© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark | Band 108 | S. 241–250 | Graz 1978

Die Raphidiopteren der Steiermark in faunistisch-ökologischer Betrachtung (Neuropteroidea, Insecta)

Von Johann GEPP

Mit 5 Abbildungen (im Text)
Eingelangt am 31. Jänner 1978

Zusammenfassung

Aus der Steiermark konnten folgende Raphidiopterenarten durch Funde belegt werden: *Raphidia etrusca* ALB., *R. flavipes* STEIN, *R. maior* BURM., *R. notata* FABR., *R. ophiopsis* L., *R. ratzeburgi* BR., *R. xanthostigma* SCHUM. und *Inocellia crassicornis* (SCHUM.). Hinweise über Flugzeiten und Fundpunktkarten sind beigefügt.

Summary

From Styria (Austria) the following species of Raphidioptera (Insecta) are known: *Raphidia etrusca* ALB., *R. flavipes* STEIN, *R. maior* BURM., *R. notata* FABR., *R. ophiopsis* L., *R. ratzeburgi* BR., *R. xanthostigma* SCHUM. und *Inocellia crassicornis* (SCHUM.).

1. Einleitung

Die Raphidiopteren stellen eine artenarme Insektenordnung dar, deren Erforschung erst in den letzten 15 Jahren wesentlich vorangeschritten ist.

Die Imagines werden aufgrund des länglichen Prothorax (Abb. 1) Kamelhalsfliegen genannt; sie sind tagaktiv, scheu und zugleich wendig. Man kann sie vor allem an sonnigen Waldrändern beobachten, wo sie in Astbereichen herumklettern oder meist geradlinig einherflattern. Seltener sind sie im Waldesinneren oder an Wiesen anzutreffen. Die Weibchen besitzen einen langen Ovipositor, mit dem sie die Eier zwischen Rindenritzen und dergleichen ablegen. Die Larven durchlaufen in einer zweijährigen (ausschließlich?) Entwicklungsphase an die 10 Larvenstadien; sie sind aufgrund ihrer schlanken Körperform flinke Räuber in Stamm-, Rinden- und Förnabereichen vornehmlich exponierter Bäume und Waldränder. Ihr Beutespektrum an lebenden Arthropoden dürfte groß sein. Die qualitativen Ernährungsaspekte sind jedoch noch weitgehend ungeklärt.

Die Raphidiopteren Mitteleuropas sind in Entomologenkreisen als mehr oder weniger selten deklariert, und dementsprechend sind Raphidiopteren-Imagines in Sammlungen meist nur als Einzelstücke vorhanden. Die Larven hingegen wären zumindest in Rinden- und Bodenbereichen vielerorts relativ häufig, allerdings ist der zeitliche Sammelaufwand in diesen Bereichen groß.

Für die Steiermark liegen, beginnend mit BRAUER 1876 und STROBL 1906 und schließlich in neuerer Zeit mit FRANZ 1961, einige faunistische Hinweise vor, die allerdings aufgrund der damaligen taxonomischen Unzulänglichkeiten einer Prüfung des greifbaren Belegmaterials und einer neuen Aufstellung bedurften. Vom Autor wurden in den letzten Jahren einige Einzelhinweise über steirische Raphidiopteren publiziert (GEPP 1973, 1974, 1975a, 1976).

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

2. Sammelmethoden und Material

Die Raphidiopteren sind in Mitteleuropa am ehesten durch winterliches Suchen der Larven in Baumstammbereichen zu erbeuten. Diese anerkannte Sammelmethode für Larvenbelege kann auch für die Steiermark als vielerorts günstig bezeichnet werden, wenngleich z. B. im Oststeirischen Hügelland mit den dort typischen aufgelockerten Wald- und Obstbaugebieten nur mäßige Erfolge erzielt werden konnten. Als quantitativ sehr ergiebig zeichneten sich modrige Holzstämme im Kaiserwald südlich von Graz aus, aber auch diverse Waldbodenproben aus dem weiteren Umkreis von Graz. Auch das Eintragen von Holzmaterial mit längerer Ablagerung brachte je nach Probenart unterschiedliche, z. T. aber relativ hohe Schlupfzahlen an Imagines.

Die bisher erwähnten Sammelmethoden wurden vom Autor in der Steiermark nur in kleinerem Rahmen angewandt. Der Großteil der aufgesammelten Larven und Imagines stammt von Klopf- und Netzproben (siehe auch GEPP 1977), die aber gerade bei Raphidiopteren relativ wenig ergiebig sind. Am UV-Mischlicht wurden 2 Imagines erbeutet. Einige Imagines konnten in Insektenzelten (GEPP 1975b) gefangen werden.

Neben den Sammelergebnissen des Autors sind im folgenden alle greifbaren Raphidiopteren-Sammlungen (siehe Liste mit Abkürzungen) und glaubwürdigen Daten aus der Steiermark berücksichtigt:

Coll. Dr. Johann GEPP, Graz (GE)
Coll. bzw. mündliche Mitteilungen von Herbert HÖLZEL, Graz (HÖ)
Coll. Joanneum (Dr. Erich KREISSL), Graz (JO)
Coll. Naturhistorisches Museum (Dr. Alfred KALTENBACH), Wien (NM)
Coll. Prof. Franz WOLF, Graz (WO)

Den Besitzern bzw. Kustoden der genannten Sammlungen sei für die Mitarbeit herzlich gedankt.

