

Die Altersgliederung der Höhlenbärenreste im Wildkirchli, Wildenmannisloch und Drachenloch

von Heinz Bächler, St. Gallen

(mit Tafel XI)

Soweit Dr. Kobys Veröffentlichungen die Urgeschichte betreffen, sind sie voll leidenschaftlicher Kritik an den Forschungsergebnissen, die Emil B ä c h l e r (1868—1950) in den drei ostschweizerischen Alpenhöhlen Wildkirchli, Wildenmannisloch und Drachenloch gewonnen hat. 1943 richtete Koby einen heftigen Angriff gegen die Knochengeräte des alpinen Paläolithikums, indem er erklärte, sie seien samt und sonders durch sein «Charriage à sec» entstanden. Einige Jahre nach dem Tode von E. Bächler stellt er nun (1954, ausgegeben 1955) auch noch die These auf, der altsteinzeitliche Mensch habe gar keine Höhlenbären gejagt, womit die meisten Folgerungen hinfällig seien, die aus den drei erwähnten Fundstellen gezogen wurden.

Wenn Koby sagt (1954, S. 160), «mais c'est surtout les nombreux travaux de E. Bächler qui ont contribué à répandre l'hypothèse de la chasse à l'ours par les paléolithiques», so tut er ihm ausnahmsweise einmal zuviel Ehre an. Schon lange vor dem Beginn der Grabungen im Wildkirchli war nämlich in verschiedenen Ländern der Höhlenbär als Jagdwild des Menschen festgestellt und diese Erkenntnis bereits auch in Lehrbücher aufgenommen worden. So schrieb der österreichische Urgeschichtsforscher M. Hoernes schon 1892 in seinem umfangreichen Werke „Die Urgeschichte des Menschen“ bei der Besprechung schwäbischer Fundplätze: „Wir können uns vorstellen, wie eine Bärenhöhle systematisch durch einen zähen und heimtückischen Krieg entvölkert wurde. . . . Der Höhlenbär wurde vom diluvialen Menschen wahrscheinlich in Fallgruben gefangen, die man mit Baumzweigen überdeckte. . . . Der gefangene Feind wurde mit schweren Steinblöcken zu Tode geworfen. Dann schleppte man ihn jubelnd nach Hause“ (S. 210). In einem 1897 erschienenen Bändchen der angesehenen und weitverbreiteten Sammlung Göschen berichtet derselbe Autor (S. 43) von den Höhlen der Dordogne, man finde dort „Kohlen und verbrannte Steine, zahllose Steinmesser, . . . Pfeilspitzen und eine Menge von Knochenresten der Jagdtiere. Unter den letzteren erkennt man den Höhlenbären und den Riesenhirsch. . . .“ Es ist aber auch bekannt, daß unter dem Knochenmaterial des Wildprets der Freilandstationen der Höhlenbär vertreten ist. Erinnert sei z. B. nur an die großen Siedlungsplätze im Löß von Předmost oder von Moravany in der Tschechoslowakei. Nach Z o t z (1951, S. 261) ist der Höhlenbär in fast 67 % aller mit Paläolithikum verbundenen spätpleistozänen

Faunen vertreten und wird in dieser Hinsicht überhaupt nur vom Rentier und Pferd mit je 84 % übertroffen.

Wie sich an allzu vielen Beispielen zeigen läßt, greift Koby aus der Fachliteratur nur jene Stellen heraus, die ihm für seine Zwecke dienlich erscheinen; alles andere übergeht er mit Stillschweigen. Es ist daher angebracht, seine recht einseitige Darstellung der Fundsituationen in den drei von E. Bächler bearbeiteten Alpenhöhlen zunächst ein wenig zu ergänzen.

E. Bächler begann die Grabungen im Wildkirchli im Herbst 1903, um den naturhistorischen Sammlungen in St. Gallen wenn möglich das vollständige Skelett eines Höhlenbären zu verschaffen. Vereinzelt Knochen und Zähne dieser Art waren dort schon um die Mitte des letzten Jahrhunderts gefunden und bald auch als solche erkannt worden. An die Möglichkeit einer Besiedelung des rund 1500 m ü. M. liegenden Platzes durch den diluvialen Menschen dachte zunächst noch niemand. Die Ausgräber waren denn auch anfänglich sehr enttäuscht vom Zustande der Höhlenbärenknochen, die sie in 0,4—4 m Tiefe in der Bodenauffüllung der beiden unteren, geräumigen und hellen Höhlenräume fanden: hier waren alle größeren Skeletteile zerbrochen und die Trümmer „bunt durcheinander geworfen“. Gute Stücke kamen erst später bei einer Grabung im oberen Höhlenteil zutage; dort wurden die wenigen nicht zertrümmerten Schädel geborgen, dazu zahlreiche guterhaltene Röhrenknochen und zuletzt das nahezu vollständige Skelett eines alten männlichen Höhlenbären, dessen Knochen ordentlich beisammenlagen. Es war das Exemplar, das seit 45 Jahren im Heimatmuseum St. Gallen aufgestellt ist. Daß daran einige stark zersetzte Wirbel ersetzt werden mußten, hat nicht erst Koby entdeckt, sondern wurde von E. Bächler selbst mehrmals angegeben (so noch 1936, S. 170 und 1940, S. 183). Jenes „Bärengrab“ im oberen Teil des Wildkirchli bot Gelegenheit zum genauen Studium einer auf natürliche Weise entstandenen Knochenablagerung. Warum die unteren Höhlenteile ein ganz anderes Bild zeigten, wurde klar, als dort im Niveau der Höhlenbärenreste auch zahlreiche Steinwerkzeuge zum Vorschein kamen. Auch nach den Beobachtungen, die zu jener Zeit bereits an anderen mitteleuropäischen Fundorten gemacht worden waren, lag es nahe, die starke Zertrümmerung und Zerstreung der Bärenknochen auf den Menschen zurückzuführen, der einst hier seine Jagdbeute verzehrte.

Wenn E. Bächler in seinen bis 1912 erschienenen Mitteilungen das Wildkirchli als „eine echte Bärenhöhle, wie solche auch in Württemberg und in manchen anderen Ländern wohl bekannt sind“ bezeichnete, so tat er dies im Hinblick auf das ausgeprägte Vorherrschen der Höhlenbärenknochen über die Reste anderer Tiere, und nicht, wie Koby (1954, S. 175) ihm unterschiebt, aus Zweifeln an der einstigen Anwesenheit des Menschen; in denselben Schriften (1906, 1912) betont E. Bächler oft und deutlich genug, daß das Knochenmaterial der unteren Höhlenteile als Abfall von menschlichen Mahlzeiten aufzufassen sei. Man kann dort auch lesen, daß die osteologischen Bestimmungen durch Eberhard F r a s s in Stuttgart vorgenommen wurden, einen der besten Kenner der eiszeitlichen Säugetierwelt, was Koby (1954, S. 186) aber keineswegs hindert, auch für das Wildkirchli zu behaupten, „que le matériel osseux

n'a jamais été examiné sérieusement par un paléontologiste, si étonnant que cela paraisse". Daß die Knochen damals nicht nach Basel gegeben wurden, hatte seine guten, wenn auch durchaus persönlichen Gründe.

