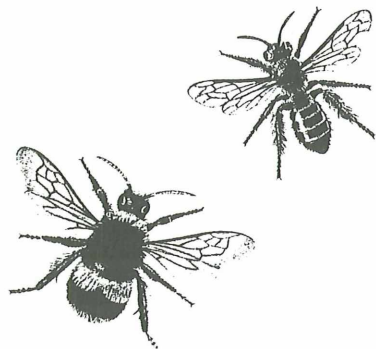


Zur Insektenfauna von Gersau-Oberholz, Kanton Schwyz *)

XII. Hymenoptera 2: Apoidea (Bienen) 1

von A. MÜLLER und Ph. NOGER



1. EINLEITUNG

Im Rahmen des entomofaunistischen Forschungsprogrammes des Natur-Museums Luzern wurden im Gebiet Gersau-Oberholz in den Jahren 1976 bis 1983 durch Dr. LADISLAUS RESER (REZBANYAI) Insektenaufsammlungen durchgeführt. Bei den Insektenaufnahmen kamen Lichtfänge, Bodenfallenfänge und Tagfänge mit dem Fang- und Streifnetz zum Einsatz (REZBANYAI-RESER 1984a).

Die Tagfänge verteilen sich auf die Jahre 1981 bis 1983. Auf den insgesamt 32 zwischen Ende März und Anfang November bei guten Witterungsbedingungen durchgeführten, jeweils rund vier Stunden dauernden Begehungen wurde ein grosses Insektenmaterial zusammengetragen. Die Bienen wurden den Verfassern zur Bestimmung überlassen. Insgesamt kamen rund 910 Individuen zur Auswertung, wobei die 158 Hummeln (Bombinae) durch Ph. NOGER, die weiteren Bienen durch A. MÜLLER bearbeitet worden sind.

Das Untersuchungsgebiet Gersau-Oberholz befindet sich in der Zentralschweiz am Südhang des Rigi-Massivs. Die Rigi-Berggruppe, die einen Teil der Zentralschweizer Voralpen bildet und eine maximale Erhebung von 1797 m ü.M. erreicht, besteht grösstenteils aus granitischer Nagelfluh (Süsswasser-Molasse). Die Berge an ihrem südlichen Rand jedoch, wo das Untersuchungsgebiet liegt, zählen zur nordalpinen Kalksteindecke und sind aus Kalkstein (Untere Kreide) aufgebaut.

Die eigentliche Untersuchungsfläche, die rund 800 m lang und zwischen 150 und 200 m breit ist, liegt am steilen, mit Felsstrukturen durchsetzten, nach Süden exponierten Abhang der Rigi-Hochfluh direkt oberhalb des Vierwaldstättersees und östlich der Gemeinde Gersau. In der Höhenlage erstreckt sie sich zwischen 500 und 600 m ü.M. (REZBANYAI-RESER 1984a).

*) Aufsammlungen mit Unterstützung des Schweizerischen Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung, Kredite Nr. 3.269-0.78, 3.749-0.80 und 3.305-0.82

Das Gebiet weist eine mittlere Jahrestemperatur von über 9° C und eine mittlere Jahresniederschlagsmenge von 1530 mm auf. Im Vergleich mit anderen Gebieten der Zentralschweiz handelt es sich damit um einen warmen und trockenen Lebensraum, in dem für die Zentralschweiz sehr beachtenswerte, als xerothermophile Postglazialrelikte anzuschende Pflanzen- und Schmetterlingsarten vorkommen, gleichzeitig aber auch montane und montan-subalpine Faunenelemente nachgewiesen werden konnten (REZBANYAI-RESER 1984a, 1984b). Die Vegetation der Untersuchungsfläche setzt sich aus einem lichten, von Eichen-Linden-Ahorn-Eschen-Laubmischwald umgebenen Schneeheide-Föhrenwald (*Erico-Pinetum silvestris*) und durch offene Kalkfelsen- und Geröll-Pflanzengesellschaften zusammen. Beidseits zweier durch die Untersuchungsfläche führender Strassen sind kleinere offene Flächen mit krautiger Vegetation und einzelnen Büschen ausgebildet.

Ausführliche Angaben zur geographischen Lage, zur Geologie, zur Vegetation, zum Klima und zu den Sammelmethode(n) bzw. -zeitpunkten können der Publikation von REZBANYAI-RESER (1984a) entnommen werden.

Als Grundlage für die Bestimmung der Bienen diente der Apoidea-Teil in SCHMIEDEKNECHT (1930) in Kombination mit der Arbeit von WESTRICH (1984), mit deren Hilfe die oft verwirrende Nomenklatur gelöst werden konnte. Da das Werk von SCHMIEDEKNECHT teilweise veraltet ist, wurde für die Bestimmung einzelner Gattungen eine Reihe von Originalarbeiten herangezogen (vgl. MÜLLER 1990). Die Determination der Bombinae erfolgte nach LØKEN (1973, 1974). Die Bestimmung einzelner kritischen Arten wurde von FELIX AMIET, Solothurn, und Dr. PAUL WESTRICH, Tübingen, nachgeprüft. Die Nomenklatur der Bienen richtet sich nach WESTRICH (1990). Die gesammelten Bienen befinden sich in der Sammlung des Natur-Museums Luzern, einzelne Tiere auch in den Privatsammlungen der Verfasser.

2. LISTE DER ARTEN

Die durch Dr. L. RESER in den Jahren 1981-83 in der Untersuchungsfläche Gersau-Oberholz gesammelten Bienen gehören zu 67 verschiedenen Arten.

Angegeben sind die Anzahl Individuen (w = Weibchen, a = Arbeiterinnen, m = Männchen) und die Fangmonate (römische Zahlen); ! = neu für das Gebiet "Alpennordseite" (vgl. Text); RL = Rote Liste (nach WESTRICH 1990).

Legende:

- 1) Beim betreffenden Artenpaar ist noch unklar, ob es sich um zwei eigenständige Arten handelt.
- 2) Die Weibchen der *Halictus simplex*-Gruppe sind im Gegensatz zu den Männchen kaum mit Sicherheit bestimmbar. Da in der Untersuchungsfläche nur Männchen von *H. simplex* nachgewiesen werden konnten, werden die Weibchen hier ebenfalls dieser Art zugeordnet.
- 3) Nachprüfung der Bestimmung durch F. AMIET, Solothurn, bzw. Dr. P. WESTRICH, Tübingen.

Colletidae

Hylaeus brevicornis NYL.

/gredleri FÖRST.¹⁾

2w 1m VII VIII IX !

H. confusus NYL.

7w 4m V VI VII IX

H. hyalinus SM.

2w 2m VII VIII

Andrenidae

Andrena apicata SM.³⁾

1w IV ! RL

A. bicolor F.

4w 4m III IV VII

A. cineraria (L.)

8m IV V ! RL

A. combinata (CHR.)

1w VI ! RL

A. fucata SM.³⁾

1w VI

A. fulvago (CHR.)

13w V VI VII ! RL

A. grava IMH.

2m IV !

A. intermedia THS.³⁾

1w 4m V !

A. jacobae PERK.

1w VI !

A. minutula (K.)

4w IV VII !

A. nigroaenea (K.)

2m IV V

A. nitida (MÜLL.)

1w IV !

A. proxima (K.)

4w V !

A. strobilifera STOECK.

1w 4m IV V !

A. subopaca NYL.

5w V VI VII

A. viridescens VIER.

2m IV V ! RL

Halictidae

Halictus rubicundus (CHR.)

3w 1m IV V VIII !

H. simplex BLÜ.²⁾

20w 9m IV V VI VII VIII IX

H. tumulorum (L.)

25w 16m IV V VI VII VIII IX X

Lasioglossum albipes (F.)

61w 9m IV V VI VII VIII IX X !

L. calceatum (SCOP.)

39w 15m IV V VI VII VIII IX X

<i>L. fulvicorne</i> (K.)	12w	14m	IV V VII VIII IX X XI	!	
<i>L. laevigatum</i> (K.)	2w	2m	V VIII	!	RL
<i>L. laticeps</i> (SCHCK.)	4w		IV VI VIII	!	
<i>L. leucozonium</i> (SCHRK.)	8w	1m	VI VIII IX	!	
<i>L. morio</i> (F.)	99w	25m	IV V VI VII VIII IX X XI	!	
<i>L. nitidulum</i> (F.)	114w	30m	IV V VI VII VIII IX X		
<i>L. pauxillum</i> (SCHCK.)	3w		VIII	!	
<i>L. rufitarse</i> (ZETT.)	2w		VII		
<i>L. villosulum</i> (K.)	18w	2m	V VI VII VIII X XI	!	
<i>L. zonulum</i> (SM.)	5w	4m	V VI VII VIII IX	!	
<i>Sphecodes ferruginatus</i> HAG.	1w	3m	VII VIII IX		
<i>S. geofrellus</i> (K.) ³⁾	3w		VIII IX	!	
<i>S. hyalinatus</i> HAG.	2w	4m	V VII VIII IX		
<i>Dufourea dentiventris</i> (NYL.)	1w	2m	VI VII	!	RL

