

Zeitschrift: Innerrhoder Geschichtsfreund
Herausgeber: Historischer Verein Appenzell
Band: 21 (1976)

Artikel: Die Braunbärenknochen aus einer Höhle im Alpstein
Autor: Schmid, Elisabeth
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-405210>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 27.04.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Die Braunbärenknochen aus einer Höhle im Alpstein

von Prof. Dr. Elisabeth Schmid, Basel

I

Im August 1974 hat R. Immler in einer an der Nordflanke des Alpsteins schwer zugänglichen Höhle Knochen von Braunbären (*Ursus arctos* L.) gefunden. Ueber diese Entdeckung und die ersten Bestimmungen der Knochen lieferte H. Grosser 1975 in dieser Zeitschrift einen kurzen Bericht.

Die Bearbeiter erkannten bald, dass ausser einem Schädel mit zugehörigen Skelettresten noch weitere Bären vertreten sein mussten. Für eine genauere Bestimmung der zahlreichen Knochen und Bruchstücke wurde mir das gesamte Material anvertraut. Hierfür sowie für alle erbetenen Auskünfte und die sorgfältigen Skizzen zur Höhle danke ich R. Immler und H. Grosser auch an dieser Stelle herzlich.

Die Höhle, in der die Knochen entdeckt worden sind, öffnet sich in der Schrattenkalk-Felswand über der Neuenalp, auf der Nordseite des Alpsteins zwischen Ebenalp und Schäfler, etwa 1600 m ü. M. R. Immler konnte in der durch eine schmale Rampe markierten steil ansteigenden tektonischen Bruchzone drei Höhlungen erkennen, die er als Reste einer grossen, stark verschütteten Schachthöhle deutet. Hinter dem obersten Eingang lagen die Knochen.

Nach den Skizzen von R. Immler wurde Abb. 1 gezeichnet. Man sieht, dass der Eingang in einen kurzen (1,30 m), niedrigen (0,75 m) und schmalen (1,50 m) Gang übergeht, der in eine grössere Kammer führt. Hier lagen die Knochen zwischen dem Gesteinsschutt. Bergwärts verengt sich die Höhle zu einem schmalen, niedrigen Gang, von dem aus bei III und II je ein Kamin schräg aufwärts führt.

Die römischen Ziffern im Plan (Abb. 1 b) geben die Gruppen von Knochen an, die getrennt aufgesammelt worden sind. Es fand sich bei II und III nur je 1 Stück auf der Oberfläche, nämlich bei II das Schulterblatt einer Gemse und bei III ein Bäreneckzahn.

Alle übrigen Knochen stammen von den Stellen I, IV und V, wobei eine scharfe Abgrenzung in dem groben Steinschutt nicht möglich

