



Die Netzflügler

eine faunistische
Übersicht

Johannes Gepp

**Naturkundliche
Forschung
im Fürstentum
Liechtenstein**

Band 6

Herausgeber:
Regierung
des Fürstentums
Liechtenstein

Die Neuropteren Liechtensteins – Eine faunistische Übersicht

Johannes Gepp

Naturkundliche Forschung
im Fürstentum Liechtenstein
Band 6
Vaduz 1986

Herausgeber: Regierung des Fürstentums Liechtenstein
Konzeption: Dr. Felix Näscher (Landesforstamt)
Fotos: Dr. Johannes Gepp
Gestaltung: Atelier Louis Jäger, Vaduz
Druck: Buch- und Verlagsdruckerei AG, Vaduz

Bezugsquelle: Landesforstamt, FL-9490 Vaduz



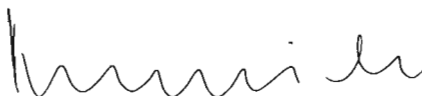
Vorwort

Über 50 Prozent aller in Europa vorkommenden Tier- und Pflanzenarten sind Insekten. Das sind immerhin an die 100 000 Arten, und zwar Libellen, Ameisen, Bienen, Käfer, Fliegen, Schmetterlinge und vieles mehr. Den Schutz der Insekten ausser acht zu lassen, hiesse somit, dem Schicksal eines Grossteils der wildlebenden Tierwelt gleichgültig gegenüber zu stehen.

Wir wissen von den Insekten noch sehr wenig. Teils stehen wir ihnen gleichgültig, teils gar ablehnend gegenüber. Von ihrer Grösse her sind sie häufig unscheinbar, so dass sie erst dann auffallen, wenn sie Probleme verursachen. Das kann in der Folge zum Schluss führen, dass sie zu nichts nützlich, ja eher lästig sind. Dieses Vorurteil wird nun aber durch die Forschung zunehmend abgebaut. Die Erkenntnis der Nützlichkeit von Räuber- und Parasiteninsekten zur Schädlingskontrolle setzt sich heute in der Landwirtschaft vermehrt durch. Zu dieser wichtigen Insektengruppe gehören auch die in diesem Beitrag behandelten Netzflügler, von denen wir uns vielleicht gerade noch mit Mühe des Ameisenlöwen aus dem Naturkundeunterricht erinnern.

Dr. Johannes Gepp – ein anerkannter Spezialist dieser Artengruppe und Mitarbeiter beim Institut für Umweltwissenschaften und Naturschutz der Österreichischen Akademie der Wissenschaften in Graz – legt uns nun erstmals für Liechtenstein eine Bestandeserhebung für diese Tiergruppe vor. Er bestätigt mit dieser Untersuchung die auch aus anderen Arbeitsgebieten schon belegte grosse Artenmannigfaltigkeit in unserem Land. Mit dieser ersten Erfassung der Netzflügler in Liechtenstein tragen wir erneut ein kleines Steinchen zum Mosaik der Erkenntnisse über unsere heimische Tierwelt bei.

Aus Arbeiten des Europarates ist uns bekannt, wie hoch der Gefährdungsgrad der Insekten bereits ist. Sie sollen im übrigen demnächst auch in die Listen der Berner Artenschutzkonvention aufgenommen werden. Es besteht nach Meinung der Experten auch ein dramatischer Bedarf an zusätzlichen Kenntnissen und sich darauf stützenden Strategien zum Schutz europäischer Insekten. Wir hoffen, dass wir mit dieser, von der Regierung geförderten Untersuchung einen ganz kleinen Beitrag für den Artenschutz leisten können.

A handwritten signature in dark ink, appearing to read 'H. Wille', with a stylized, wavy line for the first part of the name.

*Vizeregierungschef
Dr. Herbert Wille
Ressort Landwirtschaft, Forstwirtschaft
und Umweltschutz*

Die Neuropteren Liechtensteins – Eine faunistische Übersicht

Von JOHANNES GEPP

Abstract

The Neuroptera (*Megaloptera*, *Raphidioptera*, *Planipennia*) of Liechtenstein. – In the course of a research project a total of 72 species of Neuroptera were recorded for the Principality of Liechtenstein, 2 of them being megalopteran, 5 raphidiopteran, and 65 planipennian species. From 134 Central European species 54 per cent are reported for Liechtenstein. The finding data of the adult insects are listed and short ecological characterizations added.

1. Fragestellung

Die monographische Darstellung der Neuropteren Europas von ASPÖCK H., ASPÖCK U. & H. HÖLZEL (1980) gilt als grundlegende Publikation über taxonomische und zoogeographische Belange. Die Nomenklatur der folgenden Liste bezieht sich auf das eben genannte Werk. Die Neuropterenfauna Liechtensteins wird in dieser Darstellung nicht extra behandelt, so dass eine angemessene Abklärung im Interesse der Regionalfaunistik sinnvoll ist.

Der Autor ist der Botanisch-Zoologischen Gesellschaft Liechtenstein-Sargans-Werdenberg (Präsident Mario F. Broggi) für die Vermittlung dieses Forschungsauftrages vor allem auch deshalb dankbar, weil dadurch zugleich weitere Kenntnisse über die bisher nur bruchstückhaft erforschten Larvenstadien der Neuropteren Mitteleuropas gesammelt werden konnten. Darauf soll im Rahmen eines später erscheinenden Artikels eingegangen werden.

Die nachfolgenden Auflistungen der Fundorte beziehen sich – mit einigen Ausnahmen – auf Imagines von Neuropteren, die Angaben zur Ökologie auf mitteleuropäische Verhältnisse. Im Rahmen des Forschungsprojektes absolvierte der Autor im Jahr 1985 3 je einwöchige Studienaufenthalte in Liechtenstein; 2 vorangegangene Exkursionen in den Jahren 1979 und 1984 wurden ebenfalls ausgewertet. Die Bestandserhebungen wurden vor allem mit Käschern, Klopfschirm und Japannetz durchgeführt, vereinzelt wurden auch Lichtquellen nach angelockten Exemplaren abgesehen.

2. Untersuchungsgebiet und Fundorte

Das Fürstentum Liechtenstein am westlichen Rand der Ostalpen gelegen (Koordinaten: 47° 3' – 47° 14' N und 9° 29' – 9° 38' E Greenwich) umfasst auf 160 km² Landesfläche Höhen zwischen 430 m (Ruggeller Riet) und 2.599 m (Grauspitz). Von Österreich und der Schweiz umgrenzt ist sein orographischer Aufbau durch eine nach Westen orientierte Hangabstufung charakterisiert. Dementsprechend werden 3 Grosslandschaften unterschieden:

- Talbereiche unter 500 m ü.M. Hier finden sich die spärlichen «Auwaldreste» des Rhein, die wenigen stehenden Gewässer und staunasse Feuchtgebiete, Streuwiesen sowie die z.T. von Hecken umsäumten landwirtschaftlichen Intensivkulturen.
- Hanglagen beginnend vom Talrand bis in die alpinen Gipfelregionen. Die hauptsächlich westexponierten Hänge sind grossflächig bewaldet (vor allem Fichtenforste und Buchenwälder) und vor allem in Randbereichen von Siedlungen durch Wiesenutzung gegliedert.
- Inneralpiner Raum; im wesentlichen durch das Saminatal und das Valorschtal durchschnitten. Die grossteils steilen Lagen sind bis über 1800 m zumeist von alpinen Fichtenwäldern bestockt, z.T. alpwirtschaftlich genutzt.

