

Die rezente Fauna der Bockhöhle bei Peggau, Stmk.

Christiane VOGRIN

Mit 1 Abbildung und 2 Fotos

Im Zuge der archäologischen Höhlengrabung vom 6. bis 9. September 1997 unter der Leitung von Mag. Dr. Heinrich Kusch wurde mir die Möglichkeit geboten, die Tierwelt dieser Höhle genauer unter die Lupe zu nehmen. Natürlich kann diese Arbeit nur die momentane Besiedlung der hier vorgefundenen Tiergruppen wiedergeben, da die Bewohner von Höhlen nicht nur auf eine einzige Höhle konzentriert sind, sondern auch die sie durchziehenden Spaltensysteme, die wiederum mit benachbarten Höhlenräumen in Verbindung stehen können, aufsuchen und dort einen Teil ihres Lebens verbringen. Neben den ständigen Höhlenbewohnern gibt es Tiergruppen, die Höhlen nur zu bestimmten Zeiten (beispielsweise im Winter) besiedeln oder nur zufällig hineingeraten.

Diese Untersuchung erfolgte im November 1997 über einen Zeitraum von etwa einem Monat und beinhaltete sowohl die Beobachtung der Tiere in ihrer natürlichen Umgebung als auch die Aufstellung von Köderfallen.

Kurzcharakteristik der Höhle

Der Eingang der Bockhöhle (Kat.Nr. 2836/163) liegt in einer Seehöhe von ca. 694 m, 290 m über der Ortschaft Peggau im Murtal, in den Westabfällen des Tannebenstocks.

Etwa 5 m vom Eingang entfernt zweigt sich der Höhlenraum in einen Süd- und einen Ostteil auf. Der Boden im Eingangsbereich ist von einer mehreren dm dicken Laubschicht bedeckt, welche vom Wind in die Höhle verweht wurde. Die unterste, in Zersetzung begriffene Laubstreu dürfte bereits einige Jahre alt sein.

Der Boden des Südteils ist in Eingangsnähe mit Bruchschutt und Gesteinsblöcken bedeckt. Je tiefer man in die Höhle gelangt, um so trockener und feiner wird die Bodenbeschaffenheit (trockener sandiger Lehm). Der tiefste

Abschnitt dieses Höhlenteils - etwa 30 m vom Eingang entfernt - bekommt zunehmend feuchten Charakter, wobei der Boden zunächst aus feuchtem Lehm besteht, dann aber durch Sinter und Sinterschalen abgelöst wird. Hier finden sich auch einige Tropfsteinbildungen sowie Wandversinterungen (Perlsinter). In diesem Abschnitt wurden am 29.11.1997 um 16.00 Uhr klimatologische Untersuchungen von H. und I. Kusch durchgeführt. Die Messung der Raumtemperatur ergab einen Wert von $+6,3^{\circ}\text{C}$, die der relativen Luftfeuchtigkeit von 83% bei einstündiger Meßzeit. Die Außentemperatur betrug dabei $+5^{\circ}\text{C}$ (siehe auch weitere Messungen in KUSCH 1998).

Der Boden des Ostteils wird von trockenem, sandigem Lehm dominiert, der von etwas Bruchschutt durchsetzt ist.

Die Höhle als Lebensraum

Den Höhlen kommen bestimmte Merkmale zu, die ihre Heraushebung als eigenen Lebensraum rechtfertigen. Die Unterschiede gegenüber der Erdoberfläche beziehen sich auf die Licht-, Feuchtigkeits- und Temperaturverhältnisse, die sich biologisch auf die darin befindliche Tierwelt auswirken können, wie beispielsweise verkümmerte oder fehlende Lichtsinnesorgane, Pigmentarmut sowie die Entwicklung empfindlicher Geruchs- und Tastsinnesorgane. Jede Höhle weist aufgrund ihrer Lage und Ausdehnung ein spezifisches Mikroklima auf, welches wiederum von lokal gegebenen, zeitlich und örtlich schwankenden Einflüssen abhängig ist. Das bedeutet, auch die Lebensbedingungen in einer Höhle sind vielfachen Veränderungen unterworfen, die nicht nur natürlichen, sondern auch anthropogenen Ursprungs sein können. Anpassung an das Leben im Dunklen ist aber häufig nicht nur auf Höhlentiere beschränkt, sondern tritt auch bei Tiergruppen auf, die außerhalb von Höhlen dunkle und feuchte Lebensräume besiedeln, wie dies ein Großteil der Bodenfauna belegt. Die Häufigkeit echter Höhlentiere (Trogllobionte) ist überaus gering, das heißt, nur ein geringer Prozentsatz der Höhlenfauna lebt rein trogllobiont.

Beobachtung und Zählung

Am 15.11.1997 wurde zunächst eine Zählung der makroskopisch sichtbaren Tiergruppen in beiden Höhlenteilen durchgeführt. Zusätzlich erfolgte die Aufstellung von 4 Köderfallen (Barberfallen), um auch versteckte sowie mikroskopisch kleine Tiergruppen erfassen zu können. Ziel war es, ein Gesamtbild der Verteilung der Höhlenbewohner sowie einen Überblick über dieselben zu erhalten.