3. Besprechung der festgestellten Arten

Verwendete Abkürzungen:

L	= Larve	N	= Niederösterreich
Pu	= Puppe	O	= Oberösterreich
		OTi	= Osttirol
B	= Burgenland	S	= Salzburg
K	= Kärnten	T	= Tirol

Zur Determination der Imagines wurden Bestimmungslisten und Zeichnungen von ASPÖCK & ASPÖCK 1964 und 1969 herangezogen, für die Larven ASPÖCK H. et al. 1974b und 1975. Die Nomenklatur der folgenden Artenbesprechung ist in der letztzitierten Publikation vorgegeben. Die allgemeinen Verbreitungshinweise wurden folgenden Arbeiten entnommen: ASPÖCK & ASPÖCK 1964 und 1969, KLEINSTEUBER 1974. Die Angaben über die Verbreitung in Österreich entstammen: ASPÖCK & ASPÖCK 1964 und 1969, HÖLZEL 1964 und 1973, KOFLER 1977, MAIRHUBER 1966, GEPP 1973, 1974 und 1975a. Anstelle der Bundesländernamen wurden Abkürzungen (1–3 Anfangsbuchstaben) verwendet. Autorenzitate mit nachgestellten Fragezeichen deuten derzeit unüberprüfbare Fragwürdigkeit der Meldungen an. Alle sonstigen Angaben sind Originaldaten und beziehen sich nur auf Beobachtungen in der Steiermark. Die Larvenfunde werden durch Angabe der Größenklasse (1–10) ergänzt, wobei die Klassen als Schätzung zu verstehen sind (vermutlich um 10 Larvenstadien).

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

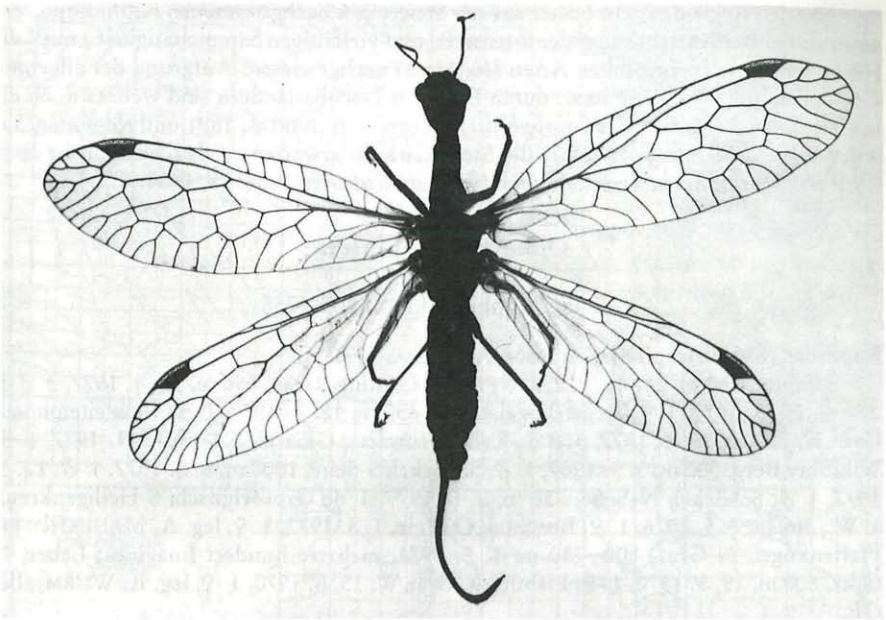

Abb. 1: *Raphidia etrusca*, ♀, Flügelspannweite: 20 mm. Man beachte den hellen Fleck des Pterostigmas am Kostalrand (Artkennzeichen).