Die rund 30 Untersuchungsflächen wurden so gewählt, dass möglichst alle wesentlichen Biotoptypen der zu erwartenden Neuropterenarten zumindest stichprobenartig untersucht werden konnten. Umfangreiche Bestanderhebungen wurden in folgenden Gebieten durchgeführt:

- Bannriet, Eschen-Gamprin, Auwaldstreifen, 442 m
- Balzers, östlicher Siedlungsrand, Mischwald, 480 m
- Schaanwald, Naturlehrpfad, Mischwald und Weide, 460 m–640 m
- Planken, Laub-, Nadel- und Mischwälder, Forstwege, 600 m–1300 m
- Triesen, Wald- und Wiesenstandorte, Waldränder, 650 m–1400 m
- Malbun, Umgebung, Nadelwälder, 1400 m–1800 m.

3. Allgemeines über die Neuropteren Mitteleuropas

Die Neuropteroidea sind vierflügelige, holometabole Insekten, deren Flügel durch gegabelte Längs- und zahlreiche Queradern namensgebend sind (Netzflügler!). Die weltweit beschriebenen rund 6500 Spezies werden in 3 Ordnungen (Megaloptera, Raphidioptera, Planipennia) mit zusammen 24 Familien unterteilt. Davon sind aus Mitteleuropa 11 Familien mit zusammen 134 Arten nachgewiesen. Aus Österreich sind vergleichsweise 117 Neuropterenarten nachgewiesen (HÖLZEL et al. 1980), aus der Schweiz genau 100 Arten (ASPÖCK et al. 1980, EGLIN 1968).

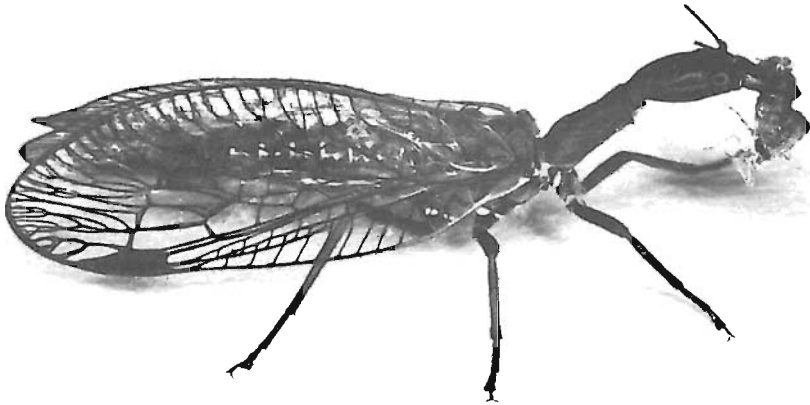
Die Larven der mitteleuropäischen Neuropterenarten leben in der Mehrzahl terrestrisch, die Larven der Sialiden und Sisyriden aquatisch, die Larven von *Osmylus fulvicephalus* am Gewässerrand. Mit Ausnahme der spe-

zialisierten, Laub- und Nadelstreu bewohnenden Kamelhalsfliegenlarven und mit Ausnahme der Ameisenlöwen besiedeln alle anderen in Liechtenstein festgestellten Arten Pflanzen der Kraut- und Strauch- bzw. Baumschicht. Die Larven sind durchwegs karnivor und leben räuberisch vor allem von weichhäutigen Kleinarthropoden. Die angewandte Bedeutung der Chrysopiden, Hemerobiiden und Coniopterygiden als natürliche Schädlings-Antagonisten ist wahrscheinlich hoch, wenngleich – mit Ausnahme zahlreicher, bruchstückhafter Untersuchungen – fundierte Gesamteinschätzungen noch ausstehen.

Die Imagines der Planipennier-Arten sind mit Hilfe von Lichtquellen anlockbar. Ansonsten kann man sie mit Käschern und Netzen im Flug oder auf der Vegetation sitzend erbeuten. Die pflanzenbewohnenden Larven werden am effizientesten mit Klopfschirmen gesammelt, die schlammbewohnenden Sialiden-Larven und die bodenbewohnenden Raphidiopteren-Larven mit Hilfe von Sieben.

4. Festgestellte Arten

Neben den aufgelisteten Arten sind mit einiger Wahrscheinlichkeit noch zumindest 10 weitere Neuropterenarten zu erwarten. Das gilt vor allem für Coniopterygiden, Hemerobiiden und Chrysopiden. Die gezielte Suche nach Raphidiopteren-Larven könnte ebenfalls noch den Nachweis weiterer Arten erbringen!



Die Kamelhalsfliege *Raphidia notata* (FABR.) mit ihrem namensgebenden verlängerten Prothorax; eine Blattlaus verzehrend.

4.1 Übersicht der in Liechtenstein nachgewiesenen Neuropterenarten

Überordnung NEUROPTEROIDEA

Ordnung MEGALOPTERA

Familie SIALIDAE

Sialis lutaria (LINNAEUS, 1758)

Sialis fuliginosa (PICTET, 1836)

Ordnung RAPHIPTERA

Familie RAPHIDIIDAE

Raphidia flavipes (STEIN, 1863)

Raphidia notata (FABRICIUS, 1781)

Raphidia major (BURMEISTER, 1839)

Raphidia etrusca (ALBARDA, 1891)

Raphidia xanthostigma

(SCHUMMEL, 1832)

Ordnung PLANIPENNIA

Familie CONIOPTERYGIDAE

Aleuropteryx loewii (KLAPALEK, 1894)

Helioconis lutea

(WALLENGREN, 1871)

Coniopteryx tineiformis (CURTIS, 1834)

Coniopteryx borealis (TJEDER, 1930)

Coniopteryx parthenia

(NAVAS et MARCET, 1910)

Coniopteryx haematica

(MCLACHLAN, 1868)

Coniopteryx esbenpeterseni

(TJEDER, 1930)

Semidalis aleyrodiformis

(STEPHENS, 1836)

Conwentzia psociformis (CURTIS, 1834)

Conwentzia pineticola

(ENDERLEIN, 1905)

Familie OSMYLIDAE

Osmylus fulvicephalus (SCOPOLI, 1763)

Familie SISYRIDAE

Sisyra fuscata (FABRICIUS, 1793)

Familie HEMEROBIIDAE

Drepanopteryx phalaenoides

(LINNAEUS, 1758)

Drepanopteryx algida (ERICHSON, 1851)

Megalomus tortricoides (RAMBUR, 1842)

Megalomus hirtus (LINNAEUS, 1761)

Wesmaelius concinnus

(STEPHENS, 1836)

Wesmaelius quadrisfasciatus

(REUTER, 1894)

Wesmaelius nervosus (FABRICIUS, 1793)

Wesmaelius malladai (NAVAS, 1925)

Wesmaelius subnebulosus

(STEPHENS, 1836)

Wesmaelius rarus (WITHYCOMBE, 1923)

Wesmaelius mortoni (MCLACHLAN, 1899)

Hemerobius humulinus (LINNAEUS, 1758)

Hemerobius perelegans (STEPHENS, 1836)

Hemerobius simulans (WALKER, 1853)

Hemerobius stigma (STEPHENS, 1836)

Hemerobius pini (STEPHENS, 1836)

Hemerobius contumax (TJEDER, 1932)

Hemerobius fenestratus (TJEDER, 1932)

Hemerobius atrifrons

(MCLACHLAN, 1868)

Hemerobius nitidulus (FABRICIUS, 1777)

Hemerobius schedli (HÖLZEL, 1970)

Hemerobius micans (OLIVIER, 1792)

Hemerobius lutescens (FABRICIUS, 1793)

Hemerobius marginatus (STEPHENS, 1836)

Micromus variegatus (FABRICIUS, 1793)

Micromus angulatus (STEPHENS, 1836)

Micromus paganus (LINNAEUS, 1767)

Micromus lanosus (ZELENY, 1962)

Symphorobius pygmaeus (RAMBUR, 1842)

Symphorobius elegans (STEPHENS, 1836)

Symphorobius fuscescens

(WALLENGREN, 1863)

Symphorobius pellucidus (WALKER, 1853)

Familie CHRYSOPIDAE

Nothochrysa fulviceps (STEPHENS, 1836)

Nothochrysa capitata (FABRICIUS, 1793)

Hypochrysa elegans (BURMEISTER, 1839)

Nineta flava (SCOPOLI, 1763)

Nineta vittata (WESMAEL, 1841)

Nineta pallida (SCHNEIDER, 1851)

Chrysotropia ciliata (WESMAEL, 1841)

Chrysopa perla (LINNAEUS, 1758)



Der Teich-Schlammhaft *Sialis lutaria* (L.) ist im Frühjahr an den Rändern stehender Gewässer anzutreffen.

