

Zeitschrift: Jahrbuch der St. Gallischen Naturwissenschaftlichen Gesellschaft
Herausgeber: St. Gallische Naturwissenschaftliche Gesellschaft
Band: 57 (1920-1921)
Heft: 1

Artikel: Das Drachenloch ob Vättis im Taminatale, 2445 m ü. M. und seine Bedeutung als paläontologische Fundstätte und prähistorische Niederlassung aus der Altsteinzeit (Paläolithikum) im Schweizerlande
Autor: Bächler, Emil
Kapitel: X.: Die prähistorischen Funde im Drachenloch als Beweis für die Bewohntheit der Höhle durch den altsteinzeitlichen Menschen
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-834842>

Nutzungsbedingungen

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

Conditions d'utilisation

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

Terms of use

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

Download PDF: 16.07.2025

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

X. Die prähistorischen Funde im Drachenloch

als Beweis für die Bewohntheit der Höhle durch den altsteinzeitlichen Menschen.

In verschiedenen Abschnitten dieser Schrift über das Drachenloch sind Andeutungen dafür gemacht worden, dass diese Höhle und ihre Umgebung in die Reihe der ältesten vorgeschichtlichen Siedelungen des Schweizerlandes getreten sei. Unter Berücksichtigung vorzeitlicher Verhältnisse, ja sogar jener, wie sie in der alpinen Tierwelt noch vor wenigen Jahrhunderten im Gebiete des Drachenloches bestanden haben, war es den Vertretern der zoologischen Wissenschaft begreiflich, dass selbst diese so hoch gelegene Höhle schon wegen ihres Zuganges und der leichten Wegsamkeit für Tiere, besonders für höhlenliebende Arten, ein geeigneter Zufluchtsort auch vor dem Erscheinen des geschichtlichen Menschen im Calfeisental hätte sein können. Obschon die Höhle schon lange bekannt war, dachte freilich niemand im Ernste daran, mit wissenschaftlicher Wissbegier an die systematische Erforschung derselben zu gehen. Erst die intuitive Art, wie Herr Lehrer Theophil Nigg in Vättis zur Entdeckung der Höhlenbärenknochen gelangte, gab den Anstoss zu den Untersuchungen, deren Ergebnisse heute nach 4 Jahren für die schweizerische und die allgemeine Urgeschichte so ungeahnte Folgerungen in sich bergen.

War für dieselbe schon der Nachweis, dass der Mensch der Altsteinzeit lange vor der Besiedelung des Kesslerloches und Schweizersbildes während einer Zwischeneiszeit das alpine Gebiet unseres Vaterlandes im *Wildkirchli* in Beschlag genