© Verband Österreichischer Höhlenforscher, download unter www.biologiezentrum.at

Wettstein-Westersheim, O., 1926. Beiträge zur Säugetierkunde Europas II. Arch. Naturgesch. 92.
Rebel, H., 1933. Die freilebenden Säugetiere Österreichs als Prodromus einer heimischen Mammalienfauna. Wien.
Wettstein-Westersheim, O., 1934. Die Säugetiere Niederösterreichs. Bl. Naturkde. u. Naturschutz, 21, 82—94.
Vornatscher, J., 1941. Unsere beiden Hufeisennasen. Bl. Naturkde. u. Naturschutz, 21, 73—77.
Waldner, F., 1942. Die Hermannshöhle und die übrigen Höhlen bei Kirchberg am Wechsel, Niederdonau. Wien—Leipzig.
Waldner, F., 1947. Die Hermannshöhle. Wien.
Mrkos, H., Trimmel, H., 1951. Das Zahlenverhältnis Männchen : Weibchen bei Mausohr und Hufeisennase. Die Höhle, 2, 22—25.
Vornatscher, J., 1954. Fledermäuse in niederösterreichischen Höhlen. Karst und Höhlen in Niederösterreich und Wien, 77—82. Wien.
Vornatscher, J., 1957. Ergebnisse eines Beringungsversuches an der Kleinen Hufeisennase *(Rhinolophus hipposideros Bechst.)* in der Hermannshöhle bei Kirchberg am Wechsel (Niederösterreich). Die Höhle, 8, 8—13.
Mayer A., Wirth, G., 1967. Über Fledermausbeobachtungen in österreichischen Höhlen. Die Höhle, 18, 69.
Mayer, A., Wirth, J., 1968. Über Fledermausbeobachtungen in österreichischen Höhlen. Die Höhle, 19, 87.
Mayer, A., Schmitz, O., Wirth., J., 1969. Fledermausberingung in der Hermannshöhle. Höhlenkdl. Mitt. Wien, 25, 103.
Mayer, A., Wirth, J., 1969. Über Fledermausbeobachtungen in österreichischen Höhlen im Jahre 1969. Die Höhle, 20, 123.
Mayer, A., Trux, F., 1971. Fledermausbeobachtungen in der Hermannshöhle. Höhlenkdl. Mitt. Wien, 27, 156.
Mayer, A., Wirth, J., 1973. Über Fledermausbeobachtungen in österreichischen Höhlen im Jahre 1971. Die Höhle, 24, 17—22.
Mayer, A., Wirth, J., 1973. Fledermausbeobachtungen „1972" in der Hermannshöhle. Höhlenkdl. Mitt. Wien, 29, 43.

Résumé

La grotte Hermannshöhle (Basse-Autriche) est très connue par les chauves-souris hibernantes. Une description de la grotte notant déjà la présence d'un grand nombre de ces animaux a été publiée en 1838. Le 1. novembre 1856, la population des chauves-souris dans la grotte a été étudiée par un spécialiste, F. A. Kolenati; celui-ci a fait ses recherches surtout sur les éspèces Rhinolophus ferrum-equinum et Rh. hipposideros. — Aujourd'hui on connait 14 espèces trouvées dans les galeries mésurantes une longueur totale d'environ 2,5 kilomètres.

Der erste Höhlenfund einer Proture (Insecta, Apterygota) in Österreich[1]

Von Heinz Neuherz (Graz)

Zusammenfassung:

In dieser Arbeit wird der Erstnachweis von Acerentulus gisini (CONDÉ, 1951, TUXEN, 1961) für einen Höhlenbiotop im Grazer Schloßberg und damit gleichzeitig für die Steiermark erbracht.

[1] Aus dem Zoologischen Institut der Universität Graz, Lehrkanzel für Morphologie und Ökologie (Vorstand: Prof. Dr. R. Schuster).

© Verband Österreichischer Höhlenforscher, download unter www.biologiezentrum.at

Material und Methodik

Das Probenmaterial wurde durch Absammeln von morschen Bestandteilen eines vermoderten Baumstammes gewonnen, in 500 cm^3 fassende, fest verschließbare Plastikbehälter verpackt und in das Labor transportiert. Noch am selben Tag wurde die Probe in einen modifizierten Berlese-Apparat zum Austrocknen unter einer 100-Watt-Birne, bei schräger Beleuchtung, eingehängt und fünf Tage lang so belassen. Unter dem Trichter war ein Plastikbecher mit 70prozentigem Alkohol aufgestellt. Nach der Auslesung wurde das Tier in Swan-Medium übergeführt und nach dem Erhärten des Einbettungsmittels, das etwa 3 Tage dauerte, unter dem Mikroskop bestimmt.

Fundstelle und ökologische Faktoren

Die Probenentnahmestelle liegt, von zwei Eingängen leicht zu erreichen, etwa 80 m vom östlichen und etwa 150 m vom westlichen entfernt, in einer großen, an diesen Verbindungsstollen anschließenden betonierten Halle, die sich, wie der Großteil des benachbarten Systems in den letzten Jahren des 2. Weltkrieges erbaut, im Grazer Schloßberg befindet. Der Boden und die halbkreisförmig gewölbte Decke sind be-

Abb. 1: Probenentnahmestelle in einer Halle im Grazer Schloßberg. Foto: H. Neuherz

© Verband Österreichischer Höhlenforscher, download unter www.biologiezentrum.at

Abb. 2: Vermodertes Holz aus dem Bereich, dem die beschriebene Proture entstammt. Foto: H. Neuherz

toniert, während die beiden Stirnseiten bis auf kleine Ausnehmungen aus Ziegelwerk bestehen. Während des Krieges wurden hier tausende Mineralwasserflaschen in Stellagen gestapelt, die dann zerstört wurden, so daß Flaschenscherben, Holz und Holzwolle im Raum ziemlich gleichmäßig verteilt liegen (Abb. 1).

Durch die ausgetretene und noch austretende Flüssigkeit werden Füllmaterial und Holz feucht gehalten und sind zum Großteil vermodert. Zusätzlich wird noch Feuchtigkeit durch Kondenswasserbildung zugeführt.

In diesem ganzen Wirrwarr liegt, wie schon erwähnt, auch ein alter, vermoderter Baumstamm, aus dem die Proture stammt (Abb. 2). Trotz intensiver Nachforschung konnte bis jetzt nur dieses einzige Exemplar von *Acerentulus gisini* (CONDÉ, 1951; TUXEN, 1961) gefunden werden.

Soweit aus der Literatur (PALISSA, 1964; TUXEN, 1964; FRANZ, HAYBACH und NOSEK, 1968/69) bekannt ist, handelt es sich bei dieser Art um eine euedaphische Bodenform, die noch nie in Höhlen gefunden und wahrscheinlich passiv in den Höhlenbiotop gelangte. Als mögliche Transporteure kommen meines Erachtens hauptsächlich Katzen und vielleicht auch Menschen in Frage, deren Exkremente überall im

© Verband Österreichischer Höhlenforscher, download unter www.biologiezentrum.at

Stollensystem anzutreffen sind. Ein aktives Einwandern oder ein Einwehen durch den Wind kann deshalb ausgeschlossen werden, da die Strecke bis zur Halle fast immer staubtrocken ist. Durch das nach außen abfallende Vorfeld der Eingänge bedingt, kann auch der Regen die Proture nicht eingeschwemmt haben. Ein Eindringen des Tieres von der Decke her ist durch die Betonierung des Raumes und der anschließenden Systeme unmöglich.

Die relative Feuchtigkeit betrug am 12. 5. 1973 im freien Raum 77 %, im Bereich des Baumstammes 97 %. Die Temperatur der Luft betrug im freien Raum 11,9° C, an der Oberfläche des Baumstammes 9,8° C.

Systematik und Chaetotaxie des Tieres

Die Zuordnung des Tieres zur *Acerentulus confinis*-Gruppe erfolgte hauptsächlich an Hand der Gestalt und Länge der Filamenti di sostegno, der Pseudoculi, der Sensillen auf Tarsus I sowie der Beborstung des Abdominalsternites VIII. Das Exemplar ist auf Grund der noch nicht sehr deutlich ausgebildeten Geschlechtsmerkmale ein, soweit ich sehe, Maturus junior, der außerdem abnorme Abweichungen in der Chaetotaxie aufweist. Auch die in der Literatur angegebenen Maße ließen sich nicht auf das vorliegende Tier exakt beziehen.

Für die Übernahme der Kontrolle bzw. Determination der Proture möchte ich Herrn Doz. Dr. J. NOSEK, Bratislava, ČSSR, an dieser Stelle herzlich danken.

Im folgenden sind die Beobachtungen an dem Exemplar aus dem Schloßberg-Stollen zusammengestellt (Formeln der Chaetotaxie nach TUXEN, 1964; !=Abweichungen; ?=nicht genau erkennbar; x=p1 abgebrochen):

Abdominal-Segmente	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Abdominal-Tergit	6	8	8	8	8	6!	6	6	12	10!	6?	9
	10	12	12	10!	10!	9!x	14!	14!				
Abdominal-Sternit	2!	3?	3	3	2!	3	3	4	4	4	2?	6
	3!	5?	5	8	8	8	8	1!				