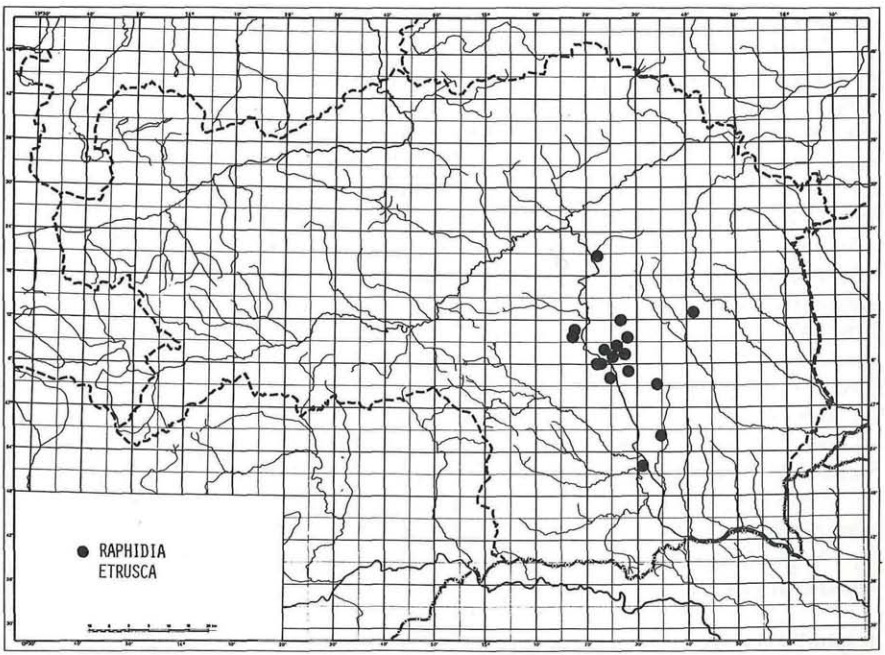

Abb. 2: Fundpunktkarte von *Raphidia etrusca* in der Steiermark; Schwergewicht des Auftretens: trockene und wärmebegünstigte Südhanglagen des Grazer Berglandes und Randbereiche des Grazer Feldes.

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

Mit den folgenden acht bisher aus der Steiermark nachgewiesenen Raphidiopterenarten ist bei Berücksichtigung der intensiven und vielfältigen Sammeltätigkeit „nur" die Hälfte der mitteleuropäischen Arten (16 Arten) nachgewiesen. Aufgrund der allgemeinen Verbreitungshinweise bzw. durch Funde in Nachbarländern sind weiters noch die beiden Arten *Raphidia (Venustoraphidia) nigricollis* ALBARDA, 1891 und *Raphidia (Subilla) cognata* RAMBUR, 1842 für die Steiermark zu erwarten; wahrscheinlich ist auch noch das Vorkommen von *Raphidia (Raphidia) ulrikae* ASPÖCK, 1964.

Ordo: Raphidioptera

Genus **Raphidia** LINNAEUS, 1758

Raphidia (Ornatoraphidia) etrusca ALBARDA, 1891

Mixnitz, 460 m, 24. 4. 1972, 1 ♂; Ruine Gösting, Graz, 650 m, 27. 4. 1977, 3 ♂♂, 2 ♀♀, 25. 5. 1977, 1 ♀; Reinerkogel, Graz, 450 m, 18. 4. 1977, 1 ♂; Kalkleitenmöstl, Graz N, 700 m, 26. 4. 1977, 3 ♂♂; Kalkleitenwarte, Graz N, 570 m, 19. 4. 1977, 1 ♂; Wildoner Berg, 500 m, 3. 5. 1967, 1 ♂; Schöckel, S-Seite, 1000 m, 6. 6. 1977, 1 ♂; 12. 5. 1977, 1 ♂; Schöckel, N-Seite, 750 m, 2. 6. 1977, 1 ♂; Großfelgitsch, S Heiligenkreuz a. W., 360 m, 7. 5. 1976, 1 ♀; Busental, O Weiz, 1. 5. 1972, 1 ♀, leg. A. MAUERHOFER; Pfaffenkogel, N Graz, 500–730 m, 1. 5. 1971, mehrere hundert Imagines; Leber, N Graz, 800 m, 19. 5. 1970, 1 ♀; Plabutsch, Graz W, 15. 6. 1970, 1 ♀, leg. R. WURM; alles GE.

Andritz, Graz N, 7. 5. 1964, 28. 5. 1964; Kalkleiten, Graz N, 6. 7. 1964, 7. 6. 1965 (90 Stück); Krachelberg, Laßnitzhöhe, 23. 4. 1972; alles HÖ. Enzenbach, 2. 4. 1953, 25. 4. 1953, 3. 5. 1953; alles WO. Hörgaskogel, 1. 5. 1966, Graz, Umgebung, 7. 6. 1965, 12. 7. 1966; alles JO.

Raphidia etrusca – eine aus angrenzenden Ländern eher selten gemeldete Art – ist im zentralen Teil der Steiermark die als Imago (Abb. 1) häufigste Kamelhalsfliege! Die Imagines wurden von collinen Hanglagen bis in 1000 m Höhe festgestellt. Wenn auch eine tatsächlich weitreichendere Verbreitung vor allem in Richtung Süden anzunehmen ist, so zeigen die bisherigen Funde ein Schwergewicht der Verbreitung in der Steiermark im Bereich der Grazer Bucht (Abb. 2). Am häufigsten wurden die Imagines von *Carpinus betulus* und etwas seltener von *Picea abies* erbeutet, vereinzelt auch von *Pinus sylvestris, Larix decidua, Populus tremula, Viburnum* sp., *Acer campestre* und diversen Gebüschen. Die Art neigt im Bereich des Grazer Berglandes gelegentlich zu kleinräumigen Aggregationen, wobei Fangausbeuten von täglich mehreren hundert Exemplaren möglich sind. So beobachtete der Autor am 1. Mai 1971 bei stürmischer Witterung in Waldbereichen westlich des Pfaffenkogelgipfels im Bereich einer windgeschützten, sanften Mulde im Waldesinneren eine größere Anzahl von Imagines; die Tiere flatterten im Bereich zwischen der Bodenoberfläche und tiefhängenden Zweigen hin und her. Als Ursache für derartige Aggregationen ist eventuell die Windgeschütztheit der betreffenden Stelle oder (und ?) Konzentration aufgrund des Paarungsverhaltens anzunehmen.

