

Hummeln des Hollersbachtales

von Volker Mauss und Martina Schröder

1. Einleitung

Während eines 14 tägigen Aufenthaltes in den Hohen Tauern, vom 11.8. bis zum 25.8.1985, wurde versucht die Hummelfauna des Hollersbachtales näher zu erfassen. Hummeln sind in Anpassung an Tundragebiete entstanden (HEINRICH, 1979) und haben erst sekundär andere Lebensräume besiedelt. Viele Arten weisen daher auch spezifische Anpassungen an die verschiedenen Vegetationszonen der Alpen auf, woraus eine differenzierte Vertikalverteilung der Arten resultiert (PITTIONI, 1937).

Ziel der Untersuchung war es diese Verteilung zu ermitteln, und die vorgefundenen Verhältnisse mit den Ergebnissen von PITTIONI (1937, 1940) aus anderen Gebieten der Alpen zu vergleichen. Es muß dabei kritisch angemerkt werden, daß durch den kurzen Erfassungszeitraum, wie auch aufgrund der Tatsache, daß nur einzelne Exemplare zur Bestimmung abgetötet wurden, Ungenauigkeiten nicht auszuschließen sind.

Unser besonderer Dank gilt den Herren E.v. Hagen und A. Aichhorn, die uns durch die Bestimmung einzelner Belegexemplare sehr wertvolle Hilfe geleistet haben.

2. Untersuchungsgebiet

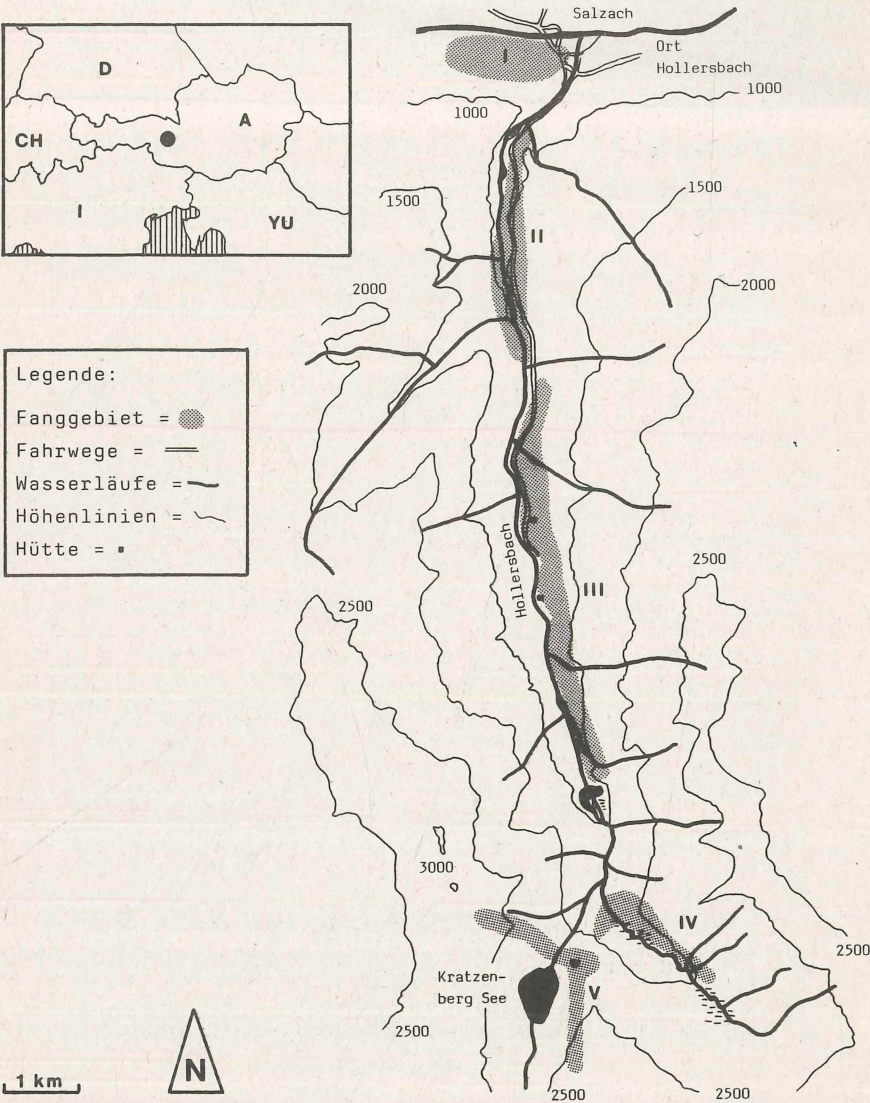
Das Hollersbachtal liegt am Rande der Venediger Gruppe im Nationalpark Hohe Tauern des österreichischen Bundeslandes Salzburg. Der Hollersbach mündet in die Salzach und gehört somit zu ihrem Wassereinzugsbereich. Der untere Abschnitt, des von Süden nach Norden ausgerichteten Tales, ist sehr schmal, da er durch den beständigen Wasserabfluß tief eingeschnitten wurde. Oberhalb dieses engen Ausflusses befindet sich ein durch eiszeitliche Gletscherzungen entstandenes, wesentlich breiteres Trogtal dessen Seitenwände ebenfalls steil aufragen (Abb.1).

