Der Braunbär (Ursus arctos L.) im Muotatal SZ während der Nacheiszeit : Historisches und Paläontologisches

Autor(en): **Auf der Maur, Franz / Morel, Philippe**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Mitteilungen des historischen Vereins des Kantons Schwyz**

Band (Jahr): **88 (1996)**

PDF erstellt am: **26.04.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-167710

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Der Braunbär (*Ursus arctos* L.) im Muotatal SZ während der Nacheiszeit: Historisches und Paläontologisches

Franz Auf der Maur sen. / Philippe Morel

Einführung

Seit mehr als 40 Jahren untersucht die Arbeitsgemeinschaft Höllochforschung AGH systematisch die Höhlen im Einzugsgebiet der Muota. Neben zahlreichen anderen Tierknochenfunden (Morel 1990) konnten bis heute im Forschungsgebiet der AGH erstaunlicherweise nur in drei Höhlen Funde von Bärenknochen gemacht werden. Es handelt sich um folgende Höhlen: Nonstopschacht (Gebiet Bietstock), Höhle 92/2 (Gebiet Hüenderloch, Bödmeren) und Bärenhöhle (Stoos). Der vorliegende Artikel soll diese Funde sowie die historischen Quellen zur Bärenjagd in den letzten Jahrhunderten vorstellen.

Historische Präsenz von Braunbären im Muotatal

Schon in vorgeschichtlicher Zeit hausten im Gebiet des heutigen Kantons Schwyz neben Wölfen, Luchsen und Wildkatzen auch Bären. Prähistorische Jäger konnten den Wildbestand noch nicht entscheidend beeinflussen, auch noch kaum die bis zur Alemanneneinwanderung um die Mitte des 7. Jahrhunderts in Schwyz vermutete spärlich vorhandene keltoromanische Bevölkerung. Erst mit der Zunahme der Bewohner und dem fortschreitenden Landesausbau wurde der Wildbestand zurückgedrängt. Luchs, Wolf und Bär wurden für Mensch und Vieh als gefährlich betrachtet und immer mehr nach Möglichkeit gejagt und erlegt, bis diese in geschichtlicher Zeit gänzlich ausgerottet wurden.

Geschichtlich tritt die Jagd auf dem Gebiet des Kantons Schwyz im Jahr 1018 ins Blickfeld. In der damaligen Schenkung von Kaiser Heinrich III. an das Kloster Einsiedeln war nicht nur Grund und Boden, soweit der schmelzende Schnee in die Sihl, Alp und Biber fliesst, sondern auch das Jagdrecht enthalten. Auch nach Beendigung des Marchenstreits mit den Schwyzern 1350 wurde dem Kloster die Jagdgerechtigkeit auf dem verbliebenen Gebiet ausdrücklich garantiert. Doch auch später blieb das Jagdrecht zwischen Schwyz und dem Kloster oft Zankapfel. 1645 wurde zum Beispiel vereinbart: «Raubtiere, als Bären, Wölfe, Luchse und Wildschweine, welche der Abt mit seinem eigenen Gejägd einfangen lässt, sollen ihm zugehören; was aber sonst mit gemeinem Gejägd oder durch Privatpersonen erlegt wird, sollen die Luchse und Wildschweine dem Abt, die Wölfe und Bären aber den Herren von Schwyz zufallen.» Auch mit den umliegenden Ständen ergaben sich immer wieder gegenseitige Anstände bezüglich Übergriffe in die Jagdgerechtigkeit (Dettling 1904, 73). Da «allenthalb in unserm Lanndt das Gewilld und insunders die Gemsen durch heimisch unnd frömd Hindersäßen durch iro Schießen, Trü (Fallen) legen unnd Anderm uß unsern Bergen allenthalben gejagt unnd vertriben waren, . . .» erliess das Land Schwyz um 1490 den Bannbrief um den Heuberg im Muotatal (Kothing 1850, 197–198). Dieser Bannbrief zur Schaffung eines Schongebietes für Gemsen ist eine der ältesten Wildschutz-Verordnungen der inneren Länder. Ebenso wurden die Mythen, die Rothenfluh, «die Steinerberg uß», die Gnypen und die Hochfluh gebannt. Immer wieder mussten aber weitere Jagdvorschriften und Jagdverbote erlassen und auch Jagdfrevel geahndet werden (Dettling 1904, 95, 108).

Der Jagd auf Raubtiere widmet Dettling (1904, 125) in seiner schwyzerischen Jagdgeschichte ein eigenes Kapitel. Aus Ratsprotokollen, Landesrechnungen und so weiter hat er vom 16. bis 19. Jahrhundert eine grosse Zahl Einträge im Zusammenhang mit der Raubtierjagd ausgezogen. Zum «gefrässigen Wolf, dieses schädlichste europäische Raubtier», finden sich um die 200 Einträge über Jagdanordnungen und Kosten (Kosten für Wolfsgarne und deren Transport, für Wachehalten, Treibjagden, Verköstigung der Jäger, Ausrichtung von Schussgeldern und so weiter). Zum Luchs, dessen letztes Exemplar im Kanton Schwyz am 5. Februar 1813 in Morschach geschossen wurde, sind um 45 Einträge aufgeführt, und zum Wildschwein etwa 40. Etwa 50 Einträge in den Quellen betreffen die Bären, wobei jedoch einige jeweils zur gleichen Bärenjagd gehören. Einige Auszüge seien hier für 1556 wiedergegeben:

«Item uß gen xxiiii [24] Batzen um zwen Käß den Jegeren, die dem Bären nach sind gangen.»
«Item uß gen viii ß [Schilling] einer Frouwen, hett Bärengaren gan Muthathal gfürt.»
«Item uß gen vi ß vom Bärengaren uß Muthathal zefüren.»
«Item uß gen vii lib. [Pfund] vii ß iiii a. [angster] Hans Müßler im Thal, hend die verzertt, die dem Bären nach sind gangen, weißt Hans Büller und Vogt Bürgler.»

Im gleichen Jahr wurde in Alpthal ein Bär erlegt. Das Bärengarn, welches man wahrscheinlich auch zu den Wolfsjagden benützte, wurde 1627 ausgebessert. Im Herbst 1632 wurde ein Bär in der Gegend von Steinen verspürt, und 1643 fand in Iberg eine Bärenjagd statt. Am 16. September 1648 wurde am Amselstock (Einsiedeln) ein 5 Zentner und 15 Pfund schwerer Bär erlegt. 1663 meldet die Landesrechnung eine Bärenjagd am Rufiberg und in Muotathal.

