©Ges. zur Förderung der Erforschung von Insektenwanderungen in Mitteleuropa; Naturwissenschaftliche Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

Brackwespen aus Lichtfallen in den höheren Lagen des Berner Jura und der Zentralschweizer Alpen (Hymenoptera: Braconidae)

von J. PAPP und L. REZBANYAI-RESER

Jenö PAPP: Bestimmung (det.), Diskussion
Ladislaus REZBANYAI-RESER: Aufsammlungen (leg.), Präparation, Einleitung, Texte, Gestaltung

Summary: Braconid wasps from light-traps in the subalpine and alpine Bernese Jura and Central Swiss Alps (Hymenoptera: Braconidae). Detailed records are given of 527 braconid wasps taken in continuously operating light-traps from the following Swiss localities: Chasseral 1530 and 1600m (Bernese Jura), Fronalpstock 1860 and 1900m (Central Switzerland, Northern Alps), Hospental 1500m and Urserental-Furkastrasse 2000m (Central Switzerland, Central Alps). In total, 28 species were represented (from the above-mentioned localities 6, 13, 21, 6, 12 and 5 respectively). Most species are widespread and common, however, **three have not previously been recorded for Switzerland**: *Blacus paganus* HALIDAY, *Meteorus filator* (HALIDAY) and *Glyptapanteles callidus* (HALIDAY).

Zusammenfassung: Die genauen Fangdaten von Brackwespen aus einer relativ kleinen Sammlung (insg. 527 Individuen) werden veröffentlicht, die in verschiedenen Jahren mit kontinuierlich betriebenen Lichtfallen gefangen worden sind, und zwar an den folgenden subalpin-alpinen Orten der Schweiz: Chasseral 1530 und 1600m (Berner Jura), Fronalpstock 1860 und 1900m (Zentralschweizer Nordalpen), Hospental 1500m und Urserental-Furkastrasse 2000m (Zentralschweizer Zentralalpen). Die gesamtzahl der Arten beträgt 28 (an den einzelnen Orten in der Reihenfolge wie oben: 6 - 13 - 21 - 6 - 12 - 5). Die meisten Arten sind im allgemeinen weit verbreitet und häufig, drei von denen sind jedoch **neu für die Fauna der Schweiz**: *Blacus paganus* HALIDAY, *Meteorus filator* (HALIDAY) und *Glyptapanteles callidus* (HALIDAY).

1. EINLEITUNG

Im Rahmen der Wanderfalterforschung und des entomofaunistischen Forschungsprogrammes des Natur-Museums Luzern waren zwischen 1979 und 1987 an sechs Orten in den höheren Lagen des Berner Jura und der Zentralschweizer Alpen (Karte 1) trichterförmige Lichtfallen während der Vegetationszeit kontinuierlich (jede Nacht) in Betrieb, dies aber von unterschiedlicher Dauer. Zwei Standorte befinden sich auf dem Chasseral, Berner Jura, zwei auf dem Fronalpstock SZ, in den nördlichen Kalkalpen der Zentralschweiz und je ein Standort in Hospental UR und an der Furkapassstrasse im Urserental UR; die beiden letzteren sind in den kristallinen Zentralalpen der Zentralschweiz, bzw. zum Teil schon an der Nordseite der Südalpenkette gelegen. Alle Standorte können als „höhere Lagen" bezeichnet werden (1500-2000m ü.M.), wobei Hospental (1500m) mit seiner Tallage ein sogenanntes „hochmontanes" Gebiet, der Chasseral (1530 und 1600m), als die höchste Erhebung des Berner Jura, ein extrazonales subalpines Gebiet, der Fronalpstock (1860 und 1900m) typisch subalpin und der Standort Furkastrasse (2000m) ein subalpin-alpines Übergangsgebiet ist.

In der Ausbeute der Lichtfallen befanden sich neben allerlei Insekten, die zum Teil schon bearbeitet und die Auswertungen in den Entomologischen Berichten Luzern veröffentlicht sind, eine Anzahl Brackwespen. Allerdings sind sie weniger zahlreich als erwartet. Vielleicht sind diese meist auch tagsüber aktiven Parasiten in den höheren Lagen während der Nacht mikroklimatisch bedingt (niedrigere Temperaturen) weniger flugaktiv als dies in den tieferen Lagen der Fall ist. So gelangen sie seltener in die Lichtfalle als das kollin-montan geschieht. Im Mt.Generoso-Gebiet im Südtessin sind ähnliche Feststellungen schon gemacht worden (PAPP & REZBANYAI-RESER 1996). Obwohl diese Brackwespenausbeuten relativ klein sind, doch sind sie wahrscheinlich die ersten aus den genannten Gebieten und somit von Bedeutung. Weitere Aufsammlungen von Brackwespen, vor allem durch Tagfang, wären an allen genannten Orten empfehlenswert.

Neuere Angaben zur Brackwespenfauna der Schweiz siehe vor allem in PAPP 1982, 1984a, 1989, 1991 und 1993 sowie in PAPP & REZBANYAI-RESER 1996.

2. DANK

Die Verfasser danken für Hilfe und Mitarbeit Herrn Dr. PETER HERGER, Direktor des Natur-Museums Luzern (vielseitige, allgemeine Unterstützung der Forschungsarbeit), Dr. WILLY GEIGER, heute BUWAL, seinerzeit Schweizerischer Bund für Naturschutz und Dr. CHRISTOPHE DUFOUR, Mus.d'Hist.Nat.Neuchâtel (Mitarbeit bei der Organisation des Lichtfallenbetriebes auf dem Chasseral), M.RICHARD, Télésiège Nods-Chasseral und M.MILZ, PTT - Direction d'Arrondissement des télécommunications (Bewilligungen zum Fangbetrieb auf dem Chasseral), STEVEN WHITEBREAD, Magden AG (englische Übersetzung der Zusammenfassung) sowie den Betreuern der Lichtfallen, die in den entsprechenden allgemeinen Publikationen von REZBANYAI-RESER (siehe Literaturliste) namentlich erwähnt sind.

