

Leben unter Tage, 12. höhlenkundliches Seminar im Römersteinhaus, 19.-21. November 1993

Angelika Lay

"Eine Einführung in die Biospeläologie mit Schwerpunkt Deutschland", so war die im Rahmen der höhlenkundlichen Seminare durchgeführte Wochenendveranstaltung im Römersteinhaus bei Donnstetten überschrieben und das war es auch, was trotz des so komplexen Themas geboten wurde.

Für meine Freundin Gabi und mich, beide von der Speläo-Crew Bad Cannstatt, war es die erste Teilnahme an einem der im jährlichen Wechsel von der Arge Grabenstetten und der Forschungsgruppe Höhle und Karst Franken veranstalteten Seminare. Nachdem ich im letztjährigen JuHöFoLa den Kurs Biospeläologie besucht hatte, war ich gespannt auf weitere Informationen zu einem Thema, zu dem es leider nur sehr wenig Fachliteratur gibt. Sachkundiger Seminarleiter war der Referent für Biospeläologie im Verband der deutschen Höhlen- und Karstforscher, **Dieter Weber**.

Am **Freitag** war das winterlich eingeschneite Römersteinhaus ab 16 Uhr zur Anreise geöffnet. Dem ersten Schreck ("...verdammte, was mach´ ich nur, mir kommt ein Polo rückwärts entgegengerutscht!") folgte dann die Freude über die Unterbringung im schnucklig geheizten Doppelzimmer (Gell, Stefan, jemand, der am Rand der Alb wohnt, sollte doch eigentlich Winterreifen haben...). Der gelungene Einstieg in das Seminarprogramm war dann erst einmal... das Abendessen!

Das eigentliche Vortragsprogramm sollte erst am Samstag beginnen, da noch nicht alle Teilnehmer anwesend sein konnten. Nach einer kurzen Einführung in die Fachliteratur stürzten wir uns auf die **Bestimmungsübungen**, die uns Dieter mitgebracht hatte. Ziel der Übungen war es, einzelne Tiere innerhalb der biologischen Klassifikation so weit wie möglich zu bestimmen. Am Beispiel eines Höhlenflohkrebses könnte das dann so aussehen:

Reich:	Tiere
Stamm:	Arthropoda (Gliederfüßer)
Klasse:	Crustacea (Krebstiere)
Ordnung:	Amphipoda (Flohkrebsse)
Familie:	Gammaridae
Gattung:	Niphargus
Art:	aquilex
Unterart:	schellenbergi

= *Niphargus aquilex schellenbergi*

An diesem Beispiel sieht man schon, wie schwierig und weitgehend eine Tierbestimmung sein kann. Hinzu kam, daß die meisten Teilnehmer bisher wenig Erfahrung im Umgang mit Mikroskop und biologischer

Fachliteratur hatten. Es ist schließlich nicht ganz einfach zu entscheiden, ob ein Tier 2 oder 5 Paar Trachealorgane hat, wenn man überhaupt nicht weiß, wo man danach suchen soll und im Bestimmungsbuch keine erklärende Zeichnung zu finden ist. Ohne Dieters Hilfe wären wohl viele Bestimmungsversuche nicht einmal bis zur Ordnung gediehen. Die geringe Trefferquote zeugte davon, daß in diesem Bereich ein großer Schulungsbedarf besteht.

Um 21 Uhr wurden Thoraxrücken und Abdominalbehaarung beiseite gelegt und man ging zum gemütlichen Teil des Abends über.

Am **Samstag** gab es zur höfomäßig ungewohnten Zeit (7 Uhr) Frühstück und die letzten Gäste reisten an. Markus Boldt, der mit seiner Frau Petra die Organisation des Seminars übernommen hatte, begrüßte die Teilnehmer aus der Schweiz, Bayern, Franken, Sachsen, Hessen und Baden-Württemberg im Namen der Arge. Er wies darauf hin, daß bereits das erste höhlenkundliche Seminar vor 25 Jahren ein biospeläologisches war.