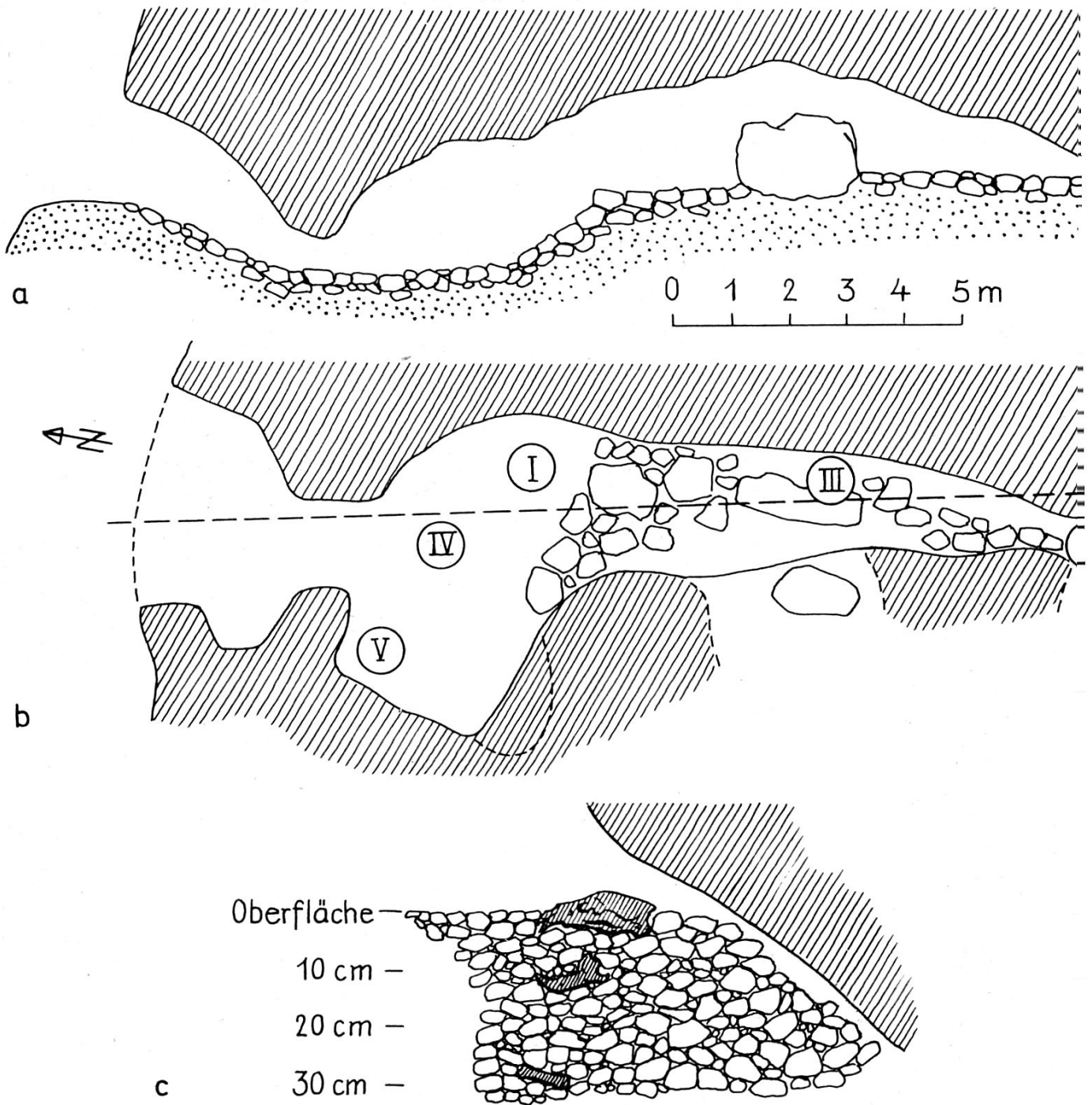


Abb. 1

Höhle über Neuenalp, AI

- a Längsschnitt; die Punktierung gibt die unbekannte Höhlenfüllung an.
- b Grundriss, I—V: Fundkomplexe.
- c Höhenlage der Funde.

war. R. Immler und seine Helfer hatten die Knochen auch nach der Höhe im Sediment getrennt, wie auf Abb. 1 c dargestellt. Während der Schutt im oberen Teil meist aus etwa faustgrossen Stücken bestand, mussten die Ausgräber, um die tiefer liegenden Knochen zu erreichen, oft grössere Blöcke entfernen.

II

Die von dem Entdecker und seinen Helfern erstellte Knochenliste umfasst 127 Nummern. Einige Bruchstücke darunter konnten zusammengesetzt werden. Unter den kleinsten, nicht nummerierten Bruchstücken erwiesen sich 39 als unbestimmbar. Die Gesamtzahl der Knochen, Fragmente und Zähne beträgt 168. Im einzelnen unbestimmbar, aber vermutlich zu den Bären gehörend, mussten 47 meist sehr kleine Stücke ausgeschieden werden, das sind 28%.

Die 14 nicht von Bären stammenden Knochen, die 13% des Gesamtbestandes ausmachen, verteilen sich auf drei Arten:

Gemse	5 Reste
Marder	7 Reste
Wühlmaus	2 Reste

Die Aufteilung der *Braunbärenknochen* in die einzelnen unterscheidbaren Individuen ergibt mit grosser Wahrscheinlichkeit folgende Liste:

A	erwachsenes Weibchen	(adult w)	64 Reste
B	grosses Tier	(adult)	14 Reste
C	grosses Tier	(adult)	2 Reste
D	jugendlich	(juvenil)	5 Reste
E	kindlich II	(infans II)	7 Reste
F	kindlich I	(infans I)	3 Reste
G	neugeboren	(neonatus)	2 Reste
	nicht eindeutig zuweisbar		10 Reste
bestimmbare Reste von Bären:			107

Wie sorgfältig die Ausgräber gearbeitet haben, lassen die kleinen Knochen des Neugeborenen oder die 3 unscheinbaren Zungenbeinknochen erkennen.