Den 13. Juli 1705 «hat ein gantze Waldtstatt Einsidlen auß Befelch unßern gnädigen Hrn. und Obern von Schweytz ein Berren gejagd, aber nichtß angetroffen». Im Jahre 1706 trieb in Iberg ein Bär sein Unwesen und wurde auf denselben Jagd gemacht. Da ein Bär auf der Haggenegg verspürt worden war, erkannte der Landrat am 7. April 1716, dass niemand ohne «Kraut und Loth» dort passieren solle; bei sicherm Bericht, wo er sich aufhalte, werde in Schwyz die grosse Glocke geläutet, alsdann habe man sich zur Jagd einzufinden. Das Schussgeld wurde auf 100 Dukaten festgesetzt. Meister Petz fand es jedoch für gut, das ungastliche Land zu verlassen.

Grosse Aufregung, Mühe und Kosten verursachte ein Bär im Lande Schwyz im Jahre 1735. Im Mai dieses Jahres sahen Geissbuben im Bisistal einen Bären und machten Anzeige. Es wurden sodann 26 Jäger dorthin geschickt und jedem für je zwei Tage 1 Gulden 10 Schilling Lohn zuerkannt. Da sich keine frischen Spuren mehr zeigten, vermutete man, dass der Bär in die Urneralpen gewechselt habe. Uri und Glarus wurden schriftlich ersucht, bei Auffindung von Spuren Kenntnis zu geben, worauf man eine allgemeine Landesjagd anstellen wolle. Am 23. Juli wurde dem Rat gemeldet, dass der Bär im Bödmerenwald hin und wieder verspürt worden sei. Es wurde verfügt, dass sechs tüchtige Jäger während drei Tagen und Nächten das Tier aufsuchen und eilends berichten sollen, wenn eine Landesjagd vonnöten sein möchte. Bis 1. August wurde das Mähen des Wildheues untersagt. An einem Ort wurde ein Schaf aufgezehrt und an einem andern Ort eine frische Spur gefunden. Es wurde beschlossen, bei eintreffendem sicheren Bericht wegen des Bären sollen sich 200 Männer aus den neun Kirchgängen bereit halten und beim ersten Glockenzeichen nach Muotathal abmarschieren.

Inzwischen wurden auf der Glattalp zwei Stück Vieh durch den Bär getötet und das eine hievon fast ganz aufgefressen. Der Rat erkannte am 25. August, dass demjenigen, welcher dieses Untier erlegen und der Obrigkeit zu Handen stellen werde, 100 Taler bar bezahlt werden sollen. Am 10. September wurde präzisiert, es solle denjenigen, welche den Bären erlegen werden, freistehen, die 100 Taler zu verlangen oder die gesetzte Auflage auf das Vieh zu beziehen (alle Einwohner des Landes inklusive March, Einsiedeln, Höfe und Küssnacht hatten dem oder den glücklichen Schützen die Auflage, nämlich von jedem Pferd und Rindvieh 1/2 Batzen, von jedem Stück Schmalvieh 2 Angster bar zu bezahlen). Endlich gelang es am 28. Oktober, den Bären zu erlegen, worauf derselbe unter dem Jubel der Bevölkerung von Muotathal nach Schwyz auf den «öffentlichen Platz» geführt wurde. Wegen des erlegten Bären wurde verfügt, dass die Haut am Rathaus in Schwyz aufgehängt werde. Von dem Fleisch soll durch jemand aus dem Muotatal «ein hinterer Lyd» zur Bezeigung guter Nachbarschaft Ihrer fürstl. Gnaden von Einsiedeln überschickt werden; das übrige Fleisch soll den Herren des Rates abgegeben werden, welche hievon verlangen werden. Diese Bärenjagd verursachte dem Land Kosten im Betrage von 232 Gulden 27 Schilling.

Eine weitere Bärenjagd musste 1744 angestellt werden, welche jedoch resultatlos verlief. Im Juni 1759 wurde auf dem Stoos ein Bär verspürt. Ende April 1777 erlegten die Kirchgenossen in Morschach einen Bären. Am 19. Juni 1784 erliess die Fürstliche Kanzlei Einsiedeln wegen einem schon längst verspürten Bären ein Mandat. Im Juni 1785 wurde auf der Altmatt ein Bär entdeckt.

Der letzte Bär wurde im Kanton Schwyz im Juni 1804 von Kapellvogt Joseph Steiner von Riemenstalden, in Lidernen geschossen. Am 10. August bewilligte der Kantonsrat dem Kapellvogt Steiner ein Schussgeld von 4 Dublonen und zur Aufmunterung nach früherer Gewohnheit eine Auflage von 1/2 Batzen von jedem Stück Grossvieh und 2 Angster von jedem Stück Kleinvieh.

Nach Dettling (1904) war das Graben von Wolfsgruben auch in Schwyz in früherer Zeit gebräuchlich. Die Jagdart scheint jedoch vorwiegend die Treibjagd gewesen zu sein. Neben dem «Rohr» (Gewehr) wurde auch das Wolfsgarn (Netz) verwendet. Dieses wurde im Wald von Baum zu Baum gespannt und die Tiere dieser Stelle zugejagt, wo sie sich verfingen und erlegt werden konnten. Diese Methode wurde auch bei Bärenjagden, wie die erwähnten Bärengarne beweisen, angewandt. Dass hier auch die sogenannten Quetschfallen (Metz

1990, 61) für Bären, wie sie im Unterengadin aufgestellt wurden, in Gebrauch waren, ist nicht nachgewiesen. Ob der Flurname «Bärfallen» in Ingenbohl sich auf eine solche Falle, eine Grube oder eine Garnfalle bezieht, muss offenbleiben.

Seit geschichtlicher Zeit sind wohl immer weniger und zuletzt gar keine Raubtiere mehr in freier Wildbahn gestorben. Sobald man sie aufspürte, wurden sie unbarmherzig und mit allen Mitteln gejagt und meist erlegt. Es ist daher nicht zu erwarten, dass noch Skelette oder Knochen aus jüngerer Zeit in Höhlen der Gegend gefunden werden können.