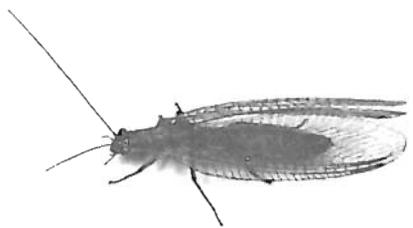
Chrysopa dorsalis (BURMEISTER, 1839)
Chrysopa abbreviata (CURTIS, 1834)
Chrysopa phyllochroma (WESMAEL, 1841)
Chrysopa septempunctata
 (WESMAEL, 1841)
Anisochrysa flavifrons (BRAUER, 1850)
Anisochrysa prasina (BURMEISTER, 1839)
Anisochrysa ventralis (CURTIS, 1834)
Tjederina gracilis (SCHNEIDER, 1851)
Chrysoperla carnea (STEPHENS, 1836)
Cunctochrysa albolineata
 (KILLINGTON, 1935)

Familie MYRMELEONIDAE

Myrmeleon formicarius (LINNAEUS, 1767)
Euroleon nostras (FOURCROY, 1785)

Familie ASCALAPHIDAE

Libelloides coccajus
 (DENIS et SCHIFFERMÜLLER,
 177 S)



Wesmaelius quadrifasciatus (REUT.) ist in höheren Lagen ein häufiger Lärchenbewohner (Flügelspannweite: 15–23 mm).

Die Wiesenflorfliege *Chrysopa phyllochroma* (WESM.) bewohnt naturbelassene Wiesen sowie Luzernfelder und von Kräutern durchsetzte Getreidefelder (Flügelspannweite: um 22 mm).

Die Ameisenjungfer *Euroleon nostras* (FOURCR.) besiedelt trockenwarme Hänge (Flügelspannweite: um 6 mm).

Die Larven der Spezies *Euroleon nostras* bauen als Ameisenlöwen an regengeschützten Stellen Trichter, um darin hineinstürzende Insekten auszusaugen (natürliche Länge: etwa 1 cm).

4.2 Besprechung der Arten und ihre Funddaten

Überordnung Neuropteroidae

Ordnung MEGALOPTERA (Schlammhafte)

Familie SIALIDAE

Sialis lutaria (LINNAEUS, 1758); Teich-Schlammhaft

Funde in Liechtenstein: Weiher beim Ruggeller Riet, 7.6.1978; Schlossbach, 7.6.1978; Birka-Weiher, Mauren, 12.6.1985.

Die Eigelege sind an stehenden und langsam fliessenden Gewässern in unmittelbarer Ufernähe an Wasserpflanzen zu finden. Die Larven leben während einer zweijährigen Entwicklungsphase räuberisch im Wasser, speziell in oberen Schlammschichten. Die erwachsenen Larven verlassen das Gewässer und verpuppen sich in Erdhöhlen des Uferrandes. Die Imagines können im Frühjahr mitunter massenweise auftreten.

Sialis fuliginosa (PICHET, 1836); Bach-Schlammhaft

Funde in Liechtenstein: Mühlebach, 13.6.1985; Rhein bei Rütli (452 m), 11.6.1985; Gross-Steg, 1280 m, Saminabach, 16.8.1985.

Die Bach-Schlammhafte sind weit verbreitet, jedoch meist nur in Einzel-exemplaren zu finden. Die Larven sind eine wichtige Fischnahrung; ihre Überreste werden immer wieder in Forellenmägen gefunden. Die Larven besiedeln sowohl rasch fliessende, kühle und saubere Gewässer, wie auch langsam fliessende, wenig bis mittelstark eutrophierte Gewässer. Die Imagines werden meist einzeln an Sträuchern und Unterwuchspflanzen des Bachrandes sitzend gefunden.

Ordnung RAPHIDOPTERA (Kamelhalsfliegen)

Durch ihren langen Prothorax, von dem ihr deutscher Name abgeleitet wird, sind die Kamelhalsfliegen-Imagines leicht zuordenbar. Die Weibchen besitzen ausserdem einen langen, schwertförmigen Ovipositor. Die Imagines sind bei geeigneten Temperaturverhältnissen überaus flink und wendig und leben räuberisch von Kleininsekten. Die Larven besitzen ebenfalls einen schlanken, langgestreckten Körper, der zumeist dunkelbraun und mit artspezifischen Pigmentmustern gefärbt ist. Die Larvalentwicklung dauert zwei Jahre, wobei sich die Larven durchwegs räuberisch ernähren. Die Larven sind zumeist unter Rinden von Bäumen oder in den oberen Bodenschichten zu finden. Das Nahrungsspektrum umfasst zahlreiche dort lebende Insektenarten. Sie sind dadurch als potentielle Schädlings-Regulatoren einzustufen.

Familie RAPHIDIIDAE

Raphidia flavipes (STEIN, 1863)

Funde in Liechtenstein: Bürstwald, 520 m, Waldlichtung, 12.6.1985; Frommenhaus-Triesenberg, 830 m, 15.8.1985.

Die Imagines und Larven dieser Kamelhalsfliegen-Art leben an wärmebegünstigten Stellen, insbesondere Waldrändern mit lockerem Unterwuchs. Die Larven leben in den obersten Bodenschichten.

Raphidia notata (FABRICIUS, 1781)

Funde in Liechtenstein: Bendern, Rhein-Au, Obstbaumreihe, 440 m, 15.8.1985; Planken, 1300 m, 16.8.1985; Triesenberg, Masescha, 900 m, 25.9.1985 (Larve); Vaduzer Riet, 445 m, 13.6.1985.

Die Larven dieser weit verbreiteten Kamelhalsfliegen-Art leben unter der Rinde zahlreicher Laub- und Nadelbäume; in unterschiedlichsten Waldbiototypen anzutreffen.

Raphidia major (BURMEISTER, 1839)

Funde in Liechtenstein: Schaanwald, Naturlehrpfad, Apfelbaum, 500 m, 17.6.1985; Schloss Gutenberg, 26.9.1985, erwachsene Larve.

Larven und Imagines leben an verschiedenen Laubbaumarten (auch Obstbäumen) weit verbreitet und durchschnittlich häufig. Die Larven bewohnen in wärmebegünstigten Biotopen (lockere Obstbestände und Waldlichtungen) Rindenspalten.

Raphidia etrusca (ALBARDI, 1891)

Fund in Liechtenstein: Schloss Vaduz, 550 m.

Eine wärmeliebende Art lockerer Mischwaldränder. Der Fund aus Liechtenstein ist auch für das Gesamtverbreitungsbild in Mitteleuropa von Interesse: Bisher aus der Schweiz und der Bundesrepublik Deutschland nicht nachgewiesen! Die Larven leben im Wurzeldetritus von Sträuchern und an sonnenexponierten Waldlichtungen.

Raphidia xanthostigma (SCHUMMEL, 1832)

Funde in Liechtenstein: Planken, 700 m, 16.6.1985; Egga bei Triesenberg, 850 m, 7.6.1978.

Diese Kamelhalsfliegen-Art bewohnt ausschliesslich Laubbäume in unterschiedlicher Lage. Die Larven leben unter der Rinde (insbesondere von Obstbäumen), sind jedoch meistens nur einzeln anzutreffen.