Es lassen sich fünf deutlich verschiedene Landschaftsabschnitte unterscheiden, die z.T. mit den Höhenstufen korreliert sind (Abb.2).

I. (800m) Das breite Salzachtal, welches hier auf etwa 800m gelegen ist. In der Talzone befinden sich vorwiegend Wiesen, die intensiv bewirtschaftet werden, aber auf denen dennoch, ebenso wie an Weg- und Waldrändern, einige Blütenpflanzen wuchsen.

II. (800-1000m) Der tief eingeschnittene, mit Nadelwald bewachsene, schmale, untere Talabschnitt. Blütenpflanzen finden sich hier in größerer Anzahl nur an den Wegrändern und auf Freiflächen, die sowohl natürlichen Ursprungs sein können, z.B. durch Erdrutsche oder den Hollersbach entstanden sind, oder aber in Folge waldwirtschaftlicher Maßnahmen auftreten.

Abb.1: Karte des Hollersbachtales



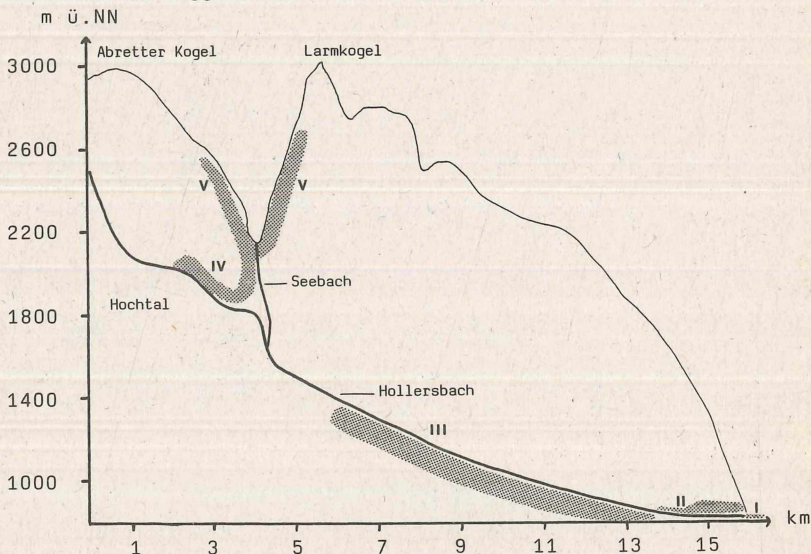
III. (1000-1600m) Die Almregion unterhalb der Baumgrenze, deren Wiesenflächen durch Beweidung, bzw. Mahd und regelmäßiges entfernen der nachwachsenden Bäume, freigehalten werden. In der Talsohle finden sich hier am Hollersbach vorwiegend Erlen (*Alnus spec.*), die Wiesen und Weiden bieten einigen Blütenpflanzen Lebensraum.