Die Aufsammlungen der nachtaktiven Insekten wurden zum Teil durch den Schweizerischen Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung finanziell unterstützt (Kredite Nr. 3.749-0.80 und 3.305-0.82), was zum Gelingen massgeblich beigetragen hat. Ein grosser Teil der finanziellen Aufwendungen trug das Natur-Museum bzw. der Kanton Luzern.

3. KURZBESCHREIBUNG DER STANDORTE

1) Chasseral BE, Südseite, „Bahnstation" (= Bergstation der Sesselbahn), 1530m

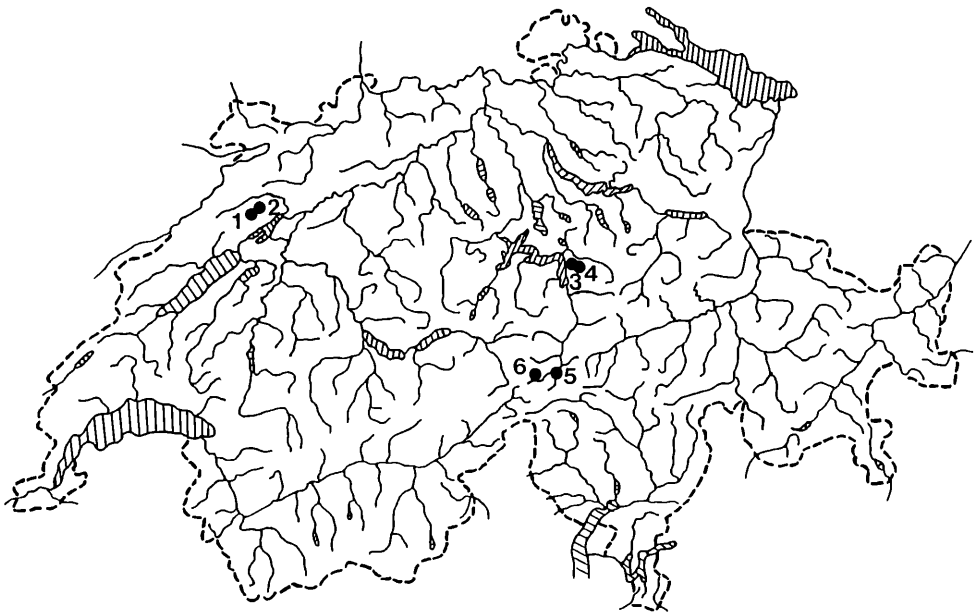
Der Chasseral (1607m) ist die höchste Erhebung im nördlichen Teil des Schweizer Jura. Er überragt einen Kalksteinkamm, der von Südwesten nach Nordosten verläuft. Die nicht besonders steilen Hänge der höheren Lagen sind mit montan-subalpinen Wiesen und Weiden bedeckt, an den wenigen felsigen Stellen gedeihen verschiedene montan-subalpine Pflanzengesellschaften der Kalkfelsen und des Gerölls. Nadel-Laubmischwälder haben ihre Höhengrenze bei ca. 1400m ü.M. Ausführlicher siehe REZBANYAI-RESER 1987a. - Der Lichtfallenstandort befand sich 1981-84 neben der Sesselbahnstation, auf der Südostseite des Gra-

©Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

tes bei 1530m ü.M. (Koordinaten: 570,3/219,65). Lichtfallenbetrieb täglich: 4.VI.-10.X.1981 (Lichtquelle: 160 W Mischlichtlampe = MLL), 25.VI.-7.X.1982 (160 W MLL), 15.VI.-28.VII.1983 (125 W Quecksilberdampflampe = HQL) und 21.VI.-10.X.1984 (125 W HQL).

2) Chasseral BE, Nordseite, 1600m

Der zweite Lichtfallenstandort befand sich auf der Nordwestseite des Grates, unmittelbar unterhalb dem höchsten Punkt (PTT-Station) (Koordinaten: 571,3/220,45). - Lichtfallenfangbetrieb täglich: 30.V.-18.X.1985 und 16.V.-30.X.1986 (125 W HQL).



Karte 1: Die sechs Standorte auf der Schweizer Karte (Nummern siehe im Text).

3) Fronalpstock SZ, Kulm, 1900m

Der Fronalpstock befindet sich am Rande der aus Kalkgestein aufgebauten Zentralschweizer Nordalpen, und zwar in ihrem östlichen Teil, östlich dem Vierwaldstättersee. Seine maximale Höhe beträgt 1922m über Meer. In den Jahren 1979-87 wurden hier an zwei Standorten mit Hilfe einer trichterförmigen Lichtfalle (160 W MLL oder 125 W HQL) während der Vegetationszeit kontinuierlich Insektenaufsammlungen durchgeführt, und zwar am Ostrande des Grates (Restaurant „Kulm", 1900m, 1979-81), unmittelbar unterhalb des höchsten Punktes, ferner ein wenig tiefer am Osthang, bei 1860m (Bauernhof „Oberfeld", 1982-87). Es handelt sich um ein grösstenteils steiles, baumloses Gelände, zum Teil um ein Karstgebiet mit kleineren Dolinen, mit subalpinen Weiden, Matten, Hochstaudenflur, Kalkfelsen- und Geröllvegetation. Über geographische Lage, Klima, Vegetation, Sammelzeiten und Sammelmethoden

siehe ausführlicher in REZBANYAI-RESER 1988a. - Die Koordinaten des Standortes „Kulm" sind: 691,2/202,8. Lichtfallenbetrieb täglich: 11.VI.-5.X.1979, 20.VI.-5.X.1980 und 6.VI.-1.X.1981 (Zur Beachtung: Es handelt sich um ein oft windiges, subalpines Gebiet mit dementsprechend kürzerer Vegetationszeit als in den tieferen Lagen). Lichtquelle: 160 W MLL.

4) Fronalpstock SZ, Oberfeld, 1860m

Allgemeines über den Fronalpstock siehe oben. Der Standort „Oberfeld" (Koordinaten: 691,6/203,1) befindet sich in einer geschützteren Lage als der Standort „Kulm", mit dementsprechend reicherer Flora und Insektenfauna. Lichtfallenbetrieb täglich: 18.VI.-20.X.1982, 1.VI.-26.X.1983 und 31.V.-16.X.1984 (160 W MLL) sowie 28.V.-30.X.1985, 28.V.-25.X.1986 und 5.VI.-12.X.1987 (125 W HQL).