Ordnung PLANIPENNIA (Echte Netzflügler)

Familie CONIOPTERYGIDAE (Staubhafte)

Winzige Netzflügler (Flügelspannweite 4 bis 8 mm) mit weisslich bestäubter Körperoberfläche. Die Imagines und Larven leben karnivor von kaum oder mässig beweglichen Insekten und anderen Kleinarthropoden.

Aleuropteryx loewii (KLAPALEK, 1894)

Fund in Liechtenstein: Frommenhaus-Triesenberg, 830 m, 15.8.1985.

Ist in Mitteleuropa allgemein nur von wärmebegünstigten Föhrenwäldern bzw. einzeln stehenden Föhren nachgewiesen.

Heliococonis lutea (WALLENBREN, 1871)

Funde in Liechtenstein: Eflankentobel, 630 m, 15.8.1985; Masescha, Triesenberg, 900 m, 16.8.1985.

Eine relativ grosse Coniopterygiden-Art (Flügelspannweite 6 bis 9 mm), die vor allem auf Fichten, insbesondere in lockeren Altholzbeständen lokal häufig auftreten kann.

Coniopteryx tineiformis (CURTIS, 1834)

Funde in Liechtenstein: Bannriet, Auwald am Rhein, 15.8.1985; Zipfelwald östlich Schaan, Laubwaldrand, 12.6.1985; Ebenholz-Vaduz, 550 m, 26.9.1985.

Eine der häufigen Laubholzarten unter den Coniopterygiden, die sowohl Waldränder wie auch Obstgärten und die bachbegleitende Gebüschvegetation bewohnt.

Coniopteryx borealis (TJEDER, 1930)

Fund in Liechtenstein: Bürstwald nordöstlich Nendeln, 480 m, 12.6.1985.

Ein Bewohner wärmebegünstigter und lockerer Laubholzbestände.

Coniopteryx parthenia (NAVAS et MARCET, 1910)

Funde in Liechtenstein: Schaanwald, 500 m, 12.6.1985 und 15.8.1985; Bürstwald nordöstlich Nendeln, 480 m, 15.8.1985; Planken, 900 und 1100 m, 16.8.1985; Triesenberg, Masescha, 900 m, 25.9.1985; Silum nördlich Triesenberg, 1500 m, 26.9.1985; Stachler nordwestlich Malbun, 1600 m, 26.9.1985; Lavadina bei Triesenberg, 1050 m, 26.9.1985; Bergle bei Gross-Steg, 1500 m, 26.9.1985, Kuhgrat bei Malbun, 1800 m, 26.9.1985.

Ein typischer Koniferenbewohner, der oft in grosser Dichte auftritt; vor allem Fichten können bis in subalpine Lagen dicht besiedelt sein. In Liechtenstein war zu den Flugzeiten nahezu jede untersuchte Fichte von dieser Art besiedelt.

Coniopteryx haematica (MCLACHLAN, 1868)

Fund in Liechtenstein: Schaanwald, Naturlehrpfad, 450 m, 15.8.1985.

Bewohnt bevorzugt einzeln stehende grosse Eichen in einstrahlungsbegünstigter Lage.

Coniopteryx esbenpeterseni (TJEDER, 1930)

Funde in Liechtenstein: Triesen, 650 m, 15.8.1985; Planken, 700 m, 16.8.1985.

Ein Bewohner lockerer Laubmischwälder (lebt bevorzugt auf *Quercus* und *Carpinus*).

Semidalis aleyrodiformis (STEPHENS, 1836)

Funde in Liechtenstein: Schaanwald, 550 m, 12.6.1985; Bürstwald nordöstlich Nendeln, 480 m, 15.8.1985; Bannriet am Rhein, 440 m, 16.8.1985; Planken, 700 m, 16.8.1985; Balzers, 530 m, 16.8.1985; Iradug-Vaduz, 16.8.1985; Vaduzer Riet, 445 m, 12.6.1985.

Die in Mitteleuropa häufigste Laubbaum-Coniopterygidae. Lokales Massenaufreten in kleinen Schwarmgruppen wurde gemeldet. Bevorzugt besiedelt werden einzeln stehende Bäume, sonnenexponierte Hecken und Laubwaldränder sowie Obstbaumkulturen.

Conwentzia psociformis (CURTIS, 1834)

Funde in Liechtenstein: Rhein-Au westlich Balzers, 500 m, 16.8.1985; Masescha, nördlich Triesenberg, 1200 m, 23.9.1985.

Ein Laubbaumbewohner, der bevorzugt einzeln stehende alte Eichen besiedelt.

Conwentzia pineticola (ENDERLEIN, 1905)

Funde in Liechtenstein: Schaanwald, Naturlehrpfad, 550 m, 15.8.1985; Silum nördlich Triesenberg, 1500 m, 26.9.1985; Fluh bei Malbun, 1550 m, 26.9.1985; Bergle bei Gross-Steg, 1550 m, 26.9.1985.

Ein weitverbreiteter Koniferen-Bewohner, der wie die zweite mitteleuropäische *Conwentzia*-Art kurze Hinterflügel besitzt.

Familie OSMYLIDAE

Osmylus fulvicephalus (SCOPOLI, 1763); Bachhaft

Funde in Liechtenstein: Spiersbach, 430 m, 13.6.1985; Mühlbach, 430 m, 14.6.1985.

Die Bachhafte halten sich als Imagines zumeist in unmittelbarer Gewässernähe auf, sitzen an Ufersträuchern oder an der Unterseite von Brücken. Die Larven leben am unmittelbaren Gewässerrand, jedoch nicht im Wasser!

Familie SISYRIDAE (Schwammhafte)

Sisyra fuscata (FABRICIUS, 1793)

Fund in Liechtenstein: Bannriet, 14.8.1985.

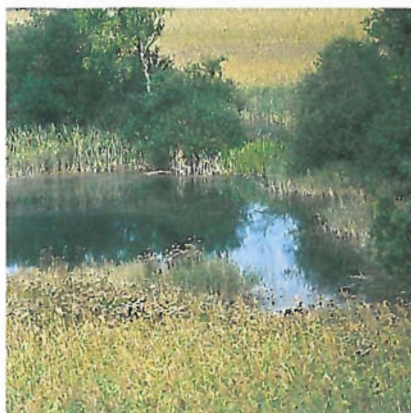
Die Larven der Schwammhafte parasitieren an Süßwasserschwämmen. Die Imagines sind am Gewässerrand, jedoch mitunter auch weit davon entfernt an Laubbäumen sitzend zu finden.

Familie HEMEROBIIDAE (Taghafte, Blattlauslöwen)

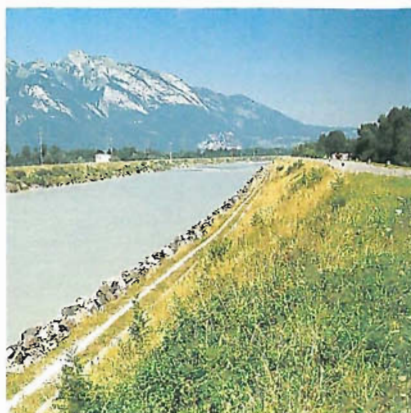
Drepanepteryx phalaenoides (LINNAEUS, 1758); Wandelndes Blättchen

Funde in Liechtenstein: Planken, 700 m, 16.8.1985; Triesenberg, Masescha, 900 m, 25.9.1985; BERN, Rhein-Au, 440 m, 15.8.1985; Vaduzer Riet, 445 m, 12.6.1985.

Ein typischer Laubbaumbewohner, der sowohl einzeln stehende Bäume, wie auch dichte Wälder besiedelt. Sein blattartiges Aussehen bewirkt, dass auf Fall-Laub sitzende Imagines nur mit Mühe erkannt werden. Die Larven sind mit fast einem Zentimeter Körperlänge für diese Familie überdurchschnittlich gross.

