

DIE HÖHLE

ZEITSCHRIFT FÜR KARST- UND HÖHLENKUNDE

Jahresbezugspreis: Österreich S 12,— Deutschland DM 2,50 Schweiz und übriges Ausland sfr 2,50

Organ des Verbandes österreichischer Höhlenforscher

Organ des Verbandes der deutschen Höhlen- und Karstforscher

6. JAHRGANG

SEPTEMBER 1955

HEFT 3

Alpine und hochalpine Höhlen und Höhlenfunde in der Schweiz und in Österreich

Von Kurt Ehrenberg, Wien¹⁾

Alpine Höhlen, welche bis in die hochalpine Region, bis nahezu auf 2500 m emporreichen und oft reichlich Höhlenbärenreste, spärlicher solche seiner Begleitfauna wie Spuren des pleistozänen Menschen, der ihm nachstellte, umschlossen, sind in den letzten Jahrzehnten u. a. einerseits in der NO-Schweiz, im Säntisstock, am Selun und am Drachenberg ob Vättis, andererseits im Raume Dachstein-Massiv — Totes Gebirge Gegenstand eingehender wissenschaftlicher Erforschung gewesen. Die Möglichkeit als Beteiligter an den österreichischen Forschungen das Gebiet wenigstens einer jener Schweizer Höhlen, des Wildkirchli, und die Funde aus allen dreien (Wildkirchli, Wildenmannlisloch, Drachenloch) persönlich kennenzulernen²⁾, ergab mancherlei Eindrücke, bot Anlaß zu vergleichenden Betrachtungen, von denen hier einiges berichtet sei.

Einige geographische und morphologische Daten über die verglichenen Höhlen habe ich in Tabelle 1 zusammengestellt. Man sieht aus ihnen, daß trotz der Differenzen hinsichtlich der zwischen knapp 1500 und knapp 2500 m schwankenden Höhenlage wie hinsichtlich des Muttergesteines, welches bei den Schweizer Höhlen zweierlei kretazische Kalke,

1) Nach einem bei der 75-Jahrfeier vereinsmäßiger Höhlenforschung in Österreich am 8. September 1954 in Wien gehaltenen Vortrag.

2) Die Besichtigung der Schweizer Funde verdanke ich einer Einladung zur Tagung der Hugo-Obermaier-Ges. 1954, welche auch in dieses Gebiet führte, bzw. einer Subvention des Bundesdenkmalamtes, welche es gestattete, jener Einladung Folge zu leisten. Der geplante Besuch des Wildkirchli selbst mußte wegen der Ungunst des Wetters Mitte April 1954 unterbleiben, doch konnte die nähere Umgebung in Augenschein genommen werden.

Tabelle 1 Vergleich verschiedener Höhlen

	<i>Wildkirchli</i>	<i>Wildenmannlisloch</i>	<i>Drachenloch</i>	<i>Schreiberwandhöhle</i>	<i>Salzofenhöhle</i>	<i>Brieglerkogelhöhle</i>
Höhe über dem Meer (Eingang)	1477 m	1628 m	2445 m	ca. 2200 m	2005 m	ca. 1960 m
Höhlenmuttergestein	Kreide	Kreide	Kreide	Trias	Jura	Trias (Jura)
	Schrattenkalk	Seewerkalk		Dachsteinkalk	Oberalm-schichten	Dachsteinkalk (Hierlatzkalk)
Höhlenzug	einetagig ± in Halbrund angeordnete Räume	einetagig im ganzen ± linear-gangförmig angeordnete Räume			mehretagig ± in Halbrund angeordnete Räume (oberste Etage!)	mehretagig ± in Halbrund angeordnete Räume (minder typisch)
Höhle(n)tor(e) gegen	SO OSO NO	O	OSO	SW	SSW (S)	SSW

bei den österreichischen triassische Dachsteinkalke und jurassische Schichten darstellen, in Form und Verlauf der Höhlenräume hier wie dort Ähnlichkeiten festzustellen sind. Zu ihnen kommt noch die Felsauflage insoferne, als sie sich durchwegs, bei den mehretagigen Höhlen für die Räume des obersten Stockwerkes, etwa zwischen 50 und 150 m bewegen dürfte. In der gesamten Lagesituation, z. B. zwischen Wildkirchli und Salzofen, nach den Abbildungen bei *Bächler* (1) auch zwischen Drachenloch und Schreiberwandhöhle bzw. Salzofen, fallen weitere Ähnlichkeiten auf. Gewiß fehlen auch Unterschiede nicht. Bemerkenswert ist davon vielleicht die Lage der Höhlentore, welche bei den drei Schweizer Höhlen stets ± O-wärts (SO-NO), bei den verglichenen österreichischen immer S- bis SW-wärts schauen.