Nachdem die Arbeit im Wildkirchli im Jahre 1908 zu einem Abschluß gekommen war, folgten von 1917 bis 1923 die Ausgrabungen im Drachenloch ob Vättis (2445 m ü. M.) und anschließend bis 1927 jene im Wildenmannlisloch in den Churfürsten (1628 m ü. M.). Auch unter den Tierresten dieser beiden Stationen dominierte der Höhlenbär mit über 99 %. Wohlgeordnete Skelette, die auf einen natürlichen Tod der Bären in den Höhlen hätten schließen lassen, wurden hier nicht angetroffen. Das reiche Knochenmaterial zeigte vielmehr eine sehr ähnliche Lagerung und Beschaffenheit wie in den unteren Räumen des Wildkirchli. Mit Ausnahme der Depotfunde von Schädeln und Langknochen im hinteren Teil des Drachenloches waren die meisten großen Stücke zerbrochen und regellos verstreut. Nachdem im Wildenmannlisloch eine Anzahl guter Steinwerkzeuge und in den zwischeneiszeitlichen Schichten des Drachenloches zwei Feuerstellen freigelegt waren, konnte auch hier nicht mehr daran gezweifelt werden, daß der Mensch an der Entstehung der Knochenablagerungen beteiligt war. Das Fehlen gegenteiliger Indizien führte E. Bächler sogar zu der Auffassung, daß das gesamte Knochenmaterial dieser beiden Stationen durch den altsteinzeitlichen Menschen mit der Jagdbeute in die Höhle gebracht worden sei, während er für das Wildkirchli annahm, daß es zeitweise den Bären allein als Winterschlafplatz diente, zwischenhinein aber auch vom Menschen aufgesucht wurde.

Angesichts der übelwollenden Kritik an den Auffassungen E. Bächlers ist es wohl nicht unnützlich, hier einmal festzuhalten, daß die Anwesenheit des Menschen zur „Höhlenbärenzeit“ für alle drei Stationen mit aller Sicherheit belegt ist: im Wildkirchli mit einigen Hundert, im Wildenmannlisloch mit einigen Dutzend Artefakten aus ortsfremdem, quarzitischem Gestein, im Drachenloch mit den Feuerstellen. Nicht einmal Koby ist es eingefallen, diese Funde in Zweifel zu ziehen. Wollte man nun aber mit Koby annehmen, der Paläolithiker habe keine Höhlenbären gejagt, weil sie ihm zu gefährlich gewesen seien, so ist nicht einzusehen, weshalb er ausgerechnet die Aufenthaltsorte dieser Tiere aufgesucht haben soll; in der Ostschweiz kennt man ja Menschenspuren aus jener Zeit bisher nur aus unseren drei Höhlen. Die Seltenheit von Knochen anderer Tiere als des Höhlenbären soll nach Koby (1943, S. 83) ein sicheres Zeichen dafür sein, «que les pesants plantigrades occupaient le gîte de façon ininterrompue». Was mag denn den nomadischen Jäger, der Zeitgenosse des Höhlenbären war, veranlaßt haben, solche gefährlichen Plätze aufzusuchen und sich dort häuslich einzurichten? Selbst wenn man annimmt, daß die Tiere die Höhlen nur in der kalten Jahreszeit besetzt hielten, der Mensch dagegen sie im Sommer aufsuchte, so hatte er doch damit zu rechnen, auf dem Anmarsch einer von ihren Jungen begleiteten und darum aggressiven Bärin in die Quere zu kommen. Da wäre er doch besser gleich im Tal unten geblieben und hätte dort in bequemerem Gelände seine Nahrung gesucht. Höhlen oder wenigstens überhängende Felswände, die ihm vor der Witterung Schutz boten, hätte er auch in tieferen Lagen stets gefunden. Warum nahm

er die Beschwerden einer Bergwanderung auf sich, über steile Hänge, die in ihrem damaligen Zustand eher noch schwieriger zu begehen waren als heute, wo der Wald zurückgedrängt ist und überall Alpwege angelegt sind? Wer die Situation von Drachenloch und Wildkirchli kennt, kann sich kaum vorstellen, daß der altsteinzeitliche Jäger jene Höhen bloß zum Vergnügen aufsuchte, vielleicht um dort oben die Aussicht zu genießen oder etwas für seine körperliche Ertüchtigung zu tun. Wovon lebte jener Wildbeuter übrigens? In der wärmeren Jahreszeit stand ihm wohl allerhand Pflanzenkost zur Verfügung, aber im übrigen war er zur Hauptsache auf den Ertrag der Jagd angewiesen. Welche Tiere vermochte er mit seinen allem Anschein nach sehr primitiven Waffen zu erlegen? Leichtflüchtiges Wild wie Hirsch, Gemse und Steinbock, Hasen und Vögel bekam er wohl nur ausnahmsweise zu fassen. Für die drei ostschweizerischen Fundorte zumindest läßt die Spärlichkeit der Überreste solcher Arten den Schluß zu, daß sie zur Ernährung des altpaläolithischen Alpenbewohners sehr wenig beitrugen. Was man hier an Knochen fand, stammt fast ausschließlich vom Höhlenbären, und zwar überwiegend von jüngeren, kaum erwachsenen Exemplaren. Allein schon diese allgemeinen Überlegungen machen es recht wahrscheinlich, daß die jungen Bären eben das bevorzugte Jagdwild jenes Menschen waren, und daß er ihretwegen in die Berge hinaufstieg.

In allen drei Stationen fanden sich Höhlenbärenknochen mit Brandspuren. Wenn Koby bemängelt, daß sie einen viel zu kleinen Teil des gesamten Fundmaterials ausmachen, um als Beweis für die Bärenjagd zu gelten, so darf man ihm vielleicht entgegenhalten, daß der Mensch wohl schon damals lieber Fleisch briet als bloße Knochen, und daß ein ins Feuer gehaltenes Fleischstück gar ist, ehe die noch darin eingebetteten Skeletteile ankohlen. Deshalb zeigen — wie jeder Ausgräber weiß — auch die Knochen des übrigen paläolithischen Wildprets nur in der geringsten Anzahl der Fälle sichere Brandspuren. Koby behauptet (1954, S. 197), in wirklichen Jägerstationen habe man stets eine Menge angebrannter Knochen gefunden, wobei er wahrscheinlich an klassische französische Fundplätze denkt. Wie steht es da beispielsweise mit La Quina? Im gleichen Werk über diese berühmte Stelle, das Koby oft anführt und daher sicher gut kennt, schreibt H. Martin (1910, S. 304): «Les os brûlés ne sont pas très abondants, mais ils forment néanmoins une série assez édifiante d'une trentaine de spécimens.» Die nähere Untersuchung dieser relativ sehr spärlichen Stücke führte Martin (1910, S. 305) zu folgendem Ergebnis: «Dans beaucoup de cas la calcination est indépendante de la cuisson d'un muscle. Ces os, comme débris négligés, devaient être parfois repoussés dans le feu, ou mélangés aux éléments de combustion.»

Die auffälligen, durch aufgestellte Steinplatten oder kleine Trockenmäuernchen geschützten Depotfunde von Schädeln und Langknochen im hinteren Raum des Drachenloches hat E. Bächler als Zeugen eines Opferkultes des diluvialen Höhlenbärenjägers gedeutet. Er stützte sich dabei darauf, daß manche arktischen Naturvölker, die den Bären jagen, ganz ähnliche Opferriten kennen. Wenn Koby etwas von diesem steinzeitlichen Opferkult hört, dann überläuft ihm die Galle vollends. Sprach er schon bei

den Knochenwerkzeugen des alpinen Paläolithikums von «préhistoire romancée» (1943, S. 85), so versteigt er sich jetzt zu Ausdrücken wie «erreur mystique» (1954, S. 181), «suggestion réciproque» (1954, S. 179), «tartarinade fossilisée» (1954, S. 164), «Gahs, un des grands artisans du culte de l'ours» (1954, S. 179); besonders nett ist auch die «contagion mentale» (passim) als Erklärung dafür, daß der Gedanke des Opferkultes überhaupt Anerkennung finden konnte. Da müssen unterhaltsame Sprachschöpfungen den Leser darüber hinwegtäuschen, daß Koby seine Kritik nur anzubringen vermag, indem er eine sehr lückenhafte Darstellung des Sachverhaltes gibt. Für ihn existieren die Steinsetzungen im Drachenloch überhaupt nicht; was E. Bächler für solche gehalten habe, so erklärt er, seien bloß Sturzblöcke oder von Höhlenbären beiseitegeschobene kleinere Steine gewesen. Diese von Koby vertretene Auffassung wird von Herrn Gemeindeammann Theophil Nigg in Vättis, seinerzeit stellvertretendem Grabungsleiter im Drachenloch und Augenzeugen der meisten Fundsituationen, in brieflichen Äußerungen vom 16. und 26. Februar 1956 als eine nicht nur unmögliche, sondern geradezu einfältige Behauptung zurückgewiesen.