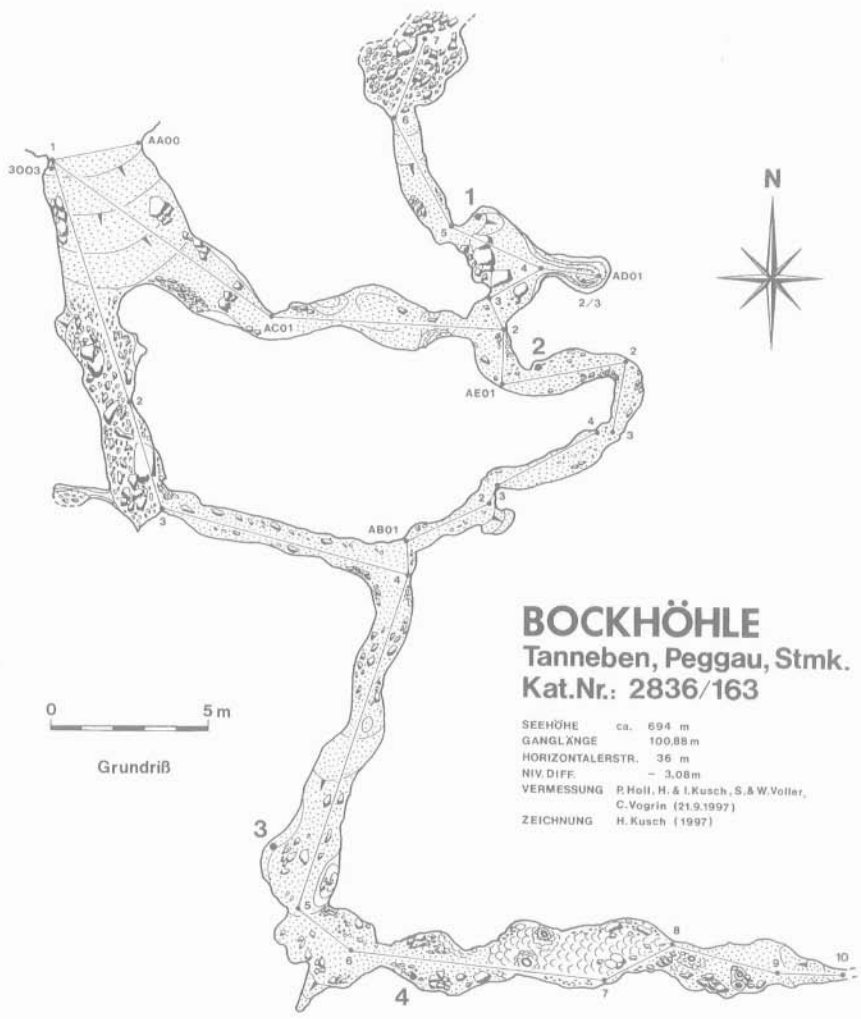


Abb. 1: Grundrißplan der Bockhöhle mit den Aufstellungsplätzen der Fallen 1 bis 4.

Zu den Köderfallen ist zu bemerken, daß jeweils 2 im Ost- und im Südteil an ausgewählten Standorten plaziert wurden (Abb. 1). Die Wahl der Standorte ergab sich aus folgenden Überlegungen:

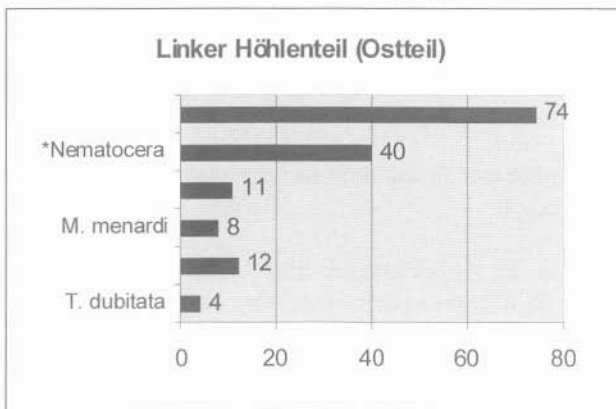
Die Fallen sollten möglichst in Wandnähe oder in Nischen aufgestellt werden, da der Großteil der Höhlenbewohner den freien Höhlenraum meidet und daher hauptsächlich im Spaltensystem oder an den Wänden anzutreffen ist. Weiters erfolgte die Plazierung der Fallen in unterschiedlicher Entfernung zum Eingang, um eine eventuelle Verteilung der Tiergruppen im gesamten Höhlenbereich feststellen und erfassen zu können.

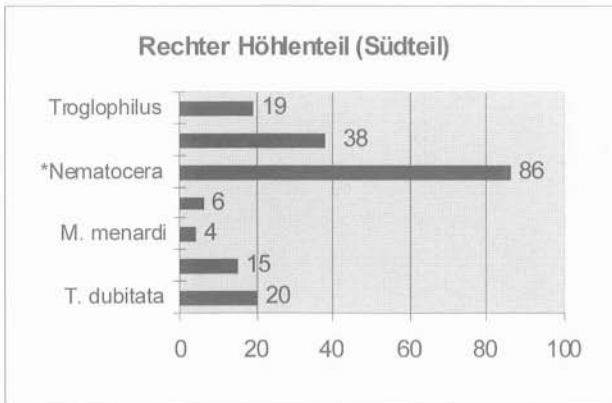
Es ist darauf hinzuweisen, daß diese Art von Köderfallen nur eine bestimmte Auswahl unter den Höhlentieren anlockt (Köderfallenfauna) und es daher immer einer ergänzenden Sammel- und Beobachtungstätigkeit bedarf, um einen vollständigeren Überblick über die Tierwelt einer Höhle zu gewinnen. Die vorliegende Arbeit soll als Grundlage für eventuell weiterführende Untersuchungen in dieser Höhle dienen und beansprucht zum aktuellen Forschungsstand nicht das Prädikat der Vollständigkeit, zumal die Spezifizierung einzelner Tiere erst durchgeführt werden muß. Dies war auf Grund der mir zur Verfügung stehenden Zeit nicht möglich. Außerdem müßten Langzeitbeobachtungen zu verschiedenen Jahreszeiten erfolgen, um ein genaues Bild über die räumliche Verteilung der einzelnen Tierarten im Sommer- und Winterzyklus zu bekommen. Allein im Beobachtungszeitraum vom Herbst zum Winter fiel auf, das der Wegdornspanner sich in die tagfernen Höhlenbereiche zurückgezogen und die einzige Fledermaus die Höhle verlassen hatte. Für weiterführende Untersuchungen in der Bockhöhle wäre es von großer Wichtigkeit auch die benachbarte Percohöhle in die zoologische Bearbeitung mit einzubeziehen, weil diese beiden Höhlen entstehungsgeschichtlich zusammenhängen (KUSCH 1998) und ein Ökosystem bilden.