Die Verteilung der in der grossen Kammer gefundenen Knochen auf die einzelnen Areale und Höhen ergibt folgende Tabelle:

Höhe	Fundstelle	I	IV	V
auf oder in der Oberfläche		4	—	1
etwa 10 cm tief		62	23	8
etwa 30 cm tief		15	3	—
		81	26	9

Der auffallendste Fund auf der Oberfläche von I ist der fast intakte Schädel eines voll erwachsenen Bären. Er lag, wie R. Immler in seinem Bericht vermerkt, nahe der Höhlenwand, das Gesicht zum Höhlenraum hin gerichtet. «In dieser Stellung kann das Tier nicht verendet sein.» Hier sei noch angefügt, dass der Atlas sowie ein Zungenbeinknochen 10 cm, die zwei anderen Zungenbeinknochen 30 cm tiefer gefunden worden sind. Auch der zugehörige Unterkiefer, von dem nur die rechte Hälfte teilweise erhalten ist, wurde 10 cm tiefer geborgen.

Die meisten Knochen lagen im Bereich von I und 10 cm unter der Oberfläche. Eine natürliche Ablagerung von Steinschutt muss das Knochenlager eingedeckt haben, wobei, vermutlich durch die Randlege unter der überhängenden Wand geschützt, der grosse Schädel frei liegen geblieben ist. Auch konnte er bei möglichen kleinen Bewegungen im Gesteinsschutt, ausgelöst durch den Wechsel von Tauen und Gefrieren, durch gelegentliche Wasserführung oder durch Druckverschiebungen, wenn im rückwärtigen Teil der Höhle Rutschungen erfolgten, nicht in die tieferen Lagen abgleiten, wie dies für die anderen, kleineren Knochen angenommen werden muss. So ist der Schädel ohne menschliches Zutun nahe der Höhlenwand von den übrigen Skelettresten isoliert worden.

Von den vielen Knochen des Skeletts gehört der grösste Teil zum Schädel und damit zu einem ausgewachsenen Tier. Nach dem Grad der Verwachsung der Schädelnähte scheint das Tier voll erwachsen aber noch nicht 20 Jahre alt gewesen zu sein.¹ Die Frage, warum dieses in der Vollkraft seiner Muskeln und Sinne stehende Tier verendet ist, lässt sich bei näherem Betrachten des Schädels beantworten: Auf der Unterseite, im Bereich der Schädelbasis, fällt auf, dass das rechte Flügelbein zur Mitte verbogen und an der Basis scharfkantig zerrissen über das Vorkeilbein hinweggeschoben worden ist. Der Bruch setzt sich in die Basis des Hinterhauptknochens fort und geht dort in eine Falte über.

Hier hat sichtbar eine starke Kraft eingewirkt in einer Zeit, als der Knochen weich war, also am lebenden Tier. Eine postmortale Verletzung ist nicht anzunehmen, da sonst auch am Schädeldach oder an den Jochbögen Sprünge erkennbar wären. Ein Schlag oder Sturz muss diese Schädelbasisfraktur bewirkt und zum Tode geführt haben. Es ist anzunehmen, dass das Tier sich mit seinen letzten Kräften in die Höhle geflüchtet hat. Ein Pathologe wird diese Verletzung noch speziell untersuchen.

¹ Zachrisson u. Iregren, 1974, S. 66, 67, dort weitere Literatur.

Der wohlgeformte, schlanke Schädel passt in seinen Grössen in den Rahmen kräftiger weiblicher Bären. Auf der Tabelle 1 ist die grosse Variationsbreite der Bärenschädel in ihrer Länge erkennbar. Wo an rezemtem Material weibliche und männliche Tiere eindeutig haben unterschieden werden können, etwa an den Schädeln aus den Pyrenäen, passt unser Schädel zu den mittleren bis grösseren Weibchen. Auch die geringe Ausbildung des Schädelkammes unterstützt diese Bestimmung.