5) Hospental UR, „Südrand", 1500m

Am Südrande der kleinen Ortschaft Hospental (Koordinaten: 686,5/163,7) war 1981-84 eine Lichtfalle in Betrieb (je zwei Jahre mit 160 W MLL und 125 W HQL). Lichtfallenbetrieb täglich: 26.VI.-20.XI.1981, 15.V.-7.XI.1982, 2.V.-15.XI.1983 und 10.V.-16.XI.1984. - Dieser Standort befindet sich am Südrande der Zentralschweizer Alpen, am relativ steilen Nordhang des Gotthard-Massivs, am Fusse des Nordaufstiegs zum Gotthardpass, ca. 50m über die Talsohle des Andermatter-Beckens. Diese Talschaft ist von einer Reihe von Dreitausendern umgeben. Der einzige Ausweg aus dem Hochtal führt nach Norden, da die Pässe nach Süden (Tessin), nach Westen (Wallis) und nach Osten (Graubünden) über 2000m liegen. Die geologische Unterlage besteht vor allem aus Tiefengesteinen (Granit, Granitgneiss). In der Vegetation der Umgebung des Lichtfallenstandortes herrschen montan-subalpine Wiesen und Weiden sowie Grünerlengebüsch und Heidelbeere-Heidekrautbestände vor. Der einzige, relativ kleine Lärchen-Fichtenwald der weiteren Umgebung und einige kleinere xeromontane Rasen- und Gebirgssteppenflächen befinden sich in Sichtweite vom Lichtfallenstandort. In der näheren Umgebung fliessen zwei Gebirgsbäche, an ihren Ufern mit spärlichen Weidenbeständen. Ausführlicher siehe REZBANYAI-RESER 1985a.

6) Furkastrasse im Urserental UR, 2000m

Diese Lichtfalle war wie in Hospental 1981-84 in Betrieb, und zwar neben der Furkapassstrasse, beim Restaurant Galenstock (Koordinaten: 679,8/160,3). Der Standort befindet sich am Südrande der Zentralschweizer Alpen, auf der Ostseite (Urnerseite) des Furkapasses (2431m), an einem Südhang, ca. 200 bis 300m über die Sohle des Andermatter Hochtales (über seine geographische Lage siehe oben, bei Hospental). Die Vegetation der näheren Umgebung besteht vor allem aus subalpin-alpinen Wiesen und Weiden, zum Teil auch mit feuchten Stellen sowie mit Heidelbeere-, Heidekraut-, Wachholder- und Zwergweiden-Beständen. Fichten- und Grünerlenbestände gibt es nur weiter entfernt. Lichtfallenbetrieb täglich: 26.VI.-10.X.1981 und 6.VI.-21.X.1982 (160 W MLL) sowie 8.VI.-14.X.1983 und 20.VI.-30.IX.1984 (125 W HQL). Ausführlicher siehe REZBANYAI-RESER 1985c.

©Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

4. ÜBER DIE NACHTGROSSFALTERFAUNA DER SECHS STANDORTE

Die Ausbeute der Lichtfallen an Nachtgrossfaltern (Lepidoptera: Macroheterocera) wurde schon bearbeitet und die entsprechenden Auswertungen publiziert (REZBANYAI-RESER 1985b, 1985d, 1987b und 1988b+1989). Da sich die Larven vieler Brackwespen in Lepidopterenraupen entwickeln, geben wir hier zur Orientierung eine Kurzdiagnose über die Nachtgrossfalterfauna der sechs Standorte:

Tabelle 1: Anzahl erbeuteter Nachtgrossfalter-Arten und -Individuen (Lepidoptera: Macroheterocera) an den einzelnen Lichtfallenstandorten insgesamt und ohne Wanderfalter.

Standort	Anzahl Arten der Nachtgrossfalter		Anzahl Individuen im Jahresdurchschnitt	
	insgesamt	**davon heimisch**	insgesamt	**davon heimisch**
Chasseral, Bahnstation	162	**140**	2086	**1547**
Chasseral, Nordhang	162	**142**	5309	**3079**
Hospental	219	**199**	8538	**8277**
Fronalpstock, Kulm	169	**146**	25272	**2400**
Fronalpstock, Oberfeld	307	**277**	26246	**5209**
Furkastrasse	197	**171**	21267	**12339**

In der Beziehung zur Brackwespenfauna sind davon nur die Anzahl heimischer Arten und Individuen massgebend, da sich die Wanderfalter grösstenteils oder ausnahmslos nicht in der Umgebung der Lichtfallenstandorte entwickeln. Es ist jedoch zu berücksichtigen, dass direkte Parallelen nicht gezogen werden können. Einerseits entwickeln sich Brackwespen nicht nur in Nachtgrossfalter-Raupen, andererseits kann man sie durch Lichtfallenfang nicht vollständig erfassen, da sie zum Teil tagaktiv oder nicht besonders photoaktiv sind. Die Nachtgrossfalterfauna eines Gebietes kann durch Lichtfallenfang also viel besser erfasst werden.

Aus der Tabelle 1 ist ersichtlich, dass die mit Abstand grösste Anzahl heimischer Nachtgrossfalter-Arten am Standort Fronalpstock-Oberfeld ermittelt worden ist. Dies ist mit 21 Arten auch bei den mit der Lichtfalle erbeuteten Brackwespen der Fall (Tab.2). - Die kleinsten Zahlen finden wir auf dem Chasseral und auf dem Kulm vom Fronalpstock. Bei den Brackwespen weist jedoch der alpine Standort Furkastrasse die niedrigste Artenzahl auf (5), wobei Fronalpstock-Kulm und Chasseral-Süd mit lediglich 6 Arten folgen. Dies alles scheint ökologisch mehr oder weniger gut begründet zu sein.