Die Flugzeit der Imagines erstreckt sich von Anfang April bis Anfang Juli mit einem deutlichen Schwergewicht um Ende April und Anfang Mai.

Verbreitung: Mitteleuropa, Griechenland, Italien. Österreich: B, K, N, OTi. Steiermark: ASPÖCK & ASPÖCK 1964, GEPP 1975a, 1976.

Raphidia (Dichrostigma) flavipes STEIN, 1863

Ruine Gösting, Graz, 650 m, 27. 4. 1977, 1 ♂; Hauenstein, Graz NO, 15. 5. 1958, 1 ♀; Mantscha, Graz SW, 400 m, 11. 7. 1975, 1 ♀; Reinerkogel, Graz, 450 m, 24. 5. 1977, 1 ♀, 11. 7. 1977, 1 ♀; Leber, N Graz, 800 m, 19. 5. 1970, 1 ♂; Höhenstraße,

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

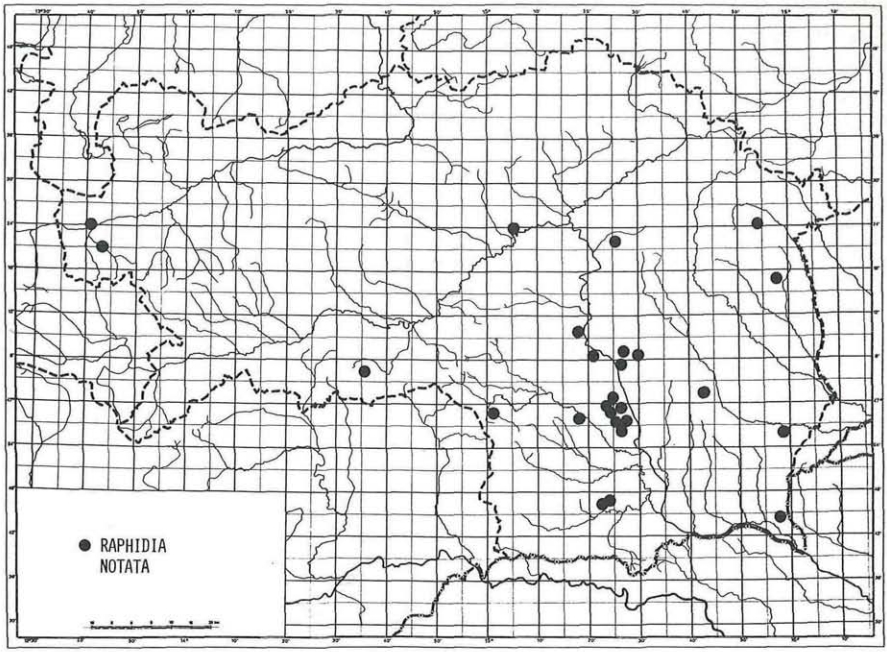

Abb. 3: Fundpunktkarte von *Raphidia notata* in der Steiermark; Schwergewicht des Auftretens: feucht-kühle Talbereiche und mäßig wärmebegünstigte montane Lagen.

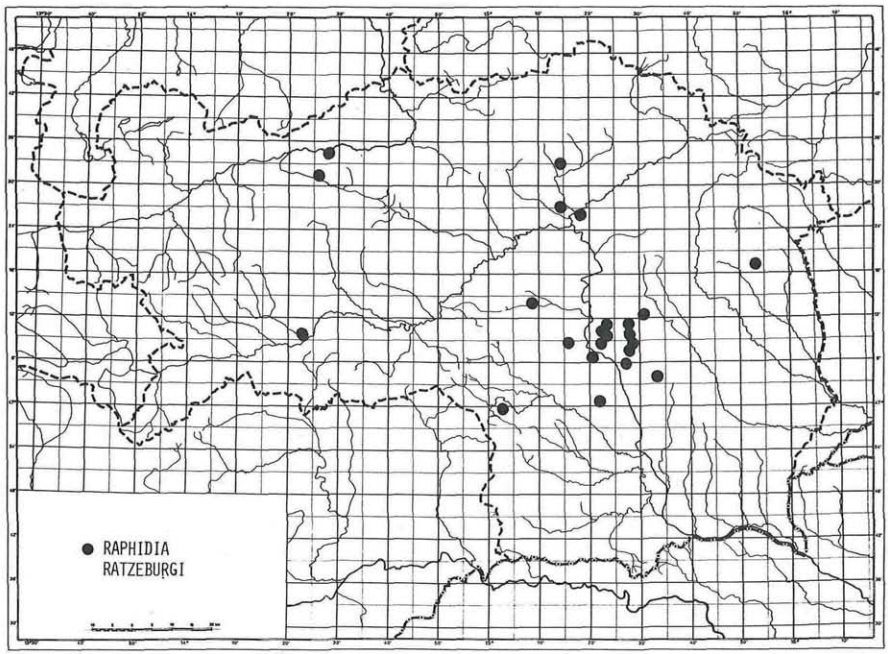

Abb. 4: Fundpunktkarte von *Raphidia ratzeburgi* in der Steiermark; angedeutet ist eine schwach ausgeprägte Präferenz für einstrahlungsbegünstigte mittelmontane Südhanglagen.

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

Schöckel S, 700 m, 12. 5. 1977, 2 ♂♂; Schöckel, N-Seite (Schöckeltaucher), 1000 m, 2. 6. 1977, 1 ♂; Graz, Umgebung, 1 ♀, leg. J. PANEK; Pfaffenkogel, Graz N, 700 m, 15. 6. 1966; Peggau, 500 m, 20. 5. 1966, 1 ♀; Aich, 10 km O, Schladming, 700 m, 1 ♂; Stampfl bei Krakaudorf, 16. 7. 1975, 1 ♀; Proleber Berg, Leoben NO, 900 m, 22. 6. 1976, 1 ♀; Zwaring (GEPP 1974); alles GE.

Andritz, Graz, 28. 5. 1964; Hörgaskogel, 6. 6. 1965; Herzogberg, 11. 6. 1966, Stübinggraben; alles HÖ. Bärenschützklamm bei Mixnitz, 1 ♂; leg. H. FRANZ; Gesäusealpe, 1 ♂, leg. H. FRANZ, alles NM. Enzenbach, 3. 5. 1953, 1 ♂, WO. Leber, Graz N, 6. 6. 1965, leg. H. HÖLZEL; Graz, Umgebung, 12. 7. 1966, leg. H. HÖLZEL; Reiting, Kaisertal, 900 m, 9. 6. 1977, 1 ♂, leg. H. HABELER; alles JO.

Raphidia flavipes ist in der Steiermark collin bis einschließlich montan verbreitet anzutreffen und besiedelt als Imago in erster Linie *Picea abies* und vereinzelt *Quercus* sp. und andere Laubhölzer seltener Wiesenbereiche; bevorzugt werden wärmebegünstigte Biotope, während die Art in kühlen Bereichen nicht zu finden war.

Die Flugzeit erstreckt sich von Ende April bis Mitte Juli mit leichtem Schwergewicht in der zweiten Mai-Hälfte (Abb. 5).

Verbreitung: Süd- und Mitteleuropa bis einschließlich Ungarn und Ost-Frankreich. Österreich: K, O, OTi, S. Steiermark: STROBL 1906?, FRANZ 1961, GEPP 1973, 1974, 1975a.

Raphidia (Magnoraphidia) maior BURMEISTER, 1839

Maria Trost, 450 m, 29. 6. 1971, 1 ♂, *Picea abies*, leg. et. Coll. Dr. H. P. NIGITZ (Linz), det. J. GEPP. Demmerkogel, 1973, Larven; Pleschkogel, 1973, Larven; beides HÖ.

Raphidia maior ist in der Steiermark als selten zu bezeichnen, wenn auch eine großflächige Verbreitung zumindest über die südlichen Landesteile anzunehmen ist.

Verbreitung: Teile Ost-, Mittel- und Westeuropas, Balkanhalbinsel. Österreich: B, K, N, OTi, S. Steiermark: STROBL 1906?, HÖLZEL 1964, GEPP 1975a.

Raphidia (Phaeostigma) notata FABRICIUS, 1781

Ruine Gösting, Graz, 650 m, 27. 4. 1977, 1 ♂; Reinerkogel, Graz, 450 m, 10. 5. 1977, 1 ♀, 18. 4. 1977, 1 L5, 24. 5. 1977, 1 L8; Dobl, 2. 5. 1977, 1 ♀, 9. 8. 1977, 1 L4, 20. 7. 1977, 1 L8; Kaiserwald, O Zwaring, 2. 5. 1977, 2 ♂♂, 1 ♂, 29. 4. 1977, 1 ♂, 6. 5. 1977, 1 ♂, 7. 7. 1975, 1 ♀, 3. 8. 1977, 1 L8, 1 L10, 14. 6. 1977, 1 L4, 1 L6, 1 L9; Kaiserwald, W Wundschuh, 3. 4. 1973, 1 Pu; Wundschuh, 1973, 1 ♂, 20. 2. 1977, 1 L10; Kaiserwald, 3. 6. 1973, 2 ♀♀, leg. K. ADLBAUER; Forst, S Wundschuh, 20. 2. 1977, 1 L4, 1 L6; Unterpremstätten, 1973, 1 L; Lannach, 1. 4. 1975, 1 ♂, 5. 5. 1975, 1 ♂, 7. 7. 1974, 1 ♀, 28. 5.–10. 6. 1976, 1 ♀; Pölten, N Radkersburg, 28. 4. 1966, 1 ♀, leg. H. HABELER; Eschachboden im Obertal, S Schladming, 1200 m, 17. 7. 1975, 1 ♂; Hochbrudersegg, SW Demmerkogel, 500 m, 25. 8. 1977, 1 L5; Höflach, O Feldbach, 20. 11. 1975, 1 L5, leg. G. STEFANZL; St. Marein/Kirchberg, 31. 5. 1977, 1 L8, 1 L9, 14. 6. 1977, 1 L9, leg. Dr. G. PÜHRINGER; alles GE.