Paläontologische Funde

Bärenhöhle am Stoos

Forschungsgeschichte

Die Bärenhöhle auf dem Stoos war aus der Literatur bekannt (RÜTIMEYER 1862, DETTLING 1904, 72; KELLER-TARNUZZER 1934, 15; AMREIN 1939, 113, ANONYMUS 1923). Darin wird berichtet, dass in einer Höhle am Bärentross bei Morschach 1860 sechs vollständige Bärenskelette teils von jungen, teils von sehr grossen alten Exemplaren unter einer 65 cm dicken Lehmschicht, die überdies noch 15 mm dick mit «Kalktuff» (möglicherweise Sinter) überzogen war, aufgefunden wurden. Vom Fund, welcher im Sommer 1860 von einem Jäger gemacht wurde, berichteten auch die Lokalzeitungen (ANONYMUS 1860a, 1860b). Die Wiederauffindung dieser Höhle war nicht einfach. Die Suche am sogenannten Bärentross (im Aufstieg von der Eu am Nordhang des Fronalpstocks) führte zu keinem Ergebnis. Erst nach Hinweisen von Einheimischen auf dem Stoos konnte die Höhle im Sommer 1990 nördlich am Stooshorn auf 1165 m Höhe wiedergefunden werden. Sie liegt entgegen einiger Literaturangaben nicht in der Gemeinde Morschach, sondern auf Gebiet Muotathal. Ein Teil des Fundmaterials gelangte ins Kollegium Maria Hilf, Schwyz, und wurde beim Brand desselben 1910 zerstört. Weitere, heute verschollene Knochen wurden damals bei Landamann Auf der Maur, Brunnen, aufbewahrt. Am 15. Oktober 1991 wurde die Höhle von Franz Auf der Maur jun. und Peter Beeler und am 10. Juni 1993 von den Autoren und Franz Auf der Maur jun. besucht und oberflächlich nach Knochen durchsucht. Dabei konnten neben diversen Knochen moderner Tiere noch einige Bärenknochen sichergestellt werden (siehe Seiten 15/16).

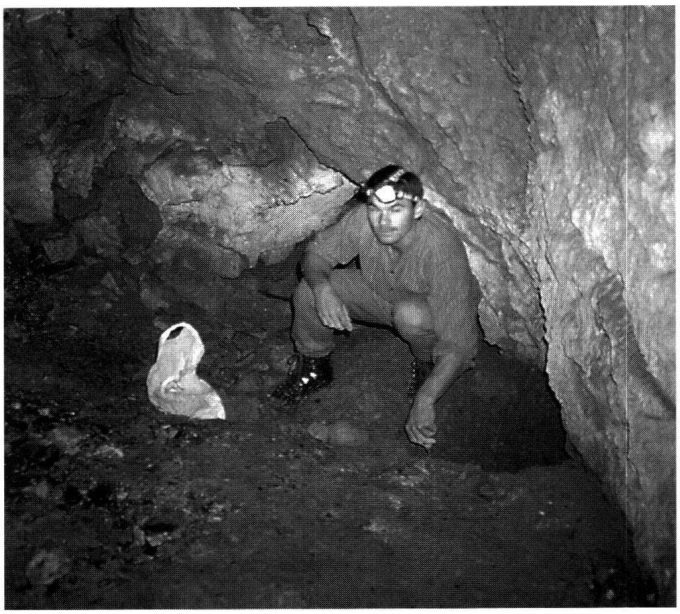

Abb. 1: Bärenhöhle Stoos; Knochenfundstelle.

Lage

Die Bärenhöhle am Stoos befindet sich in einem steilen, nord-süd verlaufenden Felsband, am Südhang des Muotatals, knapp unterhalb von Stooshorn, auf 1165 m ü. M. (die Koordinaten sind auf dem Plan Abb. 2 eingetragen). Sie befindet sich heute im Wald, und ein aufgegebener Weg, der vom Tal nach Stoos führte, geht am Eingang vorbei.

Beschreibung

Die Höhle besteht aus einem geraden, ca. 1,5 m hohen und maximal 1 m breiten Gang, der sich nach ca. 15 m ausweitet und gegen SE in eine Halle mündet. Der Boden dieser Halle ist gegen SE ansteigend. Vor der Halle und in dieser befinden sich ca. 8 m hohe Schlote. Zwischen diesen Schloten wird die Decke maximal 1 m hoch, und der mit Blöcken belegte Boden bildet eine leichte Eindellung. An dieser Stelle wurden die meisten Knochen gefunden (siehe Abb. 1+2). Auch in der Halle wurden vereinzelt Knochen geborgen. Im allgemeinen ist die Höhle trocken, bis auf einige Tropfstellen in der Halle.