Megachilidae

<i>Trachusa byssina</i> (PZ.)	1w		VI		RL
<i>Anthidium strigatum</i> (PZ.)	1w	2m	VII	!	
<i>Stelis phaeoptera</i> (K.)		1m	VI		RL
<i>Chelostoma campanularum</i> (K.)	1w	7m	VII VIII	!	
<i>Osmia aurulenta</i> (PZ.)	1w	3m	III IV V	!	
<i>O. bicolor</i> (SCHRK.)	14w	2m	III IV V VI		
<i>O. leaiana</i> (K.)		1m	V	!	RL
<i>O. rufa</i> (L.)		2m	V	!	
<i>O. uncinata</i> GERST. ³⁾	2w		IV V	!	
<i>O. villosa</i> (SCHCK.)	2w		V VII		RL
<i>O. xanthomelana</i> (K.)	1w		V		RL
<i>Megachile ligniseca</i> (K.)	1w		VIII		RL
<i>M. willughbiella</i> (K.)	1w		VIII		
<i>Coelioxys elongata</i> LEP. ³⁾		1m	VI	!	

Anthophoridae

<i>Nomada atroscutellarius</i> STR.	1w		IV	!	RL
<i>N. flava</i> PZ.		1m	V	!	
<i>N. striata</i> F. ³⁾	1w		V	!	RL
<i>Ceratina cyanea</i> (K.)	35w	15m	IV V VI VII VIII IX X	!	

Apidae

<i>Bombus hortorum</i> (L.)	1w,7a	6m	V VI VII IX		
<i>B. hypnorum</i> (L.)		1m	VIII		
<i>B. lucorum</i> (L.)	2w,5a	8m	IV VI VII VIII		
<i>B. pascuorum</i> (SCOP.)	18w,70a	6m	IV V VI VII VIII IX		
<i>B. pratorum</i> (L.)	1w,5a	9m	IV VI VII IX		
<i>B. soroeensis</i> (F.)	2a		VIII		RL

<i>Psithyrus bohemicus</i> (SEIDL)	5w	8m	IV V VII VIII	
<i>P. norvegicus</i> SPA.	1w		V	!
<i>P. sylvestris</i> (LEP.)	1w		VI	
<i>P. vestalis</i> (FOUR.)	2w		VI	!
<i>Apis mellifera</i> L.	2a		V	

3. DISKUSSION

AMIET (1991) unterteilt die Schweiz in acht faunistische Regionen. Nach seiner Einteilung zählt das Untersuchungsgebiet Gersau-Oberholz zur Region "Alpennordseite", welche hinsichtlich ihrer Bienenfauna erst unzureichend untersucht ist. Von den 577 in der Schweiz nachgewiesenen Arten führt AMIET (1991) hier nur gerade 91 Arten auf. Allein 38 der 67 im Untersuchungsgebiet Gersau-Oberholz aufgefundenen Arten sind neu für die Region "Alpennordseite" (vgl. Artenliste), was deren schlechten faunistischen Erforschungsgrad in aller Deutlichkeit unterstreicht.

Trotz der zahlreichen und sich über mehrere Jahre erstreckenden Sammelbegehungen ist die Bienenfauna des Untersuchungsgebietes mit Sicherheit noch nicht vollständig erfasst. Dies dürfte darauf zurückzuführen sein, dass sich die faunistische Erfassung nicht auf die Bienen konzentrierte, sondern alle Insekten umfasste. Die im bearbeiteten Material zutage tretende geringe prozentuale Vertretung der Kuckucksbienen sowie die weite Spanne zwischen trockenheits- und wärmeliebenden Arten (z.B. *A. combinata*, *A. viridescens*, *L. nitidulum*) und eher kältetoleranten Arten, die in der montanen und subalpinen Stufe ihren Verbreitungsschwerpunkt besitzen (z.B. *L. rufitarse*, *O. uncinata*, *M. ligniseca*, *B. soroeensis*), deuten darauf hin, dass eine grössere Zahl weiterer Arten erwartet werden dürfte.

Die unvollständige Erfassung der Arten verhindert eine ökologische Charakterisierung der Bienenfauna von Gersau-Oberholz und damit auch einen Vergleich mit hinsichtlich der Bienen gut untersuchten Gebieten der Schweiz (z.B. AMIET 1977; BUR 1989; DE BEAUMONT 1955, 1958; MÜLLER 1990; NADIG & STEINMANN 1972).

Für die Hummeln und Schmarotzerhummeln scheint das stark bewaldete Gebiet nur wenig attraktiv zu sein. Mit wenigen Ausnahmen (*B. soroeensis*, *P. norvegicus*, *P. vestalis*) handelt es sich bei den nachgewiesenen Bombinae durchwegs um in der ganzen Schweiz weit verbreitete und häufige Arten (vgl. auch NOGER 1985 und 1992).