Anschließend begann dann das Vortragsprogramm. Immer wieder von kurzen Übungen unterbrochen, bei denen die Teilnehmer selbst aktiv werden mußten, referierte Dieter über die theoretischen Grundlagen der Biospeläologie. Einiges davon möchte ich hier wiedergeben:

Definition Biospeläologie: Unter Biospeläologie versteht man die Wissenschaft, die sich mit Lebensvorgängen befaßt, die sich in unterirdischen Hohlräumen abspielen, bzw. mit Lebewesen, die in unterirdischen Hohlräumen leben, sowie deren Vergleich zu epigäischen (oberirdischen) Lebewesen.

Obwohl man insgesamt vom "**Biotop Höhle**" spricht, differenziert man in der Höhle verschiedene Biotope, z.B. Wände und Decken, den Höhlenboden, eingebrachtes Material (Holz etc.), Fledermaus-Guano, stehende und fließende Gewässer. Hinzu kommen in der Biospeläologie noch höhlenähnliche Biotope, wie z.B. Wasserleitungen, Quellen, tiefe Seen, Grundwasser und Bergwerke.

Heute unterscheidet man Höhlentiere meist nach einer viergeteilten Klassifikation:

Eutrogloxene: Tierarten, die nur durch Zufall in die Höhle gelangen, z.B. Mistkäfer, Katze, Mensch.

Subtroglophile: Tiere, die die Höhle gezielt aufsuchen (u.a. übernachten, überwintern, Larvenstadium), z.B. Fledermäuse.

Eutroglophile: Tierarten, die dauerhaft, meist über mehrere Generationen die Höhle besiedeln, aber genauso in anderen Populationen außerhalb der Höhle leben, z.B. einige Spinnenarten (u.a. *Meriania meriana*, *Nesticus cellulanus*).

Eutroglobionte: Tiere, deren gesamter Lebenszyklus in der Höhle abläuft, die also unbedingt an die Höhle gebunden sind. Sie können außerhalb der Höhle nicht längere Zeit überleben und sind häufig pigment- und augenlos. Zu den Troglobionten gehören u.a. der Grottenolm und der Höhlenflohkrebs *Niphargus aquilex*.

Die drei letzten Gruppen sind mehr oder weniger von den **ökologischen Faktoren** des Biotops Höhle abhängig, deshalb sollten diese bei der biospeläologischen Bearbeitung einer Höhle zusätzlich erfaßt werden. Solche Faktoren sind u.a. Geologie, Luft- und Wassertemperatur, Luft-feuchtigkeit, Bewetterung, Lichtverhältnisse (in der Eingangs- und Übergangsregion), pH-Wert des Wassers und die Menge eingebrachten organischen Materials als Nahrungsgrundlage. Jede Veränderung dieser Faktoren kann ein empfindliches Biotop aus dem Gleichgewicht stürzen und das Verschwinden einer oder mehrerer (da die eine aufgrund der Nahrungskette häufig auf die andere angewiesen ist) Tierarten hervorrufen. Daher spielt der **Höhlenschutz** in biospeläologischer Sicht eine große Rolle. Allerdings kann auch der (unerfahrene) Biospeläologe zur Gefahr für das Ökosystem Höhle werden, z.B. durch in der Höhle vergessene Fallen.

Im Laufe der Evolution haben sich cavernicole Arten an diese besonderen ökologischen Bedingungen angepaßt, sie haben einen **Cavernicolenhabitus** erhalten. Beispiele hierfür sind fehlende Pigmentierung, Augenrückbildung, bessere Ausprägung des Tastsinns (Verlängerung der Extremitäten), besserer

Geruchssinn, dünne Haut (wegen der hohen Luftfeuchtigkeit, u.a. auch oft Hautatmung). Einen Cavernicolenhabitus weisen in erster Linie, aber weder immer noch ausschließlich, eutroglöbionte Arten auf.

Unterbrochen wurde das ausgiebige Vortragsprogramm durch das Mittagessen und eine anschließende **Exkursion** in die Falkensteiner Höhle. Hier wurden im Eingangsbereich diverse Tiere aufgesammelt und die Aufstellung (sowie der Abbau) von Fallen praktisch demonstriert. Anhand eines Bearbeitungsblattes wurden Fundort und Besonderheiten erfaßt und die Funde nummeriert. Bei der Auswertung der Aufsammlung wurden einige interessante Entdeckungen gemacht. Unter anderem wurde ein Wurm gefunden, der vermutlich zur Familie der Tubificidae gehörte (kann leider nicht mehr näher untersucht werden, da durch falsches Konservierungsmittel aufgelöst !!). Der Fund einer Limonia nubeculosa (Stelmückenart) ist insofern erstaunlich, als diese Tiere Ende November normalerweise bereits die Höhle verlassen haben. Schließlich wurden bei einer Untersuchung der Hangquelle unterhalb der Falki nebeneinander cavernicole sowie epigäische Flohkrebsarten gefangen.