Herkunft	Anzahl	min.	max.
Neuenalp, AI	1		280
Haut Chablais, F ²	1		263
Alpenbären im Museum von Trient ³	6	243	310
Westalpen ⁴	4	259	320
Pyrenäen ⁴	10	274	324
	davon	{ 5 m	302
		{ 5 w	274
Schweden ⁵			
historische Funde	6	293	320
rezente Tiere	38	260	335
	davon	{ 10 m	267
		{ 5 w	260
Bulgarien ⁶	7	269	330
Kaukasus ⁴	4	291	332

Tabelle 1: Schädellänge zwischen dem Vorderrand der Schneidezahn-Wurzelhöhle und dem Ende der Hinterhaupts-Gelenkhöcker (Condylasallänge)

Um in einfacher Weise zu zeigen, welche der gefundenen Knochen zu diesem Schädel gehören, wurden sie in ein Skelett-Schema schraffiert eingetragen (Abb. 2). Darin fällt am meisten auf, dass die Schulterblätter fehlen und ausser einigen Halswirbelteilen ebenso die gesamte Wirbelsäule. Ferner sind die Langknochen, soweit sie überhaupt da sind, nicht vollständig. Die einzigen fast ganzen Knochen sind die beiden Ellen, doch ist auch an ihnen das eine Ende, der Processus olecrani, abgebissen. Das entspricht den Bisspuren am Ellbogengelenk des Oberarmknochens. Offenbar wurden die Arme, als sie noch im Fleisch und Fell steckten, an den Ellbogen zerbissen.

² Baud, 1975, S. 8.

³ Krott, 1962, S. 13.

⁴ Couturier, 1954, S. 105 und S. 96.

⁵ Zachrisson u. Iregren, 1974, S. 72 und 76.

⁶ Ruskov u. Markov, 1974, S. 363.