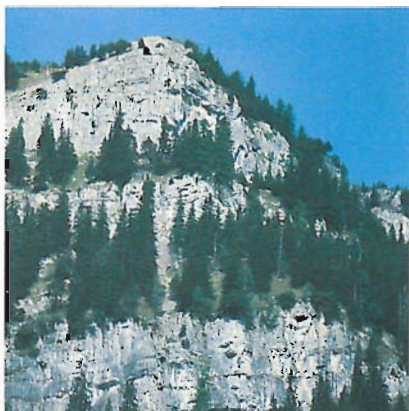


Äscher Tümpel, 450 m; Lebensraum von *Sialis lutaria* (L.) und *Sisyra fuscata* (FABR.).



Ostufer des Rheins beim Bannriet, 448 m; Lebensraum von: *Sialis fuliginosa* (PICT.), *Micromus variegatus* (FABR.), *Chrysopa perla* (L.) und *Chrysoperla carnea* (STEPH.).

Vaduzer Riet nördlich Schaan, 445 m; Lebensraum von: *Raphidia notata* (FABR.), *Semidalis aleyrodiformis* (STEPH.), *Hemerobius micans* (OLIV.), *Hemerobius humulinus* (L.), *Drepanopteryx phalaenoides* (L.), *Chrysopa perla* (L.), *Chrysotropia ciliata* (WESM.).

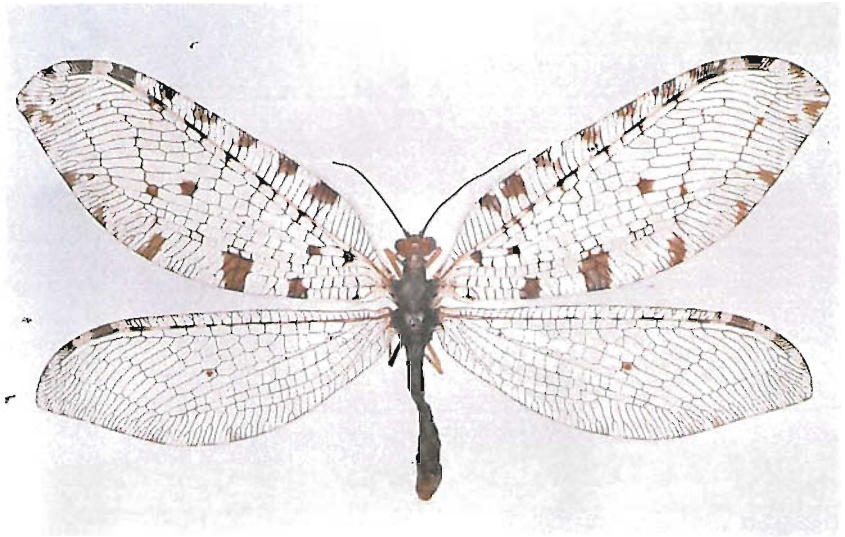


Masescha, nördlich Triesenberg, 1200 m; Lebensraum von: *Conwentzia psociformis* (CURT.), *Hemerobius perelegans* (STEPH.), *Hemerobius micans* (OLIV.), *Hemerobius humulinus* (L.), *Micromus paganus* (L.), *Chrysopa phyllochroma* (WESM.), *Chrysoperla carnea* (STEPH.).

Fluh bei Malbun, 1550 m, Fichten-Latschen-Anflug an der Grenze einer Rindviehweide; Lebensraum von: *Conwentzia pineticola* (END.), *Hemerobius nitidulus* (FABR.), *Hemerobius pini* (STEPH.), *Wesmaelius quadrifasciatus* (REUT.), *Nineta pallida* (SCHNEID.).

Bergle bei Gross-Steg, 1500–1600 m; Lebensraum von: *Conwentzia pineticola* (END.), *Coniopteryx parthenia* (NAV. et MARC.), *Hemerobius nitidulus* (FABR.), *Wesmaelius quadrifasciatus* (REUT.), *Nineta pallida* (SCHNEID.).

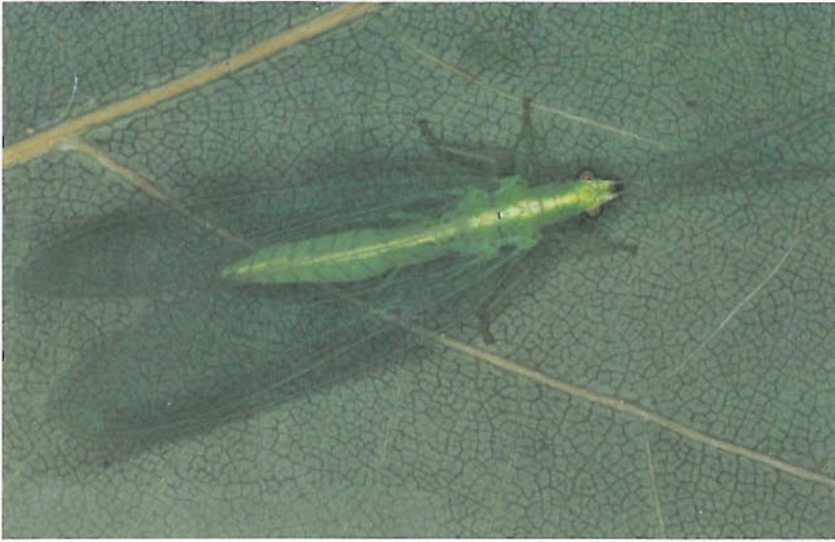
Kuhgrat bei Malbun, 1800 m, Latschenbestand; Lebensraum von: *Wesmaelius quadrifasciatus* (REUT.), *Hemerobius stigma* (STEPH.), *Coniopteryx parthenia* (NAV. et MARC.).



Der Bachhaft, *Osmylus fulvicephalus* (SCOP.) bewohnt als Imago und als Larve Gewässerränder (Flügelspannweite: etwa 50 mm).



Die Larve der Florfliege zählt zu den aggressivsten Blattlausverzehrern; sie wird deshalb auch Blattlauslöwe genannt (natürliche Körperlänge: 7 mm).



Die Gemeine Florfliege *Chrysoperla carnea* (STEPH.) überwintert in brauner Färbung an Dachböden und in kühlen Zimmern (Flügelspannweite: 20–27 mm).



Die Larve von *Sialis lutaria* lebt in zweijähriger Entwicklung am Grunde stehender Gewässer; Fischnahrung!

Die Larve der Kamelhalsfliege *Raphidia notata* (FABR.) lebt unter der Rinde diverser Wald- und Obstbäume; ernährt sich räuberisch von Kleininsekten!

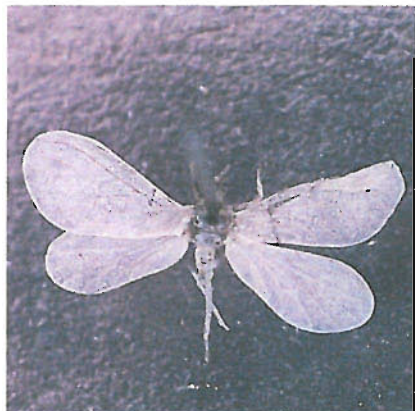


Die Larve von *Drepanepteryx phalaenoides* (L.) lebt auf Laubbäumen und -sträuchern von Kleininsekten.

Drepanepteryx phalaenoides (L.) ist das «Wandelnde Blatt» Mitteleuropas (Flügelspannweite: etwa 22 mm).



Der Wiesentaghaft *Micromus variegatus* (FABR.) ist auch in Parkanlagen, Gärten und Heckenrändern anzutreffen (Flügelspannweite: um 12 mm).



Der Staubhaft *Semidalis aleyrodiformis* (STEPH.) zählt mit einer Flügelspannweite von etwa 5 mm zu den kleinsten heimischen Neuropterenarten.

Die Larve der Goldaugenart *Chrysotropia ciliata* (WESM.) tarnt ihren Rücken mit pflanzlichen und tierischen Kleinstrukturen; hier saugt sie an Schmetterlingseiern (natürliche Länge: 5 mm).

