bis ins 18. Jahrhundert weitgehend uninteressant zu sein, es sei denn, es handelte sich um Vorratsschädlinge oder Krankheitsüberträger. Erst das Zeitalter der Aufklärung brachte es mit sich, dass die Menschen sich verstärkt mit der sie umgebenden Natur auseinandersetzten. Nachdem sich die binäre Nomenklatur des schwedischen Naturforschers Carl von Linné durchgesetzt hatte, kam es in mehreren europäischen Ländern zu einem ersten Aufschwung der Entomologie.

Die Erforschung der Käfer (Abb. 16.23_1) hat in Oberösterreich eine lange und große Tradition aufzuweisen. Der Erste, der den Versuch unternahm, eine Gesamtdarstellung der Käfer Oberösterreichs zu geben, war der Linzer Arzt und

Landschaftsphysikus Caspar Erasmus Duftschmid, der in seiner „Fauna Austriae oder Beschreibung der österreichischen Insekten für angehende Freunde der Entomologie“, die in drei Bänden in den Jahren 1805 bis 1825 erschien (1. Theil Linz und Leipzig 1805, 2. Theil 1812 und 3. Theil 1825), vorwiegend Käferfunde aus dem Linzer Raum publizierte. Duftschmid, 1767 in Gmunden geboren und seit 1791 in Linz als Arzt tätig, später „k.k. Regierungs-Rath und Protomedicus im Herzogthume Österreich ob der Enns und Salzburg“, erwarb daneben die Insektensammlung von Schiffermüller für das Naturhistorische Museum Wien. Er hatte einen Sohn, Johann Baptist Duftschmid (*1804 †1866), der als Botaniker wichtige Forschungen in Oberösterreich durchführte. Duftschmid starb 1821 in Linz, seine Käfersammlung ging zunächst an seinen Sohn und dann an Josef Knörlein, k.k. Kreis-Ingenieur in Linz. Von dort gelangte sie ebenfalls an das Oberösterreichische Landesmuseum. (Abb. 16.23_2) Knörlein beging leider den Fehler, die alten Originalzettel der von ihm gekauften Sammlungen, besonders von Caspar Duftschmid und von Franz Selmann (Provisor in der Apotheke des Linzer Bürgermeisters Weber – an ihn erinnert die von Duftschmid beschriebene Laufkäferart *Pterostichus selmanni*), durch eine eigene einheitliche Bezettelung zu ersetzen. Später dürften aus Gründen der Überbewertung der Systematik und Vernachlässigung zoogeografischer Aspekte auch die Fundortzettel der Knörlein-Sammlung vernichtet worden sein. Die Folge davon ist, dass die Duftschmid'schen Typen heute in der Sammlung des Oberösterreichischen Landesmuseums nicht mehr auffindbar sind. Viele Arten, die von Duftschmid beschrieben wurden, stammten aus der Sammlung des Custos des k.k. Naturalien-Cabinetts Johann Carl Megerle von Mühlfeld (ihm ist auch der erste Teil von Duftschmid's „Fauna Austriae“ gewidmet), die nach dessen Tod von Graf Johann (= Giovanni) Angelo Ferrari käuflich erworben wurde. Der zweite Teil von Duftschmid's Werk ist Karl von Schreibers gewidmet, der dritte Teil enthält keine Widmung mehr, er ist offensichtlich erst einige Jahre nach dem Tode des Autors erschienen.

Der aus Kirchdorf stammende Dr. Ludwig Redtenbacher (*1814 †1876), Arzt und Entomologe, besuchte das Gymnasium in Kremsmünster und studierte Medizin in Wien. Nach seiner Dissertation über ein koleopterologisches Thema war er zunächst Universitätsprofessor in Prag und brachte es schließlich bis zum Direktor des k.k. Hof-Naturalien-



Abb. 16.23_1: Der Große Puppenräuber (*Calosoma sycophanta*) ist ein in Oberösterreich seltener, tagaktiver Laufkäfer. Foto J. Limberger.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomofauna](#)

Jahr/Year: 2022

Band/Volume: [M4](#)

Autor(en)/Author(s): Aspöck Horst

Artikel/Article: [16.20-22. Die Erforschung der Neuropterida Oberösterreichs und ihre Bedeutung für die Neuropterologie 178-181](#)