Demmerkogel, 1963, 1 L; Hartberg, Umgebung, 3. 6. 1963; Hörgaskogel, 6. 6. 1965; Kalkleiten, Graz N, 7. 6. 1966; alles HÖ. Vorau, Umgebung, 1 ♂, leg. H. FRANZ; Hochlantsch-Gipfel, 1 ♂, leg. H. FRANZ; Zirbitzkogel, 1 ♀; alles NM. Enzenbach, 4. 5. 1953, 1 ♂, 21. 5. 1953, 1 ♀; Packer Stausee, 24. 7. 1977, 1 ♀; Sägewerk Stifting, Schaftal, 2. 5. 1965, 1 ♀; alles WO.

Raphidia notata ist collin bis einschließlich subalpin verbreitet und stellt die großräumig häufigste Art in der Steiermark dar. Die Imagines besiedeln vor allem *Picea abies* und Obstbäume (besonders *Malus domestica*), seltener *Larix decidua, Castanea sativa, Rhamnus frangula* und Wiesenbereiche. *R. notata* zeigt sich ziemlich euryök und

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

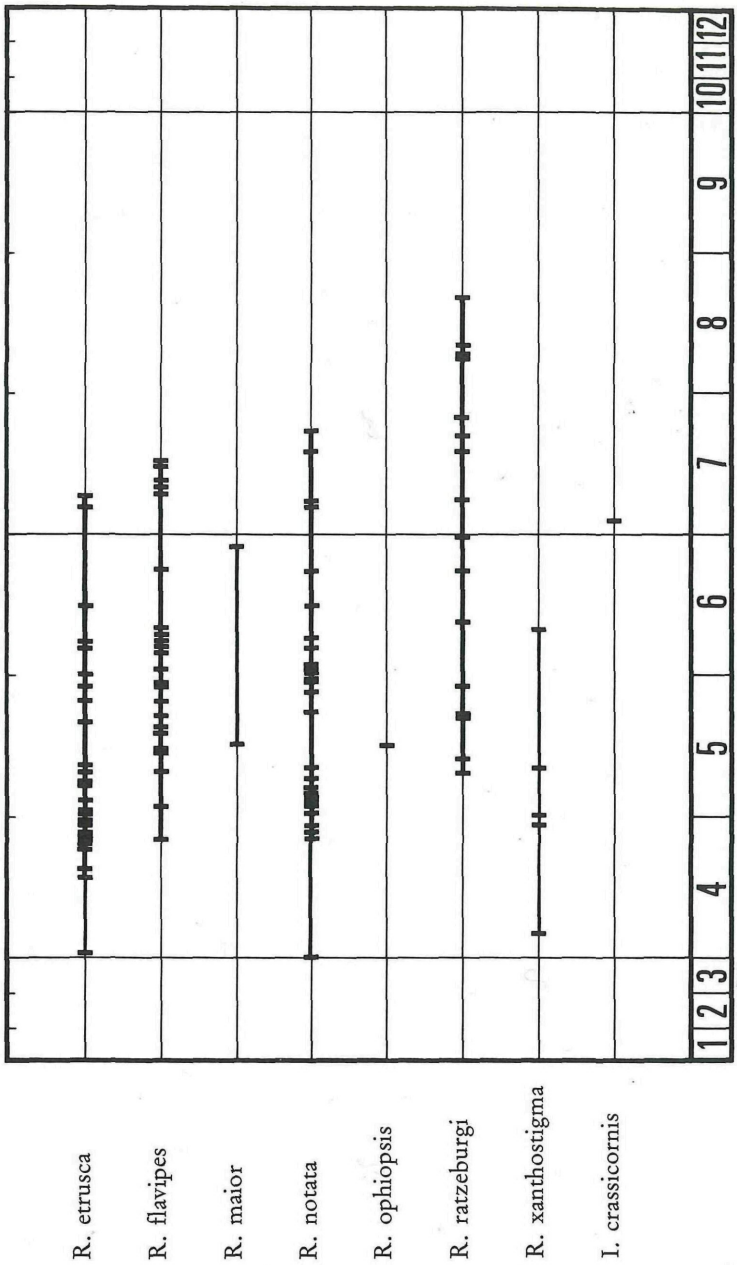

Abb. 5: Jahreszeitliche Verteilung der Funddaten der Imagines der Raphidiopteren Steiermarks. Die kräftigen Linien weisen die vermuteten Flugzeiten aus, die dünneren deuten Fraglichkeit an.

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

wurde gleichzeitig in extrem feucht-kühlen und extrem trocken-warmen Biotopen des Landes festgestellt und ist daher in nahezu allen Landesteilen zu erwarten (Abb. 3). Die Larven konnten von *Picea abies, Malus domestica, Sambucus nigra, Larix decidua, Castanea sativa* und *Rhamnus frangula* geklopft werden. Puppen wurden mehrfach im modrigen Holz von *Alnus glutinosa* gefunden. Die Imagines erscheinen vereinzelt auch am Licht.

Die Flugzeit erstreckt sich von April bis Ende Juli und erscheint ziemlich uneinheitlich. In einigen Biotopen konnten um Ende Mai nahezu alle Larvenstadien gleichzeitig erbeutet werden.