Auf einen Vergleich des Sedimentinhaltes — *Bächler* hat bekanntlich aus den durch ihn untersuchten drei Schweizer Höhlen ± übereinstimmende und gleich interpretierte Profile veröffentlicht — möchte ich nicht eingehen, weil ich von den Schweizer Sedimenten (im Heimatmuseum St. Gallen) nur wenig sah und die Sedimente in den genannten österreichischen Höhlen einstweilen noch nicht sicher parallelisiert werden können. Hingegen seien einige Bemerkungen über den Fauneninhalt ange-

fügt. Die Tabellen 2 bis 4 bringen eine Zusammenstellung der in den sechs verglichenen Höhlen bisher nachgewiesenen pleistozänen Säugerarten. Bei ihrer Auswertung ist zu berücksichtigen, daß einzelne Bestimmungen unsicher oder umstritten sind; daß in einigen Fällen auch subfossiles Alter möglich ist; daß in den Schweizer Höhlen eine abschließende Bearbeitung der Kleinsäuger, in der Brieglerskogelhöhle erschöpfende Grabungen bzw. Aufsammlungen noch ausstehen. Nach dem dermaligen Stande aber erscheinen die Salzofenhöhle als die formenreichste, die Brieglerskogelhöhle und die Schreiberwandhöhle als die

Tabelle 2 Übersicht über den nachgewiesenen Bestand an pleistozänen Säugern, zusammengestellt nach den Angaben von B ä c h l e r (1), E h r e n b e r g (2,3,4) und M o t t l (5), in folgenden Schweizer und österreichischen Höhlen:

	Wildkirchli	Wildenmannisloch	Drachenloch	Schreiberwandhöhle	Salzofenhöhle	Brieglerskogelhöhle
<i>Ursus spelaeus</i> Rosenm.	+	+	+	+	+	+
<i>Canis lupus</i> L.	+	+	+	+	+	+
<i>Canis vulpes</i> L.	—	+	+	—	—	?
„Canide a. d. Fuchsgruppe“	—	—	—	—	+	—
<i>Cuon alpinus</i> Pall.	+ ?	—	—	—	—	?
<i>Martes martes</i> L.	+	—	+	—	+	?
<i>Mustela erminea</i> L.	—	+	+	—	—	?
<i>Gulo europaeus</i> L.	—	—	—	—	+	?
<i>Meles taxus</i> L.	+	—	—	—	+	?
<i>Panthera spelaea</i> Goldf.	+	+	—	—	+	?
<i>Panthera parda</i> L. var. <i>spelaea</i>	+	—	+	—	—	?
<i>Capra ibex</i> L.	+	—	+	—	+	?
„ <i>Ibex priscus</i> “	—	—	—	—	+	?
<i>Rupicapra rupicapra</i> L.	+	+	+	—	+	+
<i>Cervus elaphus</i> L.	+	+	—	—	—	?
<i>Capreolus capreolus</i> L.	—	—	—	—	+ ?	?
Artiodactyl. gen. et spec. indet.	—	—	—	+	—	—
<i>Lepus timidus</i> L. (variabilis Pall.)	—	+	+	—	(+)	?
<i>Marmota marmota</i> L.	+	+	+	—	—	?
<i>Cricetus cricetus</i> L. var. <i>major</i> Woldr.	—	—	—	—	—	+
<i>Pitymys kupelwieseri</i> Wettst.	—	—	—	(+)	—	?
<i>Microtus</i> (<i>Chionomys</i>) <i>nivalis</i> L.	—	—	+	(+)	+	?
<i>Apodemus sylvaticus</i> L.	—	—	—	(+)	—	?
<i>Myotis mystacinus</i> Kuhl	—	—	—	(+)	—	?
<i>Pipistrellus</i> sp.	—	—	—	—	+	?
Chiropt. indet.	—	—	—	—	(+)	?

+ = vorhanden; + ? = Bestimmung umstritten oder unsicher; (+) = vielleicht oder teilweise subfossil; — = nicht vorhanden; ? = fraglich, ob vorhanden, weil Brieglerskogelhöhle noch unzureichend durchforscht. Auch die Bearbeitung der Kleinsäugerfauna der Schweizer Höhlen ist noch nicht abgeschlossen.

Tabelle 3 Bis nun nachgewiesene Säugerarten

		davon: Bestimmung umstritten bzw. unsicher	davon: Altersstellung unsicher
	25 (+x, Chiropt. indet. Salzofen)	3	4
Wildkirchli	11	1	—
Wildenmannisloch	9	—	—
Drachenloch	11	—	—
Schreiberwandhöhle	7	—	4
Salzofenhöhle	14 (+x, Chiropt. indet. Salzofen)	3	1 (+x)
Brieglerskogelhöhle	4 + ?	—	—
Carnivora	11	2	—
Artiodact.	6	3	—
Lagomorpha	1	—	1 (teilw.)
Rodentia	5	—	2
Chiroptera	2 (+x, Chiropt. indet. Salzofen)	x	1 (+x teilw.)

