

Aus dem Ludwig Boltzmann-Institut für Umweltwissenschaften und Naturschutz,
Graz

Leiter: Univ.-Prof. Dr. F. WOLKINGER

Die Planipennier der Steiermark (Neuroptera s. str., Neuropteroidea, Insecta): Autökologie und Regionalfaunistik¹⁾

Von Johann GEPP

Mit 1 Tabelle (im Text)

Eingelangt am 31. Jänner 1977

Inhalt

1. Einleitung, angewandte Aspekte und Ziele.
2. Erforschungsgeschichte der steirischen Planipennier.
3. Material und Methodik.
4. Autökologische Artenbesprechung und Fundangaben.
5. Erforschungsstand und Diskussion.
6. Dank.
7. Literatur.

Abstract

The Planipennia of Styria, Autecology and Faunistic. — From 1962 to 1976 more than 20.000 Planipennia-imagines were collected and 76 species be proved altogether. In this treatise a general view is given of the publications of the Styrian Planipennia-discoveries and habitats, the preferred biotops, host-plants, preferences and phenologies of the imagines in Styria.

Zusammenfassung

Die vorliegende Zusammenstellung ist das Ergebnis der Sammel- und Beobachtungstätigkeit des Autors in den Jahren 1962 bis 1976, wobei mehr als 20.000 Imagines in Steiermark aufgesammelt wurden. Insgesamt konnten aus der Steiermark 76 Planipennier-Arten nachgewiesen werden. Demnach sind aus Steiermark 33 Species Hemerobiiden, 22 Chrysopidenarten, 13 Coniopterygidenarten, 3 Myrmeleonidenarten, 2 Sisyridenarten und je eine Species der Mantispidae, Osmyliidae und Ascalaphidae bekannt. Erstmals werden für die Steiermark gemeldet: *Sisyra fuscata* (FABR.), *Wesmaelius rarus* (WITH.), *Wesmaelius malldai* (NAV.), *Hemerobius handschini* TJED., *Hemerobius burmanni* ASP., *Chrysopa nigricostata* BR. und *Chrysopa commata* KIS et UJH. Erstmals werden durch genaue Fundortangaben für die Steiermark belegt: *Micromus lanosus* (ZELENY), *Symphorobius elegans* (STEPH.), *Symphorobius pellucidus* (WALK.), *Symphorobius pygmaeus* (RAMB.), *Nothochrysa capitata* (FABR.), *Nothochrysa fulviceps* (STEPH.) und *Hemerobius contumax* TJED.

Die wichtigsten Funddaten werden angeführt sowie alle Publikationen über die Planipennier der Steiermark monographisch erfaßt. Hinweise über Präferenzbiotope, Wirtspflanzen, Häufigkeiten und Phänologie der Imagines in Steiermark und ihre allgemeine Verbreitung werden gegeben. Die Erforschungsgeschichte der Planipennier in Steiermark sowie angewandte Aspekte und Ziele sind kurz umrissen.

¹⁾ Gefördert durch den Jubiläumsfonds der Österreichischen Nationalbank, Projekte Nr. 535 (1971) und 936 (1975).

1. Einleitung, angewandte Aspekte und Ziele

Die Planipennier zählen neben Coccinelliden und Syrphiden zu den in vielen Ökosystemtypen effizientesten räuberisch lebenden Entomophagen.

Unsere Kenntnisse über die Biologie und die komplexen Umweltbeziehungen der mitteleuropäischen Planipennier-Arten sind gemessen am Datenbedarf für eine Abschätzung ihrer artindividuellen Funktionen oder gar für einen praktischen Einsatz als Schädlingsopponenten nahezu Null. Die Larven sind derzeit meist undeterminierbar und die Imagines vieler Arten sind relativ selten anzutreffen. Die Hälfte der bisher bekannten Planipennier-Arten Österreichs wurde erst in den letzten 15 Jahren nachgewiesen.

Die im Rahmen der folgenden faunistischen Darstellung erarbeiteten Daten sind als Teil einer umfassenden ökologischen Bestandsaufnahme zu verstehen, deren Leitgedanke in den letzten Jahren vermehrt die Erkundung der Einsetzbarkeit der Planipennier gegen Schadinsekten ist. Dazu sind neben zahlreichen anderen Faktoren, Kenntnisse über Artbestand, Verbreitung und Phänologie wesentliche Grundlagen (HASSAN 1974, NEW 1975).

Die vorliegende Publikation bezieht sich auf Imagines; das kurzfristige Ziel weiterer Untersuchungen wird es sein, die Larvalökologie im Freiland mit einzubeziehen.

Aufgrund dieser Prämissen sollen den folgenden Ausführungen besonders zwei Funktionen zukommen, nämlich den faunistischen Nachholbedarf zu decken und Grundlagen für angewandte Untersuchungen zu schaffen.

2. Erforschungsgeschichte der steirischen Planipennier

Die Insektenordnung Planipennia hat sowohl in groß- wie auch in kleinsystematischer Hinsicht eine bewegte Vergangenheit hinter sich. STROBL 1906 verstand unter „Neuropteroiden (Netzflügler)“ die Trichopteren, Mecopteren, Neuropteren-Planipennia, Odonaten, Ephemeropteren, Corrodentia und Plecopteren, also zusammen nach heutiger Auffassung nicht weniger als neun Ordnungen! Beginnend mit HANDLIRSCH 1908 verblieben bei den Neuropteroiden (= Neuroptera sensu lato) allmählich nur mehr die Ordnungen Planipennia (= Neuroptera sensu stricto), Raphidioptera und Megaloptera. Diese Klassifizierung findet heute allgemein Anerkennung.

Die erste Meldung von Neuropteren aus der Steiermark geht auf PODA 1761 zurück; er nennt 4 Planipennier-Arten, die im Grazer Museum verwahrt wurden. 1857 folgt BRAUER & LÖWS „Neuroptera Austriaca“ mit einigen kurzen Hinweisen die Steiermark betreffend. 1876 meldete BRAUER in seinem Verzeichnis der Neuropteren Europas neun Planipennier-Arten aus der Steiermark. 1906 erschien vom bedeutenden steirischen Entomologen und Faunisten, Prof. Pater Gabriel STROBL, die erste und bis heute einzige Neuropteren-Faunenliste für die Steiermark. Wenngleich er auch die heute zum Staatsgebiet von Jugoslawien zählende Untersteiermark mit in seine Liste einbezogen hat, so können doch aufgrund der Fundangaben 26 Planipennier-Arten für die heutige Steiermark sondiert werden. FRANZ 1961 vermerkt in seiner umfassenden Monographie, unter Hinzuzählung der STROBL'schen Funde, 40 Planipennier-Arten für die Steiermark. Neben diesen beiden umfangreicheren Listen existieren noch einige ältere und kürzere Hinweise über steirische Planipennier, die der Vollständigkeit halber angeführt werden: BRAUER 1867 b; SABRANSKY 1916; GÜNTHER 1912; PLASS 1951. Neueren Datums sind Bemerkungen in KÜHNELT 1962, SCHUSTER 1962, KREISSL 1964 und MAIRHUBER 1966. Weitere Fundangaben aus der Steiermark beinhalten:

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at
ASPÖCK 1962 a, ASPÖCK & ASPÖCK 1964, 1969 b und HÖLZEL 1964 a, b, 1970 b.
Schließlich sind noch die steirischen Arbeiten des Autors dieser Zusammenstellung
zu erwähnen: GEPP 1967 a, b, 1973 a, b, 1974 a, 1975 a—f, 1976.

Summarisch und wertend betrachtet existieren bis dato zahlreiche faunistische Einzelhinweise; sie basieren allerdings fast durchwegs nur auf zahlenmäßig geringem Belegmaterial und entbehren meist der notwendigen taxonomischen Sicherheit. So konnten bei Beginn der Aufsammlungen zu dieser Publikation vom Autor kaum mehr als drei Dutzend Arten für die Steiermark als gesichert nachgewiesen betrachtet werden.

3. Material und Methodik

Der Inhalt der folgenden Artenbesprechung fußt auf Aufsammlungen und Beobachtungen von Imagines in den Jahren 1962 bis einschließlich 1976. Im Verlaufe dieser fünfzehn Jahre wurden rund 700 Biotope aller Landesteile der Steiermark untersucht. In den ersten zehn Jahren wurden weitgehend wahllos diverse Gebiete und Biotope besammelt, in den letzten fünf Jahren wurde ergänzend vorgegangen, so daß über faunistische Aussagen hinaus zahlreiche Fragestellungen, vor allem regional-biogeographischer und synökologischer Prägung, bearbeitet werden konnten. So wurde versucht, die Fläche der Steiermark möglichst gleichmäßig zu besammeln und dabei die häufigeren Biotoptypen zu erfassen. Ebenso wurde auf die Regelmäßigkeit der jahreszeitlichen Verteilung der Sammeltage geachtet. Auf diese Aspekte soll in folgenden Publikationen dezitiert eingegangen werden. Für die faunistische Analyse ist von Interesse, daß aufgrund dieses Untersuchungskonzeptes und vor allem auch aufgrund der langen Untersuchungszeit die nachfolgenden Daten und Aussagen als für den Gesamtbereich der Steiermark repräsentativ gewertet werden können.

Als Sammelgeräte kamen vor allem standardisierte Klopfrichter, Streifsäcke, Kächer, Insektennetze (1, 2, 3, 8 Meter Stiellänge) und Lichtfallen in Verwendung (GEPP 1973 a), daneben aber auch vereinzelt Boden- und Stammeklektoren, Farbschalen und Klebefallen. In einzelnen Biotopen wurde der Fang mit Insektenzelten (GEPP 1975 f) betrieben. Summarisch wurden für die Materialsammlung rund 450 Sammeltage und 200 Lichtfallenabende aufgewendet. Die Fangquoten je Sammeltag waren recht unterschiedlich. Mehrere Frühjahrs- und Herbstexkursionen erbrachten keine Imagines. Das Maximum einer Tagesexkursion war eine Ausbeute von 120 Imagines pro Sammelperson. Der günstigste Leuchtabend mit einer Mischlichtlampe erbrachte 430 Imagines.

Insgesamt wurden rund 17.000 Imagines aufgesammelt und mindestens weitere 5.000 ohne Verwahrung von Belegtieren verwertet. Mit Ausnahme einiger hundert nur unsicher determinierbarer Individuen, meist Weibchen, sind alle diese Funde in den folgenden Fundlisten bzw. Verbreitungsübersichten berücksichtigt.

4. Autökologische Artenbesprechung und Fundangaben

Die nachfolgende Zusammenstellung enthält mit Ausnahme der Verbreitungshinweise und sonstiger Zitate nur Originaldaten. Die angeführten Beobachtungsergebnisse beziehen sich nur auf Untersuchungen im Bereich Steiermark und nur auf den Untersuchungszeitraum.

Coniopterygiden, Sisyriden, die Species der Gattungen *Symphorobius*, *Micromus*, *Wesmaelius*, die meisten *Hemerobius*- und einzelne Chrysopidenarten wurden genital-morphologisch bestimmt. Belegexemplare der eigenen Aufsammlungen

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at
lungen befinden sich in collectio Planipennia, J. GEPP, Graz. Ein repräsentativer Teil davon wird dem Landesmuseum Joanneum übergeben. Mit berücksichtigt wurde auch die Sammlung des Joanneums Graz und auch eigene Determinationsergebnisse aus der Sammlung des Naturhistorischen Museums in Wien.

Auf die Nennung von Stückzahlen der je Fundort und Funddatum festgestellten Individuen wird meist verzichtet, bei häufigeren Arten auch auf Angabe des Funddatums.

Datumsangaben und die ökologischen Angaben beruhen auf Funde und Freilandbeobachtungen von lebenden Imagines und es wird dazu vorschauend vermerkt, daß bei mehreren Species die Larven gegenüber Imagines abweichende ökologische Befunde erbrachten (verschiedene Submonotope). Ebenso wird nachdrücklich darauf verwiesen, daß bei mehreren Planipennier-Arten auch innerhalb des Imaginalstadiums, zum Teil auch geschlechterabhängig „Monotopwechsel“ im Sinne SCHWERDTFEGERs 1963 vorliegt. Regional divergierende Habitatselektion kann zu recht unterschiedlichen Befunden über Präferenzbiotope führen. Es würde im Rahmen einer primär faunistisch abgestimmten Publikation zu weit führen, auf alle diese Feinheiten einzugehen, sodaß Angaben über Biotoppräferenzen als Gesamteindruck zu werten sind, wobei selbst signifikante Ausnahmen derzeit unberücksichtigt bleiben müssen.

Die Namen der Fundorte wurden den Österreichischen Karten 1 : 50.000 (1937—1974, Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen, Wien) entnommen. Dabei wurde jeweils der dem tatsächlichen Fundpunkt am nächsten liegende, mit einem Namen bezeichnete Ort als Bezugsort = „Fundort“ gewählt. In Einzelfällen wurde der Fundpunkt durch Anfügen der Himmelsrichtung und Entfernung zum Bezugsort genauer definiert. Die Höhenangaben haben einen maximalen Fehlerbereich von ± 50 Höhenmetern. Die am Schluß mancher Fundangaben angehängten Bemerkungen zu besammelten Biotopen sollen die Besonderheit dieser Bereiche für die jeweilige Art hervorstreichen. Diese Angaben entfallen bei all den Funden und Biotopen, die für die jeweilige Art typisch sind. Die charakteristischen Monotopfaktoren sind nach den Fundortangaben zusammengefaßt vermerkt. Synökologische Aspekte wurden bewußt ausgeklammert. Es erscheint diesbezüglich sinnvoller, die Untersuchungsergebnisse von den Larvenstadien abzuwarten.

Die Angaben zur Phänologie berücksichtigen in erster Linie die typischen Flugzeiten in Tal- und Mittellagen. Die Flugzeiten in höheren Regionen sind entsprechend den durchschnittlichen Phänologieverschiebungen in diesen Bereichen eingegatter.

Die Angaben zur Verbreitung berücksichtigen den neuesten Stand, soweit publiziert. Sie entstammen: ASPÖCK 1962 a, 1963 a; ASPÖCK & ASPÖCK 1964, 1969 b; FRANZ 1961; GEPP 1974 b; HÖLZEL 1964 a, 1967 a, 1973 a; KILLINGTON Kis et al. 1970; KUWAJAMA 1962; LACROIX 1937; KIMMINS 1963; Kis 1959, 1967; 1920; MAIRHUBER 1966; MEINANDER 1972; NAKAHARA 1960; RESSL 1971 a, b, 1973, 1974; SCHEDL 1970. Für die Bundesländer Österreichs wurden folgende Abkürzungen verwendet: B = Burgenland, K = Kärnten, N = Niederösterreich, O = Oberösterreich, S = Salzburg, ST = Steiermark, T = Tirol, V = Vorarlberg und W = Wien.

Die Höhenzonierung entspricht den Definitionen in ZUKRIGL 1973. Die Gebietseinteilung wurde nach der Karte Nr. 12 des Steiermark-Atlas „Die Landschaften der Steiermark“ (Graz, 1953) vorgenommen. Die Reihung der Fundortangaben entspricht der Reihung der Funde in der Fundortkartei des Autors.

Die Nomenklatur der nachfolgenden Besprechung bezieht sich auf folgende Autoren: Familie Coniopterygidae nach MEINANDER 1972; Hemerobiidae nach ASPÖCK & ASPÖCK 1969 b und KIS et al. 1970; Chrysopidae nach HÖLZEL 1970 a; die Familien Osmylidae, Sisyridae, Mantispidae, Myrmeleonidae und Ascalaphidae nach ASPÖCK & ASPÖCK 1969 b. Die großsystematische Gliederung folgt weitgehend der von KIS et al. 1970.

Synonyme und daran angehängte Zitate betreffen die wichtigste Bestimmungsliteratur und alle Texte, in denen glaubwürdige steirische Funde erwähnt sind. Die einigen Zitaten im Synonymverzeichnis beigefügten Seitenangaben zeigen gute Artbeschreibungen bzw. Zeichnungen zur Identifikation an.

Publizierte Fundangaben wurden nur bei einigen Arten wiedergegeben und nur sofern sie überprüft wurden oder glaubhaft sind. Die vom Autor zwischen 1967 und 1976 publizierten Fundmeldungen aus Steiermark bleiben gültig. Alle sonstigen aus der Steiermark publizierten Funde, die weder als Zitat im Synonymenteil noch im Fundortteil erwähnt wurden, wurden vom Autor als Fehldeterminationen ausgeschieden oder als fraglich angesehen. Zitate mit nachgestellten Fragezeichen in Klammern deuten die Fraglichkeit der Artbestimmung an.

Familie CONIOPTERYGIDAE, Staubhafte

Imagines und Larven der heimischen Coniopterygiden bewohnen Bäume und Sträucher und ernähren sich von diversen Kleinarthropoden. Einige Arten neigen zeitweise zu Aggregationen an exponierten Waldteilen.

Der Autor hat im Laufe seiner Untersuchungen in Steiermark 13 Arten nachgewiesen, wovon 10 für die Steiermark neu zu melden waren. Eine weitere, bisher unzuweisbare Species befindet sich in Bearbeitung. Die aus Niederösterreich nachgewiesene Art *Parasemidalis fuscipennis* REUTER, 1894 konnte aus Steiermark nicht verifiziert werden (Hinweis zu GEPP 1967 a in GEPP 1974:15, Fußnote). Mit Ausnahme dieser Gattung sind alle mitteleuropäischen Gattungen in der Steiermark vertreten.

Genus *Aleyropteryx* LÖW, 1885

Neben *A. loewi* ist aus Österreich noch die Art *A. juniperi* OHM, 1968 vom Bisamberg bei Wien bekannt. Diese Species konnte trotz intensiver Besammlung von *Juniperus*-Beständen in Steiermark nicht nachgewiesen werden.

Aleyropteryx loewi KLAPALEK, 1894

Aleyropteryx loewi in: MEINANDER 1972:41-44; ASP. & ASP. 1964, 1969 b; FRANZ 1961; GEPP 1967 a, 1975 a.

Schöckel; Leber N Graz; Peggau (siehe dazu GEPP 1967 a). FRANZ 1961 meldet einen Fund von der Admonter Höhe N Graz.

A. loewi dürfte ausschließlich thermisch begünstigte Biotope der submontanen Höhenstufen besiedeln. Als Habitatspflanzen sind *Pinus sylvestris* und *Picea abies* zu nennen. Die bis jetzt bekannten steirischen Funde beschränken sich auf das Grazer Bergland.

Verbreitung: Europa, Kleinasien; Österreich: N, K, ST (GEPP 1967 a).

Genus *Helicoconis* ENDERLEIN, 1905

Aus Mitteleuropa sind bisher 6 Arten dieser Gattung bekannt. *H. austriaca* OHM, 1965 wurde vom Traunstein beschrieben und wird daher höchstwahrscheinlich auch in Steiermark zu finden sein. Ebenso ist *H. eglini* OHM, 1965 für Steiermark noch zu erwarten; diese Species wurde bisher in Kärnten und Tirol festgestellt (ASP. & ASP. 1969 b).

Helicoconis lutea (WALLENGREN, 1871)

Helicoconis lutea in: ASP. & ASP. 1964, 1969 b; (GEPF 1967 a, 1973 a, 1974 a, 1975 a; MEINANDER 1972:123.)