Im Untersuchungsgebiet kommen mehrere gefährdete Bienenarten vor (vgl. Artenliste). Aus Sicht des Bienenschutzes ist deshalb die Forderung von REZBANYAI-RESER (1984a) zu unterstützen, wonach der Rigi-Südhang mit seiner für die Zentralschweiz einmaligen wärme- und trockenheitsliebenden Insektenfauna einen gebührenden Schutz verdient. Entscheidend für die Erhaltung der artenreichen

Bienenfauna im Gebiet Gersau-Oberholz ist dabei die Erhaltung bzw. Neuschaffung von offenen und besonnten Plätzen.

4. DANK

Herrn Dr. L. RESER danken wir herzlich für die Möglichkeit, das umfangreiche Bienenmaterial von Gersau-Oberholz zu bearbeiten. Die Herren F. AMIET und Dr. P. WESTRICH prüften freundlicherweise die Bestimmung einiger kritischer Bienenarten nach.

5. LITERATUR

- AMIET, F. (1977): Die Bienenfauna in der Umgebung von Solothurn. - Mitt. Schweiz. Ent. Ges., **50**: 307-320.
- AMIET, F. (1991): Verzeichnis der Bienen der Schweiz (Stand Dezember 1990). - Mitt. Naturf. Ges. Solothurn, **35**: 141-175.
- BUR, M. (1989): Beitrag zur Bienenfauna des Wistenlachs (Mont Vully, Kanton Freiburg, Schweiz). - Bull. Soc. Frib. Sc. Nat., **78**: 81-92.
- DE BEAUMONT, J. (1955): Hymenoptères des environs de Neuchâtel. - Bull. Soc. Neuchât. Sc. Nat., **78**: 17-30.
- DE BEAUMONT, J. (1958): Les hymenoptères aculéates du Parc nationale suisse et des régions limitrophes. - Résult. rech. scient. Parc nat. suisse, **7**: 145-236.
- LØKEN, A. (1973): Studies on Scandinavian Bumble Bees. - Norsk. ent. tidsskr., **20**: 1-218.
- LØKEN, A. (1974): Scandinavian species of the genus *Psithyrus*. - Ent. Scand., Supp. **23**: 1-45.
- MÜLLER, A. (1990): Die Bienenfauna (Hymenoptera, Apoidea) des Schaffhauser Randens (Nordschweizer Jura). - Mitt. Naturf. Ges. Schaffhausen, **35**: 1-35.
- NADIG, A. & E. STEINMANN (1972): Orthopteren (Geradflügler) und Apoiden (Bienen) am Fuss des Calanda im Churer Rheintal. - Jahresber. Naturf. Ges. Graubünden, **95**: 1-88.
- NOGER, PH. (1985): Zur Insektenfauna von Rigi-Kulm, 1600-1797m, Kanton Schwyz. III. Hymenoptera 1: Apoidea 1 (Bombinae). - Ent. Ber. Luzern, Nr. **14**: 91-92.
- NOGER, PH. (1992): Zur Insektenfauna von Gersau-Oberholz, Kanton Schwyz. XIII. Hymenoptera 3: Apoidea 2, Bombinae (Hummeln). - Ent. Ber. Luzern, **27**: 123-126.
- REZBANYAI-RESER, L. (1984a): Zur Insektenfauna von Gersau-Oberholz, Kanton Schwyz. I. Allgemeines. - Ent. Ber. Luzern, **11**: 1-22.
- REZBANYAI-RESER, L. (1984b): Zur Insektenfauna von Gersau-Oberholz, Kanton Schwyz. II. Lepidoptera 1: "Macrolepidoptera" ("Grossschmetterlinge"). - Ent. Ber. Luzern, **12**: 1-127.
- SCHMIEDEKNECHT, O. (1930): Die Hymenopteren Nord- und Mitteleuropas. - 2. Aufl., pp.1062, Jena.
- WESTRICH, P. (1984): Kritisches Verzeichnis der Bienen der Bundesrepublik Deutschland (Hymenoptera, Apoidea). - Courier Forsch.-Inst. Senckenberg, **66**: pp.86.
- WESTRICH, P. (1990): Die Wildbienen Baden-Württembergs. Vol. I und II. - 2. Aufl., pp.972, Verl. Eugen Ulmer, Stuttgart.

Adressen der Verfasser:

Andreas MÜLLER
Geissaldenweg 12
CH - 8200 Schaffhausen

Philipp NOGER
Waldihofstr. 10
CH - 6030 Ebikon

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Berichte Luzern](#)

Jahr/Year: 1992

Band/Volume: [27](#)

Autor(en)/Author(s): Müller Andreas, Noger Phillip

Artikel/Article: [Zur Insektenfauna von Gersau-Oberholz, Kanton Schwyz *\)
XII. Hymenoptera 2: Apoidea \(Bienen\) 1. 117-122](#)