Bei den Nachtgrossfalter-Individuenzahlen steht überraschend der Standort Furkastrasse mit Abstand an erster Stelle, gefolgt von Hospental und von Fronalpstock-Oberfeld. Die höchste Anzahl Brackwespen ist jedoch am Standort Fronalpstock-Oberfeld erbeutet worden, und auf der Furkastrasse lediglich 15 Individuen (dies kann aber auch mikroklimatisch bedingt sein: verminderter Lichtanflug). - Die niedrigste Anzahl heimischer Nachtgrossfalter-Individuen wurde an den Standorten Chasseral-Bahnstation und Fronalpstock-Kulm ermittelt. Diese Standorte stehen bei den Brackwespen immerhin an der zweit- bzw. drittletzter Stelle, vor dem Standort Furkastrasse.

5. FUNDANGABEN UND DISKUSSION

An den sechs, in der Einleitung aufgezählten Fundstellen wurden insgesammt 28 Brackwespenarten in 527 Exemplaren erbeutet. Die 28 Arten verteilen auf zehn Unterfamilien der Braconidae (siehe Tabelle 2). In dieser ziemlich kleinen Ausbeute befinden sich immerhin drei für die Fauna der Schweiz neue Arten: *Blacus paganus* HALIDAY, *Meteorus filator* (HALIDAY) und *Glyptapanteles callidus* (HALIDAY). Die meisten der 28 Arten sind im allgemeinen weit verbreitet und häufig, mindestens in Europa.

Nachfolgend werden die erbeuteten Brackwespenarten nach den sechs Fundstellen gesondert aufgelistet. Diese Methode erschwert zwar die Übersicht, aber die Fauna der einzelnen Standorte wird somit ersichtlicher. In Tab.2 sind die quantitativen Angaben allerdings umfassend und übersichtlich dargestellt. - Die Auswertung der Fangdaten entspricht der in früheren, ähnlichen Publikationen von PAPP oder PAPP & REZBANYAI-RESER angewandten Methode.

In der Auflistung sind zum Teil die genauen Fangtage angegeben, zum Teil jedoch nur die Monatsdekaden (1.-10., 11.-20. bzw. 21.-30./31. der Monate), in denen die Tiere erbeutet worden sind.

5.1. Chasseral BE, Südseite, Bahnstation, 1530m

Rogadinae

Aleiodes (Aleiodes) circumscriptus (NEES, 1834): 9 Exemplare (9♂)
2♂: 11.-20.VII.1981 - 1♂: 1.10.VIII.1981 1♂: 1.-10.VIII.1982 - 3♂: 11.-20.VIII.1982
1♂: 17.VII.1983 1♂: 15.VIII.1984.

Aleiodes (Aleiodes) gastritor (THUNBERG, 1822): 17 Exemplare (1♀ + 16♂)
4♂: 4.VII.1981 - 1♀: 1.-10.VIII.1981 1♂: 21.-30.VI.1982 - 3♂: 11.-20.VII.1982 -
1♂:11.-20.VIII.1982 - 1♂: 13.VII.1983 - 2♂: 14.VII.1983 - 3♂: 17.VII.1983 1♂: 22.VIII.1983

Aleiodes (Aleiodes) nigriceps WESMAEL, 1838: 11 Exemplare (11♂)
1♂: 11.-20.VIII.1981 - 2♂: 1.-10.VIII.1982 3♂: 11.-20.IX.1982 1♂: 13.VII.1983
1♂: 15.VII.1983 - 3♂: 17.VII.1983

Aleiodes (Aleiodes) pallidator (THUNBERG, 1822): 5 Exemplare (5♂)
1♂: 11.-20.VII.1981 1♂: 11.-20.XI.1982 - 1♂: 14.VII.1983 - 1♂: 17.VII.1983 - 1♂: 21.VII.1983

Petalodes unicolor WESMAEL, 1838: 2 Exemplare (2♂)
1♂: 14.VII.1983 1♂: 15.VII.1983

Meteorinae

Zele deceptor (WESMAEL, 1835): 2 Exemplare (2♂)
1♂: 1.-10-VIII.1981 1♂: 15.VIII.1984

5.2. Chasseral BE, Nordhang, 1600m

Rogadinae

Aleiodes (Aleiodes) circumscriptus (NEES, 1834): 10 Exemplare (10♂)
1♂: 21.VIII.1985 - 2♂: 21.-31.VIII.1985 - 3♂: 21.IX.1985 1♂: 22.IX.1985 1♂: 1.VIII.1986
2♂: 9.VIII.1986

Aleiodes (Aleiodes) gastritor (THUNBERG, 1822): 9 Exemplare (9♂)
3♂: 21.VIII.1985 1♂: 22.VIII.1985 1♂: 21.-31.VIII.1985 1♂: 21.-31.IX.1985
1♂: 21.VII.1986 1♂: 1.VIII.1986 - 1♂: 9.VIII.1986

©Naturfreunde Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

Aleiodes (Aleiodes) nigriceps WESMAEL, 1838: 9 Exemplare (9♂)
2♂: 11.-20.VIII.1985 - 2♂: 21.VIII.1985 1♂: 21.-30.IX.1985 1♂: 21.-31.VII.1986
1♂: 1.VIII.1986 - 2♂: 9.VIII.1986
Aleiodes (Aleiodes) nigricornis WESMAEL, 1838: 1 Exemplar (1♂)
1♂: 21.VIII.1985
Aleiodes (Aleiodes) pallidator (THUNBERG, 1822): 4 Exemplare (4♂)
1♂: 25.VII.1986 - 2♂: 30.VII.1986 - 1♂: 1.VIII.1986
Petalodes unicolor WESMAEL, 1838: 1 Exemplar (1♀)
1♀: 21.-30.VI.1986
Meteorinae
Zele deceptor (WESMAEL, 1835): 14 Exemplare (7♀ + 7♂)
1♀: 25.VII.1985 - 1♂: 11.-20.VIII.1985 1♂: 21.-31.VIII.1985 - 2♀: 20.VI.1986 -
2♀: 21.-30.VI.1986 - 1♀: 25.VII.1986 - 1♀ + 3♂: 30.VII.1986 - 1♂: 31.VII.1986 -
1♂: 1.VIII.1986
Euphorinae
Pygostolus multiarticulatus RATZEBURG, 1852: 3 Exemplare (3♂)
1♂: 25.VII.1985 1♂: 26.VII.1985 - 1♂: 16.VII.1986
Homolobinae
Homolobus (Chartolobus) infumator (LYLE, 1914): 5 Exemplare (2♀ + 3♂)
1♂: 30.VIII.1984 - 1♂: 20.IX.1985 - 1♀ + 1♂: 21.IX.1985 1♀: 22.IX.1985
Macrocentrinae
Macrocentrus (Macrocentrus) marginator (NEES, 1812): 1 Exemplar (1♀)
1♀: 1.VIII.1986
Orgilinae
Charmon cruentatus HALIDAY, 1833: 2 Exemplare (2♀)
1♀: 28.VI.1986 - 1♀: 9.VIII.1986
Microgastrinae
Glyptapanteles fulvipes (HALIDAY, 1834): 2 Exemplare (2♀)
1♀: 11.-20.VI.1986 1♀: 21.-30.VI.1986
Sathon falcatum (NEES, 1834): 5 Exemplare (4♀ + 1♂)
4♀ + 1♂: 9.VIII.1986