In einer für den Heimatkundeunterricht verfaßten, kurzen Schilderung des Drachenloches (1942, S. 134/35) schrieb Th. Nigg über die Funde im hinteren Höhlenraum: „Hier lagen an vielen Stellen die Skelettreste nicht mehr in wirren Haufen durcheinander wie im äußeren Teil der Höhle; hier fanden sich, immer an sorgfältig ausgesuchten, geschützten Stellen, in seitlichen Nischen, oder unter schützende Bruchplatten geschoben, Bärenschädel und dabei stets größere Röhrenknochen als Beigaben. Ausnahmslos war absichtliche, sorgfältige Lagerung der Schädel und der Beigaben erkennbar. Die Schädel waren fast immer auf flache Steinplatten gesetzt und mehr oder weniger augenfällig durch Deckplatten geschützt.“ — Von diesen drei Sätzen zitiert Koby (1954, S. 178) in einer Fußnote nur den letzten und bemerkt dazu, da sehe man, daß die Steinplatten auf ganz natürliche Weise von der Decke gefallen seien. Wer nur jene Fußnote liest, muß den Eindruck erhalten, daß Th. Nigg von der absichtlichen Aufstellung der Bärenschädel durch den Menschen keineswegs überzeugt ist.

Koby möchte der Urgeschichte am liebsten verbieten, zur Deutung von Ausgrabungsbefunden Vergleiche aus der Völkerkunde heranzuziehen. Nur an einer Stelle (1954, S. 194), wo er sich nämlich bemüht, die berühmte, aus Lehm geformte Bärenfigur in der Grotte von Montespan für einen Initiationsritus in Anspruch zu nehmen, damit er sie nicht als Beleg für die Bärenjagd des Paläolithikers gelten lassen muß, kann er nicht umhin, selber die Ethnologie zu Rate zu ziehen.

Ob jene Tierfigur von Montespan und verschiedene andere Bären Darstellungen aus der jüngeren Altsteinzeit sich auf *Ursus arctos* oder *Ursus spelaeus* beziehen, ist wohl nicht so wichtig, wie Koby denkt. Es wird doch ziemlich allgemein und mit guten Gründen angenommen, daß der Mensch damals besonders jene Tierarten, die für ihn als Jagdwild von Bedeutung waren, im Bilde festhielt, um sie so in seine Gewalt zu bekommen. Im kürzlich erschienenen Buch „Vorgeschichtliche Religion“ stellt der Prähistoriker und Ethnologe J. M a r i n g e r (1956, S. 146 f.) im Abschnitt über

„Die Magie im Leben der Jäger-Künstler“ in einer eingehenden, auch die neuesten Funde berücksichtigenden Studie fest, die führenden Forscher seien sich heute darin einig, daß die eiszeitliche Jägerkunst jedenfalls zu einem großen Teil im Dienste der Magie stand. Im gleichen Sinne äußert sich auch G. B a t a i l l e (1955, S. 127) über die Höhlenmalereien von Lascaux. — Wenn der altsteinzeitliche Jäger aber dem Braunbären nachstellte, warum sollte er dann jüngere oder schwächere Exemplare des Höhlenbären gescheut haben? Unterschied er überhaupt die kleinen Formen von *Ursus spelaeus* besser vom Braunbären als die heutigen Paläontologen, die auch unter Berücksichtigung der feinsten Merkmale an Skelett und Gebiß über die Zuteilung mancher Funde zur einen oder zur anderen Art nicht einig werden können? Und erbeutete er nicht auch Tierkolosse wie das Mammut und Nashorn?

Gewiß besaß der Jäger des älteren Paläolithikums noch keine so guten Waffen wie jener der darauffolgenden Kulturstufen, erbeutete mit Holzspeeren immerhin schon den Waldelefanten, wie der Fund von Lehringen (A d a m 1951, S. 79) zeigt. Den Kampf mit einem jüngeren Höhlenbären brauchte jedenfalls der paläolithische Jäger nicht zu fürchten, wenn er es mit dem Braunbären aufnehmen konnte. Koby selbst (1954, S. 197) berichtet, daß er in der Moustérienstation von St-Brais I (Berner Jura) unter den angebrannten Tierknochen auch solche des Bären fand. Er sagt hier nicht, ob sie von Höhlen- oder von Braunbären stammen und ob er sie wie jene vom Drachenloch für Stücke hält, die ohne Absicht des Menschen ins Feuer gerieten. Geht man aber dieser Frage in seiner früheren, ausführlichen Abhandlung über St-Brais nach, so erfährt man erstens, daß dort 99 % aller Knochen vom Höhlenbären stammten, und zum zweiten liest man — nicht ohne gelindes Erstaunen — wörtlich die folgenden Sätze: «La chambrette II était la plus riche en os, dont beaucoup portaient des traces d'ustion. Tout fait croire que les chasseurs d'ours faisaient leurs repas en cet endroit!» (Koby 1938, S. 174). «De nombreux ossements portant des traces de l'action du feu montraient que les chasseurs d'ours habitaient ici avec prédilection!» (I. c. S. 173). Man vernimmt dort (S. 174) weiter, daß ein Schädel eines sehr alten Bären sowie zwei Beckenfragmente von Tieren stammen könnten, die an Ort und Stelle verendeten, «mais il est probable que la plupart des os avaient été amenés à cet endroit par l'homme». Das also war die Folgerung, die Koby bei der Ausgrabung dieser Station aus den Funden und ihrer Situation zog! Ohne jeden Anflug eines Zweifels spricht er hier selbst noch von Höhlenbärenjägern, die ihre Beute an den sicheren Feuerplatz brachten. Wem soll man jetzt glauben, Koby 1938 oder Koby 1954? In seinen späteren Schriften habe ich keine Stelle finden können, wo er die ursprüngliche Deutung von St-Brais ausdrücklich widerruft und seinen radikalen Stelungswechsel begründet hätte, wie man es von einem ernstzunehmenden Autor in einem solchen Fall erwarten darf. Offenbar redet er nicht mehr gern von seinen eigenen Bärenjägern, denn es muß ihm im Lichte seiner heutigen Ansichten peinlich sein, daß er selber einmal einer „geistigen Ansteckung“ erlag. Was berechtigt ihn da noch dazu, alle jene als leichtgläubige Phantasten zu verunglimpfen, die seiner früheren Auffassung mehr Vertrauen schenken als seinen neuen Ideen?

Mit Koby darüber zu streiten, welche der möglichen Jagdmethoden vom diluvialen Menschen auf den Höhlenbären angewendet werden konnten, hätte wohl keinen großen Sinn. Mit einem Kritiker, der Argumente aus der Ethnologie als zu spekulativ ablehnt und zudem nicht ungern seine eigene unerbittliche Sachlichkeit rühmt, bleibt man am besten auf rein naturwissenschaftlichem Boden.