Tabelle 4

*In Schweizer und öster-
reichischen verglichenen
Höhlen wurden bekannt:*

*Nur in Schweizer Höhlen
wurden bekannt:*

*Nur in österreichischen Höhlen
wurden bekannt:*

Ursus spelaeus	Canis vulpes	Canide a. d. Fuchsgruppe
Canis lupus	Cuon alpinus (?)	Gulo europaeus
Martes martes	Mustela erminea	—
Meles taxus	Panthera pardus var. spelaea	—
Panthera spelaea	—	—
Capra ibex	Cervus elaphus	„Ibex priscus“
Rupicapra rupicapra	—	(?) Capreolus capreolus
—	—	Artiodact. gen. und sp. indet.
Lepus timidus s. variab.	—	—
Microtus (Ch.) nivalis	Marmota marmota	Cricetus ericetus (var. major)
—	—	Pitymys kupelwieseri
—	—	Apodemus sylvaticus
—	—	Myotis mystacinus
—	—	Pipistrellus sp.
—	—	Chiropt. indet.

formenärmsten, während die übrigen ziemlich gleiche, \pm zwischen jenen beiden Extremen in der Mitte liegende Artenzahlen aufweisen. Insgesamt ist ferner das Überwiegen von Großsäugerresten gegenüber Kleinsäugerresten, mindestens teilweise freilich eine Folge von Erhaltungs-, Aufsammlungs- und Untersuchungsauslese, wie das Dominieren der Carnivoren, deutlich, wobei allerdings eben die häufigste Art, der Höhlenbär, wohl systematisch, nicht aber biologisch als Raubtier zu bewerten ist. Von den bis nun 25 bestimmten Säugerarten sind

9, also über $\frac{1}{3}$, den verglichenen Schweizer und österreichischen Höhlen gemeinsam; nur aus Schweizer Höhlen belegt sind 6, ohne den umstrittenen *Cuon alpinus* 5, also etwa $\frac{1}{5}$; bloß aus österreichischen Höhlen sicher, d. h. ohne die als eigene Arten fraglichen Funde (*Canide* aus der Fuchsgruppe, *Ibex priscus*, *Artiodactyl. gen. et sp. indet.*, *Chiropt. indet.*) wieder 6, wovon 4 auf die Kleinsäuger entfallen, für welche Vergleichsdaten aus den Schweizer Höhlen fehlen, alles in allem also wohl weniger als $\frac{1}{5}$. Am auffälligsten sind wohl die Beschränkung des Höhlenpanthers wie des Murmeltieres auf die drei Schweizer Höhlen bzw. ihr Fehlen in den drei österreichischen wie der gegenteilige Befund beim Vielfraß; ferner das von Mottl (5) signalisierte Vorkommen des Hamsters in der Brieglkerskogelhöhle.

Daten für einen näheren Vergleich sind mir nur für den Höhlenbären verfügbar. In Tabelle 5 ist als Beispiel die Basilarlänge ausgewählt. Ihrer Schwankungsbreite in 5 der 6 Höhlen, für die entsprechende Unterlagen vorliegen, ist noch jene der Mixnitzer Drachenhöhle beigelegt. Eine „normale“ Schwankungsbreite, wie sie etwa die „Normalformen“ der Mixnitzer Höhle zeigen, findet sich nur bei den Höhlenbären vom Wildkirchli. Sonst ist die Durchschnittsgröße der „Normalformen“ durchwegs geringer. Im Wildenmannisloch treten nach Bächler nur „Normalformen“, im Wildkirchli und im Drachenloch ob Vättis in den obersten Schichten auch kleine, als „Zwerge“ bezeichnete Formen auf, in der Schreiberwandhöhle und im Salzofen neben im ganzen wieder kleineren „Normalformen“ die von mir als „hochalpine Kleinformen“ bezeichneten Typen, und zwar ohne stratigraphische Sonderung von den „Normalformen“. Kleinformen bzw. Kleinwüchsigkeit sind also allen

Tabelle 5 Basilarlängen \pm adulter Schädel von *Ursus speiaeus* (in mm)

	Wild- kirchli (1)	Wilden- mannis- loch (1)	Drachen- loch (1)	Schreiber- wand- höhle (2)	Salzofen- höhle (3)	Mixnitzer Drachen- höhle (6)
Insgesamt	428—469	380—401	308—408	330—405	330— —um 420	344—462
„Normalform“	428—469	380—401	383—408	380—405	um 420	402—462
„Kleinform“ bzw.	—	—	308—364	330—340	330—370	—
„Zwergform“	—	—	—	—	—	344—384
Bemerkungen	oberste Schichten Klf-C	\pm Nf (teste Bächler)	Klf nur oberste Schichten	Nf und Klf stratigr. nicht gesondert		Zwergf. besond. in d. oberen Schichten