5.3. Fronalpstock SZ, Kulm, 1900m

Rogadinae
Aleiodes (Aleiodes) circumscriptus (NEES, 1834): 6 Exemplare (6♂)
2♂: 11.-20.IX.1980 2♂: 11.-20.VIII.1981 1♂: 21.-31.VII.1982 - 1♂: 11.-20.IX.1982
Aleiodes (Aleiodes) gastritor (THUNBERG, 1822): 6 Exemplare (1♀ + 5♂)
1♂: 1.-10.VIII.1980 - 2♂: 21.-31.VIII.1980 1♀: 21.-31.VII.1982 1♂: 21.-31.VIII.1982
1♂: 1.-10.IX.1982
Aleiodes (Aleiodes) nigriceps (WESMAEL, 1838): 12 Exemplare (1♀ + 11♂)
6♂: 21.-31.VIII.1980 - 3♂: 11.-20.IX.1980 1♂: 1.-10.VII.1982 - 1♀: 11.-20.VIII.1982
1♂: 11.-20.XI.1982
Aleiodes (Aleiodes) pallidator (THUNBERG, 1822): 3 Exemplare (3♂)
3♂: 11.-20.VIII.1981
Meteorinae
Meteorus ictericus (NEES, 1812): 1 Exemplar (1♀)
1♀: 11.-20.IX.1980
Zele deceptor (WESMAEL, 1835): 7 Exemplare (3♀ + 4♂)
1♀: 1.-10.VIII.1980 2♂: 21.-31.VIII.1980 1♀: 11.-20.VIII.1981 2♂: 1.-10.VIII.1982
1♀: 21.-31.VIII.1984

5.4. Fronalpstock SZ, Oberfeld, 1860m

Rogadinae

Aleiodes (Aleiodes) circumscriptus (NEES, 1834): 28 Exemplare (28♂)
1♂: 21.-31.VII.1983 1♂: 24.VII.1983 - 1♂: 21.VII.1984 - 1♂ 20.VIII.1984 - 3♂: 21.VIII.1984 - 1♂: 1.-10.IX.1984 1♂: 2.IX.1984 1♂: 13.VIII.1985 - 2♂: 14:VIII.1985 2♂: 21.VIII.1985 7♂: 21.-31.VIII.1985 - 1♂: 21.-31.VII.1986 - 2♂: 26.VII.1986 - 2♂: 23.IX.1986 - 2♂: 14.IX.1987. Die Lichtfalle hat ausschliesslich Männchen erbeutet, und zwar nur vereinzelt in den Monaten Juli bis September. Lediglich am 21.VIII.1984 und 21.-31.VIII.1985 sind etwas mehr Exemplare (3 bzw. 7) gefangen worden. Damit ist eine Regelmässigkeit in der Phänologie kaum erkennbar.

Aleiodes (Aleiodes) gastritor (THUNBERG, 1822): 44 Exemplare (3♀ + 41♂)
1♂: 10.VII.1983 - 1♂: 16.VII.1983 - 1♂: 11.-20.VII.1983 - 1♂: 21.-31.VII.1983 - 1♂: 29.VII.1983 1♂: 30.VII.1983 - 2♂: 15.VIII.1984 - 1♂: 21.VIII.1984 - 2♂: 21.-31.VIII.1984 - 1♀: 1.IX.1984 - 1♀: 2.IX.1984 - 1♂: 22.VII.1985 - 1♂: 23.VII.1985 - 2♂: 13.VIII.1985 - 7♂: 21.VIII.1985 - 2♂: 21.-31.VIII.1985 1♀: 22.VI.1986 - 1♂: 26.VII.1986 - 4♂: 2.VIII.1986 - 9♂: 10.VIII.1986 - 1♂: 3.IX.1986 - 1♂: 23.IX.1986 - 1♂: 27.IX.1986. Auch bei dieser Art ist der überwiegende Männchenanteil sehr auffällig. Neben 41 Männchen sind nur 3 Weibchen erbeutet worden. Die Flugzeit dieser Art scheint zwischen Juli und Anfang September zu liegen. Die meisten Individuen sind in den folgenden Zeiträumen gefangen worden: Juli 1983, zweite Hälfte August Anfang September 1984, zweite Dekade Juli - zweite Hälfte August 1985 und Juni - September 1986.