Aleuropteryx lutea WALL. in: STROBL 1906 (?).

Maria Trost NE Graz, 1 ♂, um 1900, in coll. Joan.; Kalkleiten N Graz, 1966; Kanzel NW Graz, 1966; weitere Fundangaben: GEPF 1967 a.

H. lutea tritt in der Steiermark in collinen bis einschließlich tiefmontanen Bereichen südlich und nördlich von Graz auf. Die Species erreicht gelegentlich beachtliche Dichten. Die Imagines bewohnen *Pinus sylvestris* und *Picea abies*. Die Flugzeit erstreckt sich von Anfang Juni bis Anfang August und währt in einzelnen Biotopen kaum mehr als 14 Tage.

Verbreitung: Nord- und Zentraleuropa, Sibirien; Österreich: O, T, N, K, ST (GEPF 1967 a).

Genus **Coniopteryx** CURTIS, 1834

Aus der Steiermark sind mit Ausnahme von *C. arcuata* KIS, 1965 und *C. tjederi* KIMMINS, 1934 alle mitteleuropäischen Arten dieser Gattung nachgewiesen. *C. arcuata* ist von Niederösterreich bekannt, *C. tjederi* vom Neusiedlersee und Oberösterreich. Aufgrund der ökologischen Befunde sind beide Arten auch in Steiermark zu erwarten.

Coniopteryx (Coniopteryx) aspöcki KIS, 1967

Coniopteryx aspöcki in: ASP. & ASP. 1969 b; GEPF 1975 a, b.

Coniopteryx (Coniopteryx) aspöcki in: MEINANDER 1972:239.

Die Species ist aus Österreich bisher nur von Graz (GEPF 1975 b) und dem Bezirk Scheibbs (RESSL 1971 a) gemeldet.

C. aspöcki ist eine Charakterform der Auwälder (ASP. & ASP. 1969 b).

Verbreitung: Rumänien, Jakutsk; Österreich: N, ST (GEPF 1975 a = Erstmeldung).

Coniopteryx (Coniopteryx) borealis TJEDER, 1930

Coniopteryx borealis in: ASP. & ASP. 1964; GEPF 1967 a.

Coniopteryx (Coniopteryx) borealis in: MEINANDER 1972:240.

Soboth, 13. 6. 1968; eine weitere Fundangabe befindet sich in GEPF 1975 a.

Rückschlüsse auf Höhenverbreitung und Ökologie erscheinen verfrüht; ein Individuum wurde von *Quercus robur* geklopft.

Verbreitung: Nord- und Zentraleuropa; Österreich: O, N, K, ST (GEPF 1967 a).

Coniopteryx (Coniopteryx) tineiformis CURTIS, 1834

Coniopteryx tineiformis in: ASP. & ASP. 1964; GEPF 1975 a; FRANZ 1961.

Coniopteryx lactea WESM. in: STROBL 1906 (?)

Coniopteryx (Coniopteryx) tineiformis in: MEINANDER 1972:253.

Rosenberg N Graz, 12. 7. 1976; Kalkleitenmöstl N Graz, 700 m, 29. 7. 1976; Gleichenberg, 12. 5. 1970; St. Nikolai i. S., 30. 7. 1968; Mantscha, 10. 5. 1967; Soboth, 13. 6. 1968.

C. tineiformis ist nach bisherigen Kenntnissen in Steiermark collin bis einschließlich tiefmontan verbreitet. Die Imagines wurden von *Quercus robur* und *Pinus sylvestris* geklopft. Eine zumindest mäßige Präferenz für einstrahlungsbestimmte Hanglagen ist aufgrund der Topographie der Fundorte anzunehmen. Die Fundzeiten der Imagines erstrecken sich von Ende April bis Ende Juli.

Verbreitung: Europa, Kleinasien und der Norden Nordamerikas; Österreich: O, K, N, ST (FRANZ 1961).

Coniopteryx (Coniopteryx) pygmaea ENDERLEIN, 1906

Coniopteryx hölzeli ASPÖCK, 1964 in: ASP. & ASP. 1964; GEPP 1967 a, 1973 a.

Coniopteryx (Coniopteryx) pygmaea in: MEINANDER 1972:249.

Coniopteryx pygmaea in: GEPP 1974 a, 1975 a, b.

Gleichenberg, 12. 5. 1970; Soboth, 13. 6. 1968; weitere Fundortmeldungen befinden sich in GEPP 1967 a und MAIRHUBER 1966.

Die bisher bekannten Fundpunkte liegen collin bis submontan. Die Imagines wurden von *Quercus robur* und *Acer pseudoplatanus* geklopft. Die Ökologie ist ungeklärt.

Verbreitung: Rumänien, Berlin; Österreich: K, N, ST (GEPP 1967 a).

Coniopteryx (Coniopteryx) parthenia (NAVAS & MARCET, 1910)

Coniopteryx pygmaea ENDERLEIN, 1906 in: ASP. & ASP. 1964, 1969 b; HÖLZEL 1964 a, 1973 a; GEPP 1967 a, 1973 a.

Coniopteryx (Coniopteryx) tineiformis CURT., 1834 in GEPP 1965 b 14. Textzeile = Druckfehler.

Coniopteryx (Coniopteryx) parthenia in: MEINANDER 1972:246.

Coniopteryx parthenia in: GEPP 1974 a, 1975 a.

Rannach Alpengarten, 29. 4. 1975; Kalkleitenmöstl N Graz, 700 m, 29. 7. 1976; Murau, 16. 7. 1975; Rantengraben Krakaeben, 1300 m, 16. 7. 1975; Zwaring, Kaiserwald, 26. 4. 1975, 12. 5. 1976; Unterpremstätten, 350 m, 15. 7. 1976; Purgstall ESE Gleinstätten, 450 m, 7. 8. 1976; Novystein, 750 m, 13. 7. 1976; Neue Welt E Dobldorf SE Graz, 350 m, 15. 7. 1976; Lannach, 14. 7. 1976; Reinprechts-Kogel E Kainach, 800 m, 31. 7. 1976; Gnas S Feldbach, 14. 8. 1976; Radkersburg, 20. 5. 1970; Pfaffenkogel, 2. 9. 1967; Wildonergeb und Buchkogel S Wildon, 3. 5. 1967; Niederwölz, 10. 7. 1967; Gleinstätten, 1969; Soboth, 25. 5. 1970; 13. 6. 1968; Oisnitz, 16. 7. 1966; Hörgaskogel, 1966; Enzenbach, 1967; weitere Fundortmeldungen siehe GEPP 1967 a.

C. parthenia ist in Steiermark auf colline und montane Bereiche verteilt und nahezu überall die häufigste Coniopterygide der Koniferen und schließt selbst Stadtbereiche nicht aus. Die absoluten Dichten je Baum können in Hauptflugperioden 200 Imagines weit übersteigen. Die Imagines laufen mit relativ großer Schnelligkeit Nadel für Nadel ab, überfallen kleinere Aphiden oder lecken deren Ausscheidungen auf. Besonders hohe Dichten wurden in Waldsaumbereichen festgestellt, wo bekanntermaßen auch hohe Aphiden-Dichten anzutreffen sind (Ökotone-Effekt). *C. parthenia* ist bis in Höhen um 800 m bivoltin, in begünstigten Tallagen werden bis zu 4 Generationen je Jahr ausgebildet, so daß dort während der ganzen Vegetationsperiode Imagines anzutreffen sind.

Verbreitung: Europa, Marokko, mittlerer Osten, Nordasien; Österreich: K, O, N, ST (GEPP 1967 a). In der Steiermark weit verbreitet.

Coniopteryx (Holoconiopteryx) haematica MC LACHLAN, 1868

Coniopteryx tullgreni TJEDER, 1930 in: ASP. & ASP. 1964, 1969 b; GEPP 1967 a.

Coniopteryx (Holoconiopteryx) haematica in: MEINANDER 1972:271.

Coniopteryx haematica in: GEPP 1975 b.

St. Nikolai i. S., 30. 7. 1967; Mantscha SW Graz, 1968; siehe auch GEPP 1967 a.

Die bisherigen Funde lassen gewisse thermische Ansprüche dieser Species als wahrscheinlich annehmen. Als Wirtspflanze ist nur *Quercus robur* nachgewiesen.

Verbreitung: Europa, Zypern, Kleinasien; Österreich: N, ST (GEPP 1967 a).

Coniopteryx (Metaconiopteryx) esbenpeterseni TJEDER, 1930

Coniopteryx esbenpeterseni in: ASP. & ASP. 1964; GEPP 1967 a, 1973 a, 1974 a, 1975 a.

Coniopteryx (Metaconiopteryx) esbenpeterseni in: MEINANDER 1972:276

Kirchdorf/Mur, 11. 6. 1970; Niederwölz, 19. 7. 1967; Gleichenberg, 12. 5. 1970; Mantscha SW Graz, 1966; Soboth, 13. 6. 1968; Wutschdorf, 27. 8. 1971; siehe weiters GEPP 1967 a.

C. esbenpeterseni ist soweit bekannt in der Steiermark collin und submontan verbreitet. Eine Präferenz für Laubbölder (ausschließlich ?) ist anzunehmen, ebenso eine Vorliebe für wärmebegünstigte Biotope. Die Flugzeit erstreckt sich von Mitte Mai bis Mitte August.

Verbreitung: Europa, Kleinasien; Österreich: O, S, N, K, ST (GEPP 1967 a).

Coniopteryx (Metaconiopteryx) lentiae ASPÖCK & ASPÖCK, 1964

Coniopteryx lentiae in: ASP. & ASP. 1964:282; GEPP 1967 a, 1975 a.

Coniopteryx (Metaconiopteryx) lentiae in: MEINANDER 1972.

Soboth, 13. 6. 1970, St. Nikolai i. S., 25. 5. 1970; Leber N Graz; 21. 7. 1966; siehe auch GEPP 1967 a.

C. lentiae ist offensichtlich collin und submontan verbreitet und dürfte zumindest gewisse Ansprüche bezüglich Wärme stellen. Nach ASP. & ASP. 1964 a entwickelt sich die Art an Laubböldern; ansonsten ist die Ökologie ungeklärt.

Verbreitung: Europa und mittlerer Osten; Österreich: O, N. Erstmalige Meldung für die Steiermark in GEPP 1967 a; bisher nur aus der südlichen Hälfte der Steiermark nachgewiesen.

Genus **Semidialis** ENDERLEIN, 1905

Von der circum-mediterran verbreiteten *S. pseudouncinata* MEINANDER, 1963 liegen dem Autor Funde von Kraljevica bei Rijeka vor. Ein Vorkommen in Steiermark ist jedoch unwahrscheinlich.

Semidialis aleyrodiformis STEPHENS, 1836

Semidialis aleyrodiformis in: KIS et al. 1970:97; ASP. & ASP. 1964, 1969 b; HÖLZEL 1964 a, 1973 a; GEPP 1967 a, 1973 a, 1974 a, 1975 a, b.

Coniopteryx aleyrodiformis STEPH. in STROBL 1906.

Semidialis aleyrodiformis STEPH. in FRANZ 1961.

Straußkogel NW Stainz, 1000 m, 15. 8. 1976; Stainzerwarte W Stainz, 600 m; 16. 7. 1976; Kugelstein N Peggau, 530 m, 3. 8. 1976; Rosenberg N Graz, 12. 7. 1976; Lannach, 18. 7. 1976, 1. 8. 1975, 24. 5. 1975; Zwaring, Kaiserwald, 23. 5. 1972; Graz-Puntigam, 26. 7. 1975, 5. 8. 1973; Rudersdorf S Graz, 2. 8. 1976; Thondorf S Graz, 2. 8. 1976; Nestelberg SE Großklein, 480 m, 7. 8. 1976; Kehlberg SW Wildon, 320 m, 7. 8. 1976; Hochtregist NE Köflach, 750 m, 31. 7. 1976; Maierdorf W Gleichenberg, 350 m, 14. 8. 1976; Gleichenberg, 12. 5. 1970; weitere Fundmeldungen: GEPP 1967 a, 1973 a, 1974 a.

S. aleyrodiformis ist in Steiermark in collinen bis tiefmontanen Bereichen verbreitet. Die Species bewohnt diverse Laubgehölze, wurde aber schon mehrfach an Koniferen angetroffen. Wirtspflanzenspektrum: *Quercus robur*, *Carpinus betulus*, *Corylus avellana*, *Tilia cordata*, *Castanea sativa*, *Robinia pseudacacia*, *Salix viminalis*, *Pirus communis*; seltener *Picea abies*. Entsprechend dem breiten Spektrum bewohnter Baumarten ist die Art euryök und eurytop und erreicht in vielen Biotopen die maximalsten relativen Dichten aller Neuropteren. Interessant ist auch die dominante Stellung dieser Species in Birnbaumkulturen colliner Bereiche. Die Flugzeit erstreckt sich von Ende April bis Ende August. In Tallagen werden zwei Generationen pro Jahr ausgebildet.

Verbreitung: Europa, Anatolien; Österreich: K, O, S, N, ST (GEPP 1967 a).

Genus **Conwentzia** ENDERLEIN, 1905

Die beiden in Mitteleuropa vertretenen Arten dieser Gattung vikariieren in bezug auf Wirtspflanzen streng; beide neigen zu Massenvermehrungen.

Conwentzia pineticola ENDERLEIN, 1905

Conwentzia pineticola in: ASP. & ASP. 1964: MEINANDER 1972:302;

GEPP 1967 a, 1973 a, 1974 a, 1975 a.

Unterpremsstätten, 350 m, 15. 7. 1976; Lannach, 11. 8. 1976; Römas Kogel NE Kainach; 1000 m, 31. 7. 1976; Andritz Ursprung; 26. 8. 1976; Reinprechts-Kogel E Kainach, 880 m, 31. 7. 1976; Sonnleitene E Kainach, 900 m, 31. 7. 1976; Reinischkogel NW Stainz, 1200 m, 16. 7. 1976; Rosenkogel W Stainz, 1000 m, 16. 7. 1976; Kaiserschild bei Eisenerz, 28. 8. 1970; Badelgraben N Peggau, 9. 7. 1966; Pfaffenkogel, 2. 9. 1967; weitere Fundangaben finden sich bei GEPP 1967 a, 1974 a und 1975 a.

C. pineticola ist in Steiermark collin bis hochmontan verbreitet und bevorzugt submontane und montane Fichtenwälder. Mit Ausbreitung der Fichtenforste in Tieflagen konnte die Species in kühleren Biotopen der collinen Stufe Fuß fassen. Die höchsten Abundanzwerte erreicht die Art um 700 m, wo sie an *Picea abies* stellenweise sogar *Coniopteryx parthenia* in bezug auf Häufigkeit übertrifft. Als Wirtspflanzen sind neben *Picea abies* auch *Larix decidua* und *Pinus sylvestris* zu nennen. In klimatisch begünstigten Bereichen, wie Hanglagen und Talbereichen bivoltin. Die Flugzeit erstreckt sich in der Steiermark von Mitte April bis Ende September.

Verbreitung: Weite Bereiche der Paläarktis; Österreich: O, N, K, ST (GEPP 1967 a).

Conwentzia psociformis (CURTIS, 1834)

Conwentzia psociformis in: ASP. & ASP. 1964; MEINANDER 1972:306;

GEPP 1967 a, 1973 a, 1974 a, 1975 a.

Rettengraben E Kapfenberg, 580 m 20. 8. 1976; Andritz Ursprung; 550 m; 26. 8. 1976; Novystein, Gipfel, 900 m, 13. 7. 1976; Stainzer Warte W Stainz, 600 m, 16. 7. 1976; Hochtreigst NE Köflach, 750 m, 31. 7. 1976; Frauenegg SE Hausmannstätten, 400 m, 27. 8. 1976; Kohlberg NE St. Johann i. S., 500 m, 7. 8. 1976; Kehlsberg SW Wildon, 320 m; 7. 8. 1976; Rosenberg N Graz, 12. 7. 1976; weitere Fundangaben befinden sich in GEPP 1967 a und 1974 a.

C. psociformis ist in der Steiermark collin bis einschließlich tiefmontan verbreitet. Die Species zählt nach *Semidalis aleyrodiformis* zu den häufigsten Laubbaum-Coniopterygiden. Bevorzugt besiedelt sind lockere Laubwälder und Waldsaumbereiche. Als Habitatspflanzen sind zu nennen: *Quercus robur*, *Quercus petraea*, *Tilia cordata*, *Populus tremula*, *Corylus avellana* und *Quercus pubescens*. Maximale Abundanzwerte werden an den *Quercus*-Arten erreicht. Das positiv phototrope Verhalten, insbesondere in wärmeren Nächten kann gleichzeitig hunderte Imagines an Mischlichtlampen locken. Die Imagines sind in Talbereichen bivoltin von Ende Mai bis Anfang September anzutreffen.

Verbreitung: Europa, mittlerer Osten; Österreich: K, O, S, N, ST (Erstnachweis in GEPP 1967 a).

Familie OSMYLIDAE, Bachhafte

Die Osmyliden sind weltweit verbreitet, in Mitteleuropa jedoch nur mit einer Species vertreten. Die Larven leben in gewässernahen Zonen.

Genus *Osmylus* LATREILLE, 1802

***Osmylus fulvicephalus* (SCOPOLI, 1763)**

Osmylus fulvicephalus in: KIS et al. 1970:104; ASP. & ASP. 1964, 1969 b; HÖLZEL 1964 a; GEPP 1973 a, 1974 a, 1975 a.

Osmylus chrysops in STITZ 1927; FRANZ 1961.

Zwaring, Kaiserwald, 28. 5. — 8. 7. 1975; Dobl, 8. 7. 1975; Lannach, 28. 5. 1975, 22. 6. 1976; Deutschlandsberger Klause, 21. 6. 1971; Kleinpreding, 20. 6. 1971; Hengsberg, 20. 6. 1971; St. Nikolai i. S., 27. 6. 1975; Eibiswald, 15. 6. 1966; Reinprechts-Kogel E Kainach, 31. 7. 1976; Hörgasgraben, 13. 6. 1953, leg. WOLF; Spregnitzgraben bei Wartberg, 650 m, Juni 1970, leg. H. HUSS; Frauental, Bad, 12. 6. 1966; Eibiswald, 15. 6. 1966; Stift Rein, 13. 6. 1970 leg. J. HEVERS; Graz-Puntigam, 10. 6. 1964.

O. fulvicephalus ist in Steiermark schwergewichtig collin verbreitet, jedoch vereinzelt auch in inneralpinen Talbereichen festgestellt worden (siehe weiters FRANZ 1961). Die Imagines halten sich meist in nächster Nähe von Gewässern auf. Am häufigsten ist die Species an kleineren Bachbuschreihen anzutreffen, besiedelt jedoch auch Quelltümpelbereiche, Alneten, ja selbst stark verschmutzte städtische Mühlgänge. Vereinzelt kommt die Art auch zum Licht. Die Flugzeit erstreckt sich von Ende Mai bis Ende Juli — univoltin.

Verbreitung: Europa (außer höchster Norden) bis Kaukasus; Österreich: K, O, N, ST (FRANZ 1961).