Nineta pallida (SCHNEID.) ist als Imago und wie hier als Larve ein typischer Fichtenbewohner (Flügelspannweite: 35 bis 50 mm).

Nineta vittata (WESM.); die hier abgebildete erwachsene Larve zeigt, dass auch unscheinbare Tiere nah besehen ihre versteckte Pracht entfalten können (Körperlänge: 11 mm).

Drepanepteryx algida (ERICHSON, 1851)

Fund in Liechtenstein: Silum nördlich Triesenberg, 1400 m, 26.9.1985.
Besiedelt bevorzugt Altholzbestände von Fichte und Lärche.

Megalomus tortricoides (RAMBUR, 1842)

Fund in Liechtenstein: Triesen, 1400 m, 15.8.1985.
Ein Bewohner lockerer, einstrahlungsbegünstigter Wälder mit kräftigem Unterwuchs.

Megalomus hirtus (LINNAEUS, 1761)

Fund in Liechtenstein: Lavadina bei Triesenberg, 1050 m, 26.9.1985.
Ein überaus seltener Bewohner von Laubsträuchern.

Wesmaelius concinnus (STEPHENS, 1836)

Funde in Liechtenstein: Triesen, 1100 m, 15.8.1985; Planken, 1300 m, 16.8.1985.
Die Imagines wurden an Fichten und Föhren an einstrahlungsbegünstigten Positionen festgestellt.

Wesmaelius quadrifasciatus (REUTER, 1894)

Funde in Liechtenstein: Schaanwald, 500 m, 13.6.1985 und 15.8.1985; Triesen, 750 m, 15.8.1985; Planken, 1300 m, 16.8.1985; Silum nördlich Triesenberg, 1500 m, 26.9.1985; Stachler nordwestlich Malbun, 1600 m, 26.9.1985; Kuhgrat bei Malbun, 1800 m, 26.9.1985; Bergle bei Gross-Steg, 1550 m, 26.9.1985.
Ein häufiger und typischer Bewohner montaner bis subalpiner Lärchen- und Fichtenwälder.

Wesmaelius nervosus (FABRICIUS, 1793)

Fund in Liechtenstein: Triesen, 1400 m, 15.8.1985.
Eine in Mitteleuropa ansonsten weit verbreitete und allgemein häufige Hemerobiiden-Art, die sowohl an Laubbäumen, Laubsträuchern, wie auch an Nadelbäumen angetroffen werden kann.

Wesmaelius malladai (NAVAS, 1925)

Fund in Liechtenstein: Planken, 1300 m, 16.8.1985.
Ein Bewohner montaner Fichtenwälder.

Wesmaelius subnebulosus (STEPHENS, 1836)

Funde in Liechtenstein: Triesen, 530 m, 15.8.1985; Balzers, 490 m, 26.9.1985.
Eine ausgeprägt hemerophile Spezies, die in Parkanlagen bzw. im Siedlungsrandbereich häufig auftreten kann; auch an diversen Obstbäumen.

Wesmaelius ravus (WITHYCOMBE, 1923)

Fund in Liechtenstein: Triesen, 650 m, 15.8.1985.
Bewohnt lockere Föhrenwälder.

Wesmaelius mortoni (MCLACHLAN, 1899)

Funde in Liechtenstein: Schaanwald, Naturlehrpfad, 500 m, 13.6.1985 und 15.8.1985; Triesen, 650 m, 16.8.1985.
Bewohnt vor allem thermisch begünstigte Hanglagen mit lockeren Fichten- und Föhrenbeständen.

Hemerobius humulinus (LINNAEUS, 1758)

Funde in Liechtenstein: Bannriet-Au am Rhein, 12.6.1985; Schaanwald, 520 m, 13.6.1985 und 15.8.1985; Bendern, Rhein-Au, 440 m, 15.8.1985; Triesen, 650 m und 1100 m, 15.8.1985; Planken, 700 m und 900 m, 16.8.1985; Masescha bei Triesenberg, 900 m, 25.9.1985; Lavadina bei Triesenberg, 1050 m, 26.9.1985; Balzers, 520 m, 27.9.1985; Schloss Gutenberg, 530 m, 27.9.1985; Masescha, 1200 m, 15.8.1985; Vaduzer Riet, 445 m, 12.6.1985.

Diese Spezies ist extrem euryök, bewohnt sowohl Nadel- wie auch Laubbäume und -sträucher. Auch in Obstkulturen und im Bereich von Hecken vielerorts häufig. In Hausgärten als Blattlausverzehr von Bedeutung!

Hemerobius perlegans (STEPHENS, 1836)

Fund in Liechtenstein: Lavadina bei Triesenberg, 1050 m, 26.9.1985; Masescha, 1200 m, 15.8.1985.

Ein seltener Bewohner montaner und subalpiner Zonen.

Hemerobius simulans (WALKER, 1853)

Fund in Liechtenstein: Planken, 900 m, 16.8.1985.

Nur vereinzelt von Nadelbäumen gemeldet.

Hemerobius stigma (STEPHENS, 1836)

Funde in Liechtenstein: Schaanwald, 520 m, 15.8.1985; Planken, 1300 m, 16.8.1985; Stachler nordwestlich Malbun, 1600 m, 26.9.1985; Kuhgrat bei Malbun, 1800 m, 26.9.1985.

Eine weit verbreitete Art, die in lockeren und südexponierten Nadelwäldern lokal häufig auftritt.

Hemerobius pini (STEPHENS, 1836)

Funde in Liechtenstein: Schaanwald, Naturlehrpfad, 530 m, 12.6.1985 und 15.8.1985; Triesen, 650 m, 1100 m, 1400 m, 15.8.1985; Planken, 700 m, 900 m, 1100 m, 16.8.1985; Triesenberg, Masescha, 900 m, 25.9.1985; Silum nördlich Triesenberg, 1500 m, 26.9.1985; Lavadina bei Triesenberg, 1050 m, 26.9.1985; Fluh bei Malbun, 1550 m, 26.9.1985.

Der häufigste Fichtenbewohner unter den Hemerobiiden; in allen Höhenlagen und meist häufig anzutreffen.

Hemerobius contumax (TJEDER, 1932)

Fund in Liechtenstein: Planken, 1300 m, 16.8.1985.

Ein mässig seltener Nadelbaumbewohner.

Hemerobius fenestratus (TJEDER, 1932)

Funde in Liechtenstein: Schaanwald, 500 m, 13.6.1985; Planken, 900 m, 16.8.1985; Balzers, 520 m, 27.8.1985.

Eine weit verbreitete Spezies, die jedoch bevorzugt auf Fichte, speziell Jungbäumen, anzutreffen ist.

Hemerobius atrifrons (MCLACHLAN, 1868)

Funde in Liechtenstein: Schaanwald, 500 m, 13.6.1985 und 15.8.1985; Triesen, 1100 m und 1400 m, 15.8.1985; Planken, 900 m und 1000 m, 16.8.1985; Silum nördlich

Triesenberg, 1500 m, 26.9.1985; Lavadina bei Triesenberg, 1050 m, 26.9.1985; Malbun, 1700 m, 26.9.1985.

Ein häufiger und weit verbreiteter Lärchen- und Fichtenbewohner, der warm-trockene Biotope meidet.

Hemerobius nitidulus (FABRICIUS, 1777)

Fund in Liechtenstein: Triesenberg, Masescha, 900 m, 29.9.1985; Bergle bei Gross-Steg, 1550 m, 26.9.1985; Fluh bei Malbun, 1550 m, 26.9.1985.

Ein typischer Bewohner lockerer, warm-trockener Kiefernwälder bzw. einstrahlungsbegünstigter, einzeln stehender Kiefern.