Aleiodes (Aleiodes) nigriceps (WESMAEL, 1838): 114 Exemplare (6♀ + 108♂)
2♂: 11.-20.VII.1983 2♀ + 4♂: 21.-31.VII.1983 - 2♂: 6.VIII.1983 - 3♂: 11.-20.VIII.1983 - 2♂: 25.IX.1983 - 2♂: 7.VIII.1984 - 1♀ + 4♂: 11.-20.VIII.1984 - 1♀ + 11♂: 21.-31.VIII.1984 - 16♂: 1.-10.IX.1984 - 1♂: 28.VII.1985 - 3♂: 1.-10.VIII.1985 - 9♂: 21.-31.VIII.1985 - 1♂: 11.-20.IX.1985 - 2♂: 21.IX.1985 - 1♂: 24.IX.1985 - 1♂: 25.IX.1985 - 1♂: 22.VI.1986 - 10♂: 26.VII.1986 - 1♂: 27.VII.1986 - 1♂: 2.VIII.1986 - 11♂: 10.VIII.1986 - 4♂: 1.-10.IX.1986 - 12♂: 23.-24.IX.1986 - 2♂: 2.X.1986 - 1♀: 3.X.1986 - 1♀ + 2♂: 4.X.1986. Erneut ist der Anteil der Männchen überwiegend. Neben 108 Männchen sind nur 6 Weibchen erbeutet worden. Die meisten Individuen flogen in der zweiten Hälfte Juli und im August an, im Juni und im September-Oktober dagegen nur wenige.

Aleiodes (Aleiodes) nigricornis WESMAEL, 1838: 1 Exemplar (1♂)
1♂: 21.-31.VII.1983

Aleiodes (Aleiodes) pallidator (THUNBERG, 1822): 27 Exemplare (27♂)
1♂: 11.VII.1983 - 3♂: 21.-31.VII.1983 - 1♂: 27.VII.1983 - 1♂: 21.VIII.1984 3♂: 1.IX.1984 - 1♂: 23.VII.1985 - 1♂: 25.VII.1985 - 4♂: 21.VIII.1985 1♂: 21.IX.1985 - 1♂: 26.VII.1986 - 1♂: 27.VII.1986 - 6♂: 2.VIII.1986 - 1♂: 10.VIII.1986 - 2♂: 14.IX.1987. Nur Männchen sind erbeutet worden, und zwar vereinzelt in den Monaten Juli bis September.

Aleiodes (Aleiodes) signatus (NEES,1812): 1 Exemplar (1♀)
1♀: 10.VIII.1986

Petalodes unicolor WESMAEL, 1838: 2 Exemplare (2♂)
1♂: 1.-10.VII.1983 1♂: 14.IX.1987

Exothecinae

Clinocentrus excubitor HALIDAY, 1836: 1 Exemplar (1♂)
1♂: 26.VI.1986

Alysiinae

Phaenocarpa ruficeps (NEES, 1812): 1 Exemplar (1♀)
1♀: 11.-20.VII.1986

Meteorinae

Meteorus filator (HALIDAY, 1835): 1 Exemplar (1♀)
1♀: 1.-10.IX.1984. **Neu für die Fauna der Schweiz.** Obwohl in Europa weit verbreitet und ziemlich häufig, aus der Schweiz bisher noch nie gemeldet. Nun liegen jetzt gleich drei Fundangaben vor (siehe auch unten: Kapitel 5.4. Fronalpstock-Oberfeld und 5.5. Hospental).

Meteorus ictericus (NEES, 1812): 1 Exemplar (1♀)
1♀: 11.-20.VII.1984

 ©Ges. Schweiz. Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

Meteorus lionotus THOMSON, 1895: 1 Exemplar (1♂)
1♂: 1.-10.IX.1986
Meteorus rubens (NEES, 1812): 64 Exemplare (63♀ + 1♂)
1♀: 11.-20.VIII.1981 - 5♀: 21.-31.VII.1983 1♀: 1.-10.VII.1983 - 36♀: 11.-20.VIII.1983 1♀: 11.-20.IX.1983 - 14♀ + 1♂: 21.-31.IX.1983 - 1♀: 25.IX.1983 - 1♀: 1.-10.IX.1984 - 1♀: 21.VIII.1985 2♀: 21.-31.VIII.1985. In 1983 ist eine Flugzeit von Ende Juli bis Ende September feststellbar, dagegen flog die Art in den Jahren 1981 und 1984-85 nur im August-September an. Bei *M.rubens* fällt, im Gegensatz zu mehreren anderen Braconiden, der sehr hohe Weibchenanteil (98,4%) auf.
Zele deceptor (WESMAEL, 1835): 9 Exemplare (8♀ + 1♂)
1♀: 21.VIII.1984 1♀: 31.VIII.1984 - 1♀: 2:IX.1984 - 1♀: 15.VIII.1985 2♀: 26.VII.1986 1♂: 2.VIII.1986 2♀: 10.VIII.1986
Euphorinae
Pygostolus sticticus (FABRICIUS, 1798): 1 Exemplar (1♂)
1♂: 16.VII.1983
Homolobinae
Homolobus (Phylacter) annulicornis (NEES, 1834): 1 Exemplar (1♂)
1♂: 22.VII.1983
Homolobus (Homolobus) discolor (WESMAEL, 1835): 1 Exemplar (1♀)
1♀: 22.VII.1984
Homolobus (Chartolobus) infumator (LYLE, 1914): 9 Exemplare (6♀ + 3♂)
1♀: 9.VII.1983 - 1♀: 10.VII.1983 - 2♂: 20.VII.1984 - 3♀: 23.VII.1984 - 1♀ + 1♂: 26.VI.1986. Die Fangdaten in den Jahren 1983-84 fallen auf den Monat Juli, in 1986 dagegen auf Ende Juni.
Macrocentrinae
Macrocentrus (Macrocentrus) bicolor CURTIS, 1833: 1 Exemplar (1♀)
1♀: 1.-10.VII.1983
Macrocentrus (Macrocentrus) thoracicus (Nees, 1812): 1 Exemplar (1♀)
1♀: 14.IX.1986
Origilinae
Charmon cruentatus HALIDAY, 1833: 4 Exemplare (2♀ + 2♂)
1♂: 21.VIII.1985 1♀: 10.VIII.1986 - 1♀: 14.IX.1986 1♂: 14.IX.1987