Darum sei hier näher auf einen Punkt eingegangen, der von E. Bächler und manchen anderen als wesentliches Kriterium bei der Beurteilung von Massenvorkommen des Höhlenbären immer wieder hervorgehoben wird, nämlich die Verteilung der Bärenreste auf die verschiedenen Altersstufen. E. Bächler schreibt schon in seinen ersten Veröffentlichungen über das Wildkirchli, daß in den unteren Höhlenteilen Zähne und Knochen von jüngeren Tieren überwiegen, während die Funde im „Bärengrab“ von alten Individuen mit stark abgekauten Zähnen stammen. Im Drachenloch und Wildenmannisloch wiederum gehören alte Exemplare zu den Ausnahmen. E. Bächler sah darin eine starke Stütze seiner Auffassung, daß das Knochenmaterial dieser beiden Stationen aus der Jagdbeute des Menschen kam¹. Er sah sich dabei in Übereinstimmung mit dem Wiener Paläobiologen K. Ehrenberg, der das riesige Material der Drachenhöhle bei Mixnitz untersucht hatte. Auch andere Mitarbeiter der großen Monographie über diesen Fundplatz, unter ihnen besonders O. Abel, betonen immer wieder, daß die Höhlenbärenjägerstation vor dem zweiten Versturz fast ausschließlich Reste von jungen Bären lieferte und damit in einem auffälligen Gegensatz zu den ausgedehnten anderen Teilen der Höhle stand, die keine Spuren der einstigen Anwesenheit des Paläolithikers zeigten. Abel zog daraus den Schluß, daß „der Mensch sich nur mit größerem oder geringerem Erfolge an kleine, meist einjährige, seltener an zweijährige Bären heranwagte, die größeren Tiere aber nicht mehr erfolgreich mit seinen primitiven Waffen zu bekämpfen vermochte“ (1931, S. 863). Auch W. Soergel, der diese Frage sehr eingehend behandelt, gelangt unter Berücksichtigung aller möglichen Faktoren für natürliche, nicht durch die Jagd beeinflusste Bärenpopulationen zu folgendem Ergebnis: „Der Abgang kann Tiere jeden Alters betreffen; er wird am geringsten sein bei den in Vollkraft stehenden und den nahezu erwachsenen Bären, er wird vor allem sich aus ganz alten und ganz jungen Tieren rekrutieren“ (1940, S. 39). Wie aus mehreren Stellen seiner Abhandlung hervorgeht, betrachtet Soergel eine Altersstaffelung, die stark von der eben geschilderten abweicht, bei der also die ganz alten Individuen schwach vertreten sind, als sicheres Indiz für eine entscheidende Mitwirkung des Menschen bei der Einlagerung des Knochenmaterials, besonders wenn noch eine entsprechende Zertrümme-

¹ Ein Irrtum unterlief E. Bächler (1921) bei der Einschätzung des Alters einiger Kiefer von ganz jungen Tieren. Er beschrieb sie als solche von Neonaten oder gar Embryonen, während es sich in Wirklichkeit um etwa drei Monate alte Exemplare handelt. Nachdem die eingehenden Untersuchungen von K. Ehrenberg (1931, S. 624 f.) eine Vergleichsmöglichkeit geschaffen hatten, wurde der Fehler korrigiert (H. Bächler 1940, S. 199; 1943, S. 123 und 1949, S. 441). In der Literatur aber findet man die vermeintlichen Neonaten immer wieder als Beweis dafür angeführt, daß das Drachenloch von Bären bewohnt gewesen sei.

rung der großen Skeletteile dazukommt. Für das Drachenloch und das Wildenmannsloch nimmt Soergel im Gegensatz zu E. Bächler an, daß die Höhlen zeitweise vom Bären allein begangen wurden, doch zählt er sie nichtsdestoweniger zu den „sicheren Höhlenbärenjägerstationen“.

Bei älteren Ausgrabungen schenkte man der Altersgliederung des Bärenmaterials nur selten Beachtung. Wenn sie überhaupt darauf schauten, begnügten sich die Arbeiter mit der groben Unterscheidung von „jugendlichen“ und „erwachsenen“ Individuen, ohne zu sagen, wo sie die Grenze ziehen. Eine Ausnahme macht M. Schloßer in der Schrift über die Tischoferhöhle bei Kufstein (1909), wo er Langknochen mit noch nicht fest verwachsenen Epiphysen als juvenil definiert. Was die Zähne anbetrifft, macht aber auch er keine näheren Angaben; als „alt“ bezeichnet er Tiere mit stark abgekautem Gebiß.

Koby mißt begreiflicherweise der Altersstaffelung des Bärenmaterials keine große Bedeutung bei. Er schreibt dazu (1954, S. 162), nach seinen Beobachtungen in einem Dutzend Höhlen sei die Zahl der jungen Tiere immer recht groß («partout le nombre de jeunes animaux est considérable»), ob der Platz nun auch vom Menschen bewohnt war oder nicht. Leider begnügt sich unser exakter Naturwissenschaftler mit dieser sehr ungenauen Angabe, die überhaupt nichts besagt. Denn darüber, daß in allen Fällen ziemlich viel junge Exemplare vorhanden sind, ist man sich ja durchaus einig. Worauf es ankommt, ist der Prozentsatz ausgesprochen alter Individuen. Auch über die Zahl der in jenen 12 Höhlen festgestellten Bären würde man nicht ungern etwas erfahren.

Solange man nur Worte wie „jugendliche“ oder „erwachsene“, „junge“ und „alte Tiere“ gebraucht, ohne sie näher zu definieren, wird eine vergleichende Beurteilung verschiedener Fundorte kaum, ein Mißverständnis aber immer möglich sein. Aus diesem Grunde habe ich das im Heimatmuseum St. Gallen aufbewahrte Knochenmaterial aus den drei von meinem Vater bearbeiteten Stationen durchgesehen, um seine früheren, mehr allgemein gehaltenen Angaben über die Altersstaffelung der Höhlenbärenreste präzisieren zu können. Herrn Museumsvorstand F. Saxer danke ich für die verständnisvolle Unterstützung dieser Arbeit.

Um Zeit zu sparen, mußte ich die Auszählung auf einen bestimmten Skeletteil beschränken, der in der Regel gut erhalten ist und zugleich zuverlässige Anhaltspunkte zur Beurteilung des vom einzelnen Tier erreichten Lebensalters bietet. Von Anfang an war klar, daß die Zähne die geeignetsten Untersuchungsobjekte abgeben. Weil mit Ausnahme des Drachenloches nur wenige ganze Schädel mit dem vollständigen Gebiß vorliegen, wählte ich einen bestimmten Zahn, nämlich den größten Molaren (M^2) im Oberkiefer.

Bei der Unterscheidung verschiedener Altersstufen stützte ich mich auf das Schema, das W. Marinelli (1931, S. 390) in seiner großangelegten Studie über die Höhlenbärenschädel von Mixnitz aufgestellt hat. Die zweite Altersklasse wurde, da das vorhandene Material eine feinere Gliederung zuließ und eine solche erwünscht erschien, in vier Unterstufen aufgeteilt. Als weitere Ergänzung zu der von Marinelli vorgeschlagenen Klassifikation ergab sich die Abtrennung einer fünften Altersstufe.

Trotzdem es sich bei der Abnützung des Gebisses naturgemäß um kontinuierliche Übergänge handelt und zudem durch die variable Größe, Form und Stellung der Zähne im Ober- und Unterkiefer verschiedene Abweichungen von der Regel vorkommen, ließen sich an einem annähernd 1000 Zähne umfassenden Untersuchungsmaterial die folgenden Stufen der Abschleifung des M² gut voneinander unterscheiden:

Stufe 1: Der Zahn zeigt noch keinerlei Gebrauchsspuren. Solange die Krone noch ganz im Kiefer steckt, ist ihre Oberfläche noch gleichmäßig dunkelbraun. Der Schmelz entwickelt sich erst beim Hervorbrechen des Zahns. Dieses erfolgt zunächst mit dem vorderen (mesialen) Teil, der den größten Höcker (Paracon) trägt. Erst zuletzt erscheint auch das hintere (distale) Ende, das oft noch dunkel gefärbt ist, während die vordere und mittlere Partie der Krone bereits den hellen Schmelzüberzug zeigen (Fig. 1 der Tafel XI). — Der Zahn besteht in diesem Stadium fast nur aus der Krone; ungefähr senkrecht zu deren Rand entwickelt sich als zunächst noch dünnes Dentinwändchen der Zahnhals (Fig. 2).