Zählungsbefund der makroskopisch erfaßten Tiere vom 15.11.1997

Teilnehmer: H. Kusch und Verfasserin

Folgende Tabellen geben einen Überblick über Anzahl, Art und Verteilung der in beiden Höhlenteilen beobachteten Tiergruppen:





Die mit einem * gekennzeichneten Tiergruppen konnten während der Zählung nicht näher bestimmt werden. Dazu gehören: Die Deckennetze bauenden Exemplare der Familie Agelenidae (Trichterspinnen), die in großer Anzahl vorkommende Ordnung der Opiliones (Weberknechte) und die zur Ordnung der Diptera zählenden Exemplare der Unterordnung Nematocera (Mücken).

Verteilungsanalyse der makroskopisch erfaßten Tiere vom 15.11.1997

Lepidoptera: Die beiden hier vorgefundenen Arten, *Triphosa dubitata* (Wegdornspanner) (Foto 1) und *Scoliopteryx libatrix* (Zimt- oder Zackeneule), bevorzugten den Deckenbereich im mittleren Teil der Höhle, wobei die Tiere entweder kleine Gruppen bildeten oder auch sehr verstreut vorzufinden waren.

Araneae: Die zu dieser Ordnung zählende Höhlenspinne *Meta menardi* und eine zur Familie der *Agelenidae* gehörende Art besiedelten die mittleren und tiefer gelegenen Abschnitte der Höhle, wobei sie sich vornehmlich in kleinen Spalten und Vorsprüngen aufhielten.

Opiliones: Auch sie bevorzugten den Wand- und Deckenbereich der mittleren und tiefer gelegenen Höhlenabschnitte, wobei die Anzahl der Individuen im Ostteil der Höhle weit höher als im Südteil war.

Nematocera: Sie waren zum überwiegenden Teil in größeren Kolonien versammelt, die meist in schützenden Nischen des Wand- und Deckenbereichs im gesamten vorderen und mittleren Bereich der Höhle anzutreffen waren (Foto 2).



Foto 1: *Triphosa dubitata* (Wegdornspanner) an den Höhlenwänden.
(Foto: H. Kusch).

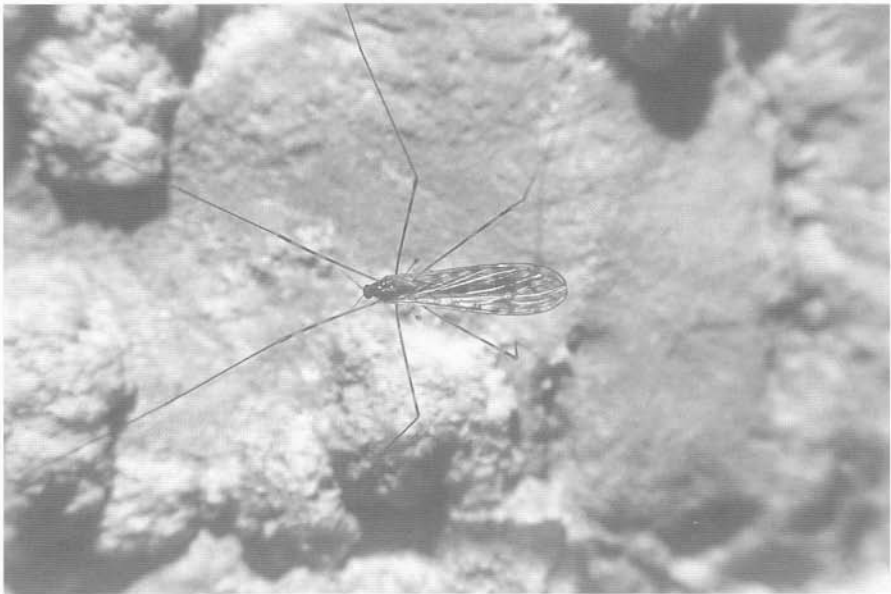


Foto 2: Nematocera (Mücke) vor allem im Deckenbereich der Höhle zu
finden (Foto: H. Kusch).

Saltatoria: Die dieser Gruppe angehörende *Troglophilus cavicola* konnte nur im letzten Abschnitt des Südteils, welcher Tropfstein- und Sinterbildungen aufweist, vorgefunden werden. Dieser Bereich weist im Gegensatz zu den übrigen Teilen der Höhle eine höhere Luftfeuchtigkeit auf, die sich in der Bildung von kondensierten Wassertröpfchen in den Spalten der Wände bemerkbar macht. Die bevorzugten Aufenthaltsorte von *Troglophilus cavicola* waren demnach die besonders feuchten Nischen und Wandspalten. Dort bildeten die Tiere häufig kleine Gruppen.

Fallenanalyse

Am 22.11.1997 erfolgte die Einsammlung der Köderfallen von 15 bis 17 Uhr durch H. Kusch und die Verfasserin. Die folgende Auswertung der Fangergebnisse bezieht sich auf Anzahl und systematische Zugehörigkeit der einzelnen Individuen.

