

3. Die Sibyllenhöhle auf der Teck bei Kirchheim.

Von Herrn E. FRAAS in Stuttgart.

Der malerische Felsenkranz, welcher die Ruinen der Teckburg trägt, und welcher diesem Berge wie dem umgebenden Steilabfalle des Albrandes sein charakteristisches Gepräge verleiht, wird gebildet aus den massigen Felsenkalken des weissen Jura. Auf den ammonitenreichen Thonen, welche QUENSTEDT's Weiss-Jura γ entsprechen, folgt eine ausgesprochene Schwammfacies, deren Character sich in massigen Kalken kundgiebt, die nur selten eine Andeutung von Schichtung aufweisen; sehr undeutlich und für das ungeübte Auge kaum zu erkennen sind in diesen Kalken die Ueberreste der Kiesel-spongien, welche sie erfüllen, um so deutlicher treten die Spongien aber in den thonreichen Einlagerungen innerhalb der Felsenmasse auf, und wir erkennen leicht, dass hier die Spongien den Formen angehören, welche für die untere Spongienfacies des Weiss-Jura leitend sind. Diese thonigen Einlagerungen verwittern natürlich leichter als der umgebende feste Kalk, und auf diese Weise entstehen Hohlräume, welche mehr oder minder tief in die Felsenwand eingragt sind.

Eine derartige Auswaschung von thonigem Spongien-gestein finden wir in typischer Form im vorderen Theile der Sibyllenhöhle und ihr haben wir nicht zum Geringsten die Bildung des vorderen Höhlenraumes zuzuschreiben. Im Uebrigen aber haben wir auch bei dem Sibyllenloche an die gewöhnliche Auslaugung durch das Wasser in den massigen Kalken zu denken, begünstigt durch das Vorhandensein von Spalten, welche das Gestein durchsetzen.

Die Höhle selbst zeigt ihre Oeffnung nach aussen direct unter dem Aussichtsthorne auf der Teck etwa 12 m unter dessen Basis am Fusse der senkrecht abfallenden Felswand. Von dort aus erstreckt sich die Höhle 23 m tief in den Berg hinein in annähernd SO.-Richtung. Der Verlauf der Höhle wird am besten durch die beistehenden Figuren erläutert, welche den Grundriss, ein Längsprofil in der Achse und einige Querprofile darstellen. Wir erkennen einen breiten und hohen Vorraum, dessen obere Erweiterung der Auswaschung von thonigem Schwamm-gestein zu-

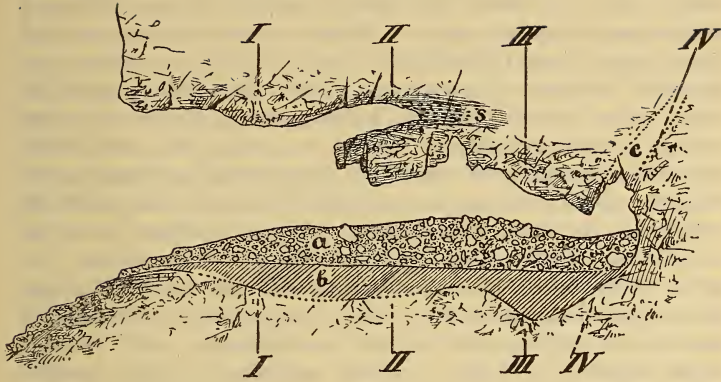
Figur 1. Grundriss der Höhle.



zuschreiben ist; im hinteren Theile der Vorhalle ist noch zwischen der oberen Auswaschung und der unteren eigentlichen Höhle eine Scheidewand stehen geblieben, welche, ein Portal bildend, nicht wenig zu dem malerischen Eindruck der Höhle beiträgt. Durch einen nur 1 m breiten und vor der Ausgrabung kaum 1,5 m hohen Durchgang kommen wir in die hintere Höhle, welche eine 10 m lange und am hinteren Ende 6 m breite Halle von geringer Höhe darstellt. Am hinteren SO.-Ende der Höhle geht in steilem Winkel ein Camin nach oben, der früher einmal in dem Wege, auf welchen wir die Ruinen der Teck betreten, durchgebrochen ist, aber dann wieder zugestellt worden war. In Folge dieser eingeworfenen Schuttmassen ist der Camin nur auf geringe Entfernung und sehr beschwerlich zugänglich, und auch von einer Ausgrabung musste hier abgesehen werden, da das Ausräumen des Schuttes erneute Rutschungen herbeigeführt hätte. Nach den Aussagen verschiedener Leute und nach den Angaben in der Oberamtsbeschreibung¹⁾ wäre auch noch eine Fortsetzung der Höhle nach unten in der

¹⁾ Beschreibung des Oberamtes Kirchheim. Herausgeg. vom k. stat. topogr. Bureau, 1842, p. 13.

Figur 2. Längsschnitt.



a = Höhlenschutt, b = Bohnerzthon, c = Camin,
s = Spongienfacies des Weiss-Jura.

Figur 3. Querschnitte durch die Höhle bei I, II, III u. des Längsschnittes.
1 : 300.



a = Höhlenschutt, b = Bohnerzthon, s = Schwammschichten (Spongienfacies)
des Weiss-Jura.

SW.-Ecke zu erwarten gewesen, was sich jedoch als Täuschung erwies, denn es konnte hier die glatte, geschlossene Felswand allenthalben blosgelegt werden. Ebenso dürften die Angaben über Falschmünzer und Goldgräber¹⁾, welche früher in diesem angeblichen hintersten Schlupfe der Höhle ihr Unwesen getrieben haben sollen, auf einem Irrthum beruhen, wenigstens wurde in dem Abraum keine Spur gefunden, welche etwa darauf hindeuten würde. Wir haben demnach die Höhle als einen einfachen Canal zu betrachten, der in seinem ursprünglichen Zustande quer durch die Felsenecke der Teck hindurchging und eine Oeffnung oben auf den Felsen, eine andere unten an der Felswand aufwies; die untere Oeffnung mit einer Erweiterung in Folge von Auswaschung der weichen thonigen Gesteine. Eine ganz eigenartige Erscheinung aber bei der Sibyllenhöhle ist die, dass dieselbe nicht, wie man es fast regelmässig findet, von vorn nach hinten ansteigt, sondern dass sie im Gegentheile sich senkt, so dass also der tiefste Punkt in der hinteren Halle liegt. Die durch den Schlot von oben hereinstürzenden Wasser mussten demnach, um die Höhle wieder zu verlassen, eine wirbelnde Bewegung ausführen, und wir werden sehen, welche Bedeutung dies für die Art des Höhlenschuttes hat.

Man kann nun zwar annehmen, dass für gewöhnlich das einfließende Tagwasser in dem hinteren Theile der Höhle versickerte und versass, denn sonst hätte sich ein kleiner Stausee bilden müssen, dessen Vorhandensein aus der Structur der Ablagerung sicher zu erkennen gewesen wäre; bei starken Gewitterregen aber genügte der Abfluss nach der Tiefe nicht mehr, und dann war das Wasser genöthigt, die vordere Barre zu überschreiten, um den Ausgang der Höhle zu erreichen.

Die geringe Tiefe der Höhle und die rasche Circulation des Wassers bringt es wohl mit sich, dass schöne Tropfsteingebilde gänzlich fehlen, es mag auch die zerstörende Hand der Besucher das ihrige dazu beigetragen haben. In früheren Perioden dagegen war die Stalactitenbildung eine sehr starke, wie die zahlreichen abgebrochenen Tropfsteine im Höhlenschutte beweisen. Es war zu einer Zeit, als die jetzige Ausmündung noch gar nicht oder doch nur in geringem Umfange existirte und die Höhle eine unterirdische Kammer bildete, welche nur durch den nach oben gehenden Camin mit der Aussenwelt verbunden war. Erst später kam dann durch die Auswaschung der thonigen Kalke der jetzige Ausgang der Höhle zu Stande.

Die Lage und die leichte Zugänglichkeit der Sibyllenhöhle

¹⁾ Ibid., p. 13, nach RÖSLER, Versuch einer Naturgeschichte des Herzogthums Württemberg, Göttingen 1769.

musste es mit sich bringen, dass dieselbe seit alter Zeit bekannt war, wenn auch hierüber ebenso, wie über die Herkunft des Namens, zuverlässige Angaben fehlen. Auch Ausgrabungen wurden schon früher vor 38 Jahren durch Herrn Oberamtmann IGLER und später 1891 durch Herrn Apotheker HÖLZLE in Kirchheim versucht, dieselben beschränkten sich auf Entnahme einzelner Fundstücke, die wieder verschleudert wurden, ohne dass eine wissenschaftliche Bearbeitung und Untersuchung stattgefunden hätte. Immerhin hatten sie die Thatsache erwiesen, dass in dem Höhlenschutte thierische Ueberreste in grosser Anzahl zu finden waren.

Die eigentliche wissenschaftliche Ausgrabung wurde unter der Leitung des Kgl. Naturaliencabinets zu Stuttgart durch den schwäbischen Höhlenverein im Laufe des Sommers 1898 in ausgiebiger Weise vorgenommen, und in dankenswerther Weise haben sich auch der schwäbische Albverein und der Verschönerungsverein von Kirchheim an der Tragung der nicht unbedeutenden Kosten betheiligt. Die Aufsicht während der Ausgrabung wurde Herrn Präparator FISCHER vom Kgl. Naturaliencabinet übertragen, dessen Ausdauer und Sorgfalt besonderen Dank verdient. Das gesammte Knochenmaterial wurde nach Stuttgart abgeliefert und im Naturaliencabinet von mir untersucht und bearbeitet¹⁾.

Da die Mittel reichlich genug vorhanden waren, so konnte gleich von Anfang an an eine vollständige Ausräumung der Höhle gedacht werden. Um aber auch hierbei die Orientirung über die einzelnen Schichten nicht zu verlieren, wurde zunächst im vorderen Theile der Höhle der Schutt 1,5 m tief ausgehoben, sodass nach hinten eine senkrechte Wand entstand. Erst als sich unter dem Geröll fester, lehmiger Bohnerzthon zeigte, in welchem keine Spur von Knochenresten enthalten war und der auch in einem 1 m tiefen Probeloch keine Aenderung aufwies, wurde hier die Arbeit eingestellt und nun ganz allmählich nach hinten vorge-
drungen und zwar in der Weise, dass man stets eine Steilwand mit einem Gesamtprofil bis auf den unteren Bohnerzthon vor sich hatte. Das ausgehobene Material wurde dreifach untersucht, einmal beim Abgraben selbst, dann beim Verladen auf den Schubkarren und schliesslich beim Stürzen über die Steilhalde

¹⁾ Ueber den Verbleib des Materials ist in der Weise verfügt, dass die typischen Belegstücke in der vaterländischen Sammlung des Naturaliencabinets Aufstellung finden, der Rest wird dem schwäbischen Höhlenvereine zur freien Verfügung und Aufbewahrung in dessen Höhlenmuseum zu Gutenberg übergeben. Der schwäbische Höhlenverein erwirbt sich durch diese Behandlung der Ausgrabungen ein grosses Verdienst um die wissenschaftliche Durchforschung unserer Alb-Höhlen, und ich spreche ihm für das weitgehende Entgegenkommen meinen besten Dank aus.

vor der Höhle. An letzterem Punkte wurde noch besonders nach jedem Regen auf kleinere abgeschwemmte Stückchen gefahndet. Man konnte so hoffen, die Knochenreste in möglicher Vollständigkeit zu bekommen. Selbstverständlich wurde zunächst Alles gesammelt und erst nach der Reinigung in Stuttgart eine Sichtung der werthlosen Splitter von dem noch bestimmbar Material vorgenommen. Die Ausräumungsarbeit ging auf diese Weise zwar sehr langsam von statten, und es bedurfte einiger Wochen, um mit drei Arbeitern die rund 50 cbm Schutt aus der Höhle zu schaffen, man hatte aber das Bewusstsein, in sorgfältiger und gründlicher Weise vorgegangen zu sein.

Das Material, welches die Ablagerungen in der Höhle bildete, war ein zweifaches. Zu unterst lag der feingeschlemmte, dunkelbraun gefärbte Bohnerzthon, eine Ablagerung, die ich als Liegendes fast in allen bis jetzt ausgegrabenen Höhlen unserer Alb feststellen konnte. Er erwies sich trotz sorgfältiger Untersuchung als vollständig petrefactenleer und sein Alter ist deshalb vorläufig noch nicht bestimmbar. Seine Mächtigkeit war eine nicht unerhebliche, wie durch das Eintreiben von Pfählen an zahlreichen Punkten festgestellt wurde. Wie aus Figur 2 und 3 ersichtlich, füllt er die muldenförmigen Vertiefungen des Untergrundes aus und erreicht seine grösste Mächtigkeit mit über 2 m im hinteren Theile der Höhle, während im vorderen Theile die Mächtigkeit nur auf 1.40 m anschwillt. Die Oberfläche des Lehm bildete eine sauft von vorn nach hinten abfallende Ebene. Der Bohnerzgehalt nahm nach unten etwas zu, doch blieben auch hier die Bohnerzkörner stets klein und spärlich.

Auf diesem Bohnerzthon lagerte in einer durchschnittlichen Mächtigkeit von 1.70 bis 2 m der eigentliche Höhlenschutt, bestehend aus einem ausserordentlich steinigen, mit gelbem Höhlenlehm verbundenen Material. Die Steine schwankten von grossen, viele Centner schweren Blöcken bis zu feinem Kies und bestanden theils aus Weiss-Jura-Stücken, theils aus Tropfsteinmasse. Schichtung oder Gliederung des Materials war nirgends zu erkennen, vielmehr bildete alles eine wirr und unregelmässig gelagerte, ausserordentlich lockere Masse. In dieser Schuttmasse fanden sich in erstaunlicher Menge thierische Ueberreste, auf welche wir später noch zu sprechen kommen werden.

Die auffallendste Erscheinung an den Schuttmassen war die, dass fast alle Gesteine ebenso wie die Knochen Spuren des Transportes durch Wasser, d. h. Abrollung, zeigten und zwar so sehr, dass die kleineren Weiss-Jura-Stückchen theilweise vollständig den Charakter eines echten Kieses annahmen. Noch mehr als die Kalksteine macht sich natürlich die Abrollung an den

weicheren Knochenfragmenten geltend, welche fast ohne Ausnahme stark abgerieben und bis zu flachen gerundeten Scherben abgeschliffen sind. Hätte man diese Ablagerung im freien Felde gefunden, so würde kein Geologe an einem weiten Transport durch Wasser oder Eis zweifeln, bei den vorliegenden Verhältnissen aber ist dies so gut wie ausgeschlossen, denn der Weg, welchen diese Stücke im äussersten Falle zurückgelegt haben, d. h. wenn wir sie als Einschwemmung von der Höhe des Teckfelsens betrachten, beträgt doch kaum mehr als 30—40 m. Wir müssen also ganz aussergewöhnliche Verhältnisse annehmen, um diese Erscheinung zu erklären, und ich kann sie nicht anders deuten, als durch die Annahme einer wirbelnden Wasserbewegung innerhalb der Höhle selbst, wie ich dies oben ausgeführt habe. Ob das Schuttmaterial und speciell die Knochenreste durchgehend auf secundärer Lagerstätte liegen, d. h. durch den hinteren Kamin entweder von der Oberfläche der Teck oder einer anderen höher gelegenen und zur Zeit unzugänglichen Höhle eingeschwenmt wurden, oder ob sie nur in der jetzigen Höhle selbst durch das Wasser herumgetrieben und abgerollt wurden, ist natürlich nicht zu entscheiden; es ist beides möglich und es ist nicht unwahrscheinlich, dass beides stattgefunden hat.

Das Knochenmaterial, welches bei der Ausräumung der Sibyllenhöhle gesammelt wurde, war ein ganz ausserordentlich grosses und mag jedenfalls weit über 10000 Stück betragen haben. Der Erhaltungszustand war jedoch, wie schon aus dem oben Gesagten hervorgeht, ein sehr dürftiger. Weit aus der grösste Theil des Materiales bestand aus kleinen, meist stark abgerollten Fragmenten, deren Bestimmung entweder ganz unmöglich war, oder doch nicht im Verhältniss zu der grossen Mühe stand, welche die Bestimmung verursacht hätte. Diese Stücke wurden als werthlos ausgeschossen, und die Untersuchung beschränkte sich auf die besser erhaltenen Skeletreste, deren Zahl immer noch rund 2150 betrug. Aber auch unter diesem ausgesuchten Materiale sind schön erhaltene, grössere Stücke, wie Schädel, Röhrenknochen der Extremitäten, Becken etc., recht selten, sondern der grössere Theil besteht aus isolirten Zähnen, Hand- und Fussknochen, Wirbeln und aus Bruchstücken grösserer Skelettheile. In den meisten Fällen sind die Bruchflächen alt und stark durch Abrollung gerundet. Alle Knochen lagen isolirt, und auch nicht ein Skelet oder ein Theil desselben war im Zusammenhang geblieben. Immerhin ist doch ein Theil recht gut erhalten, insbesondere die Reste, welche von 2 Exemplaren von *Felis spelaea*, und einige, die von grossen *Ursus spelaeus* herrühren.

Die paläontologische Untersuchung ergab Folgendes:

Weitaus überwiegend unter dem Knochenmaterial waren die Ueberreste vom Bären, und zwar ergaben sich unter dem untersuchten Materiale nicht weniger als 95 pCt. als dem Bären zugehörig. Rechnet man noch dazu das weggeworfene Knochenmaterial, das wohl ausschliesslich aus Fragmenten von Bärenknochen bestand, so dürfte sich das Verhältniss wohl auf 98 oder 99 pCt. stellen.

Die genauere Untersuchung und Vergleichung mit dem überaus reichen Bärenmaterial des Stuttgarter Naturaliencabinet's ergab, dass der grösste Theil der Bären in der Sibyllenhöhle einen ganz eigenartigen Charakter trägt, der zwar, wie wir sehen werden, nicht zur Aufstellung einer neuen Art berechtigt, der aber doch auf eine besondere Varietät hinweist.

Wir gehen bei der Vergleichung am besten von dem typischen Höhlenbären, *Ursus spelaeus* BLUMB.; aus, der ja bekanntlich weitaus das grösste Contingent unter den Thierresten unserer schwäbischen Bärenhöhlen stellt¹⁾. Auch in der Sibyllenhöhle fehlt der Höhlenbär nicht, ist aber doch recht selten. Ein sehr grosser Schädel wurde leider beim Ausgraben so vollständig zertrümmert, dass er nicht mehr zusammengesetzt werden konnte. dagegen liegen noch in gutem Erhaltungszustand vor: 1 hintere Schädelhälfte, 2 vordere Schädeltheile, 2 Unterkieferäste, 2 Humeri, 1 Ulna, 2 Femora, 1 vollständiges Becken und, nach der Grösse zu schliessen, einige sonstige Knochen. Abgesehen von einem vorderen Schnauzenfragment, zeichnen sich alle diese Skelettheile dadurch vortheilhaft von den sonstigen Knochen aus, dass sie keine Spur von Abrollung zeigen. Ueber ihre Lage im Höhlenschutt liegt

¹⁾ Vergl. hierüber:

- O. FRAAS, Der Höhlenstein und der Höhlenbär. Württ. naturw. Jahresh. XVIII, 1862, p. 156.
 O. FRAAS, Die urgeschichtlichen Funde in der Höhle des Hohlenfels im schwäbischen Aachthale. Correspondenzbl. d. deutsch. Ges. f. Anthropol., 1871, p. 38, und Württ. naturw. Jahresh., XXVIII, 1872, p. 21.
 O. FRAAS, Die Ofnet bei Ulzmemmingen im Ries. Correspondenzbl. d. deutsch. Ges. f. Anthropol., 1876, p. 57.
 A. HEDINGER, Die Höhlenfunde aus dem Heppenloch. Württ. naturw. Jahresh., XLVII, 1891, p. 1.
 BÜRGER, Der Bockstein, das Fohlenhaus und der Salzbühl. Mitth. d. Ver. f. Kunst u. Alterthümer in Ulm u. Oberschwaben, Heft 3, 1892.
 E. FRAAS, Die Ipfelhöhle im Brenzthale. Diese Zeitschr., XLV, 1893, p. 1.
 E. FRAAS, Die Charlottenhöhle bei Hürben. Württ. naturw. Jahresh., L, 1894, p. LXII.
 E. FRAAS, Die Beilsteinhöhle auf dem Heuberg bei Spaichingen. Fundberichte aus Schwaben, III, 1895, p. 18.

leider keine Beobachtung vor, doch ist wohl anzunehmen, dass die Knochen sehr oberflächlich gefunden wurden. Abgesehen von den Schädelstücken, welche allein einen sicheren Vergleich zulassen und mit dem *U. spelaeus* sowohl in Grösse wie in der Ausbildung vollkommen übereinstimmen, wurde die Bestimmung der Knochen auf die Grössenverhältnisse begründet, da sich keinerlei andere Merkmale unter den Bärenknochen ausfindig machen liessen. Der Unterschied in der Grösse ist jedoch so auffallend, dass ich mich zu der Abtrennung berechtigt gehalten habe.

Ich habe seiner Zeit bei der Besprechung der Funde aus der Charlottenhöhle bei Hürben (l. c., p. LXXI) darauf aufmerksam gemacht, dass neben dem echten Höhlenbären dort noch eine zweite, etwas kleinere und sehr schlanke Bärenart auftritt, welche ich mit *Ursus priscus* Cuv. identificirte, obgleich die Bezahnung infolge Mangels der Lückenzähne nicht vollständig mit dem typischen französischen *U. priscus* übereinstimmte. Auch in der Sibyllenhöhle fand sich ein Schädel, der vollständig mit dem Typus von *U. priscus* der Charlottenhöhle sich deckt. Er unterscheidet sich von *U. spelaeus* durch das geringe Ansteigen des Schädeldaches gegen die Mitte der Stirne, den sehr flachen Gesichtswinkel und die weit zurückgreifende, auffallend grosse Nasengrube, welche eine Verkürzung des Nasale mit sich bringt; die Bezahnung stimmt zwar im grossen Ganzen mit derjenigen des *U. spelaeus* überein, besonders fehlen hier wie dort die Praemolares I und III, dagegen sind die Backzähne bei *U. priscus* etwas kürzer und breiter und der Canin ganz auffallend klein und schwach gegenüber demjenigen von *U. spelaeus* (vergl. die tabellarische Zusammenstellung p. 85).

Die übrigen Bärenschädel und dementsprechend auch die zahllosen übrigen Skelettheile gehören alle einer Varietät an, welche die Mitte hält zwischen *U. spelaeus* und *U. priscus* und in mancherlei Hinsicht den Uebergang der beiden Arten vermittelt. Diese Uebergangsformen scheinen darauf hinzuweisen, dass auch der in der Charlottenhöhle auftretende Bär, den ich als *U. priscus* bezeichnet habe und mit welchem ein Schädel aus der Sibyllenhöhle übereinstimmt, keiner selbständigen Art angehört, sondern nur eine Varietät des *U. spelaeus* darstellt. Ich möchte daher diesen Typus, um die Unsicherheit anzudeuten, nur als aff. *priscus* bezeichnen und die in der Sibyllenhöhle so häufige Mittelform *Ursus spelaeus* var. *Sibyllina* nennen.

Von der Varietät *Sibyllinus* liegen ein Dutzend mehr oder minder vollständig erhaltene Schädel von ausgewachsenen Thieren sowie zahlreiche Schädelstücke jüngerer und ganz junger Thiere vor. Als wesentliche Merkmale dieser Varietät lässt sich folgendes anführen:

Der Schädel ist auffallend durch seine verhältnissmässig geringe Grösse, indem dieselbe hinter derjenigen des *U. spelaeus* um nahezu $\frac{1}{5}$ zurücksteht. Dabei sind aber die Charaktere wohl entwickelter alter männlicher und weiblicher Individuen (soweit die Entwicklung der Crista maassgebend ist) wie beim Höhlenbären gut ausgeprägt, so dass der Gedanke ausgeschlossen erscheint, dass es sich nur um weibliche Individuen des *U. spelaeus* handeln würde. Das Maximum der Gesamtlänge, das an einem solchen Schädel gemessen wurde, beträgt 420 mm, das Mittel 410 mm, gegenüber 520 und 500 mm bei *U. spelaeus*; die Grösse stimmt am besten mit *U. aff. priscus* überein. Die Stirne steigt vom hinteren Rande nach der Mitte nur mässig an, ist jedoch nicht so flach wie bei *U. priscus*, aber lange nicht so steil wie bei *U. spelaeus*. Die Schädelhöhe, am Hinterrande gemessen, ist bei allen drei Formen annähernd dieselbe, während die Höhe in der Mitte bei *U. aff. priscus* um 35 mm, bei *U. sibyllinus* um 45 mm und bei *U. spelaeus* um 72 mm mehr beträgt. Der Gesichtswinkel ist ausserordentlich steil und, wie bei *U. spelaeus*, durch eine Einsenkung zwischen den Augenwülsten gekennzeichnet. Nur bei einem Exemplare lässt sich auch hierin ein gewisser Uebergang zwischen *U. spelaeus* und *aff. priscus* bemerken, während die übrigen Schädel sich ganz an *U. spelaeus* anschliessen. In noch verstärktem Maasse als bei *U. aff. priscus* finden wir dagegen die Verkürzung der Nasalia durch die grosse, weit sich zurücklegende Nasengrube. Es bekommt dadurch die ganze Physiognomie des Schädels etwas eigenartig verkürztes und gedrungenes, ein Eindruck, der auch dem *U. aff. priscus* gegenüber infolge der steil abfallenden Stirn deutlich hervortritt. Die Bezahnung reiht sich an *U. spelaeus* an, und auch die Caninen sind kräftiger als bei *U. aff. priscus*.

Wir sehen demnach in dem Schädel von unserer Varität *Sibyllinus* theils Charaktere des typischen *U. spelaeus*, theils solche der Form *aff. priscus* vereinigt; zur Abtrennung einer eigenen Species halte ich sie nicht für genügend, dagegen stellt sie eine eigenartige Mittelform oder Varietät zwischen *U. spelaeus* und der extremen, als *aff. priscus* bezeichneten Varietät dar.

Die beifolgende Tabelle zeigt die Maassverhältnisse unserer bis jetzt bekannten schwäbischen Bärenschädel, welchen ich auch den grossen *U. arctos fossilis* aus der Beilsteinhöhle der Uebersicht halber zugesellt habe.

Dieselben Beobachtungen wie an den Oberschädeln können wir auch an den überaus zahlreichen Unterkieferästen machen. Leicht kenntlich sind die gewaltigen Kieferäste des *U. spelaeus*, die sich sowohl durch bedeutende Länge (340 mm) wie Höhe (in der Mitte 80 mm) hervorthun. Auch einige der charakteristischen

Vergleichende Maasse von Bärenschädeln aus schwäbischen Höhlen (in Millimetern).

	Gesamtlänge oben gemessen	Länge unten gemessen	Breite über den Jochbögen	Höhe am hinteren Stirnrande	Höhe in der Mitte der Stirn	Länge des Nasenbeines	Länge des Gaumens	Breite des Gaumens	Gesichtswinkel
<i>Ursus spelaeus</i> , Typus (Hohlenstein, Durchschnitt aus 20 Individ.	500	475	290	120	192	120	230	70	
<i>U. spelaeus</i> var. <i>sibyllina</i> Schädel I aus Sibyllenhöhle	420	405	240	115	163	75	220	70	
<i>U. spelaeus</i> var. <i>sibyllina</i> Mittelmaass aus 10 Schädeln	410	394	250	115	160	65	225	63	
<i>U. aff. priscus</i> , Sibyllenhöhle	415	395		110	150	75	220	65	
<i>U. aff. priscus</i> , Charlottenhöhle (Mittelmaass)	410	390	288	108	140	90	210	60	
<i>U. aff. priscus</i> , sehr alt (Charlottenhöhle) . .	420	400	300	110	145	95	220	62	
<i>U. arctos fossilis</i> , Beilsteinhöhle	390	360	230	105	135	80	184	56	

schlanken Kieferäste, welche mit denen des *U. aff. priscus* aus der Charlottenhöhle übereinstimmen, sind vorhanden; aber ich wage sie nicht zu trennen von denjenigen der Varietät *Sibyllina*, welche zwar in ihrer extremen Form etwas kürzer und gedrungener erscheinen, im Uebrigen aber auch alle Uebergänge zu den schlanken Formen zeigen. Die Maasse der ausgewachsenen Individuen mit abgekauten Zähnen ergeben folgende Mittelwerthe: Länge des Kieferastes 280, Höhe in der Mitte (ohne Zähne) 60, Höhe des aufsteigenden Astes 120 mm.

Das übrige Knochenmaterial ergab nichts Neues über das Körperskelet der Bären, sondern zeigt nur den bedeutenden Abstand in den Grössenverhältnissen zwischen *U. spelaeus* und unserer Varietät *Sibyllinus* und aff. *priscus*.