Familie SISYRIDAE, Schwammhafte

Die Imagines der mitteleuropäischen Arten sind mit 11—14 mm Spannweite relativ klein, die Larven leben parasitär in Süßwasserschwämmen (Spongillidae). Sie nehmen somit unter den heimischen Planipenniern in ökologischer Hinsicht eine beachtliche Sonderstellung ein.

Genus *Sisyr* BURMEISTER, 1839

Außer den beiden folgenden Arten sind noch Vorkommen von *S. dali* MAC LACHLAN, 1866 und *S. jutlandica* ESBEN-PETERSEN, 1905 in der Steiermark in Betracht zu ziehen, jedoch eher unwahrscheinlich.

Sisyr fuscata (FABRICIUS, 1793)

Sisyr fuscata in: KIS et al. 1970:110; ASP. & ASP. 1964, 1969 b; HÖLZEL 1964 a, 1973 a.

Lannach, Neue Siedlung, 11. 7. 1976; 12. 7. 1976; am Mischlicht; Kitzeck, 11. 6. 1966; am Licht, m. Mtlg. HÖLZEL.

Beide Fundorte befinden sich in größerer Entfernung zu stehenden Gewässern, wodurch auf weitreichenden Anflug zu schließen ist. In Gebieten mit großen Süßwasserschwamm-Kolonien, wie etwa um Tobelbad, wurden trotz zahlreicher, gezielter Exkursionen keine Imagines festgestellt. Das Vorkommen dieser Art in Steiermark dürfte im wesentlichen auf die colline Stufe beschränkt sein.

Verbreitung: Europa, USA, Kanada. Österreich: N, K und mehrere Teile Österreichs. Erstmeldung für Steiermark!

Sisyr terminalis CURTIS, 1854

Sisyr terminalis in: KIS et al. 1970:111; ASP. & ASP. 1964, 1969 b;

GEPP 1975 a.

Radkersburg, Bad und Mur-Au, 29. 8. 1964, mehrfach festgestellt, m. Mtlg. HÖLZEL 1975.

Im Bereich der Fundorte befinden sich zahlreiche stehende Gewässer wie Schottergruben und Todarme von Bächen.

Verbreitung: Süd-, Mittel- und Nordeuropa, Österreich: O, ST (ASP. & ASP. 1969 b).

Familie MANTISPIDAE, Fanghafte

Die Larven der einzigen mitteleuropäischen Species entwickeln sich in Eikonos von Spinnen, besonders von Lycosiden.

Genus *Mantispa* ILLIGER, 1785

Mantispa styriaca (PODA, 1761)

Mantispa styriaca in: KIS et al. 1970:117; ASP. & ASP. 1964, 1969 b; HÖLZEL 1964 a; GEPP 1975 a; KREISSL 1964; BRAUER 1876.

Raphidia styriaca in: PODA 1761.

Mantispa pagana (FABR., 1775) in: STITZ 1927; HÖLZEL 1943; SCHUSTER 1962.

Weiz, 3 km SE, 1. 7. 1963; Enzenbach Heilstätte, 18. 6. 1953, leg. WOLF; Pfaffenkogel bei Stübing (SCHUSTER 1962); Platte und Hauenstein NE Graz; Kanzel N Graz (KREISSL 1964); Kitzeck im Sausal, 500 m, 6. 7. 1966, leg. DANIEL; Gleichenberger Schloß, 19. 8. 1974, leg. BREGANT & HABELER (die beiden letzten Fundpunkte: KREISSL i. Dr.).

M. styriaca stellt in Steiermark eine Reliktart nacheiszeitlicher Wärmeperioden dar, die offensichtlich auf thermisch begünstigte Biotope beschränkt ist. Erscheint gerne am Licht. Weiteres siehe GEPP 1976.

Verbreitung: Südeuropa, südliches Mitteleuropa und einige Reliktvorkommen nördlich der Alpen; Südrußland, Kleinasien. Aus Österreich nur von wenigen Punkten im Burgenland, in Kärnten, Niederösterreich und Steiermark bekannt.

Familie **HEMEROBIIDAE**, Blattlauslöwen

Von den in Mitteleuropa vertretenen Gattungen ist in Steiermark nur die Gattung *Psectra* HAGEN, 1866 bisher nicht nachgewiesen. Die einzige mitteleuropäische Art dieser Gattung, *P. diptera* (BURMEISTER, 1839), könnte in Steiermark in Mur-Auenbereichen vorkommen. Summarisch stellen die Hemerobiiden mit 33 Arten in Steiermark die artenreichste Planipennier-Gruppe der Steiermark. Die Imagines sind durchwegs klein, nur einige Arten erreichen 20 mm Spannweite. Sie zählen aufgrund ihrer Häufigkeit, Verbreitung und des Beutespektrums zu den wichtigsten Prädatoren.

Genus **Micromus** RAMBUR, 1842

Micromus (Stenomicromus) paganus (LINNAEUS, 1767)

Eumicromus paganus (LINNAEUS, 1767) in: ASP. & ASP. 1964, 1969 b; HÖLZEL 1973 a; GEPP 1973 a, 1974 a, 1975 a; STROBL 1906.

Micromus paganus in: HÖLZEL 1964 a; FRANZ 1961.

Micromus (Stenomicromus) paganus in: KIS et al. 1970:131.

Hohe Zetz NW Anger, 1250 m, 7. 8. 1976; Rannach N Graz, 5. 7. 1971; Tobelbad, 370 m (1), 28. 6. 1966; Prentgraben NE Leoben, 750 m, 22. 6. 1976; Proleber Berg NE Leoben, 900 m, 22. 6. 1976; Griebbachgraben S Pruggern bei Schladming, 1400 m, 17. 7. 1975; Schildleber, 12 km NE Schladming 1400 m, 17. 7. 1975; Zwainer Berg NW Thörl bei Aflenz, 850 m, 20. 8. 1976; m. Mtlg. HÖLZEL 1975; Herzogberg, Korralpe, 11. 6. 1966; Kalkleiten N Graz, 21. 7. 1966.

M. paganus ist in Steiermark montan verbreitet. Die Species wurde mehrfach von *Picea abies*, *Alnus incana* und *Betula pendula* geklopft. Die Flugzeit erstreckt sich von Mitte Juni bis Ende August. Ansonsten erscheinen Aussagen aufgrund des sporadischen Auftretens verfrüht.

Verbreitung: Japan, Korea, Europa; Österreich: O, K, N, S, T, ST (GEPP 1974 a).

Micromus (Stenomicromus) lanosus (ZELENY, 1962)

Eumicromus lanosus (ZELENY, 1962) in: ASP. & ASP. 1964, 1969 b; GEPP 1975 a.

Micromus lanosus in: HÖLZEL 1964.

Micromus (Stenomicromus) lanosus in: KIS et al. 1970:133.

Eschachboden im Obertal, 1200 m, 17. 7. 1975; Reichenstein, Vordernberg, 1500 m, 5. 8. 1970; Gumpenberg Ruperting 1100 m, 17. 7. 1975; Stampfl bei Krakaudorf, 16. 7. 1975; Steinacher im Obertal, 1000 m, 17. 7. 1975; Buchnigl Kogel NE Stattegg, 770 m, 29. 7. 1976; Gösting, Graz, 24. 8. 1970, *Quercus pubescens*; Göstinger Ruine, 17. 7. 1967; Zerlach, 420 m, 12. 6. 1971.

M. lanosus ist im Lande durchwegs nur vereinzelt anzutreffen; das Vorkommen erstreckt sich jedoch von submontan bis subalpin (bis 1500 m). Bevorzugt werden Laubmischwälder und Gebüschformationen (*Alnus incana*) mit günstigen Einstrahlungsverhältnissen. Gegenüber Feuchtigkeit scheint eine beachtliche Va-

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at
lenz vorzuliegen. Als Wirtspflanzen sind zu nennen: *Carpinus betulus*, *Fraxinus excelsior*, *Alnus incana*, *Corylus avellana*, *Quercus pubescens*, *Betula pendula*. Die Flugzeit erstreckt sich von Mitte Juni bis Ende August, daher sind submontan 2 Generationen pro Jahr möglich.

Verbreitung: Mitteleuropa, Rumänien; Österreich: K, S, O, N, ST (erstmalige Erwähnung in GEPP 1975 a; Fundortangaben bisher unveröffentlicht).

Micromus (Pseudomicromus) angulatus (STEPHENS, 1836)

Eumicromus angulatus (STEPHENS, 1836) in: ASP. & ASP. 1964, 1969;

GEPP 1975 a.

Micromus angulatus in: HÖLZEL 1964; FRANZ 1961.

Micromus (Pseudomicromus) angulatus in: Kis et al. 1970:135.

Micromus aphidivorus auct. (nec. SCHRANK) in: STROBL 1906 (?)

Graz-Puntigam, 10. 9. 1966, 12. 8. 1970; Graz-Gösting, 18. 5. 1919, coll. Joan.; Steinberg bei Graz, 3. 6. 1915, coll. Joan.: Rosenberg N Graz, 12. 7. 1976, 5. 5. 1976; Lannach, 10. 7., 16. 9., 9. 9. 1976; Unterprenstätten, 26. 9. 1976; Burgstall SE Gleinstätten, 450 m, 7. 8. 1976; Schloß Gleichenberg, 19. 6. 1976; Raabklamm, 18. 7. 1976; Lammerkogel NE Pernegg, 860 m, 8. 8. 1976; Brandludn SW Birkfeld, 1000 m, 8. 8. 1976; Mühlbadgraben, 30. 3. 1956, coll. Joan.; Baierdorf bei Murau, 14. 7. 1975; Hohe Zetz NW Anger, 1250 m, 7. 8. 1976; m. Mtgl. HÖLZEL 1975: Sausal, 11. 6. 1966, Kalkleiten N Graz, 9. 7. 1964, Stift Rein, Anfang Februar 1964.

M. angulatus ist in Steiermark als euryök zu bezeichnen. Vertikal ist die Species von collin bis einschließlich montan verbreitet. Die Art besiedelt sowohl die Baum- und Strauchschicht als auch die Krautschicht und ist sowohl in trockenen als auch relativ feuchten Biotopen anzutreffen und darüber hinaus noch eurytherm. Im Gegensatz zu dem steht das durchwegs nur vereinzelte Auftreten. Als wichtigere Wirtspflanzen sind zu nennen: *Sambucus nigra*, *Corylus avellana*, *Picea abies*, *Abies alba*. Die Art fliegt von April bis Ende September.

Verbreitung: holarktisch; Österreich: O, K, N, S, ST (GEPP 1975 a).

Micromus (Micromus) variegatus (FABRICIUS, 1793)

Micromus variegatus in: ASP. & ASP. 1964, 1969 b; HÖLZEL 1964 a, 1973 a;

GEPP 1973 a, 1974 a, 1975 a; FRANZ 1961.

Micromus (Micromus) variegatus in: Kis et al. 1970:137.

Graz-Puntigam; Rosenberg N Graz; Rudersdorf S Graz, Wutschdorf bei Graz; Schloß Weibenegg S Werndorf; Lannach; Kollisch Berg NW Wildon; Kohlberg NE St. Johann i. S.; Nestelberg SE Großklein; Maria Lankowitz; Hochtregist NE Köflach; Reinprechtkogel E Kainach; Stainzerwarte W Stainz; Vorau bei Hartberg; Zirmsegger E St. Jakob NE Pernegg; Piregg NW Birkfeld; Lammerkogel NE Pernegg; Kugelstein N Peggau; Übelbadgraben (950 m); Veitsberg NE Leoben; Peggauer Wand, Stift Rein; Gamsgraben bei Frohnleiten, 1000 m.

M. variegatus stellt in Steiermark ein Leitelement aufgelockerter Busch- und Heckenvegetation dar, wie sie vielfach in Milchvieh-Weidegebieten anzutreffen ist. Geschlossene Wald- und reine Wiesenformationen werden eher gemieden. Vertikal ist die Art in Steiermark collin bis mittelhochmontan (1100 m) verbreitet. Die ökologische Valenz gegenüber Temperatur und Biotopwahl dürfte in erster Linie das ausgeprägte heliophile Verhalten sein. Die Imagines wandern ständig im Kraut- und Strauchschicht-Bereich umher, sodaß Angaben über einzelne Wirtspflanzenarten vorsichtig zu beurteilen sind, dennoch seien jene Pflanzenarten angeführt, die mehrfach von Imagines besiedelt waren: *Cornus sanguinea*, *Corylus avellana*, *Urtica dioica*, *Populus tremula*, *Clematis vitalba*, *Quercus robur*, *Carpinus betulus*, *Alnus viridis*. Die Flugzeit der Imagines erstreckt sich von Anfang Mai bis in den Oktober hinein.

Verbreitung: Europa, Sowjetunion, Nordostanatolien, Japan; Österreich: O, K, S, N, ST (FRANZ 1961).

Genus **Drepanopteryx** LEACH, 1815

Drepanopteryx phalaenoides (LINNAEUS, 1758)

Drepanopteryx phalaenoides in: KIS et al. 1970:143, 144; ASP. & ASP. 1964, 1969 b; HÖLZEL 1964 a, 1973 a; GEPP 1973 a, 1974 a, 1975 a; BRAUER 1876; STROBL 1906; FRANZ 1961.

Graz-Puntigam, 5. 7. 1967, 20. 5. 1973, 11. 8. 1974; Graz-Griesplatz, 1973; Waltendorf Graz, 20. 6. 1967. leg. WOLF; Leibnitz, 2. 8. 1969; Preding, 3 km SE, 19. 5. 1973; Wildoner Berg, 22. 8. 1969; Köflach, Mai 1963, leg. STARK; Kalkleiten, 6. 7. 1964, April 1965; Kitzeck, 11. 6. 1966; Klugbauer Koralpe, 1100 m, 14. 8. 1971 (die letzten drei Fundorte nach m. Mtlg. HÖLZEL 1975).

D. phalaenoides tritt in Steiermark in collinen bis montanen Bereichen auf. Die Species wurde bisher immer nur vereinzelt beobachtet. Im Vorstadtbereich von Graz tritt die Art an diversen Obstbaumarten etwas häufiger auf. Die Imagines fliegen von Mitte Mai bis Ende August und können im Imaginalstadium überwintern.

Verbreitung: Europa, Nordasien bis Japan; Österreich: O, K, N, ST (GEPP 1974 a).

Drepanopteryx algida (ERICHSON, 1851)

Drepanopteryx algida in: KIS et al. 1970:146; ASP. & ASP. 1969 b; STROBL 1906; FRANZ 1961.

Drepanopteryx algidus in: ASP. & ASP. 1964 a; HÖLZEL 1964 a.

Neben den Fundmeldungen von FRANZ 1961 liegen aus der Steiermark nach m. Mtlg. von Herrn H. HÖLZEL folgende Funddaten vor: Teichalm, 1200 m, 20. 10. 1965; Pürgg bei Irnding, 16. 9. 1968; Klugveitl, Koralpe, 3. 10. 1969, 6. 10. 1968.

D. algida dürfte in Steiermark in montanen Bereichen weit verbreitet sein. Ansonsten liegen keine näheren Angaben vor.

Verbreitung: Mittel- und Osteuropa, westliches Sibirien; Österreich: O, K, N, ST (FRANZ 1961).

Genus **Megalomus** RAMBUR, 1842

Megalomus tortricoides RAMBUR, 1842

Megalomus tortricoides in: KIS et al. 1970:150; ASP. & ASP. 1964, 1969 b; HÖLZEL 1964 a, 1973 a.

Hauenstein N Graz, 5. 7. 1969; 1 ♂, m. Mtlg. HÖLZEL 1975; Proleber Berg NE Leoben, 900 m, 22. 6. 1976, 2 ♀♀; Reinischmichl SW Reinischkogel/Stainz, 1100 m, 16. 7. 1976, 1 ♀.

M. tortricoides wurde lokal und einzeln gefunden. Die bisher bekannten Fundpunkte erstrecken sich sub- bis mittelmontan (500—1100 m). Präferenzen zum Unterwuchsbereich sind angezeigt (auch Grasfluren). Rückschlüsse auf Phänologie und Voltinismus aufgrund der vorliegenden Funddaten sind mit Vorsicht zu genießen (beachte ASP. & ASP. 1964).

Verbreitung: Nord-, Süd- und südliches Mitteleuropa, nördliches Asien, Rumänien; Österreich: K, O, N, ST (ASP. 1962 a).

Megalomus hirtus (LINNAEUS, 1761)

Megalomus hirtus in: KIS et al. 1970:152; ASP. & ASP. 1964, 1969 b; HÖLZEL 1964 a, 1973 a; GEPP 1975 a; STROBL 1906; FRANZ 1961.

Packer Stausee, 860 m, 20. 7. 1969, 3 ♂♂, am Hauslicht, leg. WOLF; Schöckel, 1000 m, 4. 7. 1966, 1 ♀; Rannach, 15. 8. 1966.

M. hirtus wurde in der Steiermark bisher nur in Bereichen zwischen 860 und 1000 m festgestellt. Die Art stellt ein außerordentlich seltenes Element der mitteleuropäischen Fauna dar und wurde in Steiermark bisher nur von Laubgebüsch geklopft.

Verbreitung: Nord-, Südeuropa, südliches Mitteleuropa, nördliche Teile Asiens, Rumänien; Österreich: K, O, N, ST (GEPP 1975 a).

Genus **Symphorobius** BANKS, 1904

Mit dem noch fraglichen Vorkommen von *S. klapaleki* ZELNY, 1963 sind in Steiermark alle mitteleuropäischen Arten der Gattung *Symphorobius* vertreten.

Symphorobius (Symphorobius) elegans (STEPHENS, 1836)

Symphorobius elegans in: ASP. & ASP. 1964, 1969 b; HÖLZEL 1973 a; GEPP 1975 a.

Symphorobius (Symphorobius) elegans in: KIS et al. 1970:156, 157.

Baierdorf bei Murau, 14. 7. 1975, SE-Hang; Kugelstein N Peggau, 530 Meter, 3. 8. 1976; Burg Kapfenberg, 22. 5. 1975; Gumpenberg bei Ruperting, 1100 m, 17. 7. 1975; Veitsberg 3 km NE Leoben, 22. 6. 1976; Aich im Ennstal, 17. 7. 1975; Kalkleiten N Graz, 12. 7. 1966, m. Mtlg. HÖLZEL 1975.

S. elegans tritt im Bereich der collinen bis einschließlich der mittelmontanen Zone auf. Die Species weist eine deutliche Präferenz für aufgelockerte Laubbusch-Gesellschaften im Bereich von Viehweiden auf, bzw. erreicht dort auffallend hohen Dichten, ist aber ansonsten nur vereinzelt anzutreffen. Die Imagines bewohnen *Quercus robur*, *Acer pseudoplatanus*, *Corylus avellana* und *Rhamnus frangula*; sie wurden aber auch schon von *Pinus sylvestris* geklopft. Imagines wurden zwischen Ende Mai und Anfang August im Freiland nachgewiesen.

Verbreitung: Europa disjunkt; Österreich: O, K, N, ST (erstmalige Erwähnung in GEPP 1975 a; Fundortangaben bisher unveröffentlicht).

Symphorobius (Symphorobius) pygmaeus (RAMBUR, 1842)

Symphorobius pygmaeus in: ASP. & ASP. 1964, 1969 b;

GEPP 1975 a.

Symphorobius (Symphorobius) pygmaeus in: KIS et al. 1970:158.

Graz-Puntigam, 19. 5. 1967, 24. 6. 1976; Lannach, 10.—19. 7. 1976; Ruine Gösting NW Graz, 18. 6. 1976, *Quercus pubescens*; Hartberg, 26. 8. 1968; Hauzendorf, 2. 6. 1973; Kalkleiten N Graz, 27. 7. 1965, m. Mtlg. HÖLZEL 1975.

S. pygmaeus wurde bisher lediglich in Biotopen der collinen und submontanen Stufen festgestellt. Im Bereich Lannach ist die Species 1976 außerordentlich häufig aufgetreten, ansonsten ist sie eher nur vereinzelt zu finden (durchwegs Lichtfang). Als Wirtspflanzen sind aus Steiermark *Pinus sylvestris* und *Quercus pubescens* zu nennen. Die Imagines sind von Mitte Mai an bis Ende August zu finden.

Verbreitung: Europa, Nordafrika; Österreich: O, N, ST (erstmalige Erwähnung in GEPP 1975 a; Fundortangaben bisher unveröffentlicht).

Symphorobius (Niremberge) pellucidus (WALKER, 1853)

Symphorobius pellucidus in: ASP. & ASP. 1964, 1969 b; HÖLZEL 1964 a, 1973 a; GEPP 1975 a.

Symphorobius (Niremberge) pellucidus in: KIS et al. 1970:161.

St. Radegund, 29. 8. 1966; Gleichenberg, Alte Burg, 9. 6. 1976, leg. ADLBAUER; Lehrhofer bei Rabendorf, 750 m, 9. 7. 1975; Kugelstein N Peggau, 530 m, 3. 8. 1976; Straußkogel NW Stainz, 1000 m, 15. 8. 1976; Hochtregist NE Köflach, 750 m, 31. 7. 1976; Lannach, 19. 7. 1976.

S. pellucidus tritt in Steiermark in diversen Biotopen der collinen bis montanen Stufe auf. Die Species ist durchwegs nur vereinzelt anzutreffen. Als Wirtspflanzen sind *Pinus sylvestris* und *Picea abies* zu nennen. Die Imagines erscheinen auch gerne am Misch- und UV-Licht.

Verbreitung: Süd-, West- und Mitteleuropa, Anatolien; Österreich: K, O, ST (erstmalige Erwähnung in GEPP 1975 a; Fundortangaben bisher unveröffentlicht).

Symphorobius (Niremberge) fuscescens (WALLENGREN, 1863)

Symphorobius fuscescens in: ASP. & ASP. 1964, 1969 b; HÖLZEL 1973 a;

GEPP 1973 a, 1974 a, 1975 a;

Symphorobius (Niremberge) fuscescens in: KIS et al. 1970:165.

? *Symphorobius inconspicuus* MC. LACHLAN in: FRANZ 1961.

Deutsch-Haseldorf, 18. 9. 1960; St. Veit N Graz, 3. 7. 1976; Kanzel N Graz, 10. 7. 1976; Gleichenberg, Alte Burg, 9. 6. 1976, leg. ADLBAUER; St. Nikolai i. S., 30. 7. 1967; Riegersburg, Lehmdorf, 20. 6. 1970; Eschachboden im Obertal S Schladming, 1200 m, 17. 7. 1975; Ramsau Schladming, 1000 m, 29. 7. 1970; Veitsberg NO Leoben, 600 m, 22. 6. 1976; Kalkleiten, 10. 6., 30. 6., 15. 7. 1966, 27. 7. 1965, m. Mtlg. HÖLZEL 1975; Herzogbauer Koralle, 1100 m, 11. 6. und 2. 7. 1966, m. Mtlg. HÖLZEL 1975.

S. fuscescens wurde in Steiermark in collinen, submontanen und montanen Bereichen festgestellt. Die Species ist soweit bekannt auf *Pinus sylvestris* und *Picea abies* beschränkt und ebenfalls nur in Einzelexemplaren zu finden. Die Flugzeit erstreckt sich von Mitte Juni bis Mitte September, wodurch zumindest für colline Bereiche auf zwei Generationen geschlossen werden kann.

Verbreitung: Europa, Sowjetunion, Anatolien; Österreich: O, N, K, ST (GEPP 1974 a).

Genus Wesmaelius KRÜGER, 1922

Mit Ausnahme von *W. quadrifasciata* treten alle heimischen Arten dieser Gattung nur lokal und vereinzelt auf. Neben den nachgewiesenen Arten sind noch *W. tjederi* KIMMINS, 1963 und *W. helvetica* ASPÖCK & ASPÖCK, 1964 in der Steiermark zu erwarten. *W. tjederi* ist von Kärnten und Oberösterreich bekannt. *W. helvetica* von Nordtirol. Aufgrund des bisher bekannten Verbreitungsbildes wäre noch das Auftreten von *W. cunctata* OHM, 1967 möglich.

Wesmaelius (Kimminisia) nervosus (FABRICIUS, 1793)

Boriomyia nervosa FABRICIUS, 1793 in: STITZ 1927; FRANZ 1961.

Boriomyia betulina (STROM, 1788) in: ASP. & ASP. 1964; HÖLZEL 1964 a;

GEPP 1975 a.

Wesmaelius (Kimminisia) betulinus in: KIS et al. 1970:174.

Graz, 2. 9. 1966; Oppenberg W Rottenmann, 1000 m, 18. 5. 1975; Reichenstein bei Vorderberg, 1500 m, 5. 8. 1970; Stainzerwarte W Stainz, 600 m, 16. 7. 1976; Übelbachgraben, 7 km E Gleinalpenhaus, 800 m, 3. 8. 1976; Kalkleitenmöstl N Graz, 700 m, 20. 7. 1976. Schloß Gleichenberg, 24. 6. 1976, leg. ADLBAUER; Hörgaskogel, 17. 5. 1965; Engelweingarten-21. 8. 1966; Soboth, 1300 m, 19. 5. 1968 (die letzten drei Funde m. Mtlg. HÖLZEL 1975); Knittelfeld, 21. 10. 1950.

W. betulinus ist in Steiermark collin bis einschließlich subalpin verbreitet, jedoch nur lokal und in Einzelexemplaren zu finden. Die Imagines wurden von *Quercus petraea*, *Alnus incana* und *Picea abies* geklopft oder am UV-Licht erbeutet. Präferenzen für bestimmte Biotoptypen sind bisher nicht zu erkennen, sodaß von einer euryöken, jedoch individuenschwachen Species gesprochen werden kann. Die Imagines sind von Mitte Mai bis in den Oktober anzutreffen, also offensichtlich fakultativ polyvoltin. Verbreitung: Europa, Sibirien, Grönland, Persien; Österreich: K, S, O, T, N, ST (FRANZ 1961).

Wesmaelius (Kimminisia) subnebulosus (STEPHENS, 1836)

Boriomyia subnebulosa (STEPHENS, 1836) in: ASP. & ASP. 1964; HÖLZEL 1964 a;

GEPP 1975 a.

Wesmaelius (Kimminisia) subnebulus in: KIS et al. 1970:170-171.

Hemerobius subnebulosus in: STROBL 1906.

Graz, 3. 9. 1966, 8. 7. 1972, Graz-Puntigam, 24. 7. 1976, 10. 5. 1966; Graz, Griesplatz; 2. 9. 1967; Graz-Stadtpark, 27. 8. 1976.

W. subnebulosus ist bisher aus Steiermark nur von Graz gemeldet! Der Großstadtbereich bietet dieser ausgeprägt hemerophilen Species offensichtlich entscheidende Begünstigungen (weiteres siehe GEPP 1975 a). Die Imagines fliegen in Graz von Anfang Mai bis Anfang September — bivoltin.

Verbreitung: Weite Bereiche der Holarktis; Österreich: K, O, N, ST (GEPP 1975 a).

Wesmaelius (Kimminsia) ravus (WITHYCOMBE, 1923)

Boriomyia rava WITHYCOMBE, 1923 in: ASP. & ASP. 1964.

Wesmaelius (Kimminsia) rava (WITHYCOMBE, 1923) in: KIS et al. 1970:1977.

Wesmaelius ravus in: HÖLZEL 1973 a.

Radkersburg, 12. 5. 1970, 1 ♂. Mur-Auengelände, det. HÖLZEL 1977.

Verbreitung: Europa disjunkt, Österreich: K, N, O, N e u für Steiermark!

Wasmaelius (Kimminsia) mortoni (MAC LACHLAN, 1899)

Boriomyia mortoni (MAC LACHLAN, 1899) in: ASP. & ASP. 1964; GEPP 1975 a.

Wesmaelius (Kimminsia) mortoni in: KIS et al. 1970:183.

Parnasegg Kogel, Übelbach, 700 m, 20. 8. 1972; Ramsau, W Eisenert, 28. 8. 1971, Fichte; Hauzendorf, 2. 6. 1973, teste HÖLZEL 1977; m. Mtlg. HÖLZEL 1975; Rinegg N Graz, 2. 5. 1964, Föhre; Kalkleiten N Graz, 27. 7. 1975; Hörgaskogel, 17. 5. 1966, Kitzegg, 8. 8. 1966; siehe auch GEPP 1975 a.

Die Species bevorzugt thermisch begünstigte Hanglagen, dürfte aber mit einer Höhenverbreitung zwischen 340 und 1300 m im ganzen Land verbreitet sein. Die Flugzeit erstreckt sich von Anfang Mai bis Ende August. Als Wirtspflanzen sind Fichten und Föhren zu nennen. Die Art wurde mit Ausnahme vom Hörgaskogel nur in Einzelexemplaren nachgewiesen.

Verbreitung: Fennoskandien, Schottland, Rumänien, Österreich: T, O, K, ST (GEPP 1975 a).

Wesmaelius (Kimminsia) malladai (NAVAS, 1925)

Boriomyia malladai (NAVAS, 1925) in: ASP. & ASP. 1964; HÖLZEL 1964 a.

Wesmaelius (Kimminsia) malladai in: KIS et al., 1970:184.

Buchnigl Kogel SE Leber N Graz, 750 m, 15. 6. 1976; Gössendorf S Graz, 830 m, 23. 6. 1976; Tauplitz, 1460 m, 18. 5. 1977; Eschachboden im Obertal, 1200 m, 17. 7. 1975; Rantengraben NW Krakauhintermühlen, 1400 m, 16. 7. 1975.

W. malladai tritt in Steiermark in collinen bis tiefsubalpinen Bereichen auf und ist durchwegs nur in Einzelexemplaren zu finden. Das Schwergewicht des Auftretens liegt im montanen Bereich, vor allem in montanen Fichtenwäldern. Alle Funde stammen von *Picea abies*. Die Imagines wurden von Mitte Mai bis Mitte Juli erbeutet.

Verbreitung: boreoalpin; Balkan und Pyrenäen; Österreich: K, O, T, S, N, N e u für die Steiermark; hier vermutlich weit verbreitet.

Wesmaelius (Wesmaelius) quadrifasciatus (REUTER, 1894)

Boriomyia quadrifasciata (REUTER, 1894) in: ASP. & ASP. 1964; FRANZ 1961;

GEPP 1975 a; HÖLZEL 1964 a.

Wesmaelius (Wesmaelius) quadrifasciatus in: KIS et al. 1970:188.

Hemerobius quadrifasciatus in: STROBL 1906.

Maria Lankowitz, 1000 m, 5. 6. 1966; Pleschaitz, 1700 m, 20. 7. 1976; 9 Ex.; Schildleben 12 km NE Schladming, 1400 m, 17. 7. 1965, 9 Ex.; Probster Graben SE Murau, 1400 m, 16. 7. 1975; Griebachgraben 3 km S Pruggern bei Schladming, 1400 m, 17. 7. 1975; Kaltegg S Pruggern, 1700 m, 17. 7. 1975; Aflenz, 22. 5. 1975; Breitenstein bei Rabendorf, 1000 m, 9. 7. 1975; Moos bei Krakauhinterbrühl, 1300 m, 16. 7. 1975; Haus a. d. Tauplitzalm, 1600 m, 18. 7. 1975; Rosenkogel W Stainz, 13. 6. 1976; Eschachboden im Obertal, Schladming, 1200 m, 17. 7. 1975; Etrachsee bei Krakaudorf, 1400 m, 16. 7. 1975; Turnau, 22. 5. 1975; Mohrensdorf S Fehring, 23. 5. 1975; Grieseralm N Baierdorf bei Murau, 1975; Utschgraben bei Bruck, 800 m, 14. 7. 1975; Prentgraben NE Leoben, 750 m, 22. 6. 1976; Oberwölz, 17. 7. 1967; Proleberberg NE Leoben, 900 m, 22. 6. 1976; Schönbüchel Dachsteinsüdwand, 1600 m,

17. 7. 1975; Schweizeben S Bruck, 900 m, 22. 6. 1986; Baierdorf bei Murau, 14. 7. 1975; Sonnberg 10 km NE Schladming, 800 m, 17. 7. 1975; Aich im Ennstal, 700 m, 12. 7. 1975; Weißenstein E Köflach, 1000 m, 21. 7. 1967; Rantental, 1975; Reinischkogel NW Stainz, 1200 m, 16. 7. 1976; Rosenkogel W Stainz, 1000 m, 13. 6. 1976; Dobl, 370 m (!), 9. 6. 1976; Breitenstein bei Rabendorf, 1000 m, 9. 7. 1975; Peggau, 1. 6. 1966; Eisenerz, 22. 2. 1954, leg. WOLF; Gaberl, 1500 m, 6. 9. 1965; Hörgaskogel, 6. 6. 1965 (die beiden letzten Funde m. Mtlg. HÖLZEL 1975).

W. quadrifasciatus stellt offensichtlich ein typisches silvicoles Element der Alpen dar. In Steiermark ist die Species montan bis subalpin (1700 m) verbreitet. Die maximalen Dichten erreicht die Art in Steiermark in tiefsubalpinen Fichten-Lärchen-Wäldern und wird mit zunehmender Tiefe seltener. Bewohnt werden: *Picea abies*, *Larix decidua*, *Pinus mugo*, *Juniperus communis*, Einzelexemplare wurden auch auf *Fraxinus excelsior* und *Sambucus nigra* angetroffen. Die Flugzeit erstreckt sich von Mitte Mai bis Ende Juli — univoltin?

Verbreitung: Europa disjunkt; Österreich: K, O, T, N, ST (GEPF 1975 a).

Wesmaelius (Wesmaelius) concinnus (STEPHENS, 1836)

Boriomyia concinna (STEPHENS, 1836) in: ASP. & ASP. 1964; GEPF 1975 a.

Wesmaelius (Wesmaelius) concinnus in: KIS et al. 1970:120.

Schöckel, 1000 m, 4. 7. 1966; Graz, Griesplatz, 1973, Luftansauganlage in 40 m Höhe; Unterprenstätten, 350 m, 15. 7. 1976; St. Veit N Graz, 9. 6. 1969; Kalkleiten N Graz, 10. 6. 1966, 12. 7. 1966, 9. 7. 1964, 27. 7. 1965; Herzogberg, Koralpe, 1000 m, 2. 7. 1966; Hauenstein N Graz, 5. 7. 1969 (die letzten 3 Fundortmeldungen nach m. Mtlg. HÖLZEL 1975).

W. concinnus tritt in Steiermark in collinen, submontanen und montanen Bereichen auf. Der Species sind gewisse Ansprüche an Wärme zuzuschreiben, zumindest sind einige der Fundpunkte als thermisch begünstigt zu bezeichnen. Bisher nur von *Picea abies* geklopft. Die Flugzeit erstreckt sich von Anfang Juni bis Mitte Juli — univoltin?

Verbreitung: Europa; Österreich: O, K, N, ST (GEPF 1975 a).

Genus **Hemerobius** LINNAEUS, 1758

Von den in Mitteleuropa vertretenen 14 Arten sind aus Steiermark 13 nachgewiesen! Lediglich von *H. perelegans* STEPHENS, 1836 liegen aus Steiermark keine Fundmeldungen vor; auch diese Species ist im Lande zu erwarten.

Hemerobius humulinus LINNAEUS, 1758

Hemerobius humulinus in: KIS et al. 1970:197; ASP. & ASP. 1964, 1969 b; HÖLZEL 1964 a, 1973 a; GEPF 1973 a, 1974 a, 1975 a.

Hemerobius humuli L. in: STROBL 1906; FRANZ 1961.

Über die ganze Steiermark verbreitet; besonders häufig in: Graz-Puntigam; Wundschuh; Hauendorf; in vielen Bereichen des Grazer Berglandes; Sausal; Klöcher Burg; Hohenau an der Raab; Gleichenberger Kogel; Weiz; Römaskogel NE Kainach; Straußkogel NW Stainz; Wuggau W Saggau NW Leutschach; Trahütten; Maria Lankowitz; Piregg NW Birkfeld, St. Kathrein a. O.; Sattelberg SE Passail; Kirchdorf a. M.; Eisenerzer Ramsau; Gleinalpe, 1600 m, Pruggern bei Schladming; Vordernberg; Aich im Ennstal; Vordernberger Reichenstein, 1200 m; Veitsberg NE Leoben; Thörl bei Aflenz; Rettengraben NW Kapfenberg.

H. humulinus ist ein extrem euryökes Element der Baum- und Strauchvegetation. Die Species ist, beginnend von der collinen bis zur subalpinen Stufe, meist in großer Populationsdichte anzutreffen. Die Abundanzmaximen liegen im collinen und submontanen Bereich. Das Spektrum an bewohnten Pflanzen ist extrem weit und sei hier aus angewandten Erwägungen angeführt: *Quercus robur*, *Quercus petraea*, *Carpinus betulus*, *Corylus avellana*, *Picea abies*, *Rhamnus frangula*, *Acer pseudoplatanus*, *Fraxinus excelsior*, *Alnus incana*, *Robinia pseudacacia*, *Alnus glutinosa*, *Castanea sativa*, *Tilia cordata*, *Quercus pubescens*, *Salix cinerea*, *Abies alba*, *Betula pendula*, *Prunus padus*, *Ulmus glabra*, *Salix caprea*, *Al-*

nus viridis, *Crataegus monogyna*, *Pirus communis* und *Ribes nigrum*; vereinzelt *Rubus* sp., *Philadelphus coronarius*, *Salix alba*. Die Reihenfolge entspricht den beobachteten Präferenzen in der Wirtspflanzenwahl. Die Flugzeit erstreckt sich von Anfang April bis in den Oktober, so daß die Species in Talbereichen mindestens trivoltin ist.

Verbreitung: holarktisch; Österreich: O, K, T, N, S, ST (MAIRHUBER 1966).

Hemerobius simulans WALKER, 1853

Hemerobius simulans in: KIS et al. 1970:199; ASP. & ASP. 1964, 1969 b; HÖLZEL 1964 a; FRANZ 1961.

Klugbauer, Koralpe, 14. 8. 1971, m. Mtlg. HÖLZEL 1975.

Nach HÖLZEL 1964 a bevorzugt diese Art Nadelwälder der mittleren Höhenlagen.

Verbreitung: holarktisch; Österreich: O, K, N, ST (FRANZ 1961).

Hemerobius stigma STEPHENS, 1836

Hemerobius stigma in: KIS et al. 1970:201; ASP. & ASP. 1964, 1969 b; HÖLZEL 1964 a, 1973 a; GEPP 1973 a, 1974 a, 1975 a; FRANZ 1961.