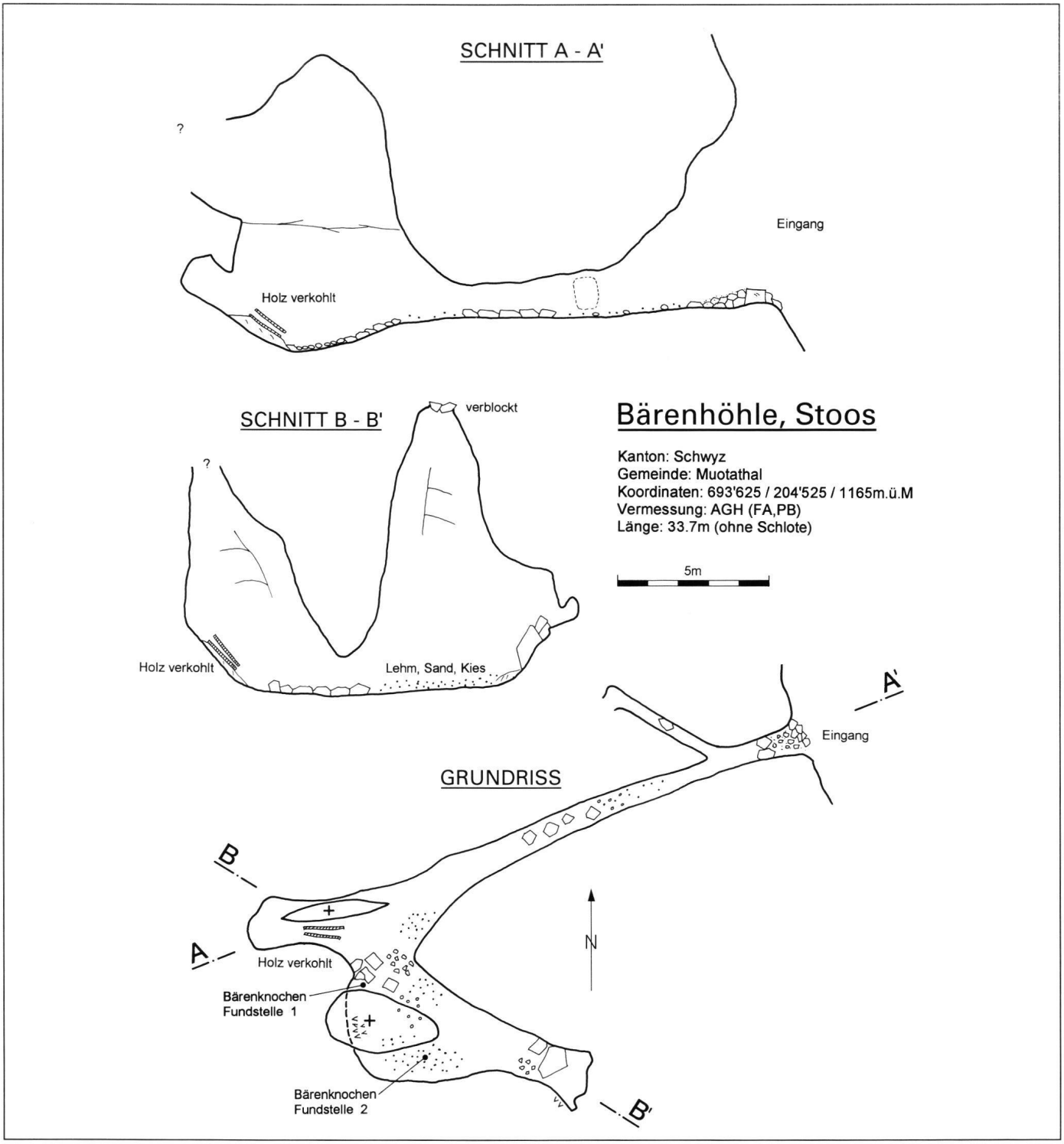

Abb. 2: Bärenhöhle, Stoos.

Knochenfunde

Nach den damaligen Publikationen (ANONYMUS 1860 a und b, RÜTIMEYER 1862) konnten 1860 insgesamt sechs Individuen unterschieden werden, die von erwachsenen wie auch von jüngeren Individuen stammen sollten. Einzelne Skelette lagen offensichtlich noch mehr oder weniger in anatomischem Verband. Da heute keine Spuren von Grabungen sichtbar sind, müssen die meisten Knochen, bis auf einzelne dickere Teile (Schädel), von einer dünnen Schuttschicht bedeckt gewesen sein (je nach Quelle zwischen einem halben Fuss und 65 cm). Das 1860 entdeckte Material ist gänzlich verschollen (siehe *Forschungsgeschichte*).

Die wenigen Braunbärenfunde von 1991 und 1993 sind vorwiegend kleinere Knochen, wie Hand- und Fusswurzelknochen, Phalangen, Sesambeine (Abb. 3+4), kleinere Fragmente von Rippen, Wirbel, Schädel, und so weiter, die von den Entdeckern übersehen wurden. Dieses Material stammt vorwiegend von relativ kleinwüchsigen Individuen. Nur ein Rippen- und ein Krallenbeinfragment stammen von mindestens einem grösseren Individuum und bestätigen somit die erwähnte Anwesenheit von «sehr grossen alten Tieren» (RÜTIMEYER 1862, ANONYMUS 1923). Soweit sich dies bestimmen lässt, stammen die meisten Knochen von ausgewachsenen Individuen. Ein Keim eines Eckzahns gehörte jedoch einem Bärlein an, das im Alter von 1–2 Monaten starb (siehe Abb. 5). Ein erster oberer Vorbackenzahn mit noch offenen Wurzelspitzen zeugt von einem noch jungen Individuum, das im Alter von ca. einem Jahr gestorben sein muss. Da die Wurfzeit vorwiegend in Dezember bis Januar fällt (JAKUBIEC 1993, 278), müssen diese beiden Tiere im Winter gestorben sein.

Aufgrund der 1991 und 1993 gefundenen 35 Knochen lassen sich mindestens fünf Individuen (drei ausgewachsen, eines ca. 1–1 1/2 Jahre alt und eines infantil) unterscheiden.

Diverse Knochen von Schaf *(Ovis aries),* Huhn *(Gallus domesticus)* und von Kaninchen *(Oryctolagus cuniculus)* wurden im erweiterten Gang vor der Halle gefunden. Sie tragen zum Teil Bissspuren, vermutlich von Füchsen, die sie von nahegelegenen Bauerhöfen hingebracht haben. Die meisten dieser Reste unterscheiden sich von den Bärenknochen durch eine hellere Farbe; sie sind sicher rezent.

Interpretation

Der diskrete Eingang der Höhle, situiert an einem abgelegenen Ort, ihre bescheidenen Dimensionen, ihre konstante Temperatur, die sicher nie unter Null sinkt, und ihre Trockenheit sind typische Eigenschaften von Winterlagern

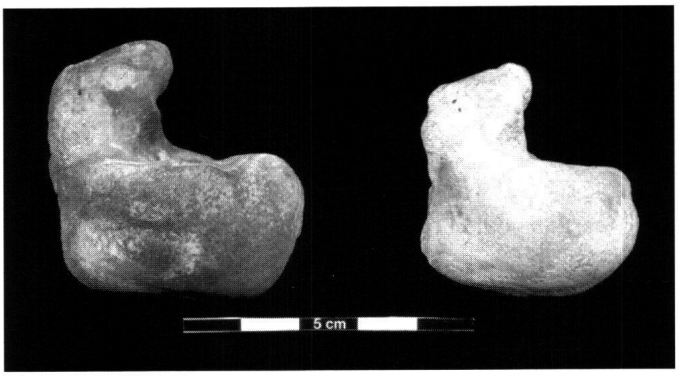

Abb. 3: Bärenhöhle, Stoos; Handwurzelknochen von zwei verschiedenen Braunbären.

Abb. 4: Bärenhöhle, Stoos; Mittelhandknochen und Fingerknochen von Braunbär.

des Braunbären, die in Karsthöhlen eingerichtet sind. Die entdeckten Bärenknochen stammen wahrscheinlich alle von Individuen, die vereinzelt im Laufe der Jahre, während der Winterruhe gestorben sind. Ausser den Weibchen, die während zwei Jahren mit ihren Jungen bleiben, verbringen Bären den Winter alleine (JAKUBIEK 1993, 288–289). Die im letzten Jahrhundert gegebene Interpretation, dass die Tiere alle gleichzeitig durch einen Blocksturz den Tod gefunden haben (ANONYMUS 1860b), ist sicher zu verwerfen. Auch die Hypothese, nach der die Bären sich in der Höhle verirrt haben und den «steilen und felsigen Ausgang» (ANONYMUS 1923) nicht mehr besteigen konnten, ist