IV. (1800-2100m) Die Alpen oberhalb der Baumgrenze, welche in beschränktem Umfang als Viehweide genutzt werden. Sie liegen in einem auf 1800-2100m gelegenen Hochtal, das vom unteren Talabschnitt durch einen etwa 200m hohen, steilen Hang getrennt ist. Der Talboden ist sehr feucht, so daß sich auf zwei Stufen sumpfige Flächen gebildet haben. Es besteht ein reiches Blütenangebot, daß sich im Untersuchungszeitraum vorwiegend aus Besenheide (*Calluna vulgaris*), Alpendost (*Adenostyles alliaria*), Arnika (*Arnica montana*) und Habichtskräutern (*Hieracium spec.*).

V. (2200-2700m) Die alpinen Rasen der steilen Hänge, die an die Felsregion grenzen und nur noch in ganz geringem Maße als Viehweide dienen. Genauer wurden hier die Bereiche westlich und östlich des Kratzenbergsees erfaßt. Es finden sich gerade in den niedriger gelegenen Matten zahlreiche Blütenpflanzen, so daß Nahrung für Hummeln bis in die obere alpine Stufe hinein zur Verfügung stand.

Den fünf vorgefundenen Hauptzonen wurden fünf Fundgebiete zugeordnet (s. Abb.1), die somit die Hummelfauna der einzelnen Abschnitte repräsentieren.

Abb.2: Höhendiagramm des Hollersbachtales (Blick nach Westen) mit Fanggebieten



3. Methode

Das Gebiet wurde auf zehn Tagesexcursionen mit Schwerpunkt in den unteren Fundgebieten begangen. Die Fundgebiete IV und V wurden nur an drei Tagen untersucht. Ferner liegen Ergebnisse von einer Excursion in die Almregion (1200-1500 m) des westlichen Nachbartales, des Habachtales, vor (Fundgebiet IIIa). Auf den Excursionen wurden Belegexemplare zur sicheren Bestimmung gefangen. Außerdem wurde versucht die Häufigkeit der Arten in den einzelnen Fundgebieten zu erfassen.

Dafür wurden folgende Häufigkeitsklassen verwandt: Einzelfunde, wenige (2-5), mehrere (6-20) und viele (>20) Exemplare. Wurde mehr als eine Excursion pro Fundgebiet durchgeführt, so wurde für die abschließende Beurteilung der Häufigkeit ein Mittelwert angegeben.

4. Ergebnisse

Die Ergebnisse sind den Tabellen 1 und 2 zu entnehmen.

Tab.1: Verteilung der Arten auf die Fundgebiete

Art	Fundgebiete					
	I	II	III	IIIa	IV	V
B. wurfleini	wenige	1			1	
B. mendax						wenige
B. alpinus						wenige
B. lucorum	mehrere	viele	viele	viele	viele	mehrere
B. lapidarius	mehrere		wenige			
B. sicheli			mehrere	mehrere	viele	
B. hypnorum	wenige	viele				
B. lapponicus			1	mehrere	mehrere	wenige
B. pratorum	mehrere	mehrere	1			1
B. pyrenaeus		1		1	viele	mehrere
B. soroeensis	mehrere	mehrere	viele	viele		wenige
B. hortorum	wenige					
B. mucidus				wenige		
B. pascuorum	viele	mehrere	wenige	wenige		
Ps. bohemicus	mehrere	3♂	1♂			
Ps. barbutellus	1♂					
Ps. sylvestris		2♂, 1♀	1♂, 1♀	1♀		

Tab.2: Verteilung der gefundenen Arten der Gattung *Bombus* (Latr.) auf die Subgenera

Subgenus	Fundgebiete	Artenzahl	
<i>Bombus</i> (s.str.)	I, II, III, IV, V	1	<i>Anodontobombus</i>
<i>Melanobombus</i> (Dalla Torre)	I, III, IV	2	
<i>Alpigenobombus</i> (Skorikov)	I, II, IV	1	
<i>Alpinobombus</i> (Skorikov)	V	1	
<i>Kallobombus</i> (Dalla Torre)	I, II, III, V	1	
<i>Mendacibombus</i> (Skorikov)	V	1	
<i>Megabombus</i> (Dalla Torre)	I	1	<i>Odontobombus</i>
<i>Thoracobombus</i> (Dalla Torre)	I, II, III	2	