© Verband Österreichischer Höhlenforscher, download unter www.biologiezentrum.at

Gegenüberstellung: Chaetotaxie für Acerentulus gisini nach TUXEN, 1964:

Abdominal-Segmente	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Abdominal-Tergit	6	8	8	8	8	8	6	6	12	12	6	9
	10	12	12	12	12	14	16	16				
Abdominal-Sternit	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	6	6
	4	5	5	8	8	8	8	2				

Aus der oben angeführten Gegenüberstellung können ganz eindeutig die gravierenden Unterschiede zwischen der Chaetotaxie des Tieres aus dem Schloßberg-Stollen und der Chaetotaxie von *Acerentulus gisini* nach TUXEN, 1964, herausgelesen werden. Ob nun dieser Unterschied auf der Basis einer individuellen Variabilität der Chaetotaxie beruht, oder ob sich hier schon ein Einfluß des Höhlenmilieus auf das Individuum bemerkbar macht, läßt sich nicht sagen, da bisher leider nur ein einziges Exemplar von *Acerentulus gisini* in dem Stollensystem erbeutet werden konnte.

Auch die Chaetotaxie der Abdominalbeine zeigt eine Verminderung der Borstenzahl:

	links	rechts
Abdominalbein I:	3!	4
Abdominalbein II:	3	3
Abdominalbein III:	3	3

Messungen:	Körperlänge:	920 µm
	Kopflänge:	113 µm
	Kopfbreite:	62 µm
	Tarsus I:	95 µm
	ab:	0,3
	PR:	0,083

Die Messungen EU und TR wurden wegen Schräglage vernachlässigt.

Soweit aus der Literatur hervorgeht, ist *Acerentulus gisini* bisher aus der Schweiz (TUXEN, 1964; PALISSA, 1964), aus Deutschland und

© Verband Österreichischer Höhlenforscher, download unter www.biologiezentrum.at

Bulgarien (PALISSA, 1964) sowie aus Oberösterreich („Nördliches Alpenvorland — Kobernaußerwald bei Schneegattern, Weißen, Fichtenbestand, . . . , Hausruck bei Frankenburg, Redleiten . . .", FRANZ, HAYBACH und NOSEK, 1968/69, p. 11), bekannt.

Literatur

Palissa, A., 1964. Beintastler, Protura. In: Die Tierwelt Mitteleuropas von BROHMER, EHRMANN, ULMER; Insekten 1. Teil, Apterygota, Quelle und Meyer-Verlag, Leipzig, p. 300—323.

Tuxen, S. L., 1964. The Protura. Hermann-Verlag, Paris, 360 pp.

Franz, Haybach und *Nosek*, 1968/69. Beitrag zur Kenntnis der Proturenfauna der Nordostalpen und ihres Vorlandes. Verh. Zool.-Bot. Ges. Wien, Bd. 108/109, p. 5—18.

Bemerkungen zu Heinz Freudes Arbeit „Carabidenstudien 2"

Von Manfred E. Schmid (Wien)

In Heft 6, Jg. 22 (1973) der Zeitschrift „Nachrichtenblatt der Bayerischen Entomologen" setzte sich H. FREUDE unter anderem auch mit einigen von mir aus österreichischen Höhlen beschriebenen Carabiden auseinander. Dabei kam er zu Schlußfolgerungen, die nicht unwidersprochen bleiben können. Ich erlaube mir daher, im folgenden zu FREUDES Ausführungen ebenfalls Stellung zu nehmen, und zwar in der Art, daß ich Auszüge aus seiner Arbeit *(kursiv)* anführe und anschließend meine Meinung zur Darstellung bringe.

Antisphodrus schreibersi styriacus M. SCHMID (1970)

FREUDE führt dazu aus (l. c., p. 104): *„. . . Er begründete die neue Rasse hauptsächlich auf die breitere Form des Halsschildes, der breiter sein soll als bei den anderen Rassen, die alle angeblich einen länger als breiten Halsschild besitzen . . ."* Dazu ist gleich einmal festzustellen, daß ich keineswegs behauptet habe, die anderen Rassen hätten alle einen länger als breiten Halsschild. Ich stellte nämlich (1970, p. 44) bei der Beschreibung des Halsschildes von *A. schreibersi schreibersi* (KÜSTER) fest: „Halsschild: etwas länger oder g l e i c h lang als breit . . ." Weiters bemerkt FREUDE: *„Nun hatte ich selbst Gelegenheit, eine Serie von A. schreibersi carinthiacus (J. MÜLLER) aus dem Eggerloch . . . zu fangen und mußte feststellen, daß die Halsschildbreite ganz beachtlich variiert . . . Auch bei dieser Serie befand sich ein Exemplar, dessen Halsschild breiter ist als lang. Entsprechend variiert verständlicherweise auch die Kopfbreite."* Nun ist es allerdings keine neue Erkenntnis, daß die Breite des Halsschildes und auch des Kopfes in bestimmten Grenzen variiert; ich gebe auch gerne zu, daß gelegentlich ein Exemplar mit einem Halsschild auftreten kann, der breiter als lang ist, nur ist d a s d a n n,

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Die Höhle

Jahr/Year: 1974

Band/Volume: 025

Autor(en)/Author(s): Neuherz Franz Heinz

Artikel/Article: Der erste Höhlenfund einer Proture (Insecta, Apterygota) in Österreich 25-30