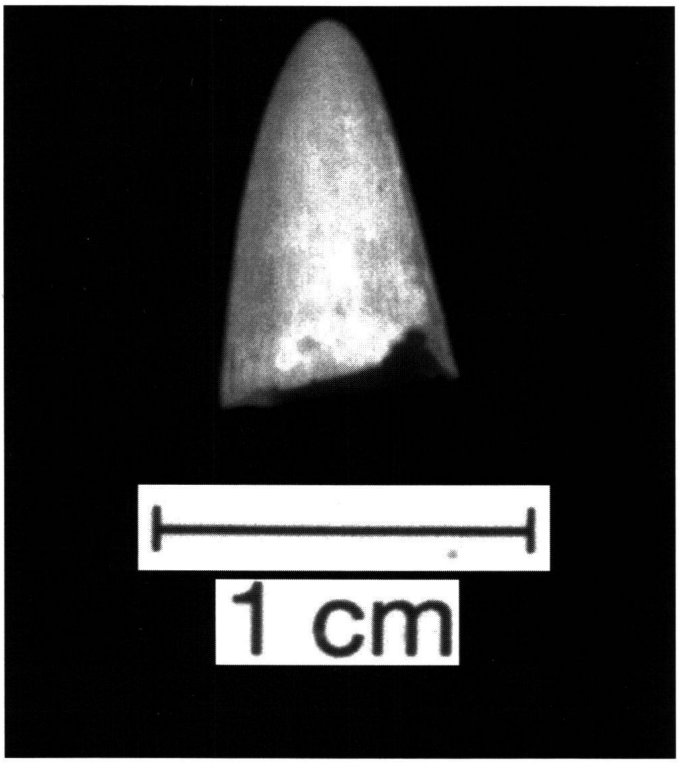

Abb. 5: Bärenhöhle, Stoos; Eckzahnkeim eines jungen Braunbären.

reine Phantasie. In neuerer Zeit wurde die Stoos-Bärenhöhle von kleineren Fleischfressern, vermutlich von Füchsen, benutzt.

Datierung
Eine AMS-Radiokarbondatierung wurde an einem Rippenfragment durch Dr. G. Bonani, ETH Zürich, im Herbst 1994 durchgeführt. Sie hat folgendes Alter gegeben: ETH-12783: **5260 ± 65 BP.**

Kalibriertes Alter (100 %): **4242–3959 v. Chr.** (2 σ-Bereiche, 95 % confidence limit), Kalibration nach NIKLAUS et al. (1992).

Aus diesem Resultat kann geschlossen werden, dass die Höhle zu dieser Zeit von mindestens einem Bären bewohnt war, nicht aber seit wann und wie lang diese als Lager benutzt wurde. Es ist wohl möglich, dass mehrere Jahrhunderte oder Jahrtausende die einzelnen hier gestorbenen Individuen getrennt haben. Es ist anzunehmen, dass die Stoos-Bärenhöhle, die sehr nahe an Wegen und bewohnten Orten liegt, nach der Besiedlung des Muotatales durch den Menschen nie mehr von Bären aufgesucht wurde.

Osteometrie
Nach dem System von VON DEN DRIESCH (1976), in mm.
M¹ sin.: L: 22.6, B: 15.6
Os scapho-lunare sin.: GB: 38.8, GD: 39.3
Os scapho-lunare sin.: GB: 43.0, GD: 45.9
Phalanx prox. post. digit. I: Bp: 14.2, SD: 8.6, Bd: 10.4, GL: 34.0
Phalanx prox. ant. II/III sin.: Bp: 18.1, SD: 11.7, Bd: 13.0, GL: 36.2
Metacarpus V sin.: GL: 63.9, Bp: 19.3, Bd: 14.6, SD: 8.8
Metatarsus I dext.: GL:56.7, Bp: 17.5, Bd: 13.7, SD: 8.7
Metatarsus IV dext: GL: 78.1, Bp: 17.0, Bd: 16.6, SD: 10.5
Serie-Nummern: 14591, 18893.

Höhle 92/2 Bödmerenwald

Forschungsgeschichte
Diese Höhle wurde im Sommer 1992 durch Hans-Martin Luz, Anke Luz und Richard Weber entdeckt und erforscht. Anlässlich von speläologischen Grabarbeiten im Sälchen (siehe Plan, Abb. 6) wurden 1993 diverse Knochen von Bären geborgen.

Lage
Der Eingang befindet sich im Bödmerenwald, ca. 6 km östlich von Muotathal, auf einer Höhe von ca. 1460 m ü.M. (Koordinaten auf dem Plan, Abb. 6). Der kleine und sehr diskrete Eingang befindet sich in einer unruhigen Dolinenlandschaft, am Fuss eines ca. 5 m hohen steilen Hangs (Abb. 7).

Beschreibung
Die Höhle 92/2 besteht im wesentlichen aus einem kleinen und niedrigen Mäander von ca. 20 m Länge, der in eine kleine Halle mündet. Nach dieser Halle konnte eine kurze und enge Fortsetzung aufgegraben werden. Die Bärenknochen lagen in dieser Halle vor allem in ihrem Nordteil, verstreut, zum Teil in lockerem Schutt einsedimentiert. In der Höhle fliesst heute kein Wasser.

Knochenfunde
Das Fundmaterial beträgt 46 stark verwitterte Knochenfragmente vom Braunbären, wovon lediglich fünf Schädelbruchstücke, drei Zähne, eine Rippe und zwei Oberschenkel (Abb. 9) anatomisch bestimmt werden konnten. Alle Funde gehören wahrscheinlich einem einzigen Indivi-