5. Diskussion

Es ist zunächst auffällig, daß der Anteil der kurzrüssli- gen Arten (*Anodontobombus*) an der Gesamtartenzahl mit 73% sehr groß ist. Hinzu kommt, daß die Langrüssler (*Odonto- bombus*) nur in den tieferen Lagen gefunden werden konnten, und erst in Lagen unter 1100m häufiger wurden. Dieses steht im Gegensatz zu den Ergebnissen von PITTIONI (1937) aus dem Kalsbachtal in Osttirol, der kurzrüsslige Arten nur in einem Anteil von 56% fand. Auch die sehr unterschied- lichen Fundhöhen von *Bombus hortorum* (L.) verdienen Be- achtung. Während PITTIONI (l.c.) die Art im Kalsbachtal als ausgeprägte Höhenform fand, konnten im Bearbeitungs- gebiet nur zwei Funde im Salzbachtal gemacht werden.

Möglicherweise ist das seltenere Vorkommen der *Odontobom- bus*, bzw. ihr Fehlen in den höheren Regionen des Hollers- bachtals, Folge des geringen Auftretens von Pflanzen mit langen Blütenkelchen. Nach HEINRICH (1979) sammeln kurz- rüsslige Arten effektiver als langrüsslige von Blüten mit kurzen Kelchen, die in Gruppen stehen. Solche schienen in den Fundgebieten III, IV und V vorwiegend vorzukommen, gefunden wurden hier hauptsächlich Disteln (*Carduus spec.*), Besenheide und Alpendost. Hierdurch werden die *Anodonto- bombus* bevorteilt, so daß sie die *Odontobombus* vielleicht verdrängen.

Betrachtet man die Vertikalverteilung der Subgenera der *Anodontobombus* (s.Tab.2), so kann man drei Verteilungsformen unterscheiden:

1. Subgenera mit nur einer Art, die an die besonderen Bedingungen in großer Höhe angepaßt ist, aber in niedrigeren Lagen nicht auftritt, also einer Hochgebirgsart.
(*Mendacibombus*, *Alpinobombus*)

2. Subgenera, die nur durch eine Art vertreten sind, welche jedoch in allen Fundgebieten auftritt. Die Arten haben ihren Verbreitungsschwerpunkt in den mittleren Lagen. Bei *B. wurfleini* (Rad.) ist zu beachten, daß nur vier Fundorte vorliegen. Alle drei Arten sind nach PITTIONI (1937) Arten der Gebirge mit überwiegendem Vorkommen unterhalb der Baumgrenze.
(*Bombus*, *Alpigenobombus*, *Kallobombus*)

3. Treten pro Subgenus mehrere Arten auf, so erfolgt eine, mehr oder weniger deutliche, räumliche Trennung der Arten durch die Besiedlung unterschiedlicher Höhenlagen (s.Abb.3). Dieses könnte ebenfalls auf eine unterschiedliche Konkurrenzstärke der Arten zurückzuführen sein.
(*Melanobombus*, *Pyrobombus*)

Das Vorkommen der Schmarotzerhummeln (*Psithyrus*, Lep.) entspricht weitgehend dem der Wirtsarten. So treten *Ps. sylvestris* (Lep.) und *B. pratorum* (L.), sowie *Ps. barbutellus* (Kirby) und *B. hortorum* (L.) analog auf. *Ps. bohemicus* (Seidl) hingegen folgt *B. lucorum* anscheinend nicht in die höheren Regionen, obwohl die Wirtsart dort häufig ist. Genauere Aussagen sind aber aufgrund des ohnehin selteneren Vorkommens der *Psithyrus*-Arten nicht möglich.

6. Systematische Liste der nachgewiesenen Hummeln

1. Genus *Bombus* (Latr.)

Subgenus *Bombus* s.str.

1. *B. lucorum* (L.)

Subgenus *Melanobombus* (D.Torre)

2. *B. lapidarius* (L.)

3. *B. sicheli* (Rad.)

Subgenus *Pyrobombus* (D.Torre)

4. *B. pratorum* (L.)

5. *B. lapponicus* (F.)

6. *B. pyrenaeus* (Pér.)

7. *B. hypnorum* (L.)

Subgenus *Alpigenobombus* (Skor.)

8. *B. wurfleini* (Rad.)

Subgenus *Alpinobombus* (Skor.)