5.5. Hospental UR, Südrand, 1500m

Rogadinae
Aleiodes (Aleiodes) circumscriptus (NEES, 1834): 2 Exemplare (2♂)
1♂: 6.IX.1983 1♂: 11.-20.V.1984
Aleiodes (Aleiodes) gastritor (THUNBERG, 1822): 5 Exemplare (2♀ + 3♂)
1♂: 30.VII.1981 1♂: 1.-10.VIII.1981 1♀: 11.VI.1983 1♂: 10.X.1983 1♀: 24.VII.1984
Aleiodes (Aleiodes) nigriceps WESMAEL, 1838: 12 Exemplare (4♀ + 8♂)
1♀ + 1♂: 10.VIII.1981 1♂: 24.VII.1982 - 1♀: 2.IX.1982 - 1♂: 24.VII.1983 1♂: 19.VIII.1983 - 1♂: 9.IX.1983 1♂: 25.IX.1984 1♀: 22.VII.1984 - 1♀: 23.VII.1984 - 2♂: 11.-20.IX.1984
Aleiodes (Aleiodes) pallidator (THUNBERG, 1822): 2 Exemplare (1♂)
2♂: 11.-20.IX.1984
Aleiodes (Aleiodes) tristis WESMAEL, 1838: 1 Exemplar (1♀)
1♀: 24.VII.1984
Blacinae
Blacus (Blacus) paganus HALIDAY, 1835: 1 Exemplar (1♂)
1♂: 22.VII.1982. **Neu für die Fauna der Schweiz**. Eine holarktische Art, die schon aus 14 Ländern Europas gemeldet worden ist, aber bisher noch nie aus der Schweiz..
Meteorinae
Meteorus filator (HALIDAY, 1935): 1 Exemplar (1♀)
1♀: 22.VII.1984. - Wie schon in Kapitel 5.4. (Fronalpstock-Oberfeld) erwähnt worden ist, neu für die Fauna der Schweiz (siehe auch unten: Kapitel 5.6. Furkastrasse).

Zele deceptor (WESMAEL, 1835): 21 Exemplare (19♀ + 2♂)
1♀: 17.VII.1983 1♂: 26.VII.1983 - 3♀: 6.VIII.1983 - 1♀: 1.-10.IX.1983 - 1♀: 22.VII.1984 - 1♀: 2.VIII.1984 - 2♀ + 1♂: 26.VIII.1984 - 2♀: 29.VIII.1984 - 2♀: 21.-31.VIII.1984 - 1♀: 1.-10.IX.1984 - 5♀: 11.-20.IX.1984. Diese Art war vereinzelt in den Monaten Juli bis September 1983-84 erbeutet worden, ein bischen ähnlich wie bei Bellavista 1200m (Mt.Generoso TI) in den gleichen Jahren (vgl. PAPP & REZBANYAI-RESER 1996, S.76).

Homolobinae
Homolobus (Homolobus) discolor (WESMAEL, 1935): 1 Exemplar (1♀)
1♀: 15.VIII.1984

Macrocentrinae
Macrocentrus (Macrocentrus) thoracicus (NEES, 1812): 1 Exemplar (1♀)
1♀: 11.-20.IX.1984

Microgastrinae
Glyptapanteles callidus (HALIDAY, 1834): 1 Exemplar (1♀)
1♀: 25.VII.1982. **Neu für die Fauna der Schweiz**. Eine westpalaearktische Art, die zurzeit nur aus Mitteleuropa bekannt ist (Deutschland, Österreich, Slowakei, Ungarn, und nun auch die Schweiz).
Sathon falcatum (NEES, 1834): 1 Exemplar (1♀)
1♀: 26.VII.1982

5.6. Furkastrasse im Urserental UR, 2000m

Rogadinae
Aleiodes (Aleiodes) circumscriptus (NEES, 1834): 2 Exemplare (2♂)
1♂: 1.-10.VII.1982 1♂: 24.VII.1984
Aleiodes (Aleiodes) nigriceps WESMAEL, 1838: 3 Exemplare (3♂)
2♂: 23.VII.1983 1♂: 16.VIII.1984
Aleiodes (Aleiodes) pallidator (THUNBERG, 1822): 1 Exemplar (1♂)
1♂: 30.VIII.1984

Meteorinae
Meteorus filator (HALIDAY, 1835): 1 Exemplar (1♂)
1♂: 11.-20.VIII.1982. Wie schon in Kapitel 5.4. (Fronalpstock-Oberfeld) und 5.5. (Hospental) erwähnt worden ist, neu für die Fauna der Schweiz.
Zele deceptor (WESMAEL, 1835): 8 Exemplare (8♀)
1♀: 1.-10.VIII.1981 - 3♀: 30.VIII.1984 - 3♀: 31.VIII.1984 1♀: 2.IX.1984

Homolobinae
Homolobus (Chartolobus) infumator (LYLE, 1914): 2 Exemplare (1♀ + 1♂)
1♀: 1.-10.VII.1982 1♂: 25.IX.1983

6. LITERATUR

PAPP, J. (1982): Die Insektenfauna des Hochmoores Balmoos bei Hasle, Kanton Luzern, XIX. Hymenoptera 4: Braconidae (Brackwespen). Entomol. Ber. Luzern, Nr.8: 61-64.

PAPP, J. (1984): Zur Insektenfauna der Umgebung der Vogelwarte Sempach, Kanton Luzern, XIV. Hymenoptera 3: Braconidae (Brackwestpen). Entomol. Ber. Luzern, Nr.11: 41-42.

PAPP, J. (1989): Three new braconid species from Central Switzerland (Hymenoptera: Braconidae). Mitt. Schweiz. Entomol. Ges., 62 (3-4): 269-278.

PAPP, J. (1991): Zur Insektenfauna von Gersau-Oberholz, Kanton Schwyz. X. Hymenoptera 1: Braconidae (Brackwespen). Entomol. Ber. Luzern, Nr. 25: .-26.

PAPP, J. (1993): Zur Insektenfauna vom Vogelmoos (775m) bei Neudorf, Kanton Luzern, IX. Hymenoptera 1: Braconidae (Brackwespen). Entomol. Ber. Luzern, Nr. 29: 29-45.

©Natur-Museum Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

Tabelle 2: Zusammenfassung der Brackwespenfänge mit kontinuierlich betriebenen, trichterförmigen Lichtfallen an fünf Standorten in den höheren Lagen des Chasseral (Berner Jura) und der Zentralschweizer Nord- und Zentralalpen.