Hemerobius schedli (HÖLZEL, 1970)

Fund in Liechtenstein: Kuhgrat östlich Malbun, 1900 m, 26.9.1985.

Ein Bewohner der oberen Baumgrenze und Kammwaldzone.

Hemerobius micans (OLIVIER, 1792)

Funde in Liechtenstein: Bannriet-Au, 13.6.1985; Schaanwald, 520 m, 13.6.1985 und 15.8.1985; Bondern, Rhein-Au, 440 m, 15.8.1985; Triesen, 750 m, 15.8.1985; Planken, 700 m, 16.8.1985; Triesenberg, Masescha, 900 m, 25.9.1985; Lavadina bei Triesenberg, 1050 m, 26.9.1985; Balzers, 520 m, 27.9.1985; Masescha, 25.9.1985; Vaduzer Riet, 445 m, 12.6.1985.

Die häufigste Laubbaum-Hemerobiide, die relativ anspruchslos in verschiedensten Biototypen anzutreffen ist; lokal zahlreich und nahezu während der gesamten Vegetationsperiode anzutreffen.

Hemerobius lutescens (FABRICIUS, 1793)

Funde in Liechtenstein: Triesen, 650 m, 15.8.1985; Lavadina bei Triesenberg, 1050 m, 26.9.1985.

Eine weit verbreitete, stellenweise häufige Laubbaum-Art, die auch bis in städtische Bereiche vordringt.

Hemerobius marginatus (STEPHENS, 1836)

Fund in Liechtenstein: Bannriet-Au am Rhein, 13.6.1985.

Ein Bewohner beschatteter Laubstrauch-Bereiche.

Micromus variegatus (FABRICIUS, 1793)

Funde in Liechtenstein: Bondern, Rhein-Au, 440 m, 15.8.1985; Schaanwald, Naturlehrpfad, 550 m, 15.8.1985; Triesenberg, Masescha, 900 m, 25.9.1985.

Eine typische Wiesen-Spezies, die bevorzugt in Übergangsbereichen zu Hecken und Waldrändern anzutreffen ist.

Micromus angulatus (STEPHENS, 1836)

Fund in Liechtenstein: Bondern, Rhein-Au, 440 m, 15.9.1985.

Ein euryöker Bewohner der Krautschicht, der auch in Auenbereichen anzutreffen ist.

Micromus paganus (LINNAEUS, 1767)

Funde in Liechtenstein: Bannriet-Au am Rhein, 13.6.1985; Planken, 700 m, 16.8.1985; Masescha, 1200 m, 26.9.1985.

Ein mässig häufiger Laubstrauch-Bewohner.

Micromus lanosus (ZELENY, 1962)

Fund in Liechtenstein: Triesen, 650 m, 15. 8. 1985.

Ein Laubbaum- bzw. -strauchbewohner wärmebegünstigter Lagen; jedoch nicht feuchtigkeitsempfindlich!

Sympherobius pygmaeus (RAMBUR, 1842)

Funde in Liechtenstein: Triesen, 650 m, 16. 8. 1985; Planken, 700 m, 16. 8. 1985.

Bewohnt bevorzugt Eichen, jedoch auch Laubsträucher. Wie auch die nachfolgend genannten Sympherobius-Arten auffallend klein: Flügelspannweite zwischen 6 und 10 mm.

Sympherobius elegans (STEPHENS, 1836)

Fund in Liechtenstein: Schaanwald, Naturlehrpfad, 520 m, 15. 8. 1985.

Besiedelt lockere, unterwuchsreiche Laubwälder.

Sympherobius fuscescens (WALLENGREN, 1863)

Funde in Liechtenstein: Triesen, 750 m, 15. 8. 1985; Planken, 600 m, 17. 8. 1985.

Besiedelt in wärmebegünstigten Lagen Fichten und Kiefern.

Sympherobius pellucidus (WALKER, 1853)

Funde in Liechtenstein: Lavadina bei Triesenberg, 1050 m, 27. 9. 1985.

Eine vor allem von Nadelbäumen nachgewiesene Art, die auch gerne des Nachts an Lichtquellen anfliegt.

Familie CHRYSOPIDAE (Goldaugen, Florfliegen)

Die Florfliegen sind wohl die bekanntesten Netzflügler, ihre Larven sind aggressive Blattlausverzehrer, so dass sie aussichtsreiche Kandidaten für den künstlichen Einsatz gegen diverse weichhäutige Kleininsekten sind.

Nothochrysa fulviceps (STEPHENS, 1836)

Fund in Liechtenstein: Balzers, 520 m, 27. 9. 1985.

Ein sporadisch anzutreffender Bewohner wärmebegünstigter Laub- und Mischwälder.

Nothochrysa capitata (FABRICIUS, 1793)

Fund in Liechtenstein: Planken, 900 m, 16. 8. 1985.

Ein seltener und lokal auftretender Nadelbaumbewohner.

Hypochrysa elegans (BURMEISTER, 1839)

Funde in Liechtenstein: Schaanwald, 520 m, 15. 8. 1985.

Ein Laubbaumbewohner, der sich bevorzugt im Kronenbereich aufhält.

Nineta flava (SCOPOLI, 1763)

Fund in Liechtenstein: Planken, 600 m, 16. 8. 1985.

Eine ansonsten in Mitteleuropa weit verbreitete und häufige Laubbaumart, die auch als Kulturfolger (bis in Grossstadtbereiche) zu werten ist.

Nineta vittata (WESMAEL, 1841)

Funde in Liechtenstein: Schaanwald, 500 m, 15. 8. 1985; Planken 600 m, 16. 8. 1985. Besiedelt unterschiedliche Laubbaum- und Straucharten in unterschiedlichen Lagen.

Nineta pallida (SCHNEIDER, 1851)

Funde in Liechtenstein: Schaanwald, 500 m, 15. 8. 1985; Triesen, 650 m, 1100 m, 1400 m, 15. 8. 1985; Planken, 700 m, 900 m, 16. 8. 1985; Silum nördlich Triesenberg, 1500 m, 26. 9. 1985, Fluh bei Malbun, 1550 m, 26. 9. 1985; Bergle, Gross-Steg, 26. 9. 1985.

Eine Charakterform der Fichtenmonokulturen, die zeitweise überaus häufig auftreten kann.

Chrysotropia ciliata (WESMAEL, 1841)

Funde in Liechtenstein: Schiffände bei Trübbach, 480 m, 7. 6. 1978; Schaanwald, 500 m, 15. 8. 1985; Bendern, Rhein-Au, 440 m, 15. 8. 1985; Triesen, 650 m, 15. 8. 1985; Planken, 600 m, 16. 8. 1985.

Ein typischer Auwaldbewohner, der auch an sonstigen Waldlichtungen der Tallagen mit kräftigem Unterwuchs vorkommt.

Chrysopa perla (LINNAEUS, 1758)

Funde in Liechtenstein: Mühlbach nördlich Ruggell, 430 m, 7. 6. 1978; Trübbach, 480 m, 7. 6. 1978; Vaduzer Riet nördlich Schaan, 445 m, 12. 6. 1985; Schaanwald, 500 m, 15. 8. 1985; Bendern, Rhein-Au, 440 m, 15. 8. 1985; Triesen, 750 m, 15. 8. 1985; Planken, 900 m, 16. 8. 1985; Triesenberg, Masescha, 900 m, 25. 9. 1985.

Eine euryöke Art, die sowohl die Krautschicht, wie auch Nadel- und Laubbäume besiedeln kann und vielerorts häufig auftritt: z.B. lockere Auwälder, Fichtenaufforstungen, Parkanlagen in Siedlungsbereichen. Ein wirkungsvoller Blattlausverzehr!

Chrysopa dorsalis (BURMEISTER, 1839)

Funde in Liechtenstein: Triesen, 650 m, 15. 8. 1985.

Ein Föhrenbewohner, vor allem an südexponierten, trocken-warmen Hängen.