Stufe 2 a: An einzelnen Höckern der Kaufläche, in der Regel zuerst an einigen kleineren, ist der Schmelz etwas angeschliffen. Die Schliffflächen sind aber auch unter der Lupe meistens nur dann deutlich erkennbar, wenn sie einfallendes Licht spiegeln (in Fig. 4 nahe dem vordern, in Fig. 5 beim hintern Rand der Kaufläche); sie sind noch annähernd eben und in keiner Richtung länger als drei Millimeter. — Die Wurzeln des Zahns sind mehr oder weniger ausgebildet, aber an den Enden noch offen (Fig. 3). An zwei vollständigen Schädeln aus dem Drachenloch ist zu sehen, daß die Kaufläche in diesem Stadium noch um etwa 10⁰ von ihrer Endlage entfernt ist.

Stufe 2 b: Die größer werdenden Schliffflächen folgen — bei immer noch sehr geringem Substanzverlust — bereits einigen Unebenheiten der Krone, bei normaler Zahnstellung am deutlichsten in einer Hohlkehle auf der lingualen Seite des Paracons (Fig. 6). — Zahnwurzeln geschlossen.

(Schon auf dieser Stufe kann der Schmelz — wie in Fig. 7 — von den großen Höckern oder vom Rande der Krone absplittern, so daß dort das Zahnbein freigelegt und abgeschliffen wird und der Zahn auf den ersten Blick wesentlich älter aussieht. Meistens aber tritt der Verlust der großen Höcker erst viel später ein.)

Stufe 2 c: Die Abnützung hat sich auf die beiden tiefsten Einsenkungen in der Mitte der Krone (lingual vom Metacon) ausgedehnt. Der innere Teil der breiten Kauplatte, die das hintere Drittel der Krone bildet, ist dagegen noch kaum angegriffen. Die Höckerreihe auf der lingualen Seite des Zahns ist bereits so stark abgetragen, daß an ihrer Stelle ein schmaler Streifen von Dentin zum Vorschein kommt (Fig. 8).

Stufe 2 d: Alle Höcker, auch die kleineren, sind angeschliffen, aber die Rillen des Talons sind noch sichtbar (Fig. 9).

Stufe 3: Die letzten Rillen zwischen den kleinen Höckern des Talons sind verschwunden. Die großen Höcker der labialen Seite werden, wenn sie nicht schon vorher abgesplittert sind, von der Mitte der Kaufläche her immer mehr angeschliffen und brechen schließlich ab, so daß das Dentin auch dort freigelegt und abgenützt wird (Fig. 10).

Stufe 4: Der Zahn hat seine letzten Höcker eingebüßt und zeigt nun eine einheitliche, nur noch flach gewellte Kaufläche. Diese bricht in einer ungefähr rechtwinkligen Kante scharf zum Zahnhals ab. An einigen Stellen trägt sie noch einen dünnen Schmelzüberzug, doch nimmt dieser weniger als die Hälfte ihrer gesamten Ausdehnung ein (Fig. 11, 12).

Stufe 5: Die vorher noch scharfe Kante zwischen der Kaufläche und den Seitenwänden des Zahns ist mehr oder weniger abgerundet (Fig. 13). Die Kaufläche trägt höchstens noch einen kleinen Rest von Schmelz und ist oft flach ausgehöhlt. In extremen Fällen geht die Abnutzung des Zahnbeins so weit, daß an einer oder mehreren Stellen die Pulpa freigelegt wird.

Der Versuch, diese relativen Altersstufen durch einige Zahlen über das absolute Lebensalter der betreffenden Tiere zu ergänzen, muß sich naturgemäß auf Beobachtungen an lebenden Bärenarten stützen, wobei in erster Linie *Ursus arctos* zum Vergleich heranzuziehen ist. Bei seiner Untersuchung über die Gebißentwicklung beim Höhlenbären ist K. E h r e n b e r g (1931, S. 640) zum Ergebnis gelangt, daß die ontogenetische Entwicklung bei *Ursus spelaeus* mit größter Wahrscheinlichkeit gleich verlief wie beim heutigen Braunbären. Auf Grund dieser Annahme bezeichnet er ein Schädelfragment (Tafel CXXII, Fig. 3), bei dem Pm^4 und M^1 bereits in Dauerstellung sind, die Krone von M^2 den Kiefer zwar ganz durchbrochen hat, von ihrer Endlage aber noch etwa 30° entfernt ist, als „nicht ganz einjährig“. Ein sehr ähnliches Stück (Tafel LXXV, Fig. 1, dazu Text S. 547) beurteilt er als „zirka einjährig“; auch an diesem haben die beiden M^2 ihre definitive Stellung noch nicht erreicht. Sie besitzen auch noch keine Wurzeln, gehören also in die 1. Altersklasse. Die Eckzähne des Dauergebisses sind hier erst am Durchbrechen.

Die eben angeführte Altersbestimmung deckt sich gut mit der Beschreibung, die M. C o u t u r i e r (1954, S. 144) vom Schädel eines neunmonatigen Braunbären gibt; dieser trägt noch die Eckzähne des Milchgebisses, während M^2 zwar erschienen, aber noch nicht in die Endlage eingerückt ist und noch unfertige Wurzeln aufweist. Nach C o u t u r i e r (S. 145), auf dessen gewichtige Monographie über den Braunbären mich in zuvorkommender Weise Professor Dr. H. Hediger, Direktor des Zoologischen Gartens in Zürich, aufmerksam machte, bekommt *Ursus arctos* den hintersten Molaren des Oberkiefers im achten Monat, während die großen Eckzähne erst gegen Ende des ersten Lebensjahres durchbrechen.

Zur Bestimmung des Lebensalters von Braunbären mit voll entwickeltem Dauergebiß macht Couturier keine genaueren Angaben mehr. Er beschreibt (S. 153/154) zwar die Reihenfolge, in welcher Abnutzungsspuren an den verschiedenen Zähnen auftreten, fügt aber nur wenige absolute Zeitbestimmungen hinzu. Im Alter von etwa fünfzehn Jahren sind die Zähne des Braunbären schon deutlich angeschliffen («nettement arasés»; dies dürfte unserer Stufe 3 oder eventuell schon 2d entsprechen). Die völlige Verebnung der Kauflächen bei den Molaren (unsere Stufe 4) fällt auf das 20. bis 30. Lebensjahr.

Wenn Couturier der Auffassung zuneigt, daß die ersten Zeichen der Abnutzung um das zehnte Jahr auftreten, so meint er damit wohl kaum die sehr geringen und oft auch unter der Lupe nicht sofort erkennbaren Substanzverluste, wie sie bei unseren Stufen 2a und 2b beschrieben wurden, sondern viel eher ein Stadium, das 2c oder 2d entspricht; dies geht schon daraus hervor, daß Couturier schreibt, am M^1 und M^2 be-

ginne die Abnützung an den Höckern der lingualen Seite, indem dort stellenweise Dentin freigelegt werde. Unsere Altersstufe 2a zehnjährigen Tieren zuzuschreiben, wäre schon deshalb unmöglich, weil in diesem Stadium die Wurzeln des M² noch nicht geschlossen sind und dieser Zahn auch noch nicht ganz in seine Endlage eingerückt ist.