Es ist jedoch nicht uninteressant, eine Zusammenstellung der durchbestimmten Skeletreste zu machen, um einen Begriff von dem Reichthum an Knochenmaterial, welches aus der Höhle gefördert wurde, zu geben. Dabei sei erwähnt, dass die Reste alle Alterstadien von sehr jungen bis zu sehr alten Individuen umfassen.

Schädel: 7 annähernd vollständig und 15 fragmentarisch erhaltene Exemplare, gegen 100 Skelettheile von zerfallenen jungen Thieren und 30 Gaumen und Oberkieferreste.

Unterkieferäste: 40 linke und 46 rechte.

Isolirte Zähne: 208 Incisivi, 227 Canini, 20 Praemolares, 28 Molares I und 50 Molares II des Oberkiefers, sowie 3 Praemolares, 51 Molares I, 45 Molares II, 20 Molares III des Unterkiefers (zusammen 652 Stück).

Atlas 26, Epistropheus 14, Halswirbel 53, Rumpfwirbel 79, Lendenwirbel 23, Schwanzwirbel 4, Rippen ca. 50 (zusammen 249 Wirbel und Rippen).

Scapula 23, Beckenknochen 42, Brustbeine 3, Humerus 25, Ulna 46, Radius 40, Carpalknochen 45, Metacarpalia 213, Femur 21, Tibia 29, Fibula 19, Patella 14, Tarsalknochen 78, Metatarsalia 200, Phalangen 118 (zusammen 840 Fussknochen).

Eine Berechnung aus den Zähnen lässt auf mindestens 60 Individuen in den verschiedensten Altersstadien schliessen.

Wollen wir uns einen Schluss über das gegenseitige Alter der drei Varietäten des Höhlenbären erlauben, so können wir bei dem Mangel bestimmter Horizonte in dem Höhlenschutte uns nur an den Erhaltungszustand halten. Hierbei haben wir beobachtet, dass die Knochen der beiden kleinen Varietäten durchgehend mehr oder minder starke Abrollung zeigten, während diese Erscheinung bei den Knochen von *U. spelaeus* mit einer Ausnahme fehlt. Daraus ziehe ich den Schluss, dass zwar alle 3 Varietäten zusammen vorkommen und theilweise auch zusammen gelebt haben, dass aber im Allgemeinen die kleinen Varietäten (*Sibylinus* und aff. *priscus*) älter sind als der grosse *U. spelaeus*, und dass jedenfalls *U. spelaeus* noch zuletzt die Höhle bewohnt hat, weshalb seine Knochen am wenigsten unter den Einflüssen der circulirenden Wasser gelitten haben.

Felis spelaea GOLDF., der Höhlenlöwe.

Zu den interessantesten und für den Paläontologen erfreulichsten Funden in der Sibyllenhöhle gehören die Ueberreste der grossen diluvialen Katze. Sie zählte bisher in Württemberg zu den allergrössten Seltenheiten, und die Funde beschränkten sich auf wenige, dürftig erhaltene Skeletreste. So lieferte der Hohlenstein 1 Calcaneus, der Hohlenfels 1 Kieferfragment, 1 Metatarsus und 2 Phalangen, die Charlottenhöhle 1 Kieferfragment und 2 Metatarsen, die Irfelhöhle 2 Metatarsen, das Heppenloch 1 Canin, 1 Molar und 2 Metacarpen, und ausserdem wurden im Lehm von Cannstatt 2 Kieferfragmente gefunden. Mit diesen 16 Stücken ist die gesammte frühere Fundliste erschöpft, und ihr gegenüber stehen 73 meist tadellos erhaltene Skeletfunde aus der Sibyllenhöhle. Diese gehören mindestens 4 grossen ausgewachsenen Individuen¹⁾ an, die sich durch die Erhaltung und Grössenunterschiede

¹⁾ Daraus zu schliessen, dass 1 Skelettheil (Metacarpus V rechts) in 4 Exemplaren vorliegt.

leicht kenntlich machen. Die Knochen des einen (kleinsten) Individuums sind wie die meisten Bärenknochen stark abgerollt und stammen offenbar aus derselben Zeit und Ablagerung, d. h. aus einer höher gelegenen Höhle, wie die Skeletreste der kleinen Bären. Die übrigen Knochen zeigen keine Spuren von Abrollung, ja diejenigen von einem ausserordentlich grossen Thiere haben ein so frisches Aussehen, dass man sie fast für recente Knochen ausgeben könnte. Nach dem Erhaltungszustande sind die Höhlenlöwen als gleichalterig, ja vielleicht als noch jünger als *Ursus spelaeus* in der Sibyllenhöhle anzusehen.

Was nun die einzelnen Skeletreste anbelangt, so vertheilen sie sich folgendermaassen und zeigen folgende Grössenverhältnisse, wobei ich zum Vergleich die Dimensionen eines ausgewachsenen afrikanischen Löwen in Klammern beifüge:

Vom Oberschädel ist leider nur 1 schöner, 125 mm langer Canin gefunden.