FALLE 1 **COLEOPTERA**

Cryptophagus distinguendus (Familie Cryptophagidae), 1 Exemplar

Quedius mesomelinus (Familie Staphylinidae), 1 Exemplar

MYRIAPODA

Lithobius sp. (Familie Lithobiidae), 1 Exemplar

DIPTERA

Nematocera, 2 Exemplare

COLLEMBOLA

Gruppe Arthropleona, 4 Exemplare

FALLE 2 **COLEOPTERA**

Cryptophagus distinguendus, 1 Exemplar

Quedius mesomelinus, 1 Exemplar

DIPTERA

Nematocera, 1 Exemplar

COLLEMBOLA

Gruppe Arthropleona, 3 Exemplare

ARANEAE

Ein noch nicht näher bestimmtes, etwa 1 mm großes Exemplar (es könnte sich möglicherweise um *Troglohyphantes* sp. handeln)

FALLE 3 **COLEOPTERA**

Cryptophagus distinguendus, 1 Exemplar

Quedius mesomelinus, 1 Exemplar

COLLEMBOLA

Gruppe Arthropleona, 5 Exemplare

FALLE 4 ACARINA

1 Exemplar aus der Familie der Oribatidae (Unterordnung Sarcoptiformes)

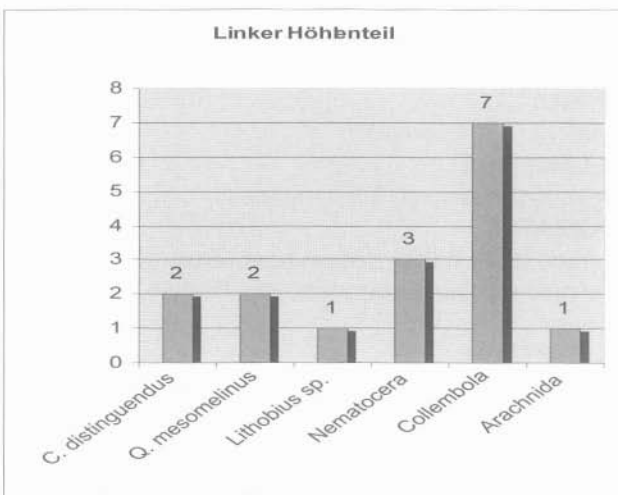
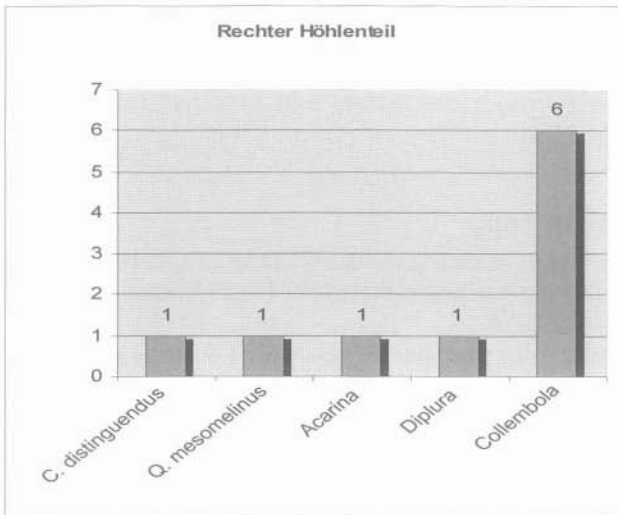
COLLEMBOLA

Gruppe Arthropleona, 1 Exemplar

DIPLURA

Plusiocampa strouhali (Familie Campodeidae), 1 Exemplar

Folgende Tabellen geben einen Überblick über Anzahl, Art und Verteilung der in die Fallen geratenen Höhlenfauna:



Weitere zoologische Beobachtungen

Die Höhle wurde in der Vergangenheit von Höhlenforschern bereits mehrmals zoologisch untersucht. Die wesentlichsten Ergebnisse sind folgende:

30.1.1977

Gerald Fuchs, Herbert Schaffler, Volker Weißensteiner: Beobachtung von *Triphosa dubitata*

7.2.1988

Schreiber: Beobachtete Spinnen, Weberknechte und Schmetterlinge (Zimt-eulen und eine dunklere Art).

Die beiden oben angeführten Beobachtungen aus den Jahren 1977 und 1988 wurden aus Tourenberichten, die sich im Höhlenarchiv des Landesvereins für Höhlenkunde in der Steiermark (Graz) befinden, entnommen.

21.9.1994

Aufsammlung von holozänem und rezemtem Knochenmaterial durch H. und I. Kusch. Bestimmung von DI Dr. Kurt Bauer, Naturhistorisches Museum Wien am 28.8.1996, (BAUER 1998).

Protokoll Nr.: H 1996 24

RODENTIA

Arvicola terrestris

Microtus subteranneus

URODELA

Salamandra salamandra (Zufällig in die Bockhöhle verirrt)

INSECTIVORA

Erinaceus sp.

Sorex araneus

Sorex minutus

Talpa europaea

(Knochenfunde in der Kulturschicht)

CHIROPTERA

Rhinolophus ferrum-equinum

(SCHREBER). Wurde in den letzten 5 Jahren nachgewiesen.

Diese Art konnte auch in weiteren 8 Höhlen des Peggauer Raums (bis 1978) beobachtet werden.

21.7.1996

Aufsammlung von holozänem und (sub-) rezemtem Knochenmaterial durch H. und I. Kusch.

Bestimmung von DI Dr. Kurt Bauer, Naturhistorisches Museum Wien am 28.8.1996, (BAUER 1998).

Protokoll Nr.: H 1996 22

RODENTIA

Arvicola terrestris

Apodemus flavicollis

Clethrionomys glareolus

(SCHREBER)

Glis glis (Knochen in großer Zahl gefunden)

INSECTIVORA

Sorex alpinus

Sorex araneus

Sorex minutus

Talpa europaea

CHIROPTERA

Pipistrellus pipistrellus

Diese Art wurde bis zum Jahre 1978 in zwei weiteren Höhlen des Peggauer Raums beobachtet.

Zu bemerken ist, daß nur die Stelle der archäologischen Ausgrabung - eine Grube in einer Seitennische im östlichen Höhlenteil - auf Knochenmaterial untersucht wurde. Bei den Funden handelte es sich nicht um reine Höhlenbewohner, sondern nur um solche, die die Höhle als Rückzugsgebiet nutzten. In der Dunkelheit fielen sie vermutlich in die Grube, die einer natürlichen Tierfalle gleicht.

Im Zeitraum vom 6. - 9.9.1997 konnte während der Abendstunden ab 18.00 Uhr im Flug ein Exemplar einer nicht identifizierbaren Fledermausart im Eingangsbereich der Höhle beobachtet werden. Das Tier hat sich am Tag 10 m vom Eingang entfernt in einem Deckenkolk in ca. 8 m Höhe aufgehalten. Trotz intensiver Untersuchung der Höhle im Zeitraum zwischen Oktober und November konnte das Tier nicht mehr gesichtet werden. Die Bockhöhle scheint derzeit nicht als Winterquartier für Fledermäuse zu dienen. Die Bestätigung für diese Vermutung erfolgte am 3.2.1998 durch A. Mayer (Wien), der die Höhle auf mögliche Fledermausvorkommen untersuchte und ebenfalls feststellen mußte, daß sich kein einziges Exemplar irgendeiner Fledermausgattung in der Höhle aufhielt. Doch konnten an diesem Tage zwei Exemplare von *Rhinolophus hipposideros* in der benachbarten Percohöhle gesichtet werden.

Am 8.9.1997 wurde im Bereich der archäologischen Grabungsstelle ein lebendes Exemplar der Gattung *Geophilus* (wahrscheinlich ein Spaltengänger) gefangen und ein weiteres beobachtet.

Während eines Kontrollganges in die Bockhöhle am 29.1.1998 machten H. und I. Kusch folgende Beobachtungen:

- 48 Exemplare der Gattung *Troglophilus* (Jung- und Alttiere) im tiefsten Abschnitt des Südteils (im Bereich der großen Boden- und Wandversinterungen).

- *Triphosa dubitata* hat sich, wahrscheinlich aufgrund der tiefen Außen-temperaturen, in den tiefsten Abschnitt des Südteils zurückgezogen.
- *Scoliopteryx libatrix* scheint weiterhin im mittleren Bereich des südlichen Höhlenteils zu verweilen (möglicherweise kälteunempfindlicher als *Triphosa dubitata*).
- 2 Siebwespen in einem Deckenkolk des Ostteils.

Am 3.2.1998 fand eine weitere Untersuchung der Höhle von H. Kusch, A. Mayer, E. Neubauer und U. Passauer statt. Dabei wurden ergänzend zu den bereits oben genannten Tierarten 2 Exemplare der Familie Pholcidae (Zitterspinnen) beobachtet.

Die Höhlenfauna im Raum Peggau

Die folgende Liste ist ein Versuch, jene Höhlen des Peggauer Raumes wiederzugeben, über die umfangreiche Daten bzw. Einzelbeobachtungen zur Fauna vorliegen. Diese Daten sind anschließend in einer Übersicht zusammengefaßt.

- Aragonithöhle bei Badl (Kat.Nr. 2836/14)
- Bockhöhle bei Peggau (Kat.Nr. 2836/163)
- Delagohöhle in der Peggauer Wand (Kat.Nr. 2836/63)
- Große Badlhöhle bei Peggau (Kat.Nr. 2836/17)
- Große Peggauer Wand-Höhle (IV, V, VI, Kat.Nr. 2836/39)
- Guanohöhle in der Peggauer Wand (Kat.Nr. 2836/96)
- Hammerbachursprung bei Peggau (Kat.Nr. 2836/34)
- Höhle bei Peggau (?)
- Peggauer Wand-Höhle I, Peggau (Kat.Nr. 2836/35)
- Peggauer Wand-Höhle III, Peggau (Kat.Nr. 2836/ 38)
- Josefinenhöhle bei Peggau (Kat.Nr. 2836/32)
- Kapellenhöhle bei Badl, Peggau (Kat.Nr. 2836/19)
- Kesselfallhöhle bei Semriach (Kat.Nr. 2832/1?)
- Kleine Badlhöhle bei Peggau (Kat.Nr. 2836/16)
- Lurgrotte Peggau-Semriach (Kat.Nr. 2836/1)
- Repolusthöhle bei Badl (Kat.Nr. 2837/1)
- Tunnelhöhle am Kugelstein bei Peggau (Kat.Nr. 2784/2)
- Wildemannloch bei Peggau (Kat.Nr. 2836/37)

Hinweis:

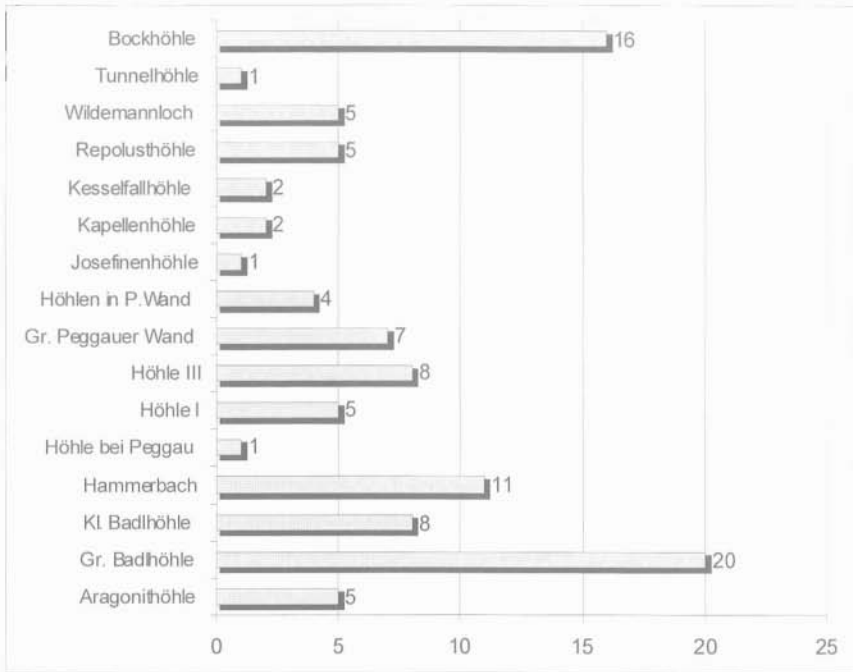
Die Zahl nach dem Artnamen bezieht sich auf die Anzahl der Höhlen im Peggauer Raum, in der die betreffende Art bis zum Jahr 1975 (Chiropteren bis 1978) gefunden wurde. Außerdem wurden die unbestimmten Nematoceren und Collembolen der Bockhöhle nicht in die Aufstellung miteinbezogen.

ARANEAE:	<i>Meta menardi</i>	5
	<i>Meta merinae</i>	1
	<i>Lepthyphantes zimmermanni</i>	1
	<i>Tegenaria derhami</i>	2
	<i>Clubiona coerulescens</i>	2
	<i>Histopona torpida</i>	1
	<i>Porhomma pygmaea</i>	1
	<i>Amaurobius</i> sp.	1
OPILIONES:	<i>Ischyropsalis kollari</i>	1
	<i>Nemastoma quadripunctata</i>	1
	<i>Opiliones</i> sp.	1
ACARINA:	<i>Ixodes vespertilionis</i>	1
	<i>Acarina</i> sp.	2
ONISCOIDEA:	<i>Mesoniscus alpicola</i>	4
	<i>Porcellio spinicornis</i>	1
AMPHIPODA:	<i>Rivulogammarus fossarum</i>	1
	<i>Niphargus</i> sp.	1
	<i>Niphargus tatrensis</i>	2
MYRIAPODA:	<i>Lithobius lucifugus</i>	2
	<i>Lithobius</i> sp.	1
COLLEMBOLA:	<i>Onychiurus scotarius</i>	1
	<i>Onychiurus burmeisteri</i>	1
	<i>Arrhopalites pygmaeus</i>	1
DIPLURA:	<i>Plusiocampa strouhali</i>	2
	<i>Plusiocampa strouhali cavicola</i>	1
SALTATORIA:	<i>Troglophilus cavicola</i>	7
	<i>Troglophilus neglectus</i>	1
COLEOPTERA:	<i>Atheta spelaea</i>	3
	<i>Antispodrus schreibersi styriacus</i>	2
	<i>Laemostenus schreibersi</i>	1
	<i>Trechus austriacus</i>	1
	<i>Trechoblemus micros</i>	1
	<i>Ancyrophorus aureus</i>	1
	<i>Cryptophagus distinguendus</i>	1
	<i>Quedius mesomelinus</i>	1

	<i>Hydraena gracilis</i> (Larv.)	1
	<i>Helmis maugei</i> (Larv.)	1
	<i>Esolus angustatus</i> (Larv.)	1
	<i>Lathelmis perrisi</i> (Larv.)	1
LEPIDOPTERA:	<i>Triphosa dubitata</i>	4
	<i>Scoliopteryx libatrix</i>	4
CHIROPTERA:	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	11
	<i>Rhinolophus ferrum-equinum</i>	8
	<i>Plecotus auritus</i>	5
	<i>Plecotus austriacus</i>	5
	<i>Barbastrella barbastrellus</i>	10
	<i>Myotis brandti</i>	1
	<i>Myotis emarginatus</i>	3
	<i>Myotis myotis</i>	7
	<i>Myotis mystacinus</i>	2
	<i>Myotis oxygnathus</i>	2
	<i>Myotis nattereri</i>	1
	<i>Myotis daubentoni</i>	1
	<i>Eptesicus serotinus</i>	4
	<i>Miniopterus schreibersi</i>	5
	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	2

Als Grundlage für die Übersicht diene der „Katalog der rezenten Höhlentiere“ von H. STROUHAL und J. VORNATSCHER (1975). Zusätzlich wurden zur Vervollständigung der Verbreitungsdaten der Chiropteren Beobachtungsprotokolle von A. MAYER und J. WIRTH aus den Jahren 1973, 1974, 1977 und 1978. Es wurde ausschließlich in höhlenkundliche Literatur des regionalen Raumes Einsicht genommen. Die Verfasserin konnte nur jene Literatur auswerten, auf die sie zugreifen konnte. Die Auswertung erhebt somit keinen Anspruch auf Vollständigkeit und ist nur als vergleichende, vorläufige Gegenüberstellung zu den aktuellen, noch nicht abgeschlossenen Forschungsergebnissen der Bockhöhle gedacht.

Das unten angeführte Diagramm gibt den Artenreichtum der 17 untersuchten Höhlen des Peggauer Raums im Vergleich zur Bockhöhle an. Die Zahlen über den Balken verweisen auf die Anzahl der nachgewiesenen Arten bis zum Jahr 1975 (Chiropteren bis 1978). Die systematische Gliederung der Arten wurde dabei nicht berücksichtigt. Nicht näher bestimmte Tiergruppen wurden auch in das Diagramm aufgenommen, aber nur als eine Art gezählt (zum Beispiel *Acarina* sp.).



Aufgrund des hohen Artenreichtums war es nicht möglich, die Lurgrotte in das Diagramm miteinzubeziehen. Sie allein beherbergt 111 Arten aus 26 Tiergruppen. Davon konnten 75 Arten aus 16 verschiedenen Tiergruppen bis 1975 (Chiropteren bis 1978) ausschließlich in der Lurhöhle nachgewiesen werden:

CILIATA:

Vorticella sp.

TURBELLARIA:

Planaria sp.
Stenostomum unicolor
Microdalyellia armigera
Ascophora paradoxa
Prorhynchus stagnalis
Bothrioplana semperi
Dugesia gonocephala
Fonticula paravitta
Atrioplanaria racovitzai
Polycelis cornuta
Crenobia alpina
Dendrocoelum nausiikae

CNIDARIA:

Hydra sp.
Chlorohdra viridissima

MOLLUSCA:

Bythinella austriaca
Frauenfeldia lacheineri
Galba truncatula
Ancylus fluviatilis
Valvata sp.
Valvata piscinalis
Pisidium sp.