Nach den bisher über diese Frage angestellten Untersuchungen darf man annehmen, daß die ontogenetische Entwicklung des Höhlenbären sehr ähnlich verlief wie beim heutigen Braunbären. Unter dieser Voraussetzung ergibt sich für die oben angeführten relativen Altersstufen ungefähr die folgende Schätzung des Lebensalters:

Altersstufe 1:	etwa	$\frac{3}{4}$ —	1 $\frac{1}{2}$	Jahre
„	2a:	„	1 $\frac{1}{2}$ —	2
„	2b:	„	2 —	4
„	2c:	„	5 —	10
„	2d:	„	10 —	15
„	3:	„	15 —	20
„	4:	„	20 —	35
„	5:	„	35 —	50

Um die Angaben über die Entwicklung des Braunbären noch zu ergänzen, sei hier beigefügt, daß die Bärin nach übereinstimmenden Angaben (Couturier 1954, S. 454) in der Regel im fünften Lebensjahr zum erstenmal trächtig wird, seltener schon im vierten. Als Jungtiere im biologischen Sinne wird man also diejenigen der Altersstufen 1, 2a und 2b ansprechen dürfen. —

Bei der Auszählung der hintersten Oberkiefermolaren von Höhlenbären aus dem Wildkirchli, Wildenmannisloch und Drachenloch wurden, um Fehler zu vermeiden, nur jene Stücke berücksichtigt, die aus mindestens dem halben Zahn bestehen. Kleinere Teile wurden beiseite gelassen. An der prozentualen Verteilung des gesamten Materials auf die einzelnen Altersklassen hätte, soweit ich es beiläufig abschätzen konnte, die Mitberücksichtigung der kleineren Splitter kaum etwas geändert. Welche linken und rechten M² aus derselben Höhle vom gleichen Tiere stammen könnten, wurde aus Zeitmangel nicht untersucht. Wo an den relativ wenigen ganzen Schädeln noch beide M² im Kiefer stecken, wurden diese statistisch wie die einzeln im Bodenschutt vorgefundenen Zähne behandelt. An diesen Schädeln — insgesamt 25 Stück, fast alle aus dem Drachenloch — ließ sich übrigens feststellen, daß die linke und die rechte Backenzahnreihe in der Regel genau denselben Grad der Abschleifung aufweisen; nur an ganz wenigen Exemplaren sind Unterschiede zu beobachten, aber höchstens im Ausmaß einer Unterstufe von Altersklasse 2.

Aus diesen Angaben geht hervor, daß die größere der beiden für jede Höhle in der letzten Kolonne von Tabelle I angegebenen Ziffern die Minimalzahl der dort vorgefundenen Höhlenbären angibt. Bei der Durchsicht des gesamten Ausgrabungsmaterials aus den drei Stationen erhielt ich den Eindruck, daß andere Bestandteile des Gebisses in erheblich größerer Zahl vorhanden sind als der hinterste Molar des Oberkiefers, der wohl seiner langgestreckten Form wegen leichter allerhand zerstörenden Einflüssen unterlag als die Zähne von mehr isometrischer Form.

Die Untersuchung der M² ergab das folgende Resultat:

		Altersstufe								Total
		1	2a	2b	2c	2d	3	4	5	
Wild-	rechte	44	19	6	16	30	29	20	4	168 Stück
kirchli	linke	37	18	11	15	20	32	26	4	163 „
Wilden-	rechte	39	49	43	21	11	7	6	1	177 „
m'loch	linke	45	48	35	23	18	9	9	1	188 „
Drachen-	rechte	29	46	58	14	6	6	1	1	161 „
loch	linke	22	42	42	13	10	6	0	0	135 „

		Altersstufe								Total
		1	2a	2b	2c	2d	3	4	5	
Wild-	rechte	26,2	11,3	3,6	9,5	17,9	17,3	11,8	2,4	100 %
kirchli	linke	22,7	11,0	6,8	9,2	12,3	19,6	15,9	2,5	100 %
Wilden-	rechte	22,0	27,7	24,3	11,9	6,2	4,0	3,4	0,5	100 %
m'loch	linke	24,0	25,5	18,6	12,2	9,6	4,8	4,8	0,5	100 %
Drachen-	rechte	18,1	28,6	36,0	8,7	3,7	3,7	0,6	0,6	100 %
loch	linke	16,3	31,1	31,1	9,6	7,4	4,5	0,0	0,0	100 %

Es wurde oben dargelegt, daß man aus Vergleichen mit dem Braunbären mit großer Wahrscheinlichkeit ableiten darf, daß die Tiere der Altersstufen 1, 2a und 2b die Geschlechtsreife noch nicht erreicht hatten. Schließen wir diese jugendlichen Exemplare zu einer ersten Gruppe zusammen, die schätzungsweise 5—15 Jahre alten (2c und 2d) zu einer zweiten und alle mit stark abgekauten Zähnen (3, 4 und 5) zu einer dritten, so ergibt sich, etwas vergrößert, aus Tabelle II die folgende Zusammenfassung (linke und rechte zusammengerechnet, auf ganze Prozente auf- oder abgerundet):

	Wildkirchli	Wildenmannlisloch	Drachenloch
Noch nicht fortpflanzungsfähige Jungbären	41 %	71 %	80 %
5—15jährige Exemplare	24 %	20 %	15 %
Alte (über 15jährige) Tiere	35 %	9 %	5 %

Schon der erste Blick auf die Tabellen zeigt, daß Wildenmannlisloch und Drachenloch recht ähnliche Ergebnisse liefern, indem dort die Jungbären mit 70—80 % vertreten sind, während alte Tiere mit stark abgekauten Zähnen unter 10 % bleiben. Ein ganz anderes Bild bietet das Wildkirchli mit einem guten Drittel alter und sehr alter Exemplare.

Bei der Interpretation der zahlenmäßigen Befunde wird man beachten müssen, daß die aus den drei Höhlen gehobenen Tierreste, wie die ansehnliche Mächtigkeit der „Höhlenbärenschichten“ zeigt, im Laufe langer Zeiten zusammenkamen. Was wir

heute finden und untersuchen können, ist in seiner Verteilung nach Altersstufen keineswegs das getreue Abbild einer Bärenpopulation, die durch irgendeine Katastrophe auf einmal umgekommen wäre.

Kann nun die im Wildenmannisloch und Drachenloch vorhandene Altersstaffelung mit einem natürlichen, nicht durch die Jagd beeinflussten Abgang erklärt werden? Diese Frage bejahen hieße annehmen, daß in einer natürlichen Säugetierpopulation hauptsächlich die jüngeren Tiere (vom Zeitpunkt des Ausfallens der Milchzähne bis zum Erreichen der Geschlechtsreife) zugrunde gehen. Wo in aller Welt sind derartige Verhältnisse für eine Raubtier- oder eine andere Säugerart schon festgestellt worden? Warum sollten allein und ausgerechnet beim Höhlenbären vorwiegend die halb-wüchsigen Tiere und dazu die jüngere Gruppe unter den fortpflanzungsfähigen (Altersstufe 2c und 2d) eingegangen sein? Hätte sich der Höhlenbär unter solchen Umständen über ungezählte Jahrtausende als Art erhalten können?