Gaberlhaus bei Salla, 1000 m, 25. 7. 1966; Hartberg, 31. 7. 1968; Lannach, 18. 7. 1976; Novystein, 780 m, 13. 7. 1976; Gleinalmhaus, 1 km E, bei Übelbach, 1300 m, 3. 8. 1976; Naintschgraben SW Birkfeld, 650 m, 8. 8. 1976; Schloß Gleichenberg, 24. 6. 1976; Lineck N Graz, 650 m, 2. 9. 1976; Rudersdorf S Graz, 340 m, 2. 8. 1976; Roßbachkogel S Speikkogel, 1600 m, 3. 8. 1976; Straußkogel NW Stainz, 1000 m, 15. 8. 1976; Unterpremstätten, 359 m, 15. 7. 1969; St. Nikolai i. S., 2. 8. 1967.

H. stigma ist in Steiermark in collinen bis einschließlich subalpinen Bereichen verbreitet. Die Species stellt vor allem in collinen und submontanen Lagen erhöhte Temperaturansprüche und ist dort offensichtlich bivoltin. Im montanen und subalpinen Bereichen zeigt sie sich eher euryök, allerdings mit durchwegs niedrigen Populationsdichten. Die Imagines bewohnen *Pinus sylvestris* und *Picea abies*; einige Individuen stammen von *Tilia cordata*. Die Flugzeit beginnt mit Ende Juni und endet mit Anfang September.

Verbreitung: holarktisch; Österreich: O, K, T, N, ST (GEPP 1974 a).

Hemerobius nitidulus FABRICIUS, 1777

Hemerobius nitidulus in: KIS et al. 1970:203; ASP. & ASP. 1964, 1969 b; HÖLZEL 1964 a, 1973 b; GEPP 1973 a, 1974 a, 1975 a; STROBL 1906; FRANZ 1961.

Hartberg; Frauenegg NE Fernitz; Sepersdorf; Pfaffenkogel; Peggau; Oberschöckel; St. Kathrein a. O.; Kalkleitenmöstl N Graz; Graz-Griesplatz; St. Nikolai i. S.; Lannach; Hausmannstätten; Novystein; Burgstall bei Gleinstätten; Trahütten, Kalbling-Gatterl Gesäuse Alpen (leg. FRANZ); Buchnigel Kogel N Graz; Leibnitz; Kaiserschild; Straußkogel NW Stainz; Kohlberg NE St. Johann i. S.; Dachstein Südwand.

H. nitidulus ist in Steiermark collin, submontan und montan verbreitet. Die Art weist eine ausgeprägte Präferenz für aufgelockerte und leicht xerotherme Bestände von *Pinus sylvestris* auf. Vereinzelt ist die Art jedoch auch in diversen Fichtenstandorten anzutreffen. Wirtspflanzen: *Pinus sylvestris*, *Picea abies*, *Pinus mugo*, *Larix decidua*. Die Imagines fliegen von Mitte April bis Anfang September.

Verbreitung: Europa, Sowjetunion, Anatolien; Österreich: O, K, N, ST (GEPP 1974 a).

Hemerobius handschini TJEDER, 1957

Hemerobius handschini in: KIS et al. 1970:205; ASP. & ASP. 1964, 1969 b; HÖLZEL 1973 a.

Graz, Griesplatz, 1973, 1 ♂, Luftansauganlage in 40 m Höhe; Pfaffenkogel, 15. 5. 1966, 1 ♀.

H. handschini stellt ein stenökes Element mit Bindung an wärmebegünstigte Biotope dar.

Verbreitung: Südeuropa, Schweiz, Italien, Kleinasien; Österreich: O, K, N, T. S. N e u für die Steiermark.

Hemerobius schedli HÖLZEL, 1970

Dachstein, 5 ♀♀, HANDLIRSCH leg. (HÖLZEL 1970 b:105).

H. schedli ist bisher nur von den Öztaler Alpen und vom Dachstein bekannt — alpin endemisch?

Hemerobius atrifrons MAC LACHLAN, 1868

Hemerobius atrifrons in: KIS et al. 1970:207; ASP. & ASP. 1964, 1969 b; HÖLZEL 1964 a; GEPP 1975 a; STROBL 1906; FRANZ 1961.

Dachsteinlift S Schönbüchel, 1600 m, 17. 7. 1975, Zirbe; Holl-Haus a. d. Tauplitzalm, 1600 m, 18. 5. 1975; Schildleber 12 km NE Schladming, 1400 m, 17. 7. 1975; Grieseralm N Baierdorf, 1700 m, 15. 7. 1975; Niklasdorf, 14. 7. 1975; Koglhof bei Rabendorf, 9. 7. 1975; Sonnleiten E Kainach, 900 m, 31. 7. 1976; Stampfl bei Krakaudorf, 16. 7. 1975; Stocker Wald bei Eben, 460 m, 26. 7. 1975; Gestüthof O Murau, 880 m, 16. 7. 1975; Aflenz, 22. 5. 1975; Kalteck 5 km S Pruggern, 1700 m, 17. 7. 1975; Moos bei Krakauhinterbrühl, 1300 m, 16. 7. 1975; Baierdorf beim Etrachsee, 1400 m, 16. 7. 1975; Breitenstein bei Rabendorf, 1000 m, 9. 7. 1975; Baierdorf bei Murau, 14. 7. 1975; Rannach N Graz, 3. 7. 1971; Kalkleitenmöstl E Stattegg, 700 m, 29. 7. 1976; Sepersdorf, 2 km E, 25. 4. 1972; Reinprechts Kogel E Kainach, 800 m, 31. 7. 1976; Oberwald 12 km NW Stainz, 800 m, 15. 8. 1976; Rettengraben E, 3 km NW Kapfenberg, 580 m, 20. 8. 1976; Schweizeben S Bruck a. M., 900 m, 22. 6. 1976; Schöckel, 30. 7. 1975; Rantengraben NW Krakauhintermühlen, 1400 m, 16. 7. 1975; St. Veit N Graz, 7. 5. 1975, 28. 5. 1975.

H. atrifrons ist in der Steiermark montan bis tiefsubalpin (bis 1700 m) verbreitet. Dank des vorliegenden umfangreichen Datenmaterials kann über den Lebensbereich dieser Species folgendes ausgesagt werden: Bewohnt werden *Larix decidua*, *Picea abies*, *Abies alba*, *Pinus cembra*, *Juniperus communis*; wurde vereinzelt auch auf *Sambucus nigra* und anderen Laubgehölzen festgestellt (verflogen^p), an *Pinus sylvestris* nur ein einziges Mal. Die Art scheint stenök und eurytop zu sein, meidet jedoch xerothermische Bereiche. Die Flugzeit erstreckt sich von Ende April bis Anfang September, wodurch die Art als potentiell polyvoltin gilt. Im hochmontanen Bereich ist jedoch nur eine Generation ausgebildet.

Verbreitung: Europa außer Süden, Nordasien bis Japan; Österreich: K, O, S, T, N, ST (STROBL 1906).

Hemerobius pini STEPHENS, 1836

Hemerobius pini in: KIS et al. 1970:209; ASP. & ASP. 1964, 1969 b; HÖLZEL 1964 a, 1973 a; GEPP 1973 a, 1974 a, 1975 a; STROBL 1906; FRANZ 1961.

Graz-Puntigam; Graz-Griesplatz; Hauzendorf; Lannach; Unterpremstätten; Zwaring; Kaiserwald; Wundschuh; Kalkleitenmöstl N Graz; Schöckel; Buchnigel Kogel NE Stattegg; Rannach N Graz; Plabutsch; Novystein; Gleinalpenspeik; Baierdorf bei Murau; St. Wolfgang am Zirbitzkogel; Badelhöhle N Peggau; Schildleber NE Schladming; Kapfenberg; Alpl; Stocker Wald bei Eben; Lehrhofer bei Rabendorf; Griebachgraben S Pruggern; Utschgraben bei Bruck; Kohlstattgebiet SE Tauplitz; Eisenerger Ramsau; Kaiserschild; Etrachsee; Probster Graben SE Murau; Gestüthof E Murau; Rantengraben NW Krakauhintermühlen; Turnau; Eschachboden im Obertal; Oberwölz; Wildonerberg; Reinischkogel W Stainz; Stampfl bei Krakaudorf; Ramsau Schladming; Loperalm Tauplitz; Schloß Hart Stocker Wald; Rosenkogel W Stainz; Prentgraben NE Leoben; Proleberberg NE Leoben; Übelbachgraben; Zirbitzkogel; Weizklamm; Pfaffenkogel; Brandluckn bei Birkfeld.

H. pini zählt in der Steiermark zu den häufigsten und verbreitetsten Planipennier-Arten auf Koniferen. Die Species ist vertikal (collin bis alpin) und flächig über die ganze Steiermark verbreitet. Die maximalen Dichten erreicht die Art in montanen Fichtenwäldern. Das Vorkommen in collinen Bereichen ist offen-

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at
sichtlich auf die anthropogen bedingte Ausbreitung von Fichtenforsten in diesen Bereichen zurückzuführen. Die Imagines bewohnen: *Picea abies*, *Larix decidua*, *Pinus sylvestris*, *Pinus cembra*; Einzeltiere stammen von *Quercus petraea*. *H. pini* ist neben *Coniopteryx parthenia* in zahlreichen Koniferenbiotopen die führende Subdominante, in subalpinen und hochmontanen Bereichen durchwegs die dominante Planipennier-Art. Die Flugzeit der Imagines erstreckt sich von Ende April bis Mitte Oktober. Die Art ist selbst in montanen Bereichen bivoltin (partiell ?).

Verbreitung: Europa außer Süden; Österreich: O, K, S, T, N, ST (GEPP 1974 a.)

Hemerobius contumax TJEDER, 1932

Hemerobius contumax in: Kis et al. 1970:211; ASP. & ASP. 1964, 1969 b; HÖLZEL 1964 a, 1973 a; GEPP 1975 a.

Spreitzerhütte beim Etrachsee, 1400 m, 16. 7. 1975; Turnau, Paß, 22. 5. 1975; Koglhof bei Rabendorf, 650 m, 9. 7. 1975; Rantengraben NW Krakauhintermühlen, 16. 7. 1975; Stampfl bei Krakaudorf, 16. 7. 1975; Grieseralm N Baierdorf bei Murau, 1700 m, 15. 7. 1975; Wundschuh, 13. 4. 1972; Schöckel, 800 m, 15. 5. 1967; Proleber Berg NE Leoben, 900 m, 22. 6. 1976; Hauzendorf, 2. 7. 1966, 16. 8. 1968; Oberwald 12 km NW Stainz, 800 m, 15. 8. 1976; Kalkleiten N Graz, 12. 7. 1966.

H. contumax ist in Steiermark auf montane und subalpine Bereiche und kühle Tallagen beschränkt. Die Species wurde durchwegs nur einzeln gefunden, dürfte aber weit verbreitet sein. Als Habitatspflanzen sind nur Koniferen zu nennen: *Picea abies*, *Pinus sylvestris*, *Pinus cembra*, *Abies alba*. Die Flugzeit erstreckt sich von Mitte April bis Anfang September mit Häufigkeitsmaxima um Mitte Juli und Mitte August.

Verbreitung: Zentraleuropa, Fennoskandien, Großbritannien, Griechenland, Anatolien, Österreich: O, K, ST (erstmalige Erwähnung in GEPP 1975 a; Fundortangaben bisher unveröffentlicht).

Hemerobius fenestratus TJEDER, 1932

Hemerobius fenestratus in: Kis et al. 1970:213; ASP. & ASP. 1964, 1969 b; HÖLZEL 1964 a, 1973 a; GEPP 1973 a, 1974 a, 1975 a.

Lehrhofer bei Rabendorf, 750 m, 9. 7. 1975, Aflenz 22. 5. 1975; Haus a. d. Tauplitzalm 1600 m, 18. 5. 1975; Schloß Hart, 465 m, 26. 7. 1975; Stocker Wald bei Eben, 460 m, 26. 7. 1975; Rannach, 5. 7. 1971; Kanzel N Graz, 10. 7. 1967, Allerheiligen, 27. 4. 1972; Kaiserschild, 1200 m, 28. 8. 1970; Breitenstein bei Rabendorf, 1000 m, 9. 7. 1975; Gleinalpenhaus W Übelbach, 1000 m, 3. 8. 1976; Römias Kogel NE Kainach, 1000 m, 31. 7. 1976; Kugelstein N Peggau, 550 m, 3. 8. 1976; Affenberg E Eggersdorf E Graz, 8. 6. 1976; Hauzendorf; Wundschuh.

H. fenestratus ist in Steiermark collin bis einschließlich subalpin verbreitet. Die Art dürfte weitgehend auf *Picea abies*, vor allem auf Jungkulturen spezialisiert sein. Die Flugzeit erstreckt sich von Mitte April bis Ende August.

Verbreitung: Nord- und Mitteleuropa; Österreich: O, K, N, ST (GEPP 1974 a).

Hemerobius micans OLIVIER, 1792

Hemerobius micans in: Kis et al. 1970:216; ASP. & ASP. 1964, 1969 b; HÖLZEL 1964 a, 1973 a; GEPP 1973 a, 1974 a, 1975 a; STROBL 1906; FRANZ 1906.

Unterhalb 1000 m Seehöhe in der ganzen Steiermark verbreitet. Besonders hohe Populationsdichten wurden in folgenden Gebieten festgestellt: Grazer Feld; Grazer Bergland; Schloß Gleichenberg; Gleichenberger Kogel; Glatzental W Gnas; Affenberg E Eggersdorf; St. Nikolai i. S.; Burgstall E Gleinstätten; Kehlsberg SW Wildon; Nestelberg SE Großklein; Wuggau W Saggau bei Leutschach; Oisnitzberg L Lannach; Kitzcek; Kusbach SE Deutschlandsberg; Römaskogel NE Kainach; Hochtregist NE Köflach; Reinschkogel W Stainz; Reiprechtskogel E Kainach; Steinberg NW Hochstraß; Edelschrott; Glashütten, 1200 m; Freiländer Alm; Hartberg; Klöch; Raabklamm; Kapfenberg; Turnau, Pfaffenkogel; Breitenstein bei Raabendorf; Siebing N

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at
Mureck; Veitsch; Vordernberger Reichenstein; Übelbachgraben; Rettengraben NW Kapfenberg;
Gleinalm Speik, 800 m; Schladminger Ramsau; Stampfl bei Krakaudorf; Gestüthof E Murau.

H. micans ist neben *H. humulinus* an Laubbäumen und -sträuchern die häufigste Hemerobiide. In Steiermark ist die Art von collinen Bereichen bis in die subalpine Zone hinauf anzutreffen. Das Häufigkeitsmaximum der Art liegt im collinen und submontanen Bereich. Als Wirtspflanzen sind zu nennen: *Carpinus betulus*, *Corylus avellana*, *Fraxinus excelsior*, *Alnus glutinosa*, *Acer campestre*, *Tilia platyphyllos*, *Acer pseudoplatanus*, *Betula pendula*, *Alnus incana*, *Castanea sativa*, *Fagus sylvatica*, *Tilia cordata*, *Ribes grossularia*, *Cornus sanguinea*, vereinzelt *Picea abies* und *Juniperus communis*. Die Flugzeit erstreckt sich von Ende April bis Anfang September (polyvoltin).

Verbreitung: Europa, Sowjetunion, Anatolien; Österreich: O, K, N, T, ST (STROBL 1906).

Hemerobius burmanni ASPÖCK, 1963

Hemerobius burmanni in: ASPÖCK 1963 d:5, 6, 1969 b.

Hauenstein N Graz, im Juni, zahlreich auf *Fagus* sp., m. Mtlg. HÖLZEL 1975.

Die Species ist nach ASP. & ASP. 1969 b in Mitteleuropa auf wärmebegünstigte Kleinareale beschränkt.

Verbreitung: Norditalien, Rumänien, Kleinasien, Jugoslawien; Österreich: N, B. Bisher aus der Steiermark nicht publiziert!

Hemerobius lutescens FABRICIUS, 1793

Hemerobius lutescens in: KIS et al. 1970:219; ASP. & ASP. 1964, 1969 b; HÖLZEL 1964 b, 1973 a; GEPP 1973 a, 1974 a, 1975 a; STROBL 1906; FRANZ 1961.

Graz-Puntigam, 21. 5. 1970; Graz-Gösting, 24. 8. 1970; Rosenberg N Graz, 24. 8. 1976; Niederschöckel 1050 m, 26. 8. 1976; Oberschöckel SW Rinegg, 700 m, 26. 8. 1976; Lannach, 14. 7. 1976; Sajach N Lannach, 14. 8. 1976; Weiz, 12. 5. 1970; Piregg NW Birkfeld, 8. 8. 1976; Köflach, 1000 m, 27. 5. 1966; Hochtregist NE Köflach, 750 m, 31. 7. 1976; Kugelstein N Peggau, 500 m, 3. 8. 1976; Lammerkogel NE Pernegg, 860 m, 8. 8. 1976; Soboth, 25. 5. 1970; Enzenbach, 25. 4. 1953, leg. WOLF; Pichl bei Schladming, 29. 7. 1970; Veitsberg NE Leoben, 600 m, 22. 6. 1976; Rettengraben NW Kapfenberg, 580 m, 20. 8. 1976; Vordernberger Reichenstein, 1200 m, 6. 8. 1970; Gaberlhaus bei Salla, 27. 5. 1966; Herzogberg, Koralle 11. 6. 1966, m. Mtlg. HÖLZEL 1975; Selzthal, MAIRHUBER 1966:

H. lutescens stellt eine euryöke Species mit colliner bis einschließlich montaner Verbreitung dar. Sie bewohnt ein breites Spektrum von Laubbäumen: *Corylus avellana*, *Tilia cordata*, *Alnus viridis*, *Fraxinus excelsior*, *Betula pendula*, *Tilia platyphyllos*, *Quercus pubescens*, *Rhamnus frangula*, *Cornus sanguinea* und *Pirus communis*. Die Flugzeit erstreckt sich von Ende April bis Ende August.

Verbreitung: Europa, Anatolien; Österreich: O, K, N, S, T, ST (STROBL 1906).

Hemerobius marginatus STEPHENS, 1836

Hemerobius marginatus in: KIS: et al. 1970:221; ASP. & ASP. 1964, 1969 b; HÖLZEL 1964 a, 1973 a; GEPP 1975 a; BRAUER 1876; STROBL 1906.

Naintschgraben SW Birkfeld, 650 m, 8. 8. 1976; Göstinger Ruine, 18. 6. 1976; Wutschdorf bei Graz, 27. 8. 1970; Liebendorf bei Graz, 27. 8. 1970; Thalerhof W Lannach, 350 m, 13. 6. 1976; Etrachsee bei Krakaudorf, 1300 m, 16. 7. 1975; Pruggern bei Schladming, 700 m, 17. 7. 1975; Gestüthof E Murau, 880 m, 16. 7. 1985; Kaltenberg bei Arzberg, 28. 9. 1976; Stuhlingeregg S Eggersdorf, 8. 6. 1976; Reinprechts Kogel E Kainach, 700 m; 31. 7. 1976; Hollerberg bei Krakaudorf, 1300 m, 16. 7. 1975; Klock und Steinacher im Obertal S Schladming, 1000 m, 17. 7. 1975; Leber N Graz, 29. 7. 1969.