Klf = Kleinform, Nf = Normalform, C = Canin

diesen Höhlen gemeinsam und speläoide, große Höhlenbären kommen nur im tiefstgelegenen Wildkirchli (und der noch tiefer, in knapp unter 1000 m gelegenen Mixnitzer Höhle) vor. Natürlich reichen diese Befunde am Schädel nicht zu weiteren Schlußfolgerungen; im besonderen auch nicht zu solchen hinsichtlich Identität oder Verschiedenheit der Schweizer „Zwerge“ und der österreichischen „hochalpinen Kleinformen“ bzw. der österreichischen und Schweizer „Zwerge“. Zu diesem ganzen Fragenkreis möchte ich heute nur soviel sagen, daß die Mixnitzer Zwerge richtige, vollspeläoide, aber eben kleine Höhlenbären, die hochalpinen Kleinformen mit \pm arctoiden Zügen behaftete kleine Höhlenbären gewesen zu sein scheinen und daß man eher vermuten möchte, die Schweizer Zwerge würden den hochalpinen Kleinformen entsprechen; präzisere Angaben würden eingehende Detailuntersuchungen bzw. Detailvergleiche voraussetzen. Sonst wäre noch hinzuzufügen, daß z. B. vom Salzofen wohl auch Höhlenbärenskelettreste vorliegen, die größere Individuen als die Basilarlänge bezeugen, daß aber die Durchschnittsgröße der dortigen Normalformen doch als für Höhlenbären im ganzen untermittelgroß zu bewerten sein dürfte.

Vermerkt seien weiter gewisse Ähnlichkeiten des Erhaltungszustandes. Ich habe im Schweizer Material nicht jene Fülle höchst eigenartiger Erhaltungsformen gesehen, die, wohl chemisch-physikalisch bedingt oder mitbestimmt, im Salzofen zur Beobachtung kamen; aber die von *Bächler* als Werkzeuge, bzw. vom pleistozänen Menschen gebrauchte Knochen, gedeuteten Fragmente haben so gut wie alle im Salzofen ihre Gegenstücke. Meine Ansicht über diese Fragmente ist auch heute, daß eine sichere Entscheidung hinsichtlich ihres artifiziellen Charakters kaum möglich ist, daß aber Knochenartefakte in dieser Zeit a priori zu erwarten sind, und ich glaube, daß man über *Bächlers* Deutungen jener Fragmente als bei der Gerberei verwendete Werkzeuge, über seine Hinweise auf analogen Gebrauch bei heutigen Bären- und anderen primitiven Jägervölkern, über die von ihm gebrachten Untersuchungen und Gutachten von Gerberei-Fachleuten nicht einfach hinweggehen kann³⁾.

³⁾ Insoferne muß ich *Koby* widersprechen, wenn er neuerdings (7, p. 4) meint, daß „tous les paléontologistes se sont ralliés à notre avis, que ces soi-disant instruments osseux sont produits par le „charriage à sec““. Ich kann auch nicht sehen, daß *Koby*, wie er meint, für jenen Teil seiner Auffassung, welcher die Glättung und die Verbringung der Knochen in seitliche Nischen durch die Höhlenbären selbst betrifft, einen zwingenden Beweis erbracht hätte. Auf die dagegen von mir (8, p. 40, 53, 57) vorgebrachten Einwände, auf die Gegenargumente von *H. Bächler* (9) ist er auch in dieser letzten Schrift über obigen Fragenkreis nicht eingegangen. Nach meiner Meinung handelt es sich bei den Standpunkten pro wie kontra um Theorien bzw. Hypothesen, wobei mir persönlich die Ansicht *Kobys* von der Glättung der Knochen durch die über sie hinweggeschrittenen Bären auch deshalb weniger wahrscheinlich dünkt, weil, wie *Bächler* für die Schweizer Höhlen betonte und ich für den Salzofen aus eigener Erfahrung bestätigen kann, geglättete und ungeglättete Fragmente unmittelbar nebeneinander zu finden sind.