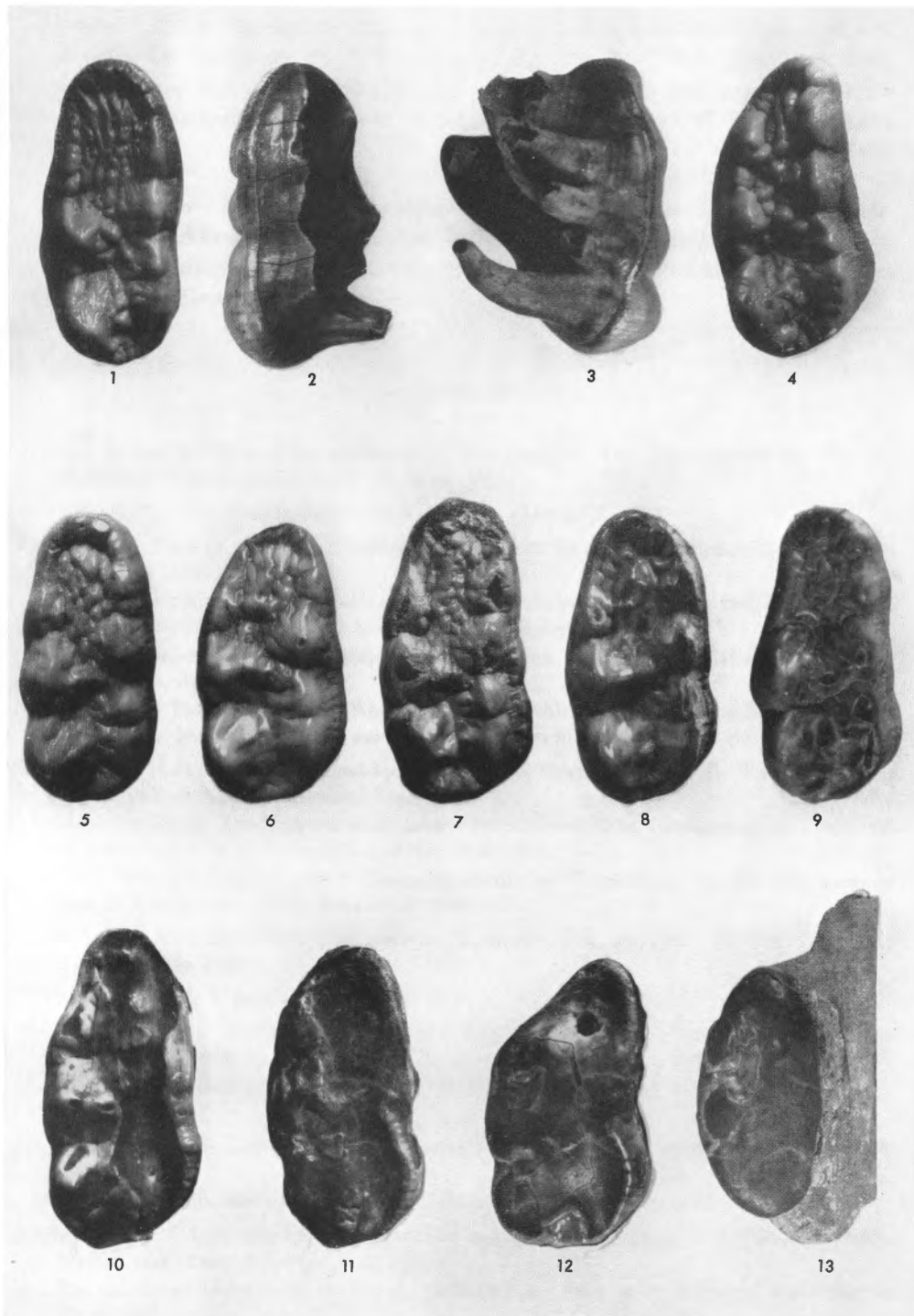
In einer früheren Untersuchung über die Höhlenbärenschädel aus dem Drachenloch (1940, S. 198) habe ich mitgeteilt, wie sich die dort gefundenen guterhaltenen Unterkieferhälften auf die verschiedenen Altersstufen verteilen. Unter Ausschluß der allerjüngsten Kiefer, die noch die Alveole des Milcheckzahns aufweisen, entfallen auf die erste Altersklasse 31 Stück, auf die zweite 39, auf die dritte 6 und auf die vierte 2 Exemplare. Koby erwähnt diese Zusammenstellung einmal und bemerkt dazu: «Ce tableau montre clairement qu'on a affaire à une population animale équilibrée et non au produit de la chasse de jeunes animaux. Ce serait vraiment trop demander que, dans la nature, tous les individus d'une espèce animale arrivent à une extrême vieillesse» (1943, S. 87). Zum ersten Satz dieses Einwandes wäre zu fragen, ob wohl im Drachenloch eine ganze Bärenbevölkerung auf einmal umkam; der zweite ist ein Musterbeispiel einer faulen Ausflucht. Es erwartet sicher niemand, daß sämtliche Individuen einer freilebenden Tierart ein hohes Alter erreichen; etwas mehr als zehn Prozent dürften es aber gerade beim Höhlenbären, der von anderen Tieren kaum angegriffen wurde, doch gewesen sein, ganz besonders noch dann, wenn er — wie Koby denkt — auch von seiten des Menschen nichts zu fürchten hatte.

Da sprechen doch die Befunde in typischen Bärenhöhlen, die vom altsteinzeitlichen Menschen nie oder nur selten betreten wurden, eine ganz andere Sprache! Eine der wenigen, über die genauere Angaben vorliegen, ist die Tischoferhöhle bei Kufstein. Nach Schlosser (1909, S. 419) zeigten dort „alle Schädel und Kiefer der großen Individuen Abkautung bis auf die Wurzeln, ja gar nicht so selten fehlen auch diese, und sind selbst die Alveolen eines Gebisses zum größeren Teil zugewachsen“. Etwa 180 Unterkiefern junger Exemplare standen rund 200 von erwachsenen Tieren gegenüber, von denen ein großer Teil sehr stark abgenützte Zähne aufwies. Schlosser schreibt weiter: „Frische Zähne findet man nur in den Kiefern der jungen Exemplare und in den Schädeln und Kiefern von Weibchen. Ich kann dies nur durch die Annahme erklären, daß die Bären nicht ständig hier gehaust haben; eine solche ständige Bewohnung wäre auch wegen des schlechten Zugangs der Höhle recht unwahrscheinlich. Die Tiere haben sich vielmehr nur zeitweilig in diesen Schlupfwinkel zurück-

gezogen, und zwar die ganz alten Männchen, um hier zu verenden, die Weibchen aber, um hier zu wölfen.“

Warum ist im Wildkirchli der Anteil der alten Bären (Stufen 3—5) viel größer als im Wildenmannlisloch und im Drachenloch? Auch das Wildkirchli war doch eine Jägerstation, und zwar von den dreien jene, die nach dem Zeugnis der Steinartefakte am häufigsten und am längsten vom Menschen aufgesucht wurde. Die Antwort auf die Frage ist einfach: das Wildkirchli war eben nicht nur Jägerstation, sondern wurde auch vom Bären als Unterschlupf benützt, wie das große Skelett aus dem oberen Teil der Höhle unzweifelhaft beweist. E. Bächler selbst hat diesen Befund in allen seinen Schriften über das Wildkirchli erwähnt. Wohl ist es so, daß als einziger Schlafplatz der Bären eine dunkle Ecke der oberen Höhle festgestellt werden konnte, während Spuren der Anwesenheit des Menschen nur in den unteren Räumen zum Vorschein kamen. Es ist aber nicht einzusehen, was die in die unbewohnte Höhle einrückenden Bären gehindert haben sollte, auch in deren unteren Teilen umherzustreifen. — Bei der Untersuchung der Oberkiefermolaren aus dem Wildkirchli wurde deren Herkunft aus verschiedenen Höhlenräumen und Bodenschichten unbeachtet gelassen. Das Material stammt also zum einen Teil aus eingeschleppter Jagdbeute des Menschen, zum anderen von Bären, die ohne Zutun des Jägers in der Höhle eingingen. Das Ergebnis sieht denn auch so aus, wie wenn man Material aus dem Drachenloch oder Wildenmannlisloch zu ungefähr gleichen Teilen mit solchem aus einer „reinen Bärenhöhle“ gemischt hätte.