Am Abend war dann erst einmal schlemmen angesagt: Petra und Markus hatten ein (luxuriöses !) kaltes Buffet aufgebaut, willkommene Stärkung für das restliche Programm bis 21 Uhr. Als Überraschung (!?) am Abend hatte Dieter dann noch eine kleine Aufgabe für uns: die Vorbereitung eines 5-minütigen Kurzreferats für Sonntag (es soll allerdings auch Leute gegeben haben, die statt dessen am Sonntag um 6 Uhr aufgestanden sind und ihr Referat noch vor dem Frühstück geschrieben haben...).

Trotz des feuchtfröhlichen Abends war die Mannschaft am **Sonntag** wieder um 7 Uhr zum Frühstück versammelt. Auf dem Programm stand anschließend eine Kurzvorstellung der in Höhlen vorkommenden **Tier- und Pflanzenarten**. Hierzu mußten die Seminarteilnehmer mit ihren Referaten beitragen. Nach dem Mittagessen erfolgte zur Auflockerung der Vortragsreihe erst einmal die **Aufarbeitung der Sammlung** vom Vortag.

Den Schluß des Seminars bildete die "**Manöverkritik**" mit Dieter. Als Ergebnis stand fest, daß das Seminar allen viel Spaß gemacht hat und jeder sein Wissen erweitern konnte. Bedauert wurde nur, daß nicht mehr Zeit für intensive Bestimmungsübungen war, da hier bei fast allen Teilnehmern Lernbedarf bestand. Mit seinen Schlußbemerkungen zerstörte Dieter allerdings auch einige Illusionen, da man seiner Meinung nach sehr lange braucht und viel Zeit und Geld investieren muß bis man sich in einem Teilbereich der Biospeläologie auskennt. Dazu gehören die Anschaffung des not-wendigen Bestimmungsmaterials (Mikroskop, Lupe, Fachliteratur etc.), andauernde Übungen, einschicken von Tierpräparaten an Fachleute, Spezialisierung auf eine Tier- oder Pflanzenordnung oder -familie, da sonst das notwendige Fachwissen nicht zu erreichen ist...

Als **persönliches Fazit** kann ich nur sagen, daß ich immer noch Lust auf Biospeläologie habe, aber denke, daß ich ohne Folgeseminare, insbesondere Bestimmungsübungen keine Chance auf richtige Ergebnisse habe. Die von Dieter vorgeschlagene Möglichkeit, sich eine Höhle zur "Bearbeitung" herauszugreifen und die Sammlungen dann an Experten zu verschicken, erscheint mir auf Dauer doch etwas unbefriedigend, da der eigene Kenntnisstand dadurch kaum verbessert wird. Ich hoffe daher, daß die Seminarreihe auch nächstes Jahr fortgesetzt wird und sich vielleicht auch andere Höhlenvereine zur Veranstaltung von Seminaren, Kursen, Vorträgen etc., natürlich nicht nur auf dem Gebiet der Biospeläologie, bereit finden.

Für diejenigen, die sich etwas weiter in das Thema einlesen möchten, füge ich eine kurze **Literaturliste** bei:

Dobat, Klaus: Die Höhlenfauna der Schwäbischen Alb, 1975

Siffre, Michel: Les Animaux des Gouffres et des Cavernes, 1979

Weber, Dieter: Einführung in die Biospeläologie mit Schwerpunkt Deutschland / Mitteilungen der HFG Karlsruhe, Heft 11, 1992

Weber, Dieter: Biospeläologie: Eine Einführung für Speläologen in: Mitteilungen der HFG Karlsruhe, Heft 9, 1990, S. 73 ff.

[Inhaltsverzeichnis dieses
Jahresheftes](#)

[Weitere Artikel zu diesem
Themengebiet](#)

[Vorheriger Artikel](#)

[Gesamtübersicht CD-ROM](#)

[Weitere Artikel von diesem Autor](#)

[Nächster Artikel](#)