Verbreitung: Europa (außer Osten), Balkanhalbinsel. Österreich: K, O, OTi, S. Steiermark: STROBL 1906?, FRANZ 1961, GEPP 1973, 1974, 1975a.

Raphidia (Raphidia) ophiopsis LINNAEUS, 1758

Wildoner Berg, S-Hang, 15. 5. 1968, GE. Laßnitzhöhe, 1973, Larven, HÖ.

Raphidia ophiopsis wird von Mitteleuropa als lokal und selten auftretende Species mit Präferenz für Pineten gemeldet.

Verbreitung: Nord-, Mittel-, Südosteuropa, Nordasien, Elbursgebirge. Österreich: K, O, OTi, S. Steiermark: STROBL 1906?, FRANZ 1961?, HÖLZEL 1964, GEPP 1975a.

Raphidia (Puncha) ratzeburgi BRAUER, 1876

Agulla ratzeburgi (in: ASPÖCK & ASPÖCK 1964 und 1969; HÖLZEL 1964).

Ruine Gösting, Graz, 450 m, 11. 5. 1977, 1 ♀, 14. 7. 1977, 1 L7; Kalkleitenmöstl, Graz N, 14. 9. 1977, 2 L3; Unterer Plattenweg, Graz, 4. 1977, 1 Pu, leg. Dr. UITZ; Oberschöckel, NO Graz, 550 m, 12. 5. 1977, 1 ♀; Reinerkogel, Graz, 480 m, 20. 5. 1977, 2 ♂♂; Göstinger Hütte, Schöckel S, 1250 m, 25. 7. 1977, 2 ♂♂; Schöckeltaucher, Schöckel N, 1000 m, 8. 8. 1977, 1 ♂; Leber, N Graz, 750 m, 13. 6. 1977, 1 L5; Rannach, N Graz, 850 m, 8. 8. 1977, 1 L3; Novystein, S Schöckel, 850 m, 25. 7. 1977, 1 L4, 1 L6; Galsteralm, E Schladming, 1200 m, 12. 8. 1975, 1 ♂; Rettenbach, NW Kapfenberg, 580 m, 20. 8. 1976, 1 ♂; Masenberg, Pöllau, 800–900 m, 1 ♀, 18. 4. 1977, 1 L5, 24. 5. 1977, 1 L8; Dobl, 2. 5. 1977, 23. 6. 1977, 1 ♀; Plenzengreith, NE Schöckel, 928 m, 1. 7. 1977, 1 ♀, leg. F. ADLBAUER; Niederwölz, 750 m, 20. 7. 1967, 1 ♂.

Andritz, Graz, 28. 5. 1965; Herzogberg, 11. 6. 1966; Laßnitzhöhe, 1965; Pleschkogel, Larven häufig; alles HÖ. Kapfenberg, 1 ♂, leg. BRAUER; Admont, Umgebung, 16. 7. 1950, 1 ♀, leg. PRIESNER; Bärndorf b. Rtt., Moosbrugg, 1 ♀; Aflenz, 1 ♀; alles NM.

Raphidia ratzeburgi ist in der Steiermark collin bis einschließlich montan (bis 1300 m) verbreitet und demnach auch in allen entsprechenden Landesteilen nachgewiesen bzw. zu erwarten. Auffallend ist ein Häufigkeitsschwergewicht um 1000 m und das bisherige Fehlen von Nachweisen aus südlichen Landesteilen. Die Imagines wurden insbesondere von *Picea abies,* aber auch von *Fraxinus excelsior* und *Urtica* sp. erbeutet. Die Larven konnten von dürren Zweigen von *Picea abies* und *Carpinus betulus* geklopft werden. Es wurde mehrfach beobachtet, daß Imagines dunkelgekleidete Personen, vermutlich durch die gegebene Ähnlichkeit mit Baumstammsilhouetten, gezielt anflogen. Die Species zeigt keine deutlich ausgeprägte Biotopbevorzugung und ist sowohl in wärmebegünstigten als auch in kühleren Bereichen anzutreffen (Abb. 4).

Die bisher festgestellte Flugzeit erstreckt sich von Anfang Mai bis Ende August, wodurch auf deutlich unterschiedliche Schlüpftermine zu schließen ist. Die Entwicklungsdauer der Larven bis zum Imaginalstadium beträgt zwei Jahre.

Verbreitung: Mitteleuropa, Rumänien. Österreich: K, O, OTi, S. Steiermark: BRAUER 1857, FRANZ 1961, GEPP 1973, 1974, 1975a.

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

Raphidia (Xanthostigma) xanthostigma SCHUMMEL, 1832

Agulla xanthostigma (in: ASPÖCK & ASPÖCK 1964 und 1969).

Lannach, 360 m, 11. 6. 1977, 1 ♂, am UV-Licht; Wundschuh, 5. 4. 1976, 1 ♂, 1 ♀, leg. K. ADLBAUER; Mellach, S Fernitz, 320 m, 27. 4. 1972, 1 ♂; Unterpremstätten, 330 m, 1 Pu; alles GE. Andritz, Graz, 9. 5. 1920, JO.