Chrysopa abbreviata (CURTIS, 1834)

Fund in Liechtenstein: Ostufer des Rheins nördlich Schaan, 460 m, 12. 6. 1985.

Ein typischer Bewohner schottriger Flussläufe; dort vor allem an niederwüchsigen Weiden.

Chrysopa phyllochroma (WESMAEL, 1841)

Funde in Liechtenstein: Triesen, 750 m, 15. 8. 1985; Masescha, 1200 m, 26. 9. 1985. Bewohnt wärmebegünstigte Mähwiesen und Halbtrockenrasen.

Chrysopa septempunctata (WESMAEL, 1841)

Funde in Liechtenstein: Schaanwald, 500 m, 12. 6. 1985 und 15. 8. 1985; Planken, 700 m, 16. 8. 1985; Balzers, 480 m, 17. 8. 1985.

Eine weitverbreitete Laubholzart, die bis in das Zentrum der Siedlungen vordringt; auch gerne auf Obstbäumen!

Anisochrysa flavifrons (BRAUER, 1850)

Funde in Liechtenstein: Schaanwald, 500 m, 12. 6. 1985; Balzers, 470 m, 17. 8. 1985.
Eine weitverbreitete Art, die vor allem in lockeren Laubwäldungen anzutreffen ist.

Anisochrysa prasina (BURMEISTER, 1839)

Fund in Liechtenstein: Triesen, 1100 m, 15. 8. 1985.

Eine in Mitteleuropa in zahlreichen Biototypen (auch Kulturbiozöno-
sen) auftretende Art.

Anisochrysa ventralis (CURTIS, 1834)

Funde in Liechtenstein: Schaanwald, 500 m, 18. 8. 1985; Planken, 1300 m,
16. 8. 1985.

Ein Bewohner vegetationsreicher, geschlossener Wälder.

Tjederina gracilis (SCHNEIDER, 1851)

Funde in Liechtenstein: Planken, 700 m, 16. 8. 1985; Triesen, 750 m, 15. 8. 1985.

Ein typischer Bewohner von Fichtenkulturen in kollinen und montanen
Lagen.

Chrysoperla carnea (STEPHENS, 1836); Florfliege

Funde in Liechtenstein: In allen untersuchten Biotopen, beginnend vom Rhein-
Ufer bei 450 m bis zum Kuhgrat (2000 m) festgestellt bzw. zu erwarten!

Die häufigste mitteleuropäische Neuropteren-Art, die mit Ausnahme
weniger Extremstandorte (Hochmoorzentren, Hochgebirgslagen) alle
mitteleuropäischen Biototypen besiedelt. Als Kulturförderer in den Lar-
venstadien einer der wichtigsten Blattlaus-Antagonisten! Die Imagines
überwintern gerne an Dachböden und in ungeheizten Wohnräumen. Die
überwinternden Exemplare sind rötlich-braun gefärbt (während der
Vegetationsperiode grün).

Cunctochrysa albolineata (KILLINGTON, 1935)

Fund in Liechtenstein: Balzers, 480 m, 17. 8. 1985.

Eine weitverbreitete und kulturfreundliche Laubholzart.

Familie MYRMELEONIDAE (Ameisenjungfern)

Die Ameisenjungfern besitzen eine libellenähnliche Gestalt; sie sind die
grössten heimischen Netzflügler. Die Larven leben im obersten Bodenhor-
izont, wobei die beiden in Liechtenstein festgestellten Arten in Sand
oder lockerem Mulm kreisförmig vertiefte Trichter bauen, an deren
Grund sie hineingefallene Insekten aussaugen.

Myrmeleon formicarius (LINNAEUS, 1767)

Funde in Liechtenstein: Triesen, 750 m, 15. 8. 1985; Planken, 900 m, 16. 8. 1985.

An wärmebegünstigten und trockenen Forstwegen sowie unter regenge-
schützten Baumkronen findet man ihre kreisförmigen Trichter. Die Im-
agines selbst flattern entlang der Forstwege bzw. durch lichte Wälder und
erscheinen des Nachts gerne an Lichtquellen.

Euroleon nostras (FOURCROY, 1785)

Fund in Liechtenstein: Balzers, 470 m, 17. 8. 1985.

Besiedelt bevorzugt überdachte und somit ständig regengeschützte sandige Stellen unter Felshängen, an Hauswänden und am Rand von Forstwegen.

Familie ASCALAPHIDAE (Schmetterlingshafte)

Die bunte Membranfärbung der Flügel verlieh dieser Netzflüglerfamilie ihren deutschen Namen. Im Gebiet ist nur eine Art zu erwarten.

Libeloides coccajus (DENNIS & SCHIFFERMÜLLER, 1775)

Funde in Liechtenstein: Balzers, Felswand am Fläscherberg am Rheindammende, Juni 1981, Dr. Ingbert Ganss; Elltal und Rheindamm bei Balzers, Dipl-Ing. Mario Broggi.

AISTLEITNER (1973 und 1982) beschreibt aus dem benachbarten Vorarlberg und aus Tirol mehrere Vorkommen dieser interessanten Netzflüglerart. Die Imagines fliegen an heissen Sommertagen auf der Stelle schwirrend oder auf und ab flatternd über trocken warmen Wiesen und Rasenbereichen. Die Larven selbst leben unter Steinen.

5. Literatur

AISTLEITNER, E. (1982): Der Schmetterlingshaft – Libelloides coccajus (Denis und Schiffermüller, Ein charakteristisches Insekt des Vorarlberger Oberlandes). – Kultur-Informationen, Rheticus-Gesellschaft, 2: 53–59.

AISTLEITNER, E. (1973): Ascallaphus Libelloides (Schäfer, 1763 in Westösterreich) Neuroptera, Ascallaphide – Nach Rrbl. Bayr. Ent. 22(6): 125–127. *

ASPÖCK, H., U. ASPÖCK & H. HÖLZEL (1980): Die Neuropteren Europas. Eine zusammenfassende Darstellung der Systematik, Ökologie und Chorologie der Neuropteroidae (Megalopectera, Raphidioptera, Planipennia) Europas. – Zwei Bände, Goecke & Evers, Krefeld.

EGLIN-DEDERDING, W. (1968): Versuche einer zoogeographischen Beurteilung der Schweizer Neuropteren. – Mitt. schweiz. Ent. Ges., 41: 359–362.

GEPP, J. (1977): Die Planipennier der Steiermark (Neuroptera s. str., Neuropteroidea, Insecta): Autökologie und Regionalfaunistik. – Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark, 107: 171–206.

HÖLZEL, H., ASPÖCK & U. ASPÖCK (1980): Catalogus Faunae Austriae. Ein systematisches Verzeichnis aller auf österreichischem Gebiet festgestellten Tierarten. Teil XVII: Neuropteroidea. – Österr. Akademie der Wissenschaften, Wien, 26 pp. + 7 Abb., Wien.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Johannes Gepp

*Institut für Umweltwissenschaften und Naturschutz
der Österreichischen Akademie der Wissenschaften
A-8010 Graz, Heinrichstrasse 5.*

Bisher erschienen:

Band 1

Mario F. Broggi / Edith Waldburger

Rote Liste der gefährdeten und seltenen Gefäßpflanzenarten
des Fürstentums Liechtenstein, 1984

Band 2

Patrik Wiedemeier

Die Fledermäuse des Fürstentums Liechtenstein, 1984

Band 3

Theo Kindle / Erwin Amann

Die Fische des Fürstentums Liechtenstein, 1984

Band 4

Georg Willi

Die Brutvögel des liechtensteinischen Alpenraumes – avifaunistische Untersuchung mit Versuch der Bewertung ihrer Situation als Grundlage für Planungs- und Schutzmassnahmen, 1984

Band 5

Mario F. Broggi / Georg Willi

Rote Liste der gefährdeten und seltenen Vogelarten
des Fürstentums Liechtenstein, 1985