PALPIGRADI:

Koenenia austriaca

OLIGOCHAETA:

Chaetogaster sp.
Aelosoma hemprichi
Nais elinguis
Enchytraeidae gen. spec.
Tubifex tubifex
Branchiobdella parasita
Haplotaxis gordioides

DIPLOPODA:

Polydesmus edentulus
Polyphematia moniliformis
Trachysphaera noduligera

DECAPODA:

Potamobius sp.
Potamobius pallipes

EPHEMERIDA:

Cloeon dipterum (Larv.)
Ephemera vulgata (Larv.)
Heptagenia fuscogrisea (Larv.)
Rhithrogeia sp. (Larv.)
Baetis sp. (Larv.)
Paraleptophlebia cincta (Larv.)
Habrophlebia lauta (Larv.)
Nemoura sp. (Larv.)

PLECOPTERA:

Leuctra major (Larv.)
Perla marginata (Larv.)
Chloroperla tripunctata (Larv.)

TRICHOPTERA:

Sericostoma sp.
Sericostoma pedemontanum
Hydropsyche spec. (Larv.)
Glyptotaelius pellucidus (Larv.)
Potamophylax stellatus (Larv.)
Anabolia nervosa (Larv.)
Halesus digitatus (Larv.)

COPEPODA:

Cyclops viridis
Eucyclops serrulatus
Paracyclops fimbriatus
Megacyclops viridis
Diacyclops bisetosus
Bryocamptus echinatus
Echinocamptus pilosus

OSTRACODA:

Candona sp.
Cypridopsis subterranea

DIPTERA:

Neosciara forficulata
Culex pipiens
Chironomus sp.
Triphleba aptina
Limosina sp.
Culicidae gen. sp. (Larv.)
Simuliidae gen. sp. (Larv.)
Chironomidae gen. sp. (Larv.)
Stratiomyidae gen. sp. (Larv.)
Tipulidae gen. sp. (Larv.)
Tabanidae gen. sp. (Larv.)

PSEUDOSCORPIONES:

Neobisium hermanni

PISCES:

Trutta fario

Die im Jahre 1997 in der Bockhöhle gefangenen Coleopteren (*Cryptophagus distinguendus* und *Quedius mesomelinus*) konnten bis 1975 noch in keiner anderen Höhle des Peggauer Raums nachgewiesen werden. *Triphosa dubitata* und *Scoliopteryx libatrix* (Lepidoptera) wurden neben der Bockhöhle auch in der Aragonithöhle, der Großen Badlhöhle und der Repolusthöhle im Badlgraben beobachtet. Die Höhlenspinne *Meta menardi* war nur in 5 von 17 zoologisch erforschten Höhlen in der Umgebung Peggaus nachweisbar: Aragonithöhle, Große Badlhöhle, Kleine Badlhöhle, Lurgrotte und Bockhöhle. *Plusiocampa strouhali*, ein zur Unterklasse der Dipluren (Doppelschwänze) zählendes Urinsekt, konnte bisher nur in 2 Höhlen (Lurgrotte und Bockhöhle) beschrieben werden.

Das gesicherte Vorkommen von Milben (Acarina) betrifft neben der Bockhöhle auch die Große Badlhöhle und Lurgrotte. Die Hinweise zur Verbreitung der Gattung *Lithobius* beschränken sich auf die Bockhöhle, die Große Badlhöhle und die Höhlen in der Peggauer Wand, wobei in beiden letzteren die Art *L. lucifugus* anzutreffen ist. *Troglophilus cavicola* (Höhlenheuschrecke) bevölkert folgende Höhlen des Peggauer Raumes: Aragonithöhle, Kleine Badlhöhle, Höhlen in der Peggauer Wand, Kapellenhöhle bei Badl, Lurgrotte und Bockhöhle. Das Auftreten von *Troglophilus neglectus* ist bisher nur aus der Lurgrotte bekannt. Das Rückzugsgebiet der Opiliones (Weberknechte) beschränkt sich auf die Bockhöhle, Lurgrotte (*Ischyropsalis kollari*) und die Kleine Badlhöhle (*Nemastoma quadripunctata*). Besonders hervorzuheben ist die große Artenvielfalt der Chiropteren (Fledermäuse) in den Höhlen der Umgebung Peggaus. Bis 1978 wurden 15 Arten registriert, allein 11 Arten in den Stollen und Höhlen über dem Hammerbachursprung. Dieses Objekt zählt damit zu den artenreichsten Fledermausquartieren Österreichs.

Abschließende Betrachtung

Die Bockhöhle weist trotz ihrer geringen Ausdehnung eine Vielzahl an Lebewesen auf, die diese entweder ständig oder aber nur zu bestimmten Zeiten als Lebensraum (Fledermäuse, Lepidopteren, Nematoceren) nützen. Die unterschiedlichen Lebensbedingungen in der Höhle kommen in der Verteilung der Höhlenfauna in den verschiedenen Räumlichkeiten zum Ausdruck. Grundsätzlich muß in der Bockhöhle zwischen zwei Biotopen unterschieden werden: Zum einen die trockenen Felsflächen, die in großer Vielzahl von Nematoceren, Arachniden und Lepidopteren besiedelt werden. Zum anderen die Zone der Höhlensedimente, Sinterbildungen und anschließenden Felswand, die überwiegend von Coleopteren, Collembolen, Dipluren, Myriapoden und Milben aufgesucht werden. Eine Sonderstellung nimmt zweifelsohne der feuchte, stark versinterte Bereich des Südteils ein.

Nur hier konnten die in großer Anzahl vorkommenden Höhlenheuschrecken der Gattung *Troglophilus* beobachtet werden, die diesen absolut lichtlosen, feuchten und kühlen Abschnitt der Bockhöhle bevorzugen. In Anbetracht der Tatsache, daß einige Tiere nicht hinreichend genau bestimmt werden konnten und der Untersuchungszeitraum zu kurz war, um alle Tiergruppen in Art, Anzahl und Verteilung zu erfassen, wären weiterführende Untersuchungen sinnvoll. Diese sollten sich, wie bereits eingangs erwähnt, aber nicht nur auf die Bockhöhle beschränken, sondern auch auf die benachbarte Percohöhle (Kat.Nr. 2836/164) ausdehnen.