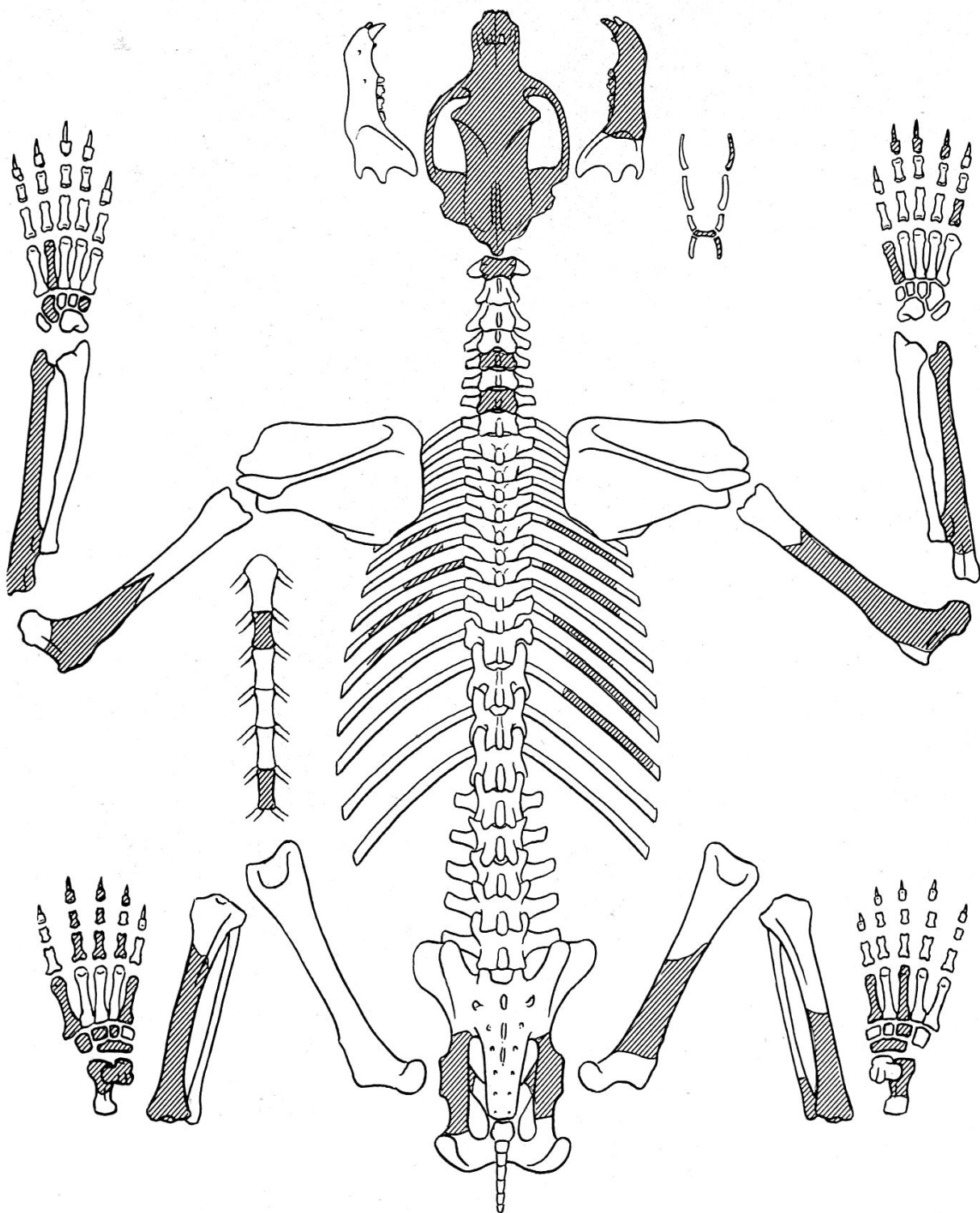


Abb. 2

Höhle über Neuenalp, AI. Die zu einem ausgewachsenen weiblichen Braunbären gehörenden Knochenfunde sind schraffiert. Beachte am Schema, dass der Zungenbeinapparat unter dem Schädel liegen sollte, ebenso die Unterkiefer-Hälften. Auch das Brustbein ist neben die natürliche Lage gezeichnet. — Die Rippenbruchstücke konnten nicht genau zugewiesen werden.



Abb. 3 a

b

a Rechter Oberarmknochen mit Bissspuren. Durchmesser am oberen Ende 26,8 mm.

b Bissmarken am oberen Ende, stark vergrössert.

Die übrigen Röhrenknochen haben an ihren Enden entweder Bissmarken von Raubtierzähnen oder aber Bruchkanten, wie sie beim Zerbeißen entstehen können. Auch alle weicheren Partien des Beckens fehlen: nur die Gelenkpfannen mit den anschliessenden Teilen sind erhalten, wobei deutliche Bissmarken scharfe Ränder hinterlassen haben. Vermutlich sind vom Kadaver Teile weggerissen und an anderer Stelle, etwa ausserhalb der Höhle, verzehrt worden. Die Tätigkeit von Füchsen scheint hier kaum möglich. Dieser Kadaver mit



Abb. 3

c

c Abbiss am Ellenbogen.

den kräftigen Knochen und starken Bissspuren ist entweder von Wölfen zerkleinert worden oder von Bären, wenn sie im Frühjahr auf der Suche nach Fallwild waren. Es bestehen noch zu wenige Beobachtungen an lebenden Bären, um die Frage, ob Bären auch Bärenkadaver fressen, beantworten zu können.

Die Knochen, die dem Tier B zugeordnet wurden, sind ausserordentlich kräftig. Deshalb glauben wir, sie einem Männchen zuordnen zu dürfen. Ausser der rechten Elle sind alle Knochen stark zerbissen. Alle Rumpfknochen fehlen. Die zerbissenen Enden sind teilweise verrundet. Zwei der Knochen stammen aus der untersten, die übrigen aus der mittleren Lage.

Das Tier C wurde als kräftiger Bär von dem Individuum B abgetrennt, weil die beiden Röhrenknochen-Mittelteile (Oberarm und Oberschenkel) im gleichen Abschnitt und von der gleichen Seite des Tieres erhalten sind wie bei B. Die stark zerbissenen und angerundeten Knochen scheinen schon sehr viel länger im Sediment zu liegen als die von A und B. Sie wurden aus dem mittleren Horizont geborgen.

Dem jugendlichen Bären wurden Reste aus der mittleren Schicht zugeordnet: ein oberer letzter Backenzahn mit noch offenen Zahnwurzeln, Teile von Ober- und Unterschenkel, das Fragment eines kleinen Penisknochens und ein Zehenknochen. Sie gehören alle der gleichen Altersstufe an.