H. marginatus ist allgemein nur vereinzelt, jedoch in diversesten Biotopen zu finden. Die Höhenverbreitung reicht von der collinen bis zur hochmontanen Stufe mit Schwergewicht im tiefmontanen Bereich. Eine Präferenz für aufgelockerte Laubwaldflächen, insbesondere Weideflächen mit einzelnen Bäumen in Talgrundbereichen liegt vor. Zudem wurde die Species mehrfach an thermisch begünstig-

ten Punkten beobachtet (vergl. ASP. & ASP. 1964). Die Imagines wurden vor allem auf folgenden Baumarten festgestellt: *Acer pseudoplatanus*, *Fraxinus excelsior*, *Tilia cordata*, *Quercus robur*, *Ulmus glabra*, *Quercus pubescens*, *Alnus viridis*, *Corylus avellana* und *Acer platanoides*. Die festgestellte Flugzeit der Imagines erstreckt sich von Anfang Juni bis Ende September. In Tallagen (collin) ist ein bivoltines Auftreten zu erwarten, weniger jedoch in der montanen Höhenstufe.

Verbreitung: West-, Mittel- und Nordeuropa, Japan, Rumänien; Österreich: K, O, S, N. In der Steiermark wenn auch aufgrund der bisherigen Funde scheinbar disjunkt, so doch sicher im ganzen Land verbreitet.

Familie CHRYSOPIDAE, Florfliegen, Goldaugen

Die Chrysopiden stellen insbesondere mit der Art *Anisochrysa carnea* die charakteristischste heimische Planipenniergruppe dar. Imagines und Larven leben räuberisch von Kleinarthropoden, besonders von Aphiden. Einige Species sind aussichtsreiche Kandidaten für den künstlichen Einsatz als Schädlingsvertilger. Neben den 7 in Steiermark nachgewiesenen Gattungen sind keine weiteren zu erwarten. Ein Auftreten der südeuropäisch (+ Naher Osten) verbreiteten Species *Italochrysa italica* (Rossi, 1807) in Steiermark ist unwahrscheinlich.

Genus *Hypochrysa* HAGEN, 1866

Hypochrysa pernobilis TJEDER, 1967

Hypochrysa nobilis (SCHNEIDER, 1851) in: ASP. & ASP. 1964, 1969 b; HÖLZEL 1964 a; GEPP 1975 a; BRAUER 1876; FRANZ 1961.

Hypochrysa pernobilis in: KIS et al. 1970:230.

Pfaffenkogel, 1. 5. 1971, 3 Ex.; Graz, Gries, 1973, Luftansauganlage in 40 m Höhe; Krotendorf/Hart, 26. 6. 1971, leg. Dr. NIGITZ; Hörgaskogel, 15. 5. 1965; Mühlbachgraben/Rain, 22. 4. 1972; Krachlberg, Laßnitzhöhe, 23. 4. 1972 (die letzten 3 Funde: m. Mtlg. HÖLZEL 1975).

H. pernobilis wurde nur vereinzelt festgestellt und dürfte submontan verbreitet, jedoch thermisch anspruchsvoll sein. Die Species wurde mehrfach in Nadel-Laub-Mischwäldern, jedoch auch in Fichtenmonokulturen festgestellt. Soweit bekannt, erstreckt sich die Flugzeit von Anfang Mai bis Ende Juni, sodaß die Art offensichtlich univoltin ist. Sie wurde von *Carpinus betulus* und *Picea abies* geklopft.

Verbreitung: Europa außer Westen und äußerster Norden, Anatolien; Österreich: K, O, N, ST (FRANZ 1961).

Genus *Nothochrysa* MAC LACHLAN, 1868

Nothochrysa fulviceps (STEPHENS, 1836)

Nothochrysa fulviceps in: KIS et al. 1970:232; ASP. & ASP. 1964, 1969 b; HÖLZEL 1964 a; GEPP 1975 a.

Hausmannstätten, Oktober 1966; St. Nikolai i. S., 3. 8. 1967, am Mischlicht; Gleichenberg, Alte Burg, 9. 6. 1976, leg. ADLBAUER; Kitzcek, 30. 7. 1963 und 14. 8. 1966, m. Mtlg. HÖLZEL 1975.

N. fulviceps tritt in Bereichen thermisch begünstigter und aufgelockerter Laubwälder auf. Die Species erscheint gerne am Licht und ist ansonsten extrem selten. Die Flugzeit fällt — soweit bekannt — zwischen Anfang Juni und Anfang Oktober.

Verbreitung: Europa; Österreich: O, K, N, ST (erstmalige Erwähnung in GEPP 1975 a; Fundortangaben bisher unveröffentlicht).

Nothochrysa capitata (FABRICIUS, 1793)

Nothochrysa capitata in: KIS et al. 1970:234; ASP. & ASP. 1964, 1969; HÖLZEL 1964; GEPP 1975 a.

Herzogberg, Koralpe, 11. 6. 1966; Leber N Graz, 9. 7. 1964 (beide Funde wurden mir von Herrn HÖLZEL mitgeteilt).

Die Species ist nach ASP. & ASP. 1964 a stenotop und entwickelt sich ausschließlich an Koniferen.

Verbreitung: Europa; Österreich: O, K, N, ST (erstmalige Erwähnung in GEPP 1975 a; Fundortangaben bisher unveröffentlicht).

Genus Chrysopa LEACH, 1815

Bisher wurden aus der Steiermark 8 Vertreter der Gattung *Chrysopa* verifiziert. Die Meldung von *Chr. formosa* bedarf einer Bestätigung. Möglich wäre noch die Auffindung von *Chr. viridana* SCHNEIDER, 1845, die aus Kärnten bekannt ist (HÖLZEL 1973 a) und vielleicht auch von *Chr. hungarica* KLAPALEK, 1899.

Chrysopa perla (LINNAEUS, 1758)

Chrysopa perla in: KIS et al. 1970:255; ASP. & ASP. 1964; HÖLZEL 1964 a, 1970 a; GEPP 1973 a, 1974 a, 1975 a; STROBL 1906; FRANZ 1961.

Mur-Auen von Graz bis Kalsdorf; Graz-Puntigam; Thondorf S Graz; Zwaring; Wundschuh; Hauzendorf; Lannach; Dobl; Kaiserwald; Affenberg und Eggersdorf E Graz; St. Nikolai i. S.; St. Veit N Graz; Weinzödl; Grambach; Kalkleiten N Graz; Schöckel; Gleisdorf; Kogelhof bei Rabendorf; Lehrhofer bei Rabendorf; Sigheldorf SE Radkersburg; Weniggleinz S Preding; Lebring; Wildon; Kumberg; Berndorf N Hausmannstätten; Stainzer Gamsgebirg; Rosenkogel W Stainz; Hochtregist NE Köflach; St. Peter a. O.; Hohenfeld W Stainz; Glashütten; Trahtütten; Gleichenberg; Mureck; Peggau; Kugelstein N Peggau; Wartberg; Krakauenebene; Eschachboden im Obertal; Ruperting E Schladming; Proleber Berg NE Leoben; Veitsberg NE Leoben; Niklasdorf; Baierdorf bei Murau; Aich im Ennstal; Donnersbachwald bei Irnding; Gestühof E Murau; Dürnberger Moor.

Chr. perla ist nach *Anisochrysa carnea* die häufigste Chrysopide im Lande. Die ökologische Valenz erscheint summarisch betrachtet beachtlich, dürfte jedoch höhenabhängig zu wesentlich eingengterer Biotopwahl führen. Ausführlicher wurde dieser Aspekt in GEPP 1975 d und e besprochen. Die Species bewohnt als Imago folgende Pflanzen: *Quercus robur*, *Alnus incana*, *Fraxinus excelsior*, *Populus tremula*, *Alnus glutinosa*, *Sambucus nigra*, *Urtica dioica*, *Picea abies*, *Betula pendula*, *Populus nigra*, *Prunus padus*. Die Flugzeit erstreckt sich von Anfang Mai bis Mitte September. Bis 500 m Seehöhe werden zwei Generationen je Jahr ausgebildet, darüber nur eine. In Steiermark ist die Species in der collinen, submontanen und montanen Stufe vertreten.

Verbreitung: Europa, Anatolien; Österreich: O, K, S, N, ST (STROBL 1906). In allen Landesteilen der Steiermark anzutreffen.

Chrysopa dorsalis BURMEISTER, 1839

Chrysopa dorsalis in: KIS et al. 1970:259; ASP. & ASP. 1964; HÖLZEL 1970 a; GEPP 1975 a; FRANZ 1961.

Graz-Griesplatz, 1973, Luftansauganlage in 40 m Höhe; Kalkleiten N Graz, 6. 8. 1964, 12. 8. 1966, m. Mtlg. HÖLZEL 1975; Hauenstein, m. Mtlg. HÖLZEL 1975. FRANZ 1961 meldet einen Fund von Aflenz.

Chr. dorsalis stellt in Steiermark eine seltene Species dar, die offensichtlich erhöhte thermische Ansprüche stellt.

Nach HÖLZEL 1964 ist die Art an *Pinus sylvestris* gebunden. Verbreitung: Europa, Kleinasien; Österreich: K, O, S, N, ST (FRANZ 1961).

Chrysopa walkeri MAC LACHLAN, 1893

Chrysopa walkeri in: HÖLZEL 1964 b:41-43; ASP. & ASP. 1964, 1969 b.

Frohleiten (siehe HÖLZEL 1964 b); ansonsten bisher aus der Steiermark keine weiteren Funde.

Verbreitung: Die Species wurde bisher aus mehreren Teilen Europas nachgewiesen; Sibirien, Türkei; in Österreich in östlichen und südlichen Teilen mehrfach nachgewiesen.

Chrysopa abbreviata CURTIS, 1834

Chrysopa abbreviata in: Kis et al. 1970:263; HÖLZEL 1970 a, GEPP 1975 a.

Graz-Liebenau, Mur-Au, 25. 7. 1965, Schotterfeld.

Chr. abbreviata ist als Charakterform der Schottervegetation im Bereich großer Flußtäler bekannt (ASP. & ASP. 1964).

Verbreitung: Europa, Kleinasien, Mongolei; Österreich: diverse Teile.

Chrysopa formosa BRAUER, 1850

Chrysopa formosa in: Kis et al. 1970:269; ASP. & ASP. 1964; HÖLZEL 1970 a: STROBL 1906 (?); FRANZ 1961.

Aus Steiermark liegen zwei unüberprüfte Fundmeldungen vor: Krumau bei Admont (STROBL 1906) und Häuselberg bei Leoben (PLASS 1951, zitiert in FRANZ 1961). Zur letztgenannten Meldung ist zu erwähnen, daß die in FRANZ 1961 zitierte Angabe in PLASS 1951 nicht zu finden war.

Nach ASP. & ASP. 1964 a stellt die Art ein xerothermophiles Element dar, das an Laubhölzer gebunden ist.

Verbreitung: Süd- und Mitteleuropa, weite Bereiche Asiens, Anatolien; Österreich: B, K.

Chrysopa septempunctata WESMAEL, 1841

Chrysopa septempunctata in: Kis et al. 1970:272; ASP. & ASP. 1964; HÖLZEL 1970 a; GEPP 1973 a, 1974 a, 1975 a; FRANZ 1961.

Graz, div. Stadtbereiche; Göstinger Ruine; Hauzendorf; Plabutsch; Lannach; Dobl; Leibnitz, 5. 9. 1970; Wildon; St. Nikolai i. S.; Schloß Gleichenberg; Großhartmannsdorf; St. Jakob i. W.; Schöckel; Baierdorf bei Murau; Ruperting E Schladming; Rosenkogel W Stainz; Packer Stausee; Reinischkogel W Stainz; Sonnleiten E Kainach; Riegersburg; Hartberg; Rassach; Silberberg bei Leibnitz.

Chr. septempunctata ist in Steiermark collin bis montan verbreitet. Die Species tritt bevorzugt in wärmebegünstigten Biotopen auf, ist aber ansonsten eher euryök veranlagt und dringt sogar in Großstadtbereiche vor. Als Wirtspflanzen sind *Quercus robur*, *Picea abies*, *Corylus avellana*, *Tilia cordata* und *Populus nigra* zu nennen. Die Imagines treten von Ende Juni bis Anfang September auf.

Verbreitung: Europa (außer Nordfennoskandien), Asien bis Japan, Naher bis Mittlerer Osten; Österreich: K, O, S, N, ST (FRANZ 1961).

Chrysopa nigricostata BRAUER, 1850

Chrysopa nigricostata in: HÖLZEL 1965 a:75; ASP. & ASP. 1964, 1969 b.

Großhartmannsdorf, Wälder NE, 30. 7. 1974, leg. RATH, det. HÖLZEL 1977.

Chr. nigricostata galt über hunderte Jahre lang als verschollen. In den letzten Jahren häufen sich Meldungen aus Schweiz, Frankreich, Österreich: N, B, N e u für die Steiermark!

Chrysopa phyllochroma WESMAEL, 1841

Chrysopa phyllochroma in: Kis et al. 1970:267; ASP. & ASP. 1964, 1969 b; HÖLZEL 1964 a, 1970 a; GEPP 1973 a, 1974 a, 1975 a; FRANZ 1961.

St. Nikolai i. S., 9. und 14. 8. 1964; Hauzendorf, 23. 7. 1968; m. Mtlg. HÖLZEL 1975. Sausal, 11. 6. 1966; Graz, Joanneumring, 1. 8. 1969.

Chr. phyllochroma wurde bisher in Steiermark lediglich im Grazer Feld und im Sausal festgestellt. FRANZ 1961 meldet diese Species auch vom Pfaffenkogel.

Die Funde vom Sausal lassen ein Auftreten im Mähwiesenbereich annehmen. Die Meldung aus dem Stadtgebiet von Graz bestätigen die schon von mehreren Autoren angedeutete Hemerophilie, die mit gewissen Wärmeansprüchen der Art in Zusammenhang stehen dürfte.

Verbreitung: Europa, Italien, Frankreich, Mongolei, Japan, Korea, China; Österreich: O, K, N, ST (FRANZ 1961).

Chrysopa commata KIS & UJHELYI, 1965

Chrysopa commata in: ASP. & ASP. 1969:65; KIS et al. 1970:265; HÖLZEL 1970 a.

St. Nikolai i. S., 9. 8. 1964, Mischlicht, det. GEPP 1976, teste HÖLZEL 1977.

An den Fundpunkt schließen Feucht- und Trockenwiesen an. Verbreitung: Rumänien, Ungarn, Jugoslawien, UdSSR; Österreich: B, O, N. Ne u für die Steiermark.

Genus **Anisochrysa** NAKAHARA, 1955

Anisochrysa (Anisochrysa) flavifrons (BRAUER, 1851)

Chrysopa flavifrons BRAUER, 1851 in: ASP. & ASP. 1964; FRANZ 1961; KIS et al. 1970.

Anisochrysa (Anisochrysa) flavifrons in: HÖLZEL 1970 a, 1973 b:70.

Anisochrysa flavifrons in: GEPP 1973 a, 1974 a, 1975 a.

Hauzendorf; Klösch Burg, 23. 5. 1975; Graz-Puntigam, 27. 6. 1976; Rosenberg N Graz, 24. 8. 1976, 12. 7. 1976; Parmasegg Kogel bei Peggau, 700 m, 20. 8. 1972; Picheldorf W Bruck, 11. 8. 1975; Kalkleiten, 30. 6. 1964, m: Mtlg. HÖLZEL 1975; Enzenbach, 16. 8. 1952, leg. WOLF.

A. flavifrons ist aus Steiermark nur von thermisch begünstigten Bereichen zu melden. Als Wirtspflanze ist bisher nur *Quercus robur* mehrfach nachgewiesen. Die Flugzeit erstreckt sich bei dieser Art von Mitte Mai bis Ende August.

Verbreitung: Europa, Nordafrika, Anatolien, Libanon und Persien; Österreich: K, O, N, ST (FRANZ 1961).

Anisochrysa (Anisochrysa) inornata (NAVAS, 1902)

Anisochrysa inornata in: HÖLZEL 1973 b:70, GEPP 1977.

Gnas S Feldbach, 300 m, 1 ♂, 14. 8. 1975; Graz, Mitte Juni 1964, 1 ♀; beide: det. HÖLZEL 1977; Lannach, 360 m, 28. 7. 1974, 1 ♀.

A. inornata war bisher nur aus dem weiteren Pyrenäen-Bereich bekannt (HÖLZEL 1973 b). Die oben zitierten Funde sowie einige Funde aus dem S-Burgenland stellen die bisher einzigen Nachweise dieser Species in Mitteleuropa dar! Die steirischen Funde lassen zumindest vage Rückschlüsse auf erhöhte Wärmeansprüche zu.

Anisochrysa (Anisochrysa) ventralis (CURTIS, 1834)

Chrysopa ventralis CURTIS, 1934 partim in: ASP. & ASP. 1964; HÖLZEL 1964 a; KIS et al. 1970; STROBL 1906.

Anisochrysa (Anisochrysa) ventralis in: RESSL 1971 b.

Anisochrysa ventralis in: HÖLZEL 1973 a:503 (Text); GEPP 1973 a, 1974 a, 1975 a.

Hauzendorf; Wundschuh; Zwaring; Kaiserwald Ort; St. Nikolai i. S., 3. 8. 1967; Glas- hütten, 3 km E, 1200 m, 20. 7. 1973; Trahütten, Parfußwirt, 1000 m, 20. 7. 1973; Reinischwirt/ Reinischkogel, 1200 m, 16. 7. 1976; Rosenkogel W Stainz, 1000 m, 16. 7. 1976; Badlwand, 25. 5. 1966; Kugelstein N Peggau, 530 m, 3. 8. 1976; Novystein, 800 m, 1976; Zirmesegger E St. Jakob NE Pernegg, 1100 m, 8. 8. 1976; Leber N Graz, 800 m, 15. 6. 1976; Stampfl bei Kra- kaudorf, 16. 7. 1975; Prentgraben NE Leoben, 750 m, 22. 6. 1976; Lammerkogel NE Pernegg; 860 m, 8. 8. 1976; Aflenz, 22. 5. 1975; Eschachboden im Obertal S Schladming, 1200 m, 17. 7. 1975; Gleichenberg, Alte Burg, 9. 6. 1976, leg. ADLBAUER; Gleichenberger Kogel, W-Seite, 400 m, 19. 6. 1976; Breitenstein bei Rabendorf, 1000 m, 9. 7. 1975.

A. ventralis wurde vor allem aufgrund ökologischer Befunde von *A. prasina* separiert (RESSL 1971 b). Die Species ist collin bis einschließlich montan verbreit-

tet. Als Wirtspflanzen der Imagines sind anzuführen: *Picea abies*, *Corylus avellana*, *Betula pendula*, *Pirus communis*. Die Flugzeit erstreckt sich von Mitte Mai bis Ende August.

Verbreitung: Aufgrund der Arttrennung von *Chr. prasina* ist das Verbreitungsbild neu zu formulieren. Österreich: K, S, N, ST (GEPP 1974 a).

Anisochrysa (Anisochrysa) prasina (BURMEISTER, 1839)

Anisochrysa (Anisochrysa) prasina in: RESSL 1971 b.