9. *B. alpinus* (L.)

Subgenus *Kallobombus* (D.Torre)

10. *B. soroeensis* (F.)

Subgenus *Mendacibombus* (Skor.)

11. *B. mendax* (Gerst.)

Subgenus *Megabombus* (D.Torre)

12. *B. hortorum* (L.)

Subgenus *Thoracobombus* (D.Torre)

13. *B. pascuorum* (Scop.)

14. *B. mucidus* (Gerst.)

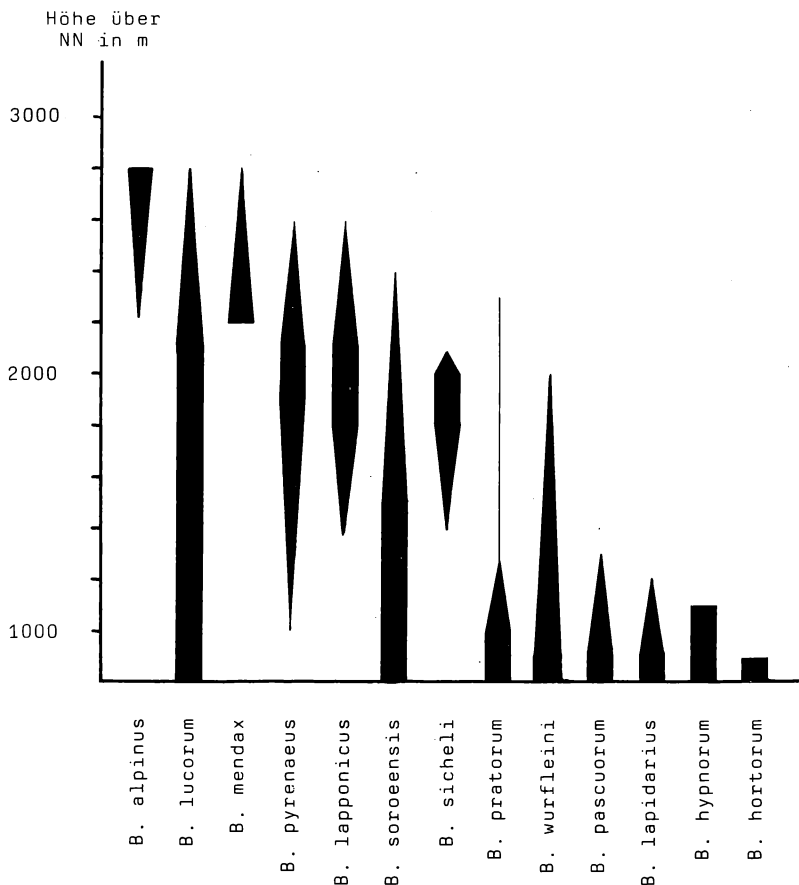
2. Genus *Psithyrus* (Lep.)

15. *Ps. barbutellus* (Kirby)

16. *Ps. bohemicus* (Seidl)

17. *Ps. sylvestris* (Lep.)

Abb.3: Mögliche Höhenverteilung der Bombusarten im Hollersbachtal



Literatur

- ALFORD, D.V. (1975): Bumblebees. London
- HEINRICH, B. (1979): Bumblebee Economics. London
- LØKEN, A. (1973): Studies on scandinavian Bumble Bees (Hymenoptera, Apidae). Norsk ent. Tidsskr. 20; p. 1-218
- MAUSS, V. (1986): Bestimmungsschlüssel für Hummeln. Hrsg. DJN
- PITTIONI, B. (1937): Die Hummelfauna des Kalsbachtals. Festschrift für Prof. E. Strand, Vol III, Riga; p. 64-122
- PITTIONI, B. (1940): Die Hummeln und Schmarotzerhummeln von Venezia Tridentina. Memorie del Museo di Storia Naturale della Venezia Tridentina Vol V

Anschrift der Verfasser: Volker Mauss
Winfridweg 39
2 Hamburg 54

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Naturkundliche Beiträge des DJN](#)

Jahr/Year: 1986

Band/Volume: [16](#)

Autor(en)/Author(s): Mauss Volker, Schröder Martina

Artikel/Article: [Hummeln des Hollersbachtales 74-80](#)