Unterkiefer: 1 Fragment des linken Kieferastes mit Canin, P₃ und P₄ (Höhe des Knochens vor P₃ 60 mm (42), 1 isolirter P₄.

Wirbel: 1 Atlas, 4 Lendenwirbel, 3 vordere und 6 hintere Schwanzwirbel.

3 Rippen.

3 Radii: Länge 340 mm (270).

Breite der oberen Gelenkfläche 45 (32).

Breite am unteren Ende 75 (48).

Umfang in der Mitte 110 (60).

3 Femora: Länge 435 und 440 (320).

Umfang oberhalb des unteren Gelenkes 170 (115).

„ unterhalb des oberen Gelenkes 165 (110).

„ in der Mitte 125 (85).

2 Tibiae: Länge 365 (275).

Grösste Breite oben 80 (55).

Geringster Umfang unten 125 (76).

3 Patellae, 4 Calcanei: Länge 133 (88), 1 Astragalus, 1 Scaphoideum, 1 Cuboideum, 17 Metacarpen, 12 Metatarsen, 3 Phalangen, 3 Endphalangen mit dem Ansatz der Krallen.

Soweit das vorhandene Material einen Schluss erlaubt, haben wir in *Felis spelaea* eine gewaltige Katze vor uns, welche sich mehr an den Löwen als an den etwas gedrungeneren Tiger anschliesst, diesen aber um ein volles Drittheil an Stärke und Grösse der Knochen übertrifft.

Hyaena spelaea GOLF. ist, wie wir dies immer bei den von Bären bewohnten Höhlen finden, recht selten in der Sibyllenhöhle. Es liegen 32 Skelettheile vor, welche mindestens 2 Individuen angehören. Ein sehr schöner, rechter Unterkieferast

sowie das Gebiss des linken Oberkiefers sind die besten Stücke. Die Knochen sind alle mehr oder minder stark abgerollt und zeigen nichts Bemerkenswerthes.

Ganz charakteristisch für die Bärenhöhlen auf unserer Alb ist die grosse Seltenheit, ja der fast ausschliessliche Mangel an Ueberresten von gefressenen Thieren, während diese z. B. in unseren Hyänenhöhlen (Ofnet und Irpfel) über 90 pCt. aller Knochenfunde ausmachen. In der Sibyllenhöhle fanden sich nur 6 Knochenreste vom Wildpferd, *Equus caballus fossilis*, und zwar von der sehr grossen Rasse. Ein Kieferstück vom Schwein, 1 Wirbel vom Hirsch und 1 Schädelstück vom Fuchs scheinen jüngeren Datums zu sein.

An thierischen Ueberresten ergaben sich demnach in der Sibyllenhöhle unter dem untersuchten Materiale:

Ursus spelaeus und dessen Varietäten *Sibyllinus* und aff. *priscus*, 95 pCt. mit über 2000 Skeletresten von mindestens 83 Individuen herrührend.

Felis spelaea, 3,2 pCt. mit 73 Stück von mindestens 4 Individuen.

Hyaena spelaea, 1,5 pCt. mit 32 Stück von mindestens 2 Individuen.

Equus caballus fossilis, 0,3 pCt. mit 6 Stück.

So reich nun auch die thierische Ausbeute in der Sibyllenhöhle war, so wenig erfüllte sich leider die Hoffnung auf Spuren menschlicher Thätigkeit, obgleich natürlich gerade hierauf ein besonderes Augenmerk gerichtet war. Die zahlreichen Knochensplitter, welche Anfangs die Hoffnung auf Kjökkenmoeddinger, ähnlich wie im Hoblenstein, erweckten, erklären sich natürlicher durch die Zersplitterung, welche die Knochen bei ihrem Transport in der Höhle erlitten. Auch 2 ganz eigenartig geformte Zahnstummel von Bären, welche künstlich bearbeiteten Schabern gleichen, sind wohl richtiger als natürliche, krankhafte Bildungen zu erklären. Ein kleiner Feuersteinsplitter, der sich fand, kann seinen Ursprung ebensogut einer zufälligen Absplitterung wie der schaffenden Hand eines Höhlenbewohners verdanken. Ausser diesen nichtsagenden Resten wurden nur noch 3 Scherben von Thongefässen gefunden, welche jedoch nach der Art der Bearbeitung mindestens aus dem Mittelalter, wenn nicht aus noch jüngerer Zeit stammen.

Immerhin kann die Ausgrabung der Sibyllenhöhle trotz dieser negativen anthropologischen Resultate als eine sehr glückliche und ergiebige bezeichnet werden, welche unsere Kenntnisse sowohl über die Höhlenbildung, wie über die Höhlenfauna der schwäbischen Alb nicht unwesentlich bereichert hat.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1899

Band/Volume: [51](#)

Autor(en)/Author(s): Fraas Eberhard

Artikel/Article: [3. Die Sibyllenhöhle auf der Teck bei Kirchheim. 75-88](#)