Anisochrysa prasina in: HÖLZEL 1973 a:503 (Text); GEPP 1973 a, 1974 a, 1975 a.

Chrysopa aspersa in: STITZ 1927.

Hauzendorf; Zwaring; Kaiserwald Ort; Wundschuh; Kehlsdorf; Graz-Puntigam; Lannach, 21. 6. und 10. 7. 1976; Steinberg W Graz, 11. 7. 1975; Gleichenberg, Alte Burg, 9. 6. 1976; St. Nikolai i. S., 14. 7. 1965; Frauenegg SE Hausmannstätten, 400 m, 27. 8. 1976; Buchnigl-Kogel NE Stattegg N Graz, 770 m, 29. 7. 1976; Parmasegg Kogel bei Peggau, 700 m, 20. 8. 1972; St. Anna am Aigen, 23. 5. 1975; Glashütten, 3 km E, 1200 m, 20. 7. 1973; Lammerkogel NE Pernegg, 860 m, 8. 8. 1976; Rettengraben NW Kapfenberg, 580 m, 20. 8. 1976; Veitsberg NE Leoben, 600 m, 22. 6. 1976; Schloß Hart beim Stocker Wald, 460 m, 26. 7. 1975; Baierdorf bei Murau, 14. 7. 1975; Eben, 460 m, 26. 7. 1975; Lienen, 28. 7. 1908, coll. Joan.; Aich im Ennstal, 700 m, 17. 7. 1975.

Die ökologischen Befunde der Imagines von *A. prasina* erscheinen nach bisher vorliegenden Ergebnissen aus dem Bereich Steiermark ähnlich wie bei *A. ventralis*. Als Wirtspflanzen der Imagines sind zu nennen: *Corylus avellana*, *Picea abies*, *Sambucus nigra*, *Betula pendula*, *Crataegus monogyna*, *Prunus domestica*, *Pinus nigra*. Die Flugperiode der Imagines dauert von Mitte Mai bis Anfang September.

Verbreitung: Aufgrund der Arttrennung von *Chr. ventralis* neu zu formulieren. Österreich: K, S, N, ST (GEPP 1974 a).

Anisochrysa (Chrysoperla) carnea (STEPHENS, 1836)

Chrysopa carnea STEPHENS, 1836 in: ASP. & ASP. 1964; HÖLZEL 1964 a; GEPP 1967 b.

Chrysopa (Chrysopela = Chrysoperla, lapsus) carnea in: Kis et al. 1970:288.

Chrysopa vulgaris SCHNEID. in: STROBL 1906; FRANZ 1961.

Anisochrysa (Chrysoperla) carnea in: HÖLZEL 1970 a.

Anisochrysa carnea in: GEPP 1973 a, 1974 a, 1975 a.

Überall in der Steiermark aufzufinden, besonders häufig in folgenden Gebieten: Grazer Feld; Lannach; Fladnitz an der Raab (leg. ELSASSER); Sausal; Maierdorf W Gleichenberg; Deutsch Haseldorf; Gleichenberg; Wildonerberg; Riegersburg; Weizklamm; Schöckel; Admonter Kogel NW Graz; Enzenbach; Stainzerwarte W Stainz; Straußkogel NW Stainz; Hochregist NE Köflach; Römaskogel NE Kainach; Lammerkogel NE Pernegg; Reitererberg SE Deutschlandsberg; Untertal bei Kleinsölk; Rettengraben NW Kapfenberg; Eisenerzer Ramsau (1200 m); Dürnberg Moor; Gestüthof E Murau; Aich im Ennstal; Pruggern bei Schladming.

Chr. carnea stellt bezüglich Euryökie und Eurytopie das Maximum unter den heimischen Neuropteren dar. Die Art besiedelt alle Höhenzonen (Windverdrift bis zu alpinen Grasheiden), nahezu alle heimischen Waldgesellschaften und alle ihre Straten und tritt auch in allen Kulturbiozönosen zumindest vereinzelt auf. Im Stadtzentrum von Graz stellt die Species in Saugfallenausbeuten rund drei Viertel aller Neuropterenindividuen! Als Wirtspflanzen wären mindestens 100 Pflanzenarten als nachgewiesen anzuführen. Als Besonderheiten sind zu erwähnen: *Viburnum lantana*, *Thuja occidentalis*, *Philadelphus coronarius*, *Robinia pseudacacia*, *Phaseolus vulgaris*. Die Imagines sind ganzjährig anzutreffen. Sie überwintern auch in Wohnhäusern, vor allem zwischen Dachziegelspalten. In einzelnen Dachräumen wurden gleichzeitig hunderte Imagines vorgefunden (GEPP 1967 b).

Verbreitung: weltweit außer Australien; Österreich: weit verbreitet.

Anisochrysa (Cunctochrysa) albolineata (KILLINGTON, 1935)

Chrysopa albolineata KILLINGTON, 1935 in: ASP. & ASP. 1964, 1969 b; HÖLZEL 1964 a.

Chrysopa (Suaris) albolineata KILLINGTON, 1935 in: KIS et al. 1970:277.

Anisochrysa albolineata in: GEPP 1975 a.

Chrysopa tenella SCHNEID. in FRANZ 1961.

Anisochrysa (Cunctochrysa) albolineata in: HÖLZEL 1970 a.

St. Veit N Graz, 3. 7. 1967; Gleichenberg, Alte Burg, 9. 6. 1976; Stuhlingereg S Eggersdorf, 8. 6. 1976; m. Mtlg. HÖLZEL 1975: Graz, Andritz, 11. 7. 1964; Kalkleiten N Graz, 27. 6. 1974.

Chr. albolineata kommt bevorzugt an wärmebegünstigten Punkten im Bereich der Grazer Bucht und deren Randbergen vor. Sie wurde bisher nur an Laubsträuchern festgestellt.

Verbreitung: Europa, Anatolien, Afghanistan, Japan; Österreich: K, O, S, N, ST (GEPP 1975 a).

Genus Tjederina HÖLZEL, 1970

Tjederina gracilis (SCHNEIDER, 1851)

Chrysopa gracilis SCHNEIDER, 1851 in: ASP. & ASP. 1964, 1969 b; HÖLZEL 1964 a.

Chrysopa tricolor BRAUER, 1856 in: STROBL 1906; STITZ 1927; FRANZ 1961.

Tjederina gracilis in: HÖLZEL 1970 a; GEPP 1973 a, 1974 a, 1975 a.

Hauzendorf: Wundschuh; Zwaring, Lannach, 10., 19. 7. 1976, 5. 9. 1971; Mantscha SW Graz, 11. 7. 1975; Buchnigl Kogel NE Stattegg N Graz, 770 m, 29. 7. 1976; Brandluckn WSW Birkfeld, 1000 m, 8. 8. 1976; m. Mtlg. HÖLZEL 1975; Kalkleiten N Graz, 28. 5. 1964; Leber N Graz, 15. 11. 1964; Schökel, 25. 1. 1971; Kitzcek, 10. 10. 1958.

T. gracilis erscheint primär montan verbreitet, dürfte sich jedoch aufgrund der Pflanzung von Fichtenforsten in collinen Zonen auch dort vermehrt verbreiten. Die Species dürfte auf *Picea abies* spezialisiert sein. Sie erscheint häufiger am Mischlicht. Die Flugzeit erstreckt sich von Ende Juni bis Anfang September, ab dann treten die Imagines in die winterliche Dominanzphase.

Verbreitung: Mitteleuropa, Rumänien, Südfrankreich; Österreich: K, O, S, N, ST (STROBL 1906).

Genus Nineta NAVAS, 1914

Neben den 3 aus der Steiermark nachgewiesene Arten sind im Lande noch lokalisierte Vorkommen von *N. carinthiaca* HÖLZEL, 1965, *N. gadarramensis* PICTET, 1865 und *N. impunctata* REUTER, 1894 möglich. Alle drei Arten wurden von HÖLZEL 1964 a, 1965 aus Kärnten nachgewiesen. *N. impunctata* auch vom Neusiedlersee.

Nineta flava (SCOPOLI, 1763)

Chrysopa flava (SCOPOLI, 1763) in: ASP. & ASP. 1964; FRANZ 1961.

Nineta flava in: KIS et al. 1970:241; HÖLZEL 1970 a; GEPP 1975 a.

Plabutsch Kernstockwarte, 11. 7. 1975; Klöch, Burg, 23. 5. 1975; Siebing N Mureck, 23. 5. 1975; Niklasdorf E, 14. 7. 1975; Graz-Gries, 29. 8. 1967, an *Populus nigra*; Badl N Peggau, 14. 8. 1968; Deutschlandsberger Klause, 21. 6. 1971; Pruggern bei Schladming, 700 m, 17. 7. 1975; Novystein, 18. 6. 1967; Kugelstein N Peggau, 10. 7. 1967; Gleichenberg, Alte Burg, 9. 6. 1967, Lichtfang, leg. ADLBAUER; Römas Kogel NO Kainach, 1000 m, 31. 7. 1976; St. Nikolai i. S., 29. 7. 1967; Rannach, 800 m, 1. 9. 1971; Graz-Puntigam, 28. 8. 1967, Birnbaum; Plabutsch, 14. 8. 1967; St. Veit N Graz, 11. 6. 1964; Kalkleiten N Graz, 30. 6. 1966, Kitzcek, 11. 6. 1966, m. Mtlg. HÖLZEL 1975.

N. flava tritt vereinzelt, jedoch verbreitet collin bis mittelmontan auf. Wenn gleich die Species auf Laubgehölz beschränkt ist, liegen keine deutlichen Präferenzen für orographisch-edaphische Sonderlagen vor. Die Einbeziehung von anthropogenen Biotopen, wie Siedlungszonen und Parkanlagen als Lebensbereich

weisen die Art als euryök aus. Bewohnt werden: *Quercus robur*, *Populus nigra*, *Sambucus nigra*, *Pirus communis* sowie diverse weitere Laubgehölze. Im Stadtbereich von Graz kann die Species an *Populus nigra* hohe Abundanzwerte erreichen. Sie zählt zu den häufigsten Chrysopiden in verbauten Stadtteilen und Parkanlagen von Graz (GEPF 1975 a) und erreicht dort höhere Sammeldichten als in Naturlandschaften! Die Flugzeit erstreckt sich von Ende Mai bis Anfang September.

Verbreitung: Europa, Anatolien; Österreich: K, O, S, N, ST (FRANZ 1961).

Nineta vittata (WESMAEL, 1841)

Chrysopa vittata WESMAEL, 1841 in: ASP. & ASP. 1964; HÖLZEL 1964 a; STROBL 1906; FRANZ 1961.

Nineta vittata in: KIS et al. 1970:243; HÖLZEL 1970a; GEPF 1973a, 1974a, 1975a.

Pruggen bei Schladming, 700 m, 17. 7. 1975; Lammerkogel NO Pernegg, 860 m, 8. 8. 1976; Straußkogel 10 km NW Stainz, 15. 8. 1976; Piregg NW Birkfeld, 770 m, 8. 8. 1976; Kirchdorf/Mur, 10. 6. 1970; Herzogberg, 1000 m, 2. 7. 1966, 1 ♂, 1 ♀, m. Mtlg. HÖLZEL 1975.

N. vittata zählt zu den selteneren Chrysopiden-Species der Steiermark; sie tritt bevorzugt tiefmontan auf, kann sich jedoch auch in kühleren collinen Bereichen (Alneten) halten. Bevorzugt besiedelt werden lockere Laubmischwälder, Laubjungwälder und Laubgebüschreihen. Als Habitatspflanzen wurden festgestellt: *Quercus robur*, *Castanea sativa*, *Sambucus nigra* aber auch *Picea abies*. Festgestellte Flugzeit: Anfang Juni bis Mitte August.

Verbreitung: Europa, Japan; Österreich: K, O, S, N, ST (STROBL 1906).

Nineta pallida (SCHNEIDER, 1851)

Chrysopa pallida SCHNEIDER, 1851 in: BRAUER 1876; STROBL 1906; FRANZ 1961; ASP. & ASP. 1964.

Nineta pallida in: KIS et al. 1970:245; HÖLZEL 1970 a; GEPF 1973 a, 1974 a, 1975 a.

Graz-Gösting, 25. 8. 1970; Liebendorf bei Graz, 27. 8. 1970; Novystein, 16. 8. 1967; Unterprenstätten, 15. 7. 1976; Dobl, 28. 8. 1972; Graz-Geidorf, Oktober 1976; Schöckel, 1000 m, 28. 8. 1966; Kalkleitenmöstl N Graz, 29. 7. 1976, Grambach, 25. 8. 1970; Pfaffenkogel, 1. 9. 1967; Fraueneegg SE Hausmannstätten, 400 m, 24. 8. 1976; Burgstall SE Gleinstätten, 450 m, 7. 8. 1976; Wildonerberg, 20. 8. 1967; Gaberl, 1000 m, 25. 7. 1966; 1000 m, 25. 7. 1966; Reith-Pötz N Anger, 600 m, 10. 9. 1972, leg. MAUERHOFER; Pichldorf W Bruck, 11. 8. 1975; Schloß Hart beim Stocker Wald, 460 m, 26. 7. 1975; Kohlberg NE St. Johann i. S., 500 m, 7. 8. 1976; Enzenbach, 28. 8. 1952, leg. WOLF; Oberwölz, 900 m, 19. 7. 1967; Sonnberg, 10 km NE Schladming, 800 m, 17. 7. 1975; Lammerkogel NE Pernegg, 860 m, 8. 8. 1976; Glanzkogel bei Peggau, 1. 9. 1967; Klugbauer, Koralpe, 1100 m, 14. 8. 1971, m. Mtlg. HÖLZEL 1975.

N. pallida ist in Steiermark collin, submontan und montan verbreitet. Die Art zeigte eine ausgeprägte Präferenz für Fichtenwälder und -forste. Die Flugzeit erstreckt sich von Mitte Juli bis Mitte September.

Verbreitung: Mitteleuropa, Rumänien; Österreich: O, K, N, ST (BRAUER 1867 b).

Genus *Chrysotropia* NAVAS, 1911

Chrysotropia ciliata (WESMAEL, 1841)

Chrysopa ciliata WESMAEL, 1841 in: ASP. & ASP. 1964; HÖLZEL 1964 a.

Chrysopa alba L. in: FRANZ 1961.

Chrysotropia ciliata in: HÖLZEL 1970 a, 1973 a; KIS et al. 1970:247; GEPF 1973 a, 1974 a, 1975 a.

Graz-Griesplatz; Graz-Puntigam; Rannach N Graz; Hauzendorf; Zwaring; St. Veit N Graz; Mur-Au zwischen Graz und Kalsdorf; Wildon; Thondorf S Graz; Lembach E Graz; Lannach; Thalerhof W Lannach; Gössendorf S Graz; Diepersdorf; Wunnesberg S Grambach; Unterpremstätten; Hausmannstätten; Göstinger Ruine NW Graz; Kitzeck; Lineck Berg NE Graz; Kanzel Kogel NW Graz; Affenberg E Eggersdorf; Pfaffenkogel; Badl-Graben N Peggau; Maria Lankowitz bei Köflach; Pruggern bei Schladming; Gestüthof E Murau; Klösch; Kugelstein N Peggau; Gumperberg beim Ruperting E Schladming; Gleichenberg, Alte Burg; Lehrhofer bei Rabendorf.

Chr. ciliata ist schwergewichtig in der collinen Stufe verbreitet, erreicht aber vereinzelt entlang inneralpiner Täler Höhen bis zu 1100 m. Die Art zeigt eine deutliche Bevorzugung feuchter Biotope, insbesondere Flußauen und staunasse Hänge; in diesen Bereichen wurden mehrfach kleinstämmige Massenaggregationen beobachtet. Als Wirtspflanzen sind nur Laubgehölze zu nennen: *Corylus avellana*, *Alnus incana*, *Carpinus betulus*, *Quercus robur*, *Rhamnus frangula*, *Castanea sativa*, *Tilia cordata*, *Ulmus laevis*.

Die Flugzeit erstreckt sich von Anfang Mai bis Anfang September. Verbreitung: West-, Mittel- und Nordeuropa, Rumänien, Persien, Japan, Sachalin; Österreich: K, O, S, N, ST (FRANZ 196).

Familie ASCALAPHIDAE, Schmetterlingshafte

Neben *A. macaronius* ist noch *A. libelluloides* SCHAEFFER, 1763 aus West-Österreich bekannt. Das Vorkommen der zweiten österreichischen Art in Steiermark scheint jedoch ausgeschlossen.

Genus *Ascalaphus* FABRICIUS, 1775

Neuerdings wird der Gattungsname *Libelloides* TJEDER, 1972 für die bisherige Gattung *Ascalaphus* als richtig erachtet (siehe dazu Z. Arbgem. Österr. Ent. 28:17).

Ascalaphus macaronius (SCOPOLI, 1763)

Ascalaphus macaronis in: ASP. & ASP. 1964:281, 1969; KIS et al. 1970, GEPP 1976.

Gulsenberg bei Kraubath, 27. 6. 1973, leg. HABELER; Weger (Lage ?), 13. 7. 1910, coll. Joan.; Platte N Graz; Leoben N.

A. macaronius ist in Steiermark nur von einigen Xerotherm-Standorten bekannt. Die Species stellt eine Leitform xerothermer Sonderstandorte dar (GEPP 1976).

Verbreitung: Südost- und Osteuropa bis Persien mit Reliktorkommen in Mitteleuropa; Österreich: O, K, N, ST (FRANZ 1961).

Familie MYRMELEONIDAE, Ameisenjungfern

Mit 3 von 7 aus Österreich bekannten Arten sind die Myrmeleoniden in Steiermark eher schlecht vertreten. Für Mitteleuropa sind gar 12 Arten zu beobachten. Am wahrscheinlichsten wäre noch das Vorkommen von *Distoleon tetragrammicus* (FABRICIUS, 1798): die Species ist aus Kärnten bekannt. Ebenfalls aus Kärnten bekannt ist *Myrmeleon (Grocus) bore* (TJEDER, 1941). Aus dem Burgenland wurden *Megistopus flavicornis* (ROSSI, 1790) und *Grocus inconspicuus* (RAMBUR, 1842) verifiziert (ASP. & ASP. 1964 a, 1969 b; HÖLZEL 1964 a, 1973 a). *Acanthaclisis occitanica* (VILLERS, 1789) und *Macronemurus appendiculatus* (LATREILLE, 1807) sind aus Österreich bisher nicht nachgewiesen, jedoch eventuell in südlichen Teilen der Steiermark möglich.

Genus *Dendroleon* BRAUER, 1866

Dendroleon pantherinus (FABRICIUS, 1787)

Dendroleon pantherinus in: ASP. & ASP. 1964, 1969 b; KIS et al. 1970:305; HÖLZEL 1973 a; GEPP 1976.

Feldbach, 2. 8. 1962; Rassach, 11.—22. 8. 1960; Hohenilz, 26. 7.—2. 8. 1962; Stubenberg bei Pöllau (FRANZ 1961).

D. pantherinus stellt eine absolute Besonderheit der heimischen Fauna dar. Das Vorkommen dieser Species dürfte auf wenige wärmebegünstigte Biotope der Grazer Bucht beschränkt sein.