Raphidia xanthostigma wurde in der Steiermark bisher nur von collinen und submontanen Lagen nachgewiesen. Zwei Imagines wurden an *Picea abies* erbeutet, eine Larve stammt von einem modrigen Stamm von *Alnus glutinosa*. Die steirischen Funddaten der Imagines verteilen sich von Anfang April bis Mitte Juni.

Verbreitung: Europa und Teile der Sowjetunion. *R. xanthostigma* ist ansonsten aus Österreich nur von Oberösterreich gemeldet. Steiermark: FRANZ 1961?, GEPP 1975a.

Genus **Inocellia** SCHNEIDER, 1843

Inocellia (Inocellia) crassicornis (SCHUMMEL, 1832)

Von dieser weitverbreiteten Art liegen aus Steiermark nur zwei Nachweise von Herrn H. HÖLZEL vor: Herzogberg, 3. 7. 1966; Hauenstein, Larven; beides HÖ.

Verbreitung: Nord- und Zentraleuropa, Nordasien. Österreich: K, O, S. Steiermark: FRANZ 1961?, HÖLZEL 1964.

4. Literatur

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. Die Neuropteren Mitteleuropas. Ein Nachtrag zur „Synopsis der Systematik, Ökologie und Biogeographie der Neuropteren Mitteleuropas". – Naturkundl. Jahrb. Stadt Linz, 1969:17-68.

ASPÖCK H., ASPÖCK U. & RAUSCH H. 1974a. Untersuchungen über die Ökologie der Raphidiopteren Mitteleuropas (Insecta, Neuropteroidea). – Z. angew. Ent., 76:1-30.

– 1974b. Bestimmungsschlüssel der Larven der Raphidiopteren Mitteleuropas (Insecta, Neuropteroidea). – Z. angew. Zool., 61:45-62.

– 1975. Raphidiopteren-Larven als Bodenbewohner (Insecta, Neuropteroidea) – (Mit Beschreibung der Larven von *Ornatoraphidia, Parvoraphidia* und *Superboraphidia*). – Z. angew. Zool., 62:361-374.

BRAUER F. 1876. Die Neuropteren Europas und insbesondere Österreichs mit Rücksicht auf ihre geographische Verbreitung. – Festschr. zool.-bot. Ges. Wien, p. 279-293.

FRANZ H. 1961. Neuropteroidea. In: FRANZ H. Die Nordost-Alpen im Spiegel ihrer Landtierwelt. Bd. II:437-448. – Innsbruck.

GEPP J. 1973. Vergleichend-quantitative Untersuchungen der Dichten von Neuropterenimagines in den Jahren 1964 bis 1972 im Kaiserwald südwestlich von Graz. – Ber. Arbgem. ökol. Ent. Graz, 1:29-41.

– 1974. Die Netzflügler (Megaloptera, Raphidiodea, Planipennia) des Kaiserwaldes südwestlich von Graz (mit einer zoogeographischen Analyse). – Mitt. Abt. Zool. Landesmus. Joanneum, 3:11-28.

– 1975a. Die Neuropteren von Graz: Ein Beitrag zur Kenntnis der mitteleuropäischen Großstadtfauna. – Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark, 105:265-278.

© Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark; download unter www.biologiezentrum.at

– 1975b. Syrphidenwanderungen in der Nordweststeiermark. – Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark, 105:279-285.
– 1976. Xerotherme Biotope der Steiermark als Refugien beachtenswerter Neuropterenarten (Neuroptera, Insecta). In: Ludwig Boltzmann-Institut. Mitteleuropäische Trockenstandorte in pflanzen- und tierökologischer Sicht; Tagungsbericht, p. 73-84. – Graz.
– 1977. Die Planipennier der Steiermark (Neuroptera s. str., Neuropteroidea, Insecta): Autökologie und Regionalfaunistik. – Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark, 107:171-206.

HÖLZEL H. 1964. Die Netzflügler Kärntens. – Carinthia II, 74:97-156.
– 1973. Die Netzflügler Kärntens. 1. Nachtrag. – Carinthia II, 83:497-506.

KLEINSTEUBER E. 1974. Verzeichnis der im Gebiet der Deutschen Demokratischen Republik bisher festgestellten Neuropteren (Neuropteroidea: Megaloptera, Raphidoptera et Planipennia). – Ent. Nachr. Dresden, 18:145-153.

KOFLER A. 1977. Schlammfliegen und Kamelhalsfliegen aus Osttirol (Insecta: Megaloptera und Raphidioptera). – Carinthia II, 87:337-341.

MAIRHUBER F. 1966. Übersicht über die bisher im Bundesland Salzburg aufgefundenen Neuropteren (nebst einigen Neuropteren-Funden aus Kärnten und der Steiermark). – Nachr. Bl. Bayer. Ent., 15:63-71.

STROBL G. 1906. Neuropteroiden (Netzflügler) Steiermarks (und Niederösterreichs). – Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark, 42:224-266.

Anschrift des Verfassers: Dr. Johann GEPP,
Institut für Umweltwissenschaften und Naturschutz der Österreichischen Akademie der Wissenschaften;
Heinrichstraße 5, A-8010 Graz, 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: 1978

Band/Volume: 108

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

Artikel/Article: Die Raphidiopteren der Steiermark in faunistisch-ökologischer Betrachtung (Neuropteroidea, Insecta). 241-250