UNTERFAMILIE Gattung	Art	Autor	Anzahl Individuen in der Belegsammlung						
			Chasseral 1530m	Chasseral 1600m	Fronalp. 1900m	Fronalp. 1860m	Hospental 1500m	Furkastr. 2000m	insg.
ROGADINAE									
Aleiodes	circumscriptus	(Nees)	9	10	6	28	2	2	**57**
Aleiodes	gastritor	(Thunberg)	17	9	6	44	5	-	**81**
Aleiodes	nigriceps	Wesmael	11	9	12	114	12	3	**161**
Aleiodes	nigricornis	Wesmael	-	1	-	1	-	3	**5**
Aleiodes	pallidator	(Thunberg)	5	4	3	27	2	1	**42**
Aleiodes	signatus	(Nees)	-	-	-	1	-	-	**1**
Aleiodes	tristis	Wesmael	-	-	-	-	1	-	**1**
Petalodes	unicolor	Wesmael	2	1	-	2	-	-	**5**
EXOTHECINAE									
Clinocentrus	excubitor	Haliday	-	-	-	1	-	-	**1**
ALYSIINAE									
Phaenocarpa	ruficeps	(Nees)	-	-	-	1	-	-	**1**
BLACINAE									
Blacus	paganus *	Haliday	-	-	-	-	1	-	**1**
METEORINAE									
Meteorus	filator *	(Haliday)	-	-	-	1	1	1	**3**
Meteorus	ictericus	(Nees)	-	-	1	1	-	-	**2**
Meteorus	lionotus	Thomson	-	-	-	1	-	-	**1**
Meteorus	rubens	(Nees)	-	-	-	64	-	-	**64**
Zele	deceptor	(Wesmael)	2	14	7	9	21	8	**61**
EUPHORINAE									
Pygostolus	multiarticulatus	Ratzeburg	-	3	-	-	-	-	**3**
Pygostolus	sticticus	(Fabricius)	-	-	-	1	-	-	**1**
HOMOLOBINAE									
Homolobus	annulicornis	(Nees)	-	-	-	1	-	-	**1**
Homolobus	discolor	(Wesmael)	-	-	-	1	1	-	**2**
Homolobus	infumator	(Lyle)	-	5	-	9	-	-	**14**
MACROCENTRINAE									
Macrocentrus	bicolor	Curtis	-	-	-	1	-	-	**1**
Macrocentrus	marginator	(Nees)	-	1	-	-	-	-	**1**
Macrocentrus	thoracicus	(Nees)	-	-	-	1	1	-	**2**
ORGILINAE									
Charmon	cruentatus	Haliday	-	2	-	4	-	-	**6**
MICROGASTRINAE									
Glyptapanteles	callidus *	(Haliday)	-	-	-	-	1	-	**1**
Glyptapanteles	fulvipes	(Haliday)	-	2	-	-	-	-	**2**
Sathon	falcatus	(Nees)	-	5	-	-	1	-	**6**
insgesamt			**46**	**66**	**35**	**313**	**49**	**18**	**527**

* neu für die Fauna der Schweiz

©Natur-Museum Luzern und Entomologische Gesellschaft Luzern; download www.biologiezentrum.at

PAPP, J. & REZBANYAI-RESER, L. (1996): Zur Brackwespenfauna vom Monte Generoso, Kanton Tessin, Südschweiz (Hymenoptera: Braconidae). - Entomol. Ber. Luzern, Nr.35: 59-134.

REZBANYAI-RESER, L. (1985a): Zur Insektenfauna von Hospental, 1500m, Kanton Uri. I. Allgemeines. Entomol. Ber. Luzern, Nr.13: 1-14.

REZBANYAI-RESER, L. (1985b): Zur Insektenfauna von Hospental, 1500m, Kanton Uri. II. Lepidoptera 1: „Macroheterocera" („Nachtgrossfalter"). Entomol. Ber. Luzern, Nr.13: 15-76.

REZBANYAI-RESER, L. (1985c): Zur Insektenfauna des Urserentales, Furkastrasse 2000m, Kanton Uri. I. Allgemeines. Entomol. Ber. Luzern, Nr.14: 1-10.

REZBANYAI-RESER, L. (1985d): Zur Insektenfauna des Urserentales, Furkastrasse 2000m, Kanton Uri. II. Lepidoptera 1: „Macroheterocera" („Nachtgrossfalter"). Entomol. Ber. Luzern, Nr.14: 11-90.

REZBANYAI-RESER, L. (1987a): Zur Insektenfauna vom Chasseral, 1500-1600m, Berner Jura. I. Allgemeines. Entomol. Ber. Luzern, Nr.18: 1-15.

REZBANYAI-RESER, L. (1987b): Zur Insektenfauna vom Chasseral, 1500-1600m, Berner Jura. III. Lepidoptera 2: „Macroheterocera" („Nachtgrossfalter"). Entomol. Ber. Luzern, Nr.18: 31-128.

REZBANYAI-RESER, L. (1988a): Zur Insektenfauna vom Fronalpstock (Kulm, 1900m und Oberfeld, 1860m), Kanton Schwyz. I. Allgemeines. - Entomol. Ber. Luzern, Nr.20: 1-14.

REZBANYAI-RESER, L. (1988b): Zur Insektenfauna vom Fronalpstock (Kulm, 1900m und Oberfeld, 1860m), Kanton Schwyz. II. Lepidoptera 1: „Macroheterocera" („Nachtgrossfalter") 1. Entomol. Ber. Luzern, Nr.20: 15-111.

Adresse der Verfasser:

Dr. Jenö PAPP
Ungarisches Naturwissensch. Museum
Baross u. 13
H - 1088 Budapest

Dr. Ladislaus RESER (REZBANYAI)
Natur-Museum Luzern
Kasernenplatz 6
CH - 6003 Luzern

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Entomologische Berichte Luzern

Jahr/Year: 1999

Band/Volume: 42

Autor(en)/Author(s): Papp Jenö, Rezbanyai-Reser (auch Rezbanyai) Ladislaus

Artikel/Article: Brackwespen aus Lichtfallen in den höheren Lagen des Berner Jura und der Zentralschweizer Alpen (Hymenoptera: Braconidae). 75-86