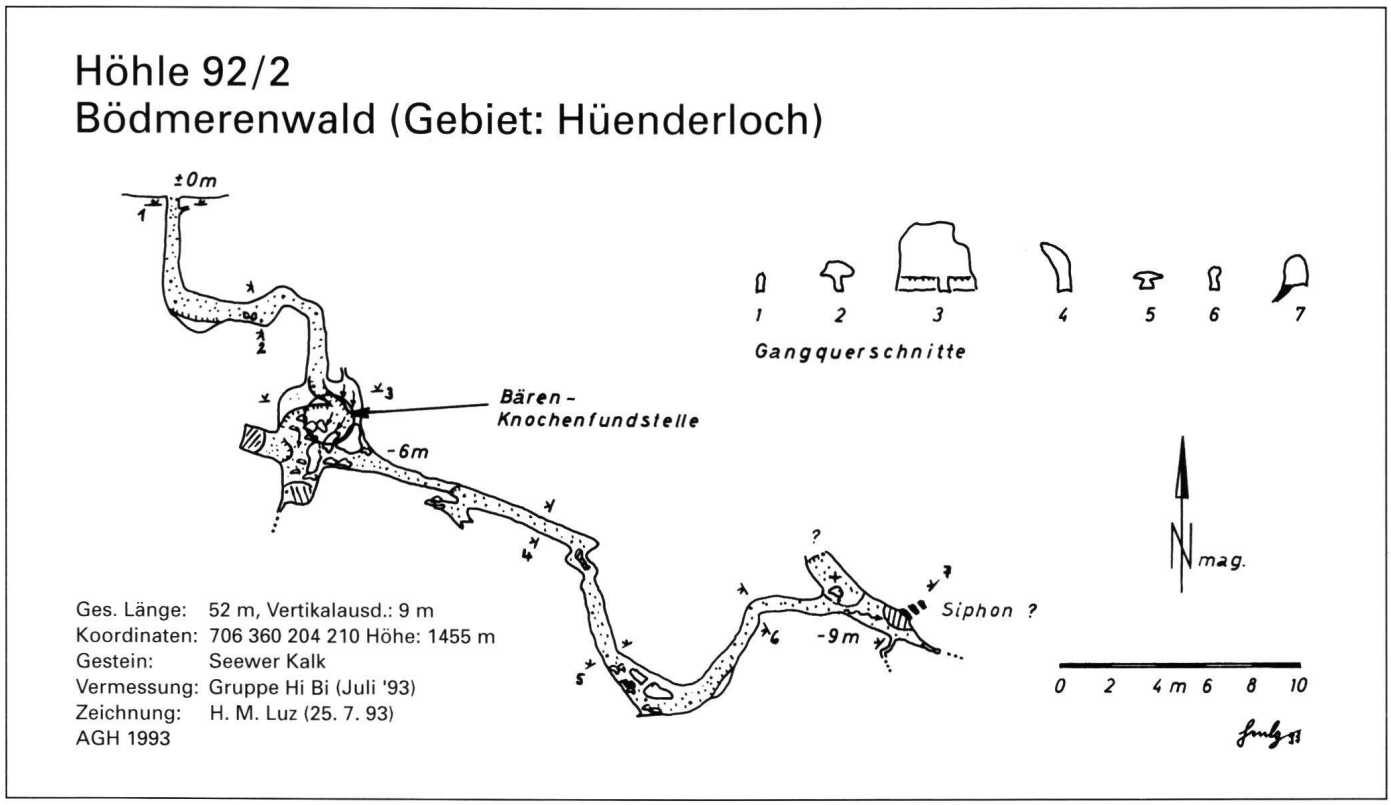

Abb. 6: Höhle 92/2.

duum an, das, nach der Abnutzung der Zähne, ziemlich alt war (Abb. 10). Die relativ bescheidene Grösse dieses Tieres lässt eher auf ein Weibchen schliessen.

Verstreut am Boden der Halle lagen vereinzelte Knochen vom Maulwurf *(Talpa europaea)* und eine Elle eines Singvogels (vermutlich eine Drosselart, *Turdus* sp.). Die Maulwürfe könnten durch ihre Grabtätigkeit in die Höhle, die nicht tief unter der Oberfläche liegt, gelangt sein. Der Vogelknochen dürfte als Beute eines Raubtiers, möglicherweise eines Fuchses, zu interpretieren sein.

Interpretation

Wie die Stoos-Bärenhöhle ist die Höhle 92/2 als Winterlager zu interpretieren: ihr Eingang ist klein und diskret und liegt an einem abgeschiedenen Ort und sie ist kleinräumig. Einzig die Länge des Mäanders bis zur kleinen Halle ist etwas zu lang, um aus dieser Höhle ein optimales Winterlager zu machen, denn die Braunbären, im Gegensatz zu den Höhlenbären, dringen normalerweise nicht tief in Höhlen ein, zumindest nicht freiwillig. Dass hier nur ein Individuum vorliegt, hängt möglicherweise damit zusammen.

Datierung

Eine AMS-Radiokarbondatierung wurde an der ETH Zürich von Dr. G. Bonani an zwei Röhrenknochenfragmenten durchgeführt. Sie ergab folgendes Alter:

ETH-12785: **9700 ± 80 BP**

Kalibriertes Alter (99.1 %): **9051–8596 v. Chr.** (2 σ-Bereiche, 95 % confidence limit), Kalibration nach NIKLAUS et al. (1992).

Dieses hohe Alter ist relativ überraschend, denn einige Knochen waren noch an der Schuttoberfläche sichtbar, und die anderen lagen nicht mehr als 5–10 cm tief einsedimentiert. In der Halle hat demnach während den 10 000 letzten Jahren praktisch keine Sedimentation stattgefunden. Zu dieser Zeit ist auf dieser Höhe mit einer noch schwach entwickelten Vegetation zu rechnen (AMMANN 1993, 83).

Abb. 7: Bödmerenwald, Höhle 92/2; Eingang der Höhle (vor dem Höhlenforscher). Diese versteckte Lage kennzeichnet Bärenhöhlen.

Osteometrie

Nach dem System von VON DEN DRIESCH (1976), in mm.
C inf. sin.: Breite an Kronenbasis: 12.0, Länge: 17.0
M^2 dext.: L: 32.9, B: 17.1
M_2 sin.: L:23.4, B: 14.4
Serie-Nummern: 12793, 6994

Nonstopschacht, Bietstock

Forschungsgeschichte

Der Nonstopschacht wurde 1991 von der Schwyzerschacht-Gruppe der AGH entdeckt und bis 1993 erforscht.

Lage

Der Nonstopschacht öffnet sich am Südhang des Bietstocks, Gemeinde Muotathal, auf einer Höhe von 1978 m ü.M. in einem heute nicht bewaldeten Gebiet (Rinderalp an der Grenze zum nackten Karst). Die Koordinaten sind auf dem Plan (Abb. 8) eingetragen.

Beschreibung

Der Nonstopschacht ist eine Folge von steil abfallenden Gängen und Schächten, die bis auf eine Tiefe von 133 m begangen werden konnten. Ca. 30 m vom Eingang befand sich eine Engstelle, die mit einem Meissel erweitert werden musste. Diese Stelle war für einen Bären nicht passierbar. Drei Bärenknochen wurden fast beim niedrigsten Punkt des Schachtes gefunden, am Ende einer Folge von mehreren vertikalen Stufen, deren grösste 37 m misst (Abb. 8). Ein Bächlein fliesst in den Schächten.

Knochenfunde

Nur drei Bärenfunde sind für diese Höhle zu verzeichnen: ein unterer zweiter linker Backenzahn (M_2 sin.), ein Schädelbruchstück und ein Fragment des Beckens (Schambeinknochen, os pubis). Alle drei Fragmente gehören wohl dem gleichen infantilen Individuum an, das, nach den Wurzeln des Zahns, mit ca. 7–9 Monaten starb. Da, wie schon erwähnt, Bären von Dezember bis Januar geboren werden, wird dieses Tier im Sommer (bis Spätsommer) gestorben sein. Bemerkenswert ist eine deutliche pathologische Veränderung am Beckenknochen in Form einer starken neugebildeten, schwammigen Auflagerung (Periostitis?) an der Aussenseite des Knochens sowie einer umgebildeten, porösen Muskelansatzfläche beim Winkel zur Schambeinfuge. Die Ursachen dieser Veränderungen sind nicht mehr rekonstruierbar, aber sie könnten wohl traumatisch bedingt sein. Der Zustand dieser Veränderungen lässt schliessen, dass das Tier mehrere Tage, möglicherweise 2–3 Wochen, überlebt haben muss.

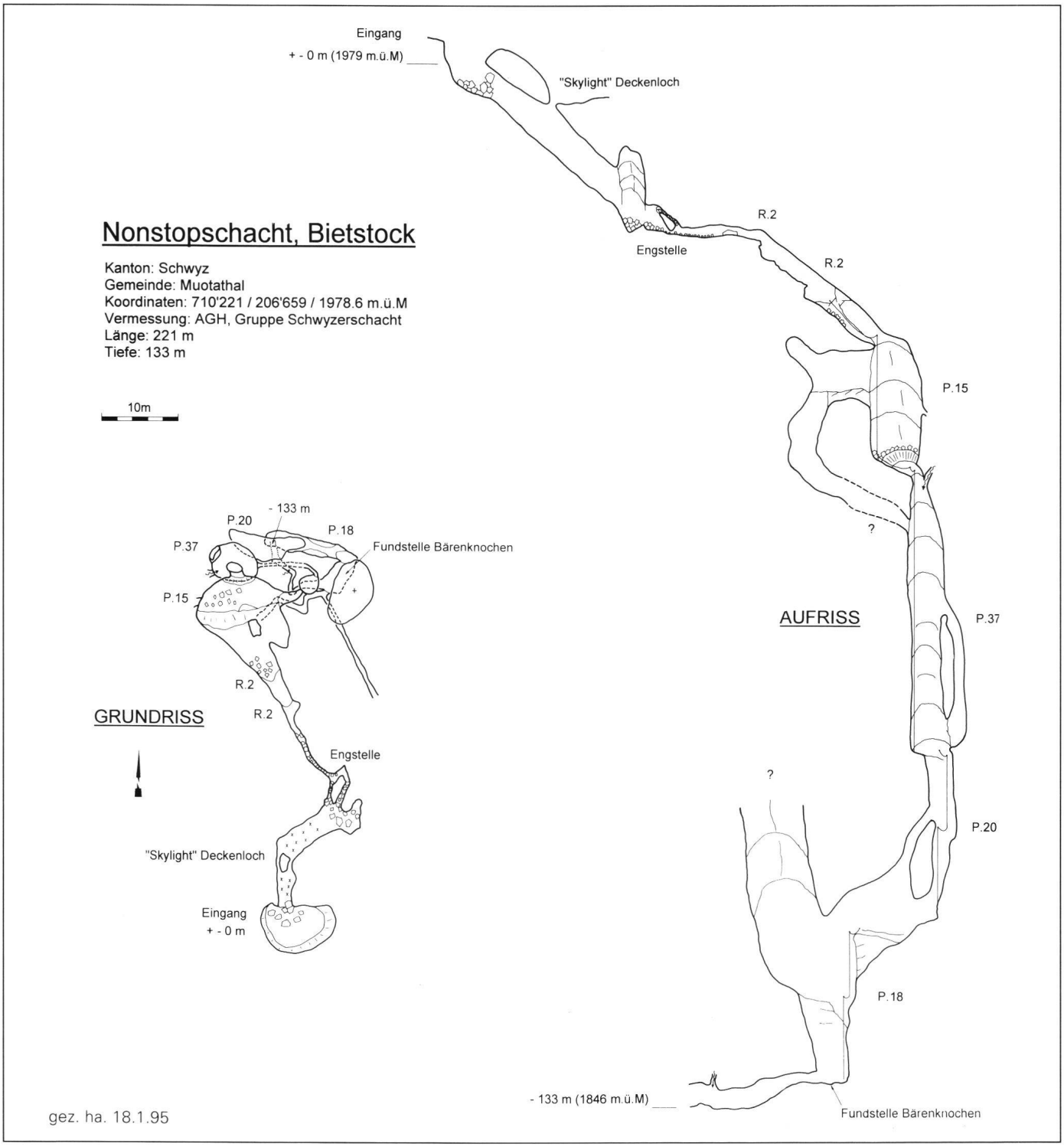

Abb. 8: Nonstopschacht, Bietstock.

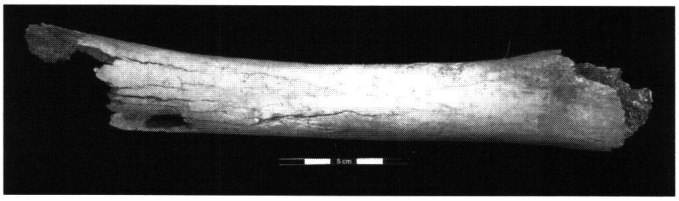

Abb. 9: Höhle 92/2, Bödmerenwald; Oberschenkelschaft von Braunbär.

Abb. 10: Höhle 92/2, Bödmerenwald; Eckzahn und Backenzahn von Braunbär.

Ausser Bärenknochen sind weitere Funde von Schneehasen *(Lepus timidus),* Schafen *(Ovis aries)* und von unbestimmten Vögeln in den verschiedenen Schächten gefunden worden. Sie sind sicher von Wasser und Schuttbewegungen hinabtransportiert worden. Dem gleichen Weg könnten auch die Bärenknochen gefolgt sein.

Interpretation

Der Nonstopschacht konnte nicht von Bären als Winterlager benutzt werden. Sehr wahrscheinlich hat ein mit dem Hauptsystem verbundener Schacht als natürliche Falle funktioniert, und nach der Verwesung sind die Knochen vereinzelt bis zum Fundort hinabgefallen, von Wasser oder von Schuttbewegungen transportiert. Ob die Knochen dem heute bekannten Weg oder einem anderen, direkteren, gefolgt sind, bleibt unbekannt. Die Todeszeit des Bären (Sommer) ist ebenfalls ein Hinweis auf eine zufällige Präsenz in dieser Höhle. Die erwähnten pathologischen Veränderungen könnten ebenfalls die Folgen eines Falls in einen Schacht sein. Ähnliche Befunde, in denen der verunglückte Bär lange Zeit überleben konnte und wobei starke pathologische Reaktionen am Skelett sichtbar waren, sind von anderen Fundorten bekannt (unpubl. Beobachtungen Ph. Morel aus den Pyrenäen, Asturien und der Schweiz). Die Bärenknochen aus dem Nonstopschacht und die Überreste der anderen Arten stammen also sehr wahrscheinlich von zufällig verunglückten Tieren, deren Knochen von Wasser oder Schuttbewegungen in den Schacht hinabtransportiert wurden. In Fallensituationen sind vornehmlich Knochenreste junger Bären zu finden (Morel 1984, 1994; Caillat 1992; Blättler et al. 1995;), wahrscheinlich weil diese noch unerfahren sind.

Datierung

Eine AMS-Radiokarbondatierung wurde an der ETH Zürich von Dr. G. Bonani an einem Stück des Beckenknochens durchgeführt. Sie ergab folgendes Alter:

ETH-12784: **5980 ± 60 BP**

Kalibriertes Alter (96.3 %): **5001–4755 v. Chr.** (2 σ-Bereiche, 95 % confidence limit), Kalibration nach Niklaus et al. (1992).

Osteometrie

Nach dem System von Von den Driesch (1976), in mm.

M_2 sin.: L: 23.4, B: 15.2

Serie-Nummern: 9992, 10092

Schluss

Die hier vorgestellten paläontologischen, mit AMS-^{14}C datierten Funde sind viel älter als die ältesten aus historischen Quellen bekannten Jagdereignisse, die im ersten Kapitel erwähnt wurden. Es ist wohl damit zu rechnen, dass der Braunbär früh nach dem Beginn der menschlichen Besiedlung im Alpenraum deutlich seltener geworden ist, einerseits wegen der Jagd, und vor allem, weil er von der Landwirtschaft immer weiter in die Höhe verdrängt worden ist. Für diese Fragestellungen können die Höhlenforscher einmaliges Material liefern. Hoffentlich kann die bisher sehr fruchtbare Forschung im Muotatal weiterhin fortgesetzt werden.

Dank

Herr Dr. J. Wiget, Staatsarchivar des Kantons Schwyz, hat die Finanzierung der drei hier publizierten Datierungen möglich gemacht. Wir möchten ihm für sein Entgegenkommen herzlich danken.

Bibliographie

AMMANN, B. (1993): Flora und Vegetation im Paläolithikum und Mesolithikum der Schweiz. In: SCHWEIZ. GES. F. UR- UND FRÜHGESCHICHTE (Hrsg.): Die Schweiz vom Paläolithikum bis zum Frühen Mittelalter. Band I: Paläolithikum und Mesolithikum. Verlag Schweiz. Ges. f. Ur- und Frühgeschichte, Basel, 66–84.

AMREIN, W. (1939): Urgeschichte des Vierwaldstättersees und der Innerschweiz. Sauerländer, Aarau, 184 S.

ANONYMUS (1860a): Kurznachrichten. Bote der Urschweiz, 64 (11. August 1860): 254.

ANONYMUS (1860b): Schwyz, Stoos [Entdeckung von Bärenskeletten in einer Höhle]. Schwyzer-Zeitung, 181 (8. August): 719.

ANONYMUS (1923): Bären im Muotatal. Die Ostschweiz, 26 (31. Januar): 3.

BLÄTTLER, H., MOREL, P., TRÜSSEL, M. & TRÜSSEL, P. (1995): Holozäne Bären-, Steinbock- und Kleinwirbeltierfunde in einer Höhle der Nidwaldner Voralpen: Paläontologie und Ichnologie. Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Luzern, 34: 139–157.

CAILLAT, B. (1992): L'ours brun et le Vercors – Eléments de taphologie. In: FAYARD, A. (Dir.): Actes du 16ème colloque de la Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères. Muséum d'Histoire Naturelle de Grenoble, Grenoble, 88–93.

DETTLING, A. (1904): Geschichtliches über das schwyzerische Jagdwesen. Mitteilungen des Historischen Vereins des Kantons Schwyz, 14: 70–193.

DRIESCH, A., VON DEN. (1976): A guide to the measurement of animal bones from archaeological sites as developped by the Institut für Palaeoanatomie, Domestikationsforschung und Geschichte der Tiermedizin of the University of Munich. Peabody Museum Bulletin 1, Harvard University, 136 S.

JAKUBIEC, Z. (1993): *Ursus arctos Linnaeus,* 1758 – Braunbär. In: STUBBE, M. & KRAPP, F. (Hrsg.): Handbuch der Säugetiere Europas, vol. 5/I: Raubsäuger (Teil I). Aula, Wiesbaden, 254–300.

KELLER-TARNUZZER, K. (1934): Paläolithische und mesolithische Kultur. Fundchronik. Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Ur- und Frühgeschichte, 26: 13–16.

KOTHING, M. (1850): Das Landbuch von Schwyz. Verlag der Ch. Beyel'schen Buchhandlung, Zürich und Frauenfeld, 307 S.

METZ, C. (1990): Der Bär in Graubünden. Desertina, Disentis, 257 S.

MOREL, P. (1984): Braunbärenknochen im Sieben Hengste System. Entdeckung von Knochenresten eines holozänen Braunbären *(Ursus arctos* L.) im Gouffre de la Pentecôte (P23), Sieben Hengste, Eriz/BE. Reflektor, 5 (4): 11–13.

MOREL, P. (1990): Untersuchungen an Tierknochen aus Höhlen im Muotatal (Kt. Schwyz). Hölloch Nachrichten, 7: 13–18.

MOREL, P. (1994): A2-Loubenegg (Eriz BE): Tierknochenfunde/Trouvailles d'ossements d'animaux. Sieben Hengste – Hohgant, 3: 13–16.

NIKLAUS, T. R., BONANI, G., SIMONIUS, M., SUTER, M., et al. (1992): CalibETH: An interactive computer program for the calibration of radiocarbon dates. Radiocarbon, 34 (3): 483–492.

RÜTIMEYER, L. (1862): Die Fauna der Pfahlbauten der Schweiz. Neue Denkschriften der allgemeinen Schweizerischen Gesellschaft für die gesammten Naturwissenschaften, 19: 1–248.