Verbreitung: Zentraleuropa, Vorderasien, China; Österreich: N, O, K, ST (FRANZ 1961).

Genus *Myrmeleon* LINNAEUS, 1767

Myrmeleon formicarius LINNAEUS, 1767

Myrmeleon formicarius in: KIS et al. 1970:324; ASP. & ASP. 1964, 1969 b; HÖLZEL 1964 a; GEPP 1973 a, 1974 a, 1975 a; STROBL 1906; FRANZ 1961.

Myrmeleon formicalynx in PLASS 1951 (?).

Graz, Schloßberg, 25. 7. 1969, August 1962, leg. STARK; Hauenstein NE Graz, 6. 9. 1969, leg. STARK; Packer Stausee, August 1968; Heilstätte Enzenbach, 29. 6. 1953, leg. WOLF; m. Mtlg. HÖLZEL 1975: Hörgaskogel; Laßnitzhöhe; Ragnitztal; Hauenstein; Soboth Ort; Herzogberg, Koralpe (1000 m, 11. 6. 1966).

M. formicarius ist in der Steiermark collin, submontan und eingeschränkt montan verbreitet. Die Species bedarf zur Larvalentwicklung zumindest kleinräumige xerotherme Bereiche. Die Flugzeit erstreckt sich von Anfang Juni bis Mitte August. Die Imagines durchfliegen selbst schattige Waldbereiche und erscheinen an diversesten Punkten am Mischlicht.

Verbreitung: Japan, Europa (außer Großbritannien), nördliches Asien, Anatolien; Österreich: O, K, N, B, ST (FRANZ 1961). In Steiermark ist *M. formicarius* in der südlichen Hälfte und entlang der inneralpinen Täler auch im Norden verbreitet.

Genus *Euroleon* ESSEN-PETERSEN, 1918

Euroleon nostras (FOURCROY, 1785)

Euroleon nostras (FABRICIUS, 1785) in: ASP. & ASP. 1967 b; GEPP 1975 a.

Euroleon nostras (FABRICIUS, 1785) in: ASP. & ASP. 1969 b.

Myrmeleon (Euroleon) nostras (FOURCROY) in: HÖLZEL 1964 a.

Myrmeleon europaeus M. L. in: STROBL 1906; FRANZ 1961.

Graz, Schloßberg, Ende Juli 1963, 2 Ex., leg. STARK; Hauenstein und Mariatrost NE Graz, 8. 9. 1968, leg. STARK; Lannach, 29. 8. 1976; Sausal, leg. F. DANIEL; Enzenbach, 5., 10., 24. 8. 1952, leg. WOLF; Gratkorn, 1967; Pfaffkogel, 1967.

E. nostras ist in Steiermark nur in collinen Bereichen und Xerothermstandorten der submontanen Zone zu beobachten und somit im wesentlichen auf die Grazer Bucht und das Grazer Bergland beschränkt. Die Species stellt als Larve eine Leitform xerothermer Merotope dar (GEPP 1976).

Verbreitung: Europa außer Britannien; Österreich: O, K, N, ST (STROBL 1906).

5. Erforschungsstand und Diskussion

Die Intensivierung der Erforschung der mitteleuropäischen Neuropteren, insbesondere die taxonomischen Fortschritte im letzten Jahrzehnt, erbrachten eine Reihe von Artendifferenzierungen, die eine Übernahme vieler Angaben älterer Faunenlisten ohne Revision der Belegtiere nicht zulassen. So wurden seit STROBL 1906 in Mitteleuropa 29 Planipennier-Arten neu entdeckt, davon allein 17 Arten seit 1960. Den Stand der bisherigen Erforschung der steirischen Planipennier spiegelt auch die Stückzahl der in der zoologischen Sammlung des Landesmu-

Tab. 1: Artenzahlen der Planipennier nach diversen Autoren und aktueller Stand nach Kenntnis des Autors in Steiermark, Österreich und Mitteleuropa.

	Steiermark					Österreich		Mitteleuropa	
	PODA 1761	BRAUER 1876	STROBL 1906	FRANZ 1961	Stand 1977	BRAUER 1876	Stand 1977	STITZ 1927	Stand 1977
Coniopterygidae			3	3	13	1	19	4	23
Osmylidae				1	1	1	1	1	1
Sisyridae					2	1	2	4	4
Hemerobiidae		6	14	17	33	14	39	19	43
Chrysopidae	(2)	2	7	16	22	7	27	22	29
Mantispidae	(1)	1			1	1	1	1	1
Myrmeleonidae	(1)		2	3	3	2	7	4	12
Ascalaphidae					1	1	2	3	3
PLANIPENNIA	(4)	9	26	40	76	28	98	63	116

seums Joanneum vorhandenen Planipennier aus Steiermark wider: 80 Exemplare. Für die beiden Faunenlisten, STROBL 1906 und FRANZ 1961, lagen zusammen wohl kaum mehr als 300 Planipennier aus der heutigen Steiermark vor. Die STROBL'sche Planipenniersammlung mit 36 steirischen Belegtieren (MORGE 1974) existiert heute zwar noch, befindet sich derzeit jedoch in der DDR und war trotz persönlicher Absprache mit dem Kustos dieser Sammlung und trotz weiterer Interventionen in den letzten Jahren nicht erreichbar. Die Coniopterygiden aus dieser Sammlung wurden vom Autor 1967 revidiert. Der Großteil der Belegtiere zu FRANZ 1961 befindet sich nach schriftlicher Mitteilung von Herrn Univ.-Prof. Dr. H. FRANZ (Wien) am Naturhistorischen Museum in Wien und wurde dort vom Autor zum Teil revidiert; weitere Belegtiere wurden dem Autor von Herrn Univ.-Prof. FRANZ überlassen.

Von Österreich liegen derzeit nur 2 Landesfaunen vor: Oberösterreich in ASPÖCK & ASPÖCK 1964 und 1969 b; Kärnten in HÖLZEL 1964 a und 1973 a. Genaue untersucht ist auch noch die Fauna des Bezirkes Scheibbs in Niederösterreich: RESSL 1971 a, b, 1973, 1974. Aus Salzburg liegt eine kleine Artenliste vor (MAIRHUBER 1966), ebenso von den Ötztaler Alpen (SCHEDEL 1970). Nach HÖLZEL 1973 a sind aus Kärnten 75 Planipennier-Arten nachgewiesen, von Oberösterreich nach ASPÖCK & ASPÖCK 1969 a 69 Species. HÖLZEL 1973 a gibt für Österreich 97 Planipennier-Arten an, für Mitteleuropa 115. Aufgrund des im Kapitel 4 geschilderten umfangreichen Tier- und Datenmaterials wurden aus der Steiermark nach neuestem taxonomischen Stand 76 Planipennier-Arten nachgewiesen; 7 dieser Arten sind neu für die Steiermark. Für mindestens ein weiteres Drittel der Arten lagen bisher nur unsichere oder extrem alte Angaben vor. Weitere 9 Arten sind in GEPP 1975 a erstmals für Steiermark erwähnt, ohne daß dort

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at
diese Meldungen als Erstmeldungen deklariert wurden. Insgesamt wurden durch die Untersuchungen des Autors (GEPF 1967—1977) 31 Planipennier-Arten als neu für die Steiermark belegt. Einen Überblick über Artenzahlen in diversen Publikationen gibt Tabelle 1.

Demnach weist die Steiermark verglichen mit anderen Gebieten einen relativ hohen Artenbestand auf. Rund 80 % der Planipennier-Arten Österreichs wurden auch in der Steiermark festgestellt, dies sind zugleich rund 70 % der Arten der mitteleuropäischen Planipennierfauna.

In taxonomischer Hinsicht sind noch einzelne *novae species* aus Mitteleuropa möglich, jedoch mehr und mehr unwahrscheinlich. Immerhin zeigt der erstaunliche Fund von *Anisochrysa inornata* (NAV.) und der Hinweis auf eine bisher unidentifizierbare Coniopterygide aus der Steiermark, daß selbst der heutige „gute“ Erforschungsstand der mitteleuropäischen Neuropteren relativ zu werten ist.

Weitere faunistische Neufunde für die Steiermark sind aufgrund der Inhomogenität und Vielfalt des Landes, insbesondere der südlichen Teile noch mit Sicherheit zu erwarten. So gibt es in direkt an die Steiermark angrenzenden Gebieten Vorkommen mehrerer interessanter Arten, die bisher aus der Steiermark nicht gemeldet sind, wie etwa: *Helicoconis eglini* OHM, 1965, *Wesmaelius tjederi* (KIMMINS, 1963), *Hemerobius perelegans* STEPHENS, 1836 und *Chrysopa viridana* SCHNEIDER, 1845. Es ist aufgrund der Durchschnittlichkeit der bisher bekannten Fundorte dieser Arten nicht anzunehmen, daß sie alle lokal auftretende Endemiten sind, sondern es scheint vielmehr, daß viele Neuropteren-Arten extrem stenök und stenotop sind und daher selbst bei umfassenden Aufsammlungen nur zufällig erfaßt werden können.

6. Dank

Im Zusammenhang mit dieser Arbeit ist einer Reihe von Personen der gebührende Dank auszusprechen.

Zu allererst möchte ich Herrn Kustos Dr. Erich KREISSL, Joanneum, Graz, meinen besonderen Dank für die mir schon in Jugendjahren vermittelten Grundkenntnisse und für die Einsicht in die Neuropterenammlung des Landesmuseums Joanneum (coll. Joan.) aussprechen.

Mein ganz besonderer Dank gilt Herrn Herbert HÖLZEL (Graz). Von ihm stammen Fundangaben zu 27 Arten (siehe: HÖLZEL m. Mtlg.) aus der Steiermark. Er überprüfte und determinierte überdies einige „schwierige“ Arten aus meiner Sammlung (siehe: HÖLZEL det. oder teste).

Bei meinen Aufsammlungen wurde ich vor allem von meiner Frau Manuela GEPF und meinen beiden Mitarbeitern, Herrn Karl ADLBAUER und Herrn Wolfgang WINDISCH unterstützt. Zudem wurde mir von folgenden Herren Material aus der Steiermark überlassen: Prof. F. WOLF, cand. phil. W. STARK, H. ELSASSER, A. MAUERHOFER, K. RATH, Univ.-Prof. Dr. H. FRANZ (Wien), Dipl.-Ing. H. HABELER, Dr. H. P. NIGITZ (Linz), E. BREGANT, P. PLODER, J. TAJMEL und A. HESCHL (sonst alle Graz). Die Einsicht in die Sammlung des Naturhistorischen Museums Wien ermöglichte mir Herr Dr. A. KALTENBACH (Wien). Ihnen allen sei recht herzlich gedankt!

Dank schulde ich auch Herrn Univ.-Prof. Dr. E. REISINGER und Herrn Univ.-Prof. Dr. R. SCHUSTER (beide Universität Graz) für die Möglichkeit, während meiner Studienzeit Geräte für die Determination verwenden zu dürfen und ganz besonders Herrn Univ.-Prof. Dr. F. WOLKINGER (Leiter des Ludwig Boltzmann-Institutes Graz); unter seiner wohlwollenden Institutsleitung konnten die Untersuchungen beschleunigt werden.

7. Literatur

- ASPÖCK H. 1962 a. Bemerkungen über einige europäische Arten des Genus *Megalomus* RAMBUR und deren Verbreitung in Österreich (Neuropt., Planipennia). — Z. Arbgem. Österr. Ent., 14:48-52.
- 1962 b. Bemerkungen über *Hemerobius handschini* TJEDER. (Neuropt., Planipennia). — Nachr.-Bl. Bayer. Ent., 11:49-50.
- 1963 a. *Coniopteryx tjederi* KIMMINS — ein für Mitteleuropa neues Neuropteron (Ein Beitrag zur Kenntnis der Coniopterygiden Österreichs). — Nachr.-Bl. Bayer. Ent., 12:41-44.
- 1963 b. Zwei für Mitteleuropa neue Arten des Genus *Kimminsia* KILL. (Neuroptera, Hemerobiidae). — Nachr.-Bl. Bayer. Ent., 12:53-56.
- 1963 c. Zur Frage boreoalpiner Verbreitung bei Neuropteren. — Nachr.-Bl. Bayer. Ent., 12:81-88.
- 1963 d. *Hemerobius burmanni* nov. spec. (Ein Beitrag zur Kenntnis der Neuropterenfauna des östlichen Gardasee-Gebietes). — Z. Arbgem. Österr. Ent., 15:1-6.
- 1964. *Coniopteryx hölzeli* nov. spec., ein neues europäisches Neuropteron. — Ent. Ber., 24:77-78.
- 1973. Die Erforschung der Neuropteren Europas — Rückblick, Standortbestimmung und Ziele. — Z. Arbgem. Österr. Ent., 24:2-30.
- ASPÖCK H. & ASPÖCK U. 1964. 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. — Naturkundl. Jahrb. Stadt Linz, 1964:128-282.
- 1969 a. Die Neuropteren Mitteleuropas — eine faunistische und zoogeographische Analyse. — Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz, 44:31-48.
- 1969 b. Die Neuropteren Mitteleuropas. Ein Nachtrag zur „Synopsis der Systematik, Ökologie und Biogeographie der Neuropteren Mitteleuropas“. — Naturkundl. Jahrb. Stadt Linz, 1969:17-68.
- BRAUER F. 1867 a. Beschreibung und Verwandlung des *Dendroleon pantherinus* FBR. und Vergleich der bis jetzt bekannten Myrmeleoniden- und Ascalaphiden-Larven. — Verh. zool. bot. Ges. Wien, 17:963-966.
- 1867 b. Larve von *Hypochrysa nobilis* HEYD. — Verh. zool.-bot. Ges. Wien, 17:27-30.
- 1876. Die Neuropteren Europas und insbesondere Österreichs mit Rücksicht auf ihre geographische Verbreitung. — Festschr. zool.-bot. Ges. Wien, S. 279—293.
- & LÖW F. 1857. Neuroptera Austriaca. — Wien.
- FRANZ H. 1961. Neuropteroidea. In: FRANZ H. Die Nordost-Alpen im Spiegel ihrer Landtierwelt. Bd. II:437-448. — Innsbruck.
- GEPP J. 1967 a. Die Coniopterygidae des Grazer Feldes und seiner Randgebiete (Neuroptera). — Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark, 97:76-80.
- 1967 b. Zur Überwinterung von *Chrysopa carnea* STEPHENS (Planipennia, Chrysopidae). — Ent. Z., 77:113-114.
- 1973 a. Vergleichend-quantitative Untersuchungen der Dichten von Neuropterenimigines in den Jahren 1964 bis 1972 im Kaiserwald südwestlich von Graz. — Ber. Arbgem. ökol. Ent. Graz, 1:29-41.
- 1973 b. *Forcipomyia eques* JOH. (Ins., Diptera, Ceratopogonidae), ein Ektoparasit von *Chrysopa perla* L. (Ins., Planipennia, Chrysopidae) in der Steier-

- roptera, Coniopterygidae) nebst Diagnose zweier neuer Arten aus dem schweizerischen Nationalpark. — *Ergeb. wiss. Unters. schweiz. Nationalpark*, 10:171-207.
- 1967. Zur Kenntnis der Gattung *Boriomyia* BANKS 1905 (Neuroptera, Hemerobiidae). — *Reichenbachia*, 8:227-246.
- & REMANE R. 1968. Die Neuropterenfauna Hessens und der angrenzenden Gebiete. — *Faun.-Ökol. Mitt.* 3:209-228.
- PLASS R. 1951. Die Tiergemeinschaften des Häuselberges. — *Diss. Univ. Graz*.
- PODA N. 1761. *Insecta musei graecensis, quae in ordines, genera et species juxta systema naturae Caroli Linnaei digessit* N. PODA.
- PUSCHNIG R. 1943. Bemerkungen zu *Mantispa pagana*. — *Carinthia* II, 53:77-80.
- RESSL F. 1971 a. Untersuchungen über die Coniopterygiden (Neuroptera, Planipennia) des Bezirkes Scheibbs (NÖ) — Ein Beitrag zur Kenntnis der Verbreitung, Phänologie und Ökologie der Coniopterygiden Mitteleuropas. — *Nachr.-Bl. Bayer. Ent.*, 20:44-60.
- 1971 b. Untersuchungen über die Chrysopiden des Bezirkes Scheibbs (Niederösterreich). Beitrag zur Kenntnis der Ökologie, Phänologie und Verbreitung der Chrysopiden Mitteleuropas (Neuroptera: Planipennia). — *Beitr. Ent.* 21:597-607.
- 1973. Zur Verbreitung und Lebensweise der aquatilen und semiaquatilen Neuropteren im Bezirk Scheibbs (N. Ö.). — *Z. Arbgem. Österr. Ent.*, 24:81-83.
- 1974. Untersuchungen über die Hemerobiiden (Neuroptera, Planipennia) des Bezirkes Scheibbs (NOE). Ein Beitrag zur Kenntnis der Verbreitung, Ökologie und Phänologie der Hemerobiiden Mitteleuropas. — *Mitt. ent. Ges. Basel*, 24:10-28.
- SABRANSKY H. 1916. Entomologisch-faunistische Beiträge. — *Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark*, 52:245-251.
- SCHEDL W. 1970. Planipennia (Insecta, Neuroptera) der subalpinen und höheren Stufen der Ötztaler Alpen (Tirol, Österreich). — *Ber. Nat.-Med. Ver. Innsbruck*, 58:305-312.
- SCHUSTER R. 1962. In: KEPKA O. & SCHUSTER R. Allgemeine faunistische Nachrichten aus Steiermark (IX). — *Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark*, 92:39-40.
- SCHWERDTFEGER F. 1963. Ökologie der Tiere. I. Autökologie. — Paul Parey, Hamburg, Berlin.
- STITZ H. 1927. Neuroptera. In: BROHMER P., EHRMANN P. & ULMER G. Die Tierwelt Mitteleuropas. 6. 1. — Leipzig.
- STROBL G. 1906. Neuropteroïden (Netzflügler) Steiermarks (und Niederösterreichs). — *Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark*, 42:224-266.
- TJEDER B. 1941. Some remarks on „The generic names of the British Neuroptera“. — *Ent. Tidskr.*, 62:34-31.
- 1960. A new subapterous Coniopterygid from Denmark (Neuroptera). — *Ent. Medd.*, 29:312-319.
- 1964. The female of *Coniopteryx tullgreni* Tj. (Neuroptera, Coniopterygidae). — *Opusc. Ent.*, 29:1-2.
- ZUKRIGL K., 1973. Montane und subalpine Waldgesellschaften am Alpenostrand. — *Mitt. forstl. Bundes-Versuchsanst. Wien*, 101:1-386.
- Anschrift des Verfassers: Dr. Johann GEPP, Ludwig Boltzmann-Institut für Umweltwissenschaften und Naturschutz in Zusammenarbeit mit dem Österreichischen Naturschutzbund, A-8010 Graz, Heinrichstraße 5, Austria.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen des naturwissenschaftlichen Vereins für Steiermark](#)

Jahr/Year: 1977

Band/Volume: [107](#)

Autor(en)/Author(s): Gepp Johannes

Artikel/Article: [Die Planipennier der Steiermark \(Neuroptera s. str. Neuropteroidea, Insecta\): Autökologie und Regionalfaunistik. 171-206](#)