Danksagung

Herrn Mag. Dr. Heinrich Kusch, der mir diese Arbeit überhaupt erst ermöglicht hat, für die Fahrten zur Höhle, die Aufstellung und das Einsammeln der Fallen sowie die großzügige Unterstützung bei der Verfassung dieses Artikels. Herrn Ing. Hubert Untersteiner, Institut für Zoologie der Universität Graz, für die wertvolle Hilfe bei der Recherche von Literatur und Bestimmung der Höhlentiere.

Literaturverzeichnis

- BAAR A., BAUER, K., MAYER, A. & WIRTH, J. (1979): Die wirbelfaunistische Durchforschung der Höhlen Österreichs – 15 Jahre Biospeläologische Arbeitsgemeinschaft an der Säugetiersammlung des Naturhistorischen Museums. – in: Höhlenforschung in Österreich, Veröffentlichungen aus dem Naturhistorischen Museum Wien, NF **17**, 77-86, Wien.
- BAUER, K. (1998): Die Wirbeltierfauna der Bockhöhle. – Mitt. Geol. Paläont. Landesmuseum Joanneum, **56**, 61-82, Graz.
- FLACK, J. (1972): Neue Fledermausfunde in der Steiermark. – Mitt. des Landesvereins für Höhlenkunde in Stmk., **1**, 1, 7-9, Graz.
- GISIN, H. (1962): Collembolen aus österreichischen Höhlen (Insecta Apterygota). – Die Höhle, **13**, 2, 39-42, Wien.
- KUSCH, H. (1998): Die Bockhöhle (Kat.Nr. 2836/163) bei Peggau, ein neuer Magdalénienfundplatz im mittelsteirischen Bergland (Austria). – Mitt. Geol. Paläont. Landesmuseum Joanneum, **56**, 21-48, Graz.
- MAIS, K. (1971): Ein neuer Palpigradenfund in Österreich. – Die Höhle, **22**, 2, 62-71, Wien.
- MAYER, A. & WIRTH, J. (1967): Über Fledermausbeobachtungen in österreichischen Höhlen im Jahre 1966. – Die Höhle, **18**, 3, 69-73, Wien.
- MAYER, A. & WIRTH, J. (1968): Über Fledermausbeobachtungen in österreichischen Höhlen im Jahre 1967. – Die Höhle, **19**, 3, 87-91, Wien.

- MAYER, A. & WIRTH, J. (1969): Über Fledermausbeobachtungen in österreichischen Höhlen im Jahre 1968. – *Die Höhle*, **20**, 4, 123-128, Wien.
- MAYER, A. & WIRTH, J. (1973): Fledermausbeobachtungsfahrt in die Süd-Steiermark. – *Höhlenkundliche Mitteilungen des Landesvereins für Höhlenkunde in Wien und Niederösterreich*, **29**, 3, 51-52, Wien.
- MAYER, A. & WIRTH, J. (1974): Fledermausbeobachtungsfahrt in die Süd-Steiermark. – in: *Höhlenkundliche Mitteilungen des Landesvereins für Höhlenkunde in Wien und Niederösterreich*, **30**, 2, 65-66, Wien.
- MAYER, A. & WIRTH, J. (1974a): Fledermausbeobachtungsfahrt in die Mittel-Steiermark. – *Mitt. des Landesvereins für Höhlenkunde in Stmk.*, **2**, 4, 93-95, Graz.
- MAYER, A. & WIRTH, J. (1977): Fledermausbeobachtungsfahrt in die Mittel-Steiermark. – *Mitt. des Landesvereins für Höhlenkunde in Stmk.*, **5**, 4, 202-203, Graz.
- MAYER, A. & WIRTH, J. (1978): Fledermausbeobachtungen in der Mittel-Steiermark. – *Mitt. des Landesvereins für Höhlenkunde in Stmk.*, **6**, 4, 314-316, Graz.
- NEUHERZ, H. (1974): Bemerkungen zur Fauna des Wildemannloches (Kat.-Nr. 2836/27) bei Peggau (Stmk.). – *Die Höhle*, **25**, 3, 97-99, Wien.
- NEUHERZ, H. (1979): Das Klasum – ein unterirdisches Ökosystem. – in: *Höhlenforschung in Österreich, Veröffentlichungen aus dem Naturhistorischen Museum Wien*, NF **17**, Wien 1979, 71-76.
- REMANE, A., STORCH, V. & WELSCH, U. (1976): *Systematische Zoologie*. – Gustav Fischer Verlag, Stuttgart 1976.
- SCHMID, M. (1970): Ein neuer Antisphodrus aus der Steiermark (Coleoptera, Carabidae). – *Die Höhle*, **21**, 1, 44-46, Wien.
- STROUHAL, H. & VORNATSCHER, J. (1975): Katalog der rezenten Höhlentiere Österreichs (Abdruck aus „Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien“, Bd. 79, S. 401-542, Wien 1975). – *Wissenschaftliches Beiheft zur Zeitschrift „Die Höhle“*, **24**, Wien.
- TRIMMEL, H. (1968): *Höhlenkunde*. – Friedr. Vieweg & Sohn, Braunschweig.
- VORNATSCHER, J. (1952): Bemerkungen zur Tierwelt der Peggauer Lurhöhle. – *Die Höhle*, **3**, 1, 10-14, Wien.
- VORNATSCHER, J. (1963): *Troglophilus neglectus* Krauss in einer Höhle bei Peggau. – *Die Höhle*, **14**, 1, 18, Wien.
- VORNATSCHER, J. (1979): Österreichs lebende Höhlentierwelt in der Forschung. – in: *Höhlenforschung in Österreich, Veröffentlichungen aus dem Naturhistorischen Museum Wien*, NF **17**, 63-71, Wien.

Anschrift der Verfasserin:

Christiane VOGRIN, Institut für Zoologie, Karl-Franzens-Universität Graz,
Universitätsplatz 2, A-8010 Graz

privat: Dr. Karl Rennerstraße 6, A-8600 Bruck an der Mur