Durch Unterkiefer-Bruchstücke lassen sich Reste von zwei Jungbären etwas unterschiedlichen Alters aussondern. Das ältere Tier E (infans II) ist durch Schädel- und Unterkieferfragmente vertreten, die in der mittleren und unteren Zone von I gelegen waren. Der schöne, nur erst als Schmelzkappe erhaltene Eckzahn vom Platz V kann diesem Tier zugeordnet werden.

Zu dem ganz jungen Bärlein F (inf. I) zähle ich den Milcheckzahn sowie ein rechtes und ein linkes Unterkiefer-Bruchstück, die vor allem durch die grossen Höhlungen für die Zahnanlagen gekennzeichnet sind. Das Alter kann nach Couturier⁷ mit 3 Monaten angenommen werden.

Die Gruppe der kleinen, nicht nummerierten Knochenstückchen enthielt einen 28,5 mm langen Oberarmknochen und eine zugehörige Elle, beide an ihren Enden leicht beschädigt. Sie stammen von einem Neugeborenen.

Unter den 10, keinem der ausgesonderten Tiere zuweisbaren Bärenzähnen und -Knochen verdient das Bruchstück eines Unterkieferastes besondere Aufmerksamkeit. Die Zähne fehlen; sie sind, wie die scharfen Alveolenränder erkennen lassen, im Sediment herausgefallen. Aber am letzten Vorbackenzahn (P₄) scheint schon beim lebenden Tier die vordere Wurzel gefehlt zu haben. Hier veränderte eine schwammige Wucherung den Knochen. Das dadurch weiche Material zeigt deutliche Nagespuren. Auch dieses Stück wird noch eingehender pathologisch untersucht werden.

III

Was bedeutet dieser ganze Befund?

Zum ersten: Da mehrere Tiere verschiedenen Alters in der Höhle gestorben sind, muss es sich um eine eigentliche Bärenhöhle handeln, die immer wieder als Winterschlafplatz aufgesucht worden ist. Wie neuere Untersuchungen lehren, bevorzugen Bären nach N exponierte Höhlen, weil sie den Tagesschwankungen der Temperatur und den damit verbundenen häufigen Schmelzwasserbildungen weniger stark ausgesetzt sind.⁸ Die Begehung muss lange Zeit andauert haben.

⁷ Couturier, 1954, S. 105.

⁸ Roth, 1969—71, S. 229. Für die nach Osten geöffneten Höhlen gilt das gleiche.

Ferner erkennt man, dass nach dem Tod eines Tieres der Kadaver oftmals von Raubtieren zerlegt worden ist. Hierbei wurden Fleisch- und Knochenteile weggeschleppt. Der lehmige grobe Schutt kann durch seine Bewegung die Tierreste zusätzlich verlagert haben.

Besonders auffallend ist die Aussonderung des Schädels in einen geschützten Teil des Höhlenraums, die auf natürliche Weise erfolgt ist.

Diese Feststellungen erweitern nicht nur unsere Kenntnis über das frühere Bärenleben im Alpstein, sondern sie liefern auch Vergleichsmöglichkeiten für die Beurteilung der Ablagerungen in Höhlenbären-Höhlen.

Weitere sorgfältige Grabungen mit umfassender Dokumentation sollten durchgeführt werden, um noch mehr Erkenntnisse darüber zu erhalten.

Für die genaue Zeitstellung fehlt vorerst jeder Hinweis. Sicher ist das zuletzt verendete Tier die Bärin A. Diese muss vor 1649 verunglückt sein, denn damals war zum letzten Mal ein Bär im Seealpgebiet gesehen worden.⁹ Mehr lässt sich vorerst nicht sagen.

IV

Solche gut beobachteten und sorgfältig gesammelten Bärenfunde aus Höhlen sind selten. In neuester Zeit gab F. Baud¹⁰ einen Fund von Hoch-Savoyen bekannt: Aus einer Höhle im Haut Chablais war eine grössere Menge von Bärenknochen nach Genf zur Bestimmung gebracht worden. Baud und seine Mitarbeiter konnten 6 verschiedene Bären-Individuen feststellen, nämlich:

Ein nahezu vollständiges Skelett eines weiblichen Bären,
ein in vielen Teilen erhaltenes Skelett eines erwachsenen Bären,
ein mit wenigen Resten vertretener erwachsener Bär,
einige Knochen eines fast erwachsenen Bären,
Schädel-, Kiefer- und Knochen-Bruchstücke von zwei jungen Bärlein.