Damit bin ich bereits zum speläo-prähistorischen Problemkreis gelangt. *Bächler* hat bekanntlich den paläo- bzw. protolithischen Charakter der drei Schweizer Höhlen auch durch Feuerspuren, Steinartefakte und vermeintliche Schädeldepositionen darzutun versucht. In Österreich wurde vor allem aus der Salzofenhöhle ein analoges Zusammenvorkommen dieser drei Fundformen beschrieben. Da ich meine positive Einstellung auch zur Theorie bzw. Hypothese von Höhlenbärenkult und Höhlenbärenbestattung in den letzten Jahren mehrfach bekundet und die Argumente pro, wie ich glaube, ausführlich erörtert habe⁴), und an dieser Auffassung wie an der demgemäßen Interpretation der Salzofenfunde weiter festhalte, habe ich *Bächlers* einschlägige Funde mit besonderem Interesse besichtigt, vor allem jenen Schädel mit dem Femur im rechten Jochbogen, der nach *Bächler* basal von zwei Tibien flankiert war und mit diesen Beifunden in der von ihm in Taf. 94 wiedergegebenen Lage ausgestellt ist. Da mir in entgegenkommender Weise eine eingehende Untersuchung gestattet wurde, konnte ich zunächst fest-

⁴) *Kobys* Bemerkung (7, p. 17), daß „aucun auteur ou presque, ne soumet les constatations faites dans les cavernes à la moindre critique“ muß ich doch entgegenhalten, daß ich nach den ersten vorläufigen Mitteilungen ein von allen Grabungsteilnehmern gefertigtes Fundprotokoll über die biostratinomischen Befunde (10, p. 63—65) veröffentlicht und anschließend (10, p. 65—71) diskutiert habe; daß ich ein zweites Mal (8, p. 28—34) die Funde eingehend beschrieben, zwei mit photographischen Bildern belegt und für alle abermals (8, p. 42—44) eine biostratinomische Analyse gegeben habe. Ich muß ferner zu *Kobys* Bemerkung (7, p. 27), daß ich das Bild von Fund I/1950 in 8, Taf. IV rechts, als dokumentarischen Beleg für die Lagerungsverhältnisse gebracht habe, die „Hüllsteine“ zumindest sich aber weder in primärer Lage noch in primärem Zustande befänden, nachdrücklich feststellen, daß der Vermerk in der Bildlegende: „Unten“ — es sollte natürlich „rechts“ heißen — „im Bild die bis zu diesem Freilegungsstadium rings um den Schädel zutage geförderten Hüllsteine“ doch deutlich zu erkennen gibt, daß die Lage der Hüllsteine, die, um sich besser abzuheben, etwas gereinigt wurden, nicht die primäre ist; ich also keineswegs, wie man aus der Diktion *Kobys* herauslesen kann, mehr als authentische Dokumentation ausgewiesen habe als wirklich eine solche darstellt. Wie *Koby* in seinem Mißtrauen hier wohl etwas zu weit ging, so mag es auch *Bächler* gegenüber sein. Gewiß bestehen zwischen *Bächlers* Darstellungen vermeintlicher Schädeldepositionen 1923 und 1940 Unstimmigkeiten und es ist sicher bedauerlich, daß keine photographischen Bilder vorliegen. Aber deshalb auch seinen ausführlichen, klaren Schilderungen die Glaubwürdigkeit abzuspochen, scheint mir nicht gerechtfertigt. So z. B. würde ich nicht wagen, wenn ein erfahrener Ausgräber ausdrücklich von hingelegten Deckplatten spricht, ohne Autopsie zu sagen, daß diese „sont tombées naturellement du plafond“ (7, p. 22), denn nach meiner Erfahrung (8, p. 54, Anm. 24a) und meinem Dafürhalten gibt es Situationen, wo ein derartiger Abbruch von der Decke, der zunächst gewiß immer das Wahrscheinlichste sein wird, doch mit guten Gründen abzulehnen ist.

Den Auffassungen *Kobys* hinsichtlich des ganzen oberwähnten speläo-prähistorischen Problemkreises hat sich inzwischen auch *J. Chr. Spahni* (Les gisements à ursus spelaeus de l'Autriche et leurs problèmes, Bull. Soc. Préhistor. Franc. LI, 7, Paris 1954) angeschlossen. Für seine nach Inhalt wie Form über *Koby* hinausgehende Kritik treffen daher analoge Einwände zu, worauf ich zum Teil bereits hingewiesen habe (s. Zbl. Geol. u. Paläont. 1955, Teil II), zum Teil noch anderwärts zurückzukommen gedenke.

stellen, daß die Entfernung des Femurs aus dem Jochbogen nur schwer und nur auf die von *Bächler* geschilderte Weise möglich ist. Das Wiederbringen des Femurs in den Jochbogen erwies sich als recht schwierig, es gelang erst nach mehreren vergeblichen Versuchen. Der Befund ähnelte also dem bei einem nach *Körber* mit Femurfragment in der Nasenhöhle gefundenen Höhlenbärenschädel aus dem Salzofen (8, p. 56). Ich hatte eben im Sommer 1954 Gelegenheit, die durch ein katastrophales Hochwasser bewirkten Verkeilungen und Ineinanderschachtelungen eingehend zu beobachten, aber eine derartige Verklemmung wie bei den zwei oberwähnten Schädeln vermag ich mir kaum als auf diesem Wege entstanden vorzustellen, noch weniger freilich, als von den Bären selbst hervorgerufen, wie *Koby* zu meinen scheint (11, p. 305, vgl. auch 8, p. 57). So dünkt mich *Bächlers* These einer intentionellen Deposition auch von dieser Seite her durchaus diskutabel.

Mein besonderes Interesse beanspruchte jedoch an jenem Schädel aus dem Drachenloch ob Vättis der Jochbogen, in welchem das Femur steckte. Dieser rechte Jochbogen zeigt nicht das übliche Aussehen. Das fiel schon *Bächler* auf. Wenn er aber eine Benagung durch Schneemäuse als Grund angibt⁵⁾, vermag ich ihm nicht zu folgen. Bei der Untersuchung im April 1954 gewann ich vielmehr den Eindruck, daß es sich um eine abnormale oder pathologische Bildung handeln müsse⁶⁾. Zu der gleichen Annahme kam, wie ich seiner mir im September 1954 zugegangenen Arbeit (7) entnehme, auch *Koby*, ob nur auf Grund von *Bächlers* Abbildung oder gelegentlich einer Besichtigung des Originalen geht aus seiner kurzen Bemerkung, daß der Jochbogen „cassé et pathologique“ ist (7, p. 21), nicht hervor.

Folgt man dem Verlaufe dieses Jochbogens von der Naht des Jugale gegen das Supramaxillare nach hinten, so reicht seine normale Gestaltung, wie auch *Bächlers* Abbildung (Taf. 94) erkennen läßt, etwa bis zur Stelle des weitesten Ausladens nach lateral. Hier zieht eine Aufwulstung von dorsal in leicht nach vorne konvexem Bogen über die Außenfläche nach ventral. Dahinter ist die Außenfläche leicht konkav vertieft, unregelmäßig gestaltet und rauh. Diese Zone hat annähernd birnenförmigen Umriss. Ihre posteriore Begrenzung findet sie an einem den ganzen Jochbogen dorso-ventral durchtrennenden Spalt. Jenseits von ihm schließt ein recht eigenartig geformtes Knochenstück an. Es ist nach dorsal in eine Art Fortsatz ausgezogen, dessen freies (dorsales) Ende einer Epiphysenaufsatzfläche ähnliche Struktur zeigt. Auch dieses in Lateralansicht polygonale Knochenstück endet hinten an einem Spalt; doch reicht dieser von dorsal nicht ganz zum ventralen Rande, so daß

⁵⁾ Insoferne *Koby* (7, p. 21) schreibt, daß *Bächler* über die ungewöhnliche Beschaffenheit des Jochbogens nichts sage, ist seine Kritik nicht ganz zutreffend.

⁶⁾ Für die Erlaubnis zur Untersuchung des Schädels möchte ich der Leitung des Heimatmuseums St. Gallen, für die Aufnahmen Prof. Dr. L. Zoltz und Doz. Dr. G. Freund, auch an dieser Stelle danken.

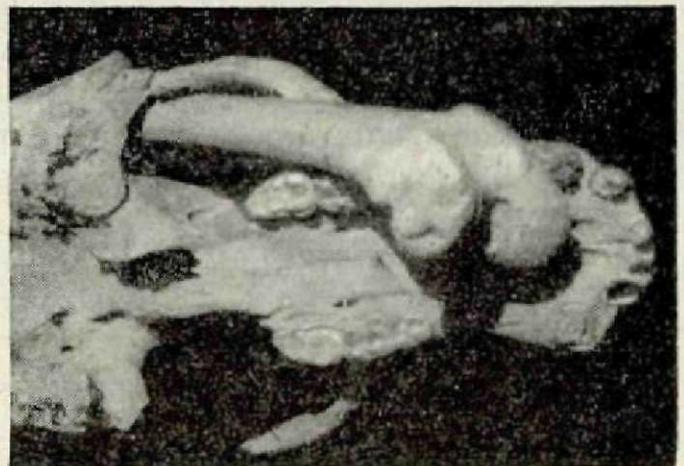
Abb. 1

Teilbild des Höhlenbärenchädels mit Femur im abnormalen rechten Jochbogen aus dem Drachenloch ob Vättis. Verkl.



Abb. 2

Der gleiche Schädel wie in Abb. 1, doch in etwas anderer Orientierung. Original im Heimatmuseum St. Gallen (Schweiz) Verkl.



hier eine knöcherne Verbindung mit der hinten anschließenden *cavitas glenoidalis* besteht (Abb. 1). Diese ist gleichfalls weitgehend abnormal. Statt einer einheitlichen Gelenkhöhlung für den annähernd walzenförmigen Gelenkkopf der Mandibel sind zwei getrennte Fazetten, eine mediane und eine laterale, vorhanden, die zusammen nur einem Teil der normalen Artikulationsfläche entsprechen. Auch die Hinterwand der *cavitas glenoidalis* zeigt noch ungewöhnliche Gestaltung und medial einen zapfenförmigen schräge nach vorne-unten gerichteten Fortsatz mit wieder an eine Epiphysenaufsatzfläche erinnernder Struktur am freien Ende (Abb. 2).

Von einem normalen, das Jugale gegen vorne überlagernden *processus jugalis squamosi* also keine Spur. An seiner Stelle findet sich eben jenes polygonale Knochenstück, das in seiner vorderen Begrenzungsspalte mit dem Jugale in einer Art von Pseudarthrose verbunden gewesen sein mag. Anzeichen einer Schneemausbenagung (s. o.) habe ich nicht finden können; daß sie derartige Verhältnisse geschaffen haben könnte, scheint mir ausgeschlossen. Mein erster Eindruck war der einer Mißbildung, doch der geschilderte Befund deutet wohl eher auf eine Läsion (Jochbogenfraktur?), deren \pm weitgehende Ausheilung das Tier, nachdem Asymmetrien der allerdings überhaupt schwachen Usuren kaum

feststellbar sind, nicht lange überlebt haben dürfte. Über die Ursache der Verletzung wage ich keine bestimmte Aussage. Der Gedanke, daß sie von Menschenhand herrühren könnte und der Bär, einmal noch glimpflich davongekommen, bald darauf leichter erlegbar gewesen wäre, ist verlockend, aber bestenfalls eine Deutungsmöglichkeit.

Auf der linken Schädelseite fehlt zwar die hintere Jochbogenhälfte, doch weist nichts auf eine abnorme Gestaltung hier oder im Bereich der *cavitas glenoidalis* (vgl. auch Abb. 2).

Soviel über die Beobachtungen während meines kurzen Schweizer Aufenthaltes und die Betrachtungen bzw. Untersuchungen, zu denen sie Anlaß boten. Daß jene wie diese nicht erschöpfend sein konnten, muß wohl kaum erst betont werden. Trotzdem mögen sie vielleicht zeigen, daß zwischen den verglichenen Schweizer und österreichischen Höhlen und Höhlenfunden bemerkenswerte Ähnlichkeiten wie unverkennbare Verschiedenheiten bestehen. Und so mögen sie neuerlich unterstreichen, was ich kürzlich schon aufzuzeigen bemüht war (12): Daß die Speläologie nun bereits einen Stand erreicht hat, wo vergleichend-regionale Betrachtungen möglich und geeignet sind, das Wissen um die Probleme von Höhlen und Höhleninhalt zu ergänzen und zu vertiefen.

Literaturnachweis:

1. Bächler E., Das alpine Paläolithikum der Schweiz. Monogr. z. Ur- und Frühgeschichte der Schweiz, II, Basel 1940.
2. Ehrenberg K. in Ehrenberg K. und Sickenberg O.: Eine pliozäne Höhlenfauna aus der Hochgebirgsregion der Ostalpen. *Palaeobiologica* II, Wien und Leipzig 1929.
3. Ehrenberg K., Berichte über Ausgrabungen in der Salzofenhöhle im Toten Gebirge. I und II in *Palaeobiologica* VII, Wien 1941 und 1942. III—VII in *Anz. math.-naturw. Kl. österr. Ak. Wiss. Wien, Jg. 1949—1953*.
4. Ehrenberg K., Beobachtungen in der Bärenhöhle im Kleinen Brieglerskogel usw. *Anz. math.-naturw. Kl. österr. Ak. Wiss. Jg. 1954*, Wien 1954.
5. Mottl M., in Murban K. und Mottl M.: Die Bärenhöhle (Hermann-Bock-Höhle) im Kleinen Brieglersberg, Totes Gebirge. Mitt. Museum für Bergbau, Geologie und Technik am Landesmuseum Joanneum, 9, Graz 1953.
6. Marinelli W. in Abel-Kyrle: Die Drachenhöhle bei Mixnitz. *Speläol. Monogr. VII—IX*, Wien 1931.
7. Koby F. Ed., Les Paléolithiques ont-ils chassé l'ours des cavernes? *Act. Soc. jurass. Emulation* 1953.
8. Ehrenberg K., Die paläontologische, prähistorische und paläo-ethnologische Bedeutung der Salzofenhöhle im Lichte der letzten Forschungen. *Quartär VI*, 1, Bonn am Rhein 1953.
9. Bächler H., Altsteinzeitliche Knochenwerkzeuge oder Bärenschliffe? 34. Jb. Schweiz. Gesellschaft für Urgeschichte 1943.
10. Ehrenberg K., Berichte über Ausgrabungen in der Salzofenhöhle im Toten Gebirge. VI. *Anz. math.-naturw. Kl. österr. Ak. Wiss. Jg. 1953*, Wien 1953.
11. Koby F. Ed., L'ours des cavernes et les Paléolithiques. *L'Anthropologie* 55, 3—4, Paris 1951.
12. Ehrenberg K., Zur speläologischen Forschung in Österreich. *Mitt. Höhlenkomm. Wien, Jg. 1953*, 2, Wien 1955.

Les grottes alpines et leurs gisements en Suisse et en Autriche

En Suisse ainsi qu'en Autriche on a trouvé des grottes dans la zone alpestre avec des ossements surtout de l'ours de cavernes. La comparaison de ces grottes montre qu'il y a beaucoup d'analogies en ce qui concerne la situation générale des grottes, la site des salles, etc.

La différence la plus éclatante au point paléontologique entre les grottes autrichiennes et les grottes suisses est la suivante: En Suisse on n'a jamais trouvé l'espèce *Gulo europaeus*, tandis qu'en Autriche les espèces *Panthera pardus* et *Marmota marmota* manquent.

Ce ne sont que les ours de cavernes qu'on puisse comparer d'une manière détaillée. L'auteur pense que les ossements que Bächler a expliqué comme instruments osseux sont en même état que quelques ossements de la grotte Salzofenhöhle en Autriche. L'auteur est d'avis qu'on n'est pas à même de prétendre le caractère artificiel d'une manière scientifiquement sûre de ces instruments.

Ce qui est de la plus grande importance c'est un crâne d'un ours de cavernes pénétré par le fémur au dessous de l'apophyse zygomatique. L'auteur est d'avis qu'il est impossible qu'une telle pénétration puisse se produire à la suite d'un événement naturel. Il croit cependant que c'est l'homme préhistorique qui y a mis sa main. Pour soutenir cette théorie il cite une trouvaille analogue faite par Körber au Salzofen en Autriche.

Die Silberhöhle bei Essing und Bemerkungen über die übrigen Höhlen des Altmühltals

Von Herbert W. Franke (Erlangen)

Zwischen Essing und Brunn zweigt vom Altmühltal das Galgental ab. Folgt man dem leicht aufwärts führenden Fahrweg, so kommt man an einer Heiligenfigur vorbei. 25 Meter höher am rechten Hang beginnt eine bescheidene Felswand, an deren Fuß sich die etwa 60 cm hohe, horizontale Eingangsspalte öffnet. Der anschließende, ostwärts gerichtete, 4 m breite Gang wird bald mannshoch. Auffallend ist die dichte Überdeckung der Decke durch bauchige kurze Stalaktiten. Die Kluft, der der Gang folgt, macht sich nur durch eine kaum sichtbare Linie etwas längerer Deckenzapfen bemerkbar. Nach einem leichten Knick nach rechts unterbricht ein 6 m tiefer Schacht die Horizontalstrecke. Man überwindet ihn durch zwei fest installierte Holzleitern. Nach einer kurzen Gangstrecke fällt der Boden wieder ab und leitet in einen Versturzaum über. Folgt man der Hauptkluft ostwärts, so geht es zunächst mäßig bergauf, dann böscht sich ein 5 m hoher Lehmkegel bis zur Decke auf. Zwischen Lehm und Decke bleibt nur eine enge Spalte frei, die sich jedoch leicht erweitern läßt, da der Lehm locker liegt. Durch die Spalte kann man die Raumbeschaffenheit der Fortsetzung erkennen: die Lehmausfüllung setzt sich weiter fort, einzelne Versturzböcke liegen zwischen Lehm und Decke eingeklemmt. Deutlich spürbarer Luftzug beweist, daß hier eine zweite Verbindung nach außen besteht. Ein Teil der Spalte ist durch einen Pfropfen von fest zusammengebackenen Kalkbrocken, Lehm und Sinterverbruch verstopft.

Von der höchsten Stelle des Kegels kann man die Anlage des Raumes besonders gut überblicken. Eine senkrechte Kluft kreuzt mehrere Schichtfugen. Die als Decke benutzte Schichtfläche ist gegen die Kluft zu dachförmig eingengt, dort, wo die

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Die Höhle](#)

Jahr/Year: 1955

Band/Volume: [006](#)

Autor(en)/Author(s): Ehrenberg Kurt

Artikel/Article: [Alpine und hochalpine Höhlen und Höhlenfunde in der Schweiz und in Österreich 41-51](#)