Obwohl es nicht streng zum Thema dieser kleinen Untersuchung gehört, sei hier doch noch kurz darauf hingewiesen, daß unter den geschilderten Verhältnissen die von Koby postulierte Abrundung herumliegender Knochen durch umhergehende Tiere im Wildkirchli allein auftreten müßte. Oder, wenn man mit W. Soergel annehmen will, daß Drachenloch und Wildenmannlisloch gelegentlich auch von Bären aufgesucht wurden, so wäre immerhin zu erwarten, daß das Wildkirchli jenes «charriage à sec» doch in viel stärkerem Maße zeigen müßte als die beiden anderen Höhlen. Das ist nun aber gerade nicht der Fall. Was die Anzahl der gerundeten und polierten Knochenfragmente anbelangt, hat die meisten das Wildenmannlisloch geliefert, obwohl es unter den drei Stationen jene mit der feuchtesten und weitaus feinsten Bodenauffüllung ist. Koby unterliegt einer Selbsttäuschung, wenn er verkündet, er habe in seinen Veröffentlichungen von 1941 und 1943 gezeigt («nous croyons avoir prouvé», «nous avons montré», 1954, S. 160 und 198), daß die „vermeintlichen“ Knochengeräte des alpinen Paläolithikums von den Bären produziert wurden; denn eine nach naturwissenschaftlichen Denk- und Spielregeln annehmbare, methodisch sauber aufgebaute Begründung dieses Gedankens hat er bis heute noch nicht geliefert. Auf die Einwände, die ich gegen seine Charriage-Hypothese im allgemeinen und deren Anwendung auf die drei ostschweizerischen Alpenstationen im besonderen schon 1943 und an kaum zu übersehender Stelle vorbrachte, ist er nie eingegangen. Zur stolzen Behauptung, daß alle (!) Paläontologen seine Auffassung übernommen hätten («et tous les paléontologistes se sont ralliés à notre avis», 1954, S. 160), kann er zudem nur



Fortschreitende Abnützung des hintersten Backenzahnes im Oberkiefer des Höhlenbären.
 Obere Reihe: Fig. 1 und 2: Altersstufe 1; derselbe Zahn von oben und schief von unten gesehen.
 Fig. 3 und 4: Altersstufe 2a; zwei Ansichten eines Zahns mit beginnender Abkautung und noch
 offenen Wurzelspitzen.
 Mittlere Reihe: Fig. 5: Stufe 2a. Fig. 6: Stufe 2b, normale Ausbildung. Fig. 7: Stufe 2b, mit
 bereits stark beschädigten Höckern. Fig. 8: Stufe 2c. Fig. 9: Stufe 2d.
 Untere Reihe: Fig. 10: Stufe 3. Fig. 11: Stufe 4. Fig. 12: Stufe 4, mit angegriffener Pulpa.
 Fig. 13: Stufe 5. (Alle Abbildungen in natürlicher Größe.)

gelangen, indem er die anderslautenden Stimmen einfach nicht zur Kenntnis nimmt. Auch unter den Vertretern der Urgeschichte gibt es einige, die nicht genügend Phantasie aufbringen, um sich eine nennenswerte Abrundung scharfkantiger Knochensplitter durch spazierende Höhlenbären vorstellen zu können (vgl. K. Ehrenberg 1955, S. 38 f.).

„Der Höhlenbär war ein Jagdtier des Menschen der ältesten Steinzeit“, heißt es im Großen Brockhaus. Dieser Satz wird wohl auch weiterhin im Lexikon stehen, solange Koby wesentliche Tatbestände verschweigen oder umdeuten muß, um seine Gedanken in die Urgeschichte einzuführen.

Literaturnachweise:

- Abel, O. und Kyrle G. (mit zahlreichen Mitarbeitern): Die Drachenhöhle bei Mixnitz. Speläolog. Monographien, Bd. 7—9, Wien 1931.
- Adam, K. D.: Der Waldelephant von Lehringen. Quartär 5, 1951.
- Bächler, Emil: Die prähistorische Kulturstätte in der Wildkirchli-Ebenalp-Höhle. St. Gallen 1906.
- Das Wildkirchli, die älteste prähistorische Kulturstation der Schweiz. Heft 41 der Schriften des Vereins für Geschichte des Bodensees. Frauenfeld 1912.
 - Das Wildkirchli. Eine Monographie. Herausg. von d. Sektion St. Gallen d. Schweizer Alpenclubs, St. Gallen 1936.
 - Das alpine Paläolithikum der Schweiz im Wildkirchli, Drachenloch und Wildenmannsloch. Bd. II der Monographien zur Ur- und Frühgeschichte d. Schweiz. Basel 1940.
- Bächler, Heinz: Die Höhlenbärenschädel vom Drachenloch. In: E. Bächler, Das alpine Paläolithikum d. Schweiz, Basel 1940.
- Altsteinzeitliche Knochenwerkzeuge oder Bärenschliffe? Eine Erwiderung. 34. Jahrbuch d. Schweizer. Ges. f. Urgeschichte, Frauenfeld 1943.
 - Wildkirchli, Drachenloch und Wildenmannsloch. In: Urgeschichte der Schweiz, herausg. von O. Tschumi, Bd. I, Frauenfeld 1949.
- Bataille, G.: La peinture préhistorique. Lascaux ou la naissance de l'art. Collection Skira, Genève 1955.
- Couturier, M.: L'ours brun. Grenoble 1954.
- Ehrenberg, K.: Die ontogenetische Entwicklung des Höhlenbären. In: Abel und Kyrle, Die Drachenhöhle bei Mixnitz, Wien 1931.
- Über Höhlenbären und Bärenhöhlen. Verhdlg. Zoolog.-Botan. Ges. in Wien, Bd. 95, 1955.
- Hoernes, M.: Die Urgeschichte des Menschen nach dem heutigen Stande der Wissenschaft. Wien etc. 1892.
- Die Urgeschichte der Menschheit. Slg. Göschen, 2. Aufl., Leipzig 1897.
- Koby, F.-Ed.: Une nouvelle station préhistorique: Les cavernes de St-Brais. Verhdlg. Naturf. Ges. Basel, Bd. 49, Basel 1938.
- Les soi-disant instruments osseux du paléolithique alpin et le charriage à sec des os d'ours des cavernes. Verhdlg. Naturf. Ges. Basel, Bd. 54, Basel 1943.

- K o b y, F.-E d.: Les paléolithiques ont-ils chassé l'ours des cavernes? Actes de la Soc. jurassienne d'Emulation, Année 1953, Porrentruy 1954.
- M a r i n e l l i, W.: Der Schädel des Höhlenbären. In A b e l und K y r l e, Die Drachenhöhle bei Mixnitz, Wien 1931.
- M a r i n g e r, J.: Vorgeschichtliche Religion. Zürich/Köln 1956.
- M a r t i n, H.: Recherches sur l'évolution du Moustérien dans le gisement de La Quina, Bd. 2. Paris 1910.
- N i g g, T h.: Die altsteinzeitliche Höhlensiedlung im Drachenloch bei Vättis. In Bd. 7 der „Schweiz in Lebensbildern“, herausg. von H. W ä l t i. Aarau 1942.
- S c h l o s s e r, M.: Die Bären- oder Tischoferhöhle im Kaisertal bei Kufstein. München 1909.
- S o e r g e l, W.: Die Massenvorkommen des Höhlenbären. Ihre biologische und stratigraphische Deutung. Jena 1940.
- Z o t z, L.: Altsteinzeitkunde Mitteleuropas. Stuttgart 1951.