Also auch hier sind Tiere unterschiedlichen Lebensalters, z. T. nur durch wenige Knochen bezeugt, beisammen gefunden worden. Nach dem Verwitterungsgrad der Knochen scheint sich die Einlagerung über lange Zeit hingezogen zu haben und das vollständigste Tier erst vor nicht einmal 20 Jahren dort verendet zu sein.

⁹ Grosser, 1975, S. 73.

¹⁰ Baud, 1975, S. 6.

V

Kurz sei noch auf die Nicht-Bären eingegangen:

Bei II lag auf dem Schutt ein am Rand angewittertes Schulterblatt einer *Gemse*. Der Erhaltungszustand spricht für eine sehr junge Einlagerung. Die übrigen vier Gemenknochen, alle vom Fuss, stammen von einem kräftigen Tier. Sie können als Teile von Fallwild durch einen Bären in die Höhle gebracht worden sein.

Das Bruchstück eines Oberarmknochens und 3 Rippenstückchen stammen von einem *Marder*. Auch diese können eingeschleppt sein.

Der Schädel der *Wühlmaus* und der zugehörige Schienbeinknochen, die bei I im mittleren Horizont lagen, wären als Beuterest wohl kaum so gut erhalten geblieben. Deshalb ist natürlicher Tod wahrscheinlicher.

VI

Obwohl es viele Bücher über Bären gibt, weiss man über Bärenhöhlen noch recht wenig. Bei neuen Untersuchungen über die Winterlager der Braunbären in den Alpen wurden erst einzelne, meist vom Bären ergrabene Höhlen angetroffen. Aber nie noch sind in einer von Bären wiederholt aufgesuchten Naturhöhle Grabungen durchgeführt und dabei einzelne Beobachtungen festgestellt worden. Für die Rückschlüsse auf die Fundverhältnisse in Höhlenbären-Höhlen wäre dies aber ausserordentlich wichtig.

Durch diese Höhle über der Neuenalp, die offensichtlich ein «Winterlager» von Braunbären war, weiss man nun, dass auch in einer von Braunbären besuchten Höhle Jungtiere sterben konnten, dass viele Knochen zerbissen wurden und grosse Teile des Skelettes nicht mehr beisammen liegen — das alles ohne dass der Mensch eingegriffen hätte. So gewinnt die Entdeckung von R. Immler wissenschaftliche Bedeutung über den Alpstein hinaus. Wir sehen, dass durch sorgfältige Grabungen noch manches über das Leben der Braunbären, über ihre Aktivität und ihre Winterruhe zu erfahren wäre, was selbst die besten Beobachtungen an lebenden Tieren nicht erschliessen können.

L I T E R A T U R

Baud F., 1975, Découverte d'un squelette d'ours actuel en Haute-Savoie. *Revue d. Musées de Genève* 156, S. 5—9.

Couturier M. A. J., 1954, L'ours brun. Grenoble.

Grosser H., 1975, Ein Fund von Braunbärenknochen im Alpstein. *Innerrhoder Geschichtsfreund*, H. 20, (Hg.) Hist. Verein Appenzell, S. 73.

Krott P., 1962, Beiträge zur Kenntnis des Alpenbären. *Säugetierkund. Mitteilungen*, Bd. X., Sonderheft, S. 1—35.

Roth H. U., 1969—71, Standorte von Winterlagern des Braunbären (*Ursus arctos*) im Trentino, Italien. *Jahrb. Naturhist. Museum Bern*, Bd. 4, S. 219—230.

Ruskov M. u. Markov G., 1974, Der Braunbär (*Ursus arctos* L.) in Bulgarien. *Zeitschr. f. Säugetierkunde*, Bd. 39, H. 6, S. 358—368.

Zachrisson I. u. Iregren E., 1974, Lappish Bear Graves in Northern Sweden. An Archaeological and Osteological Study. *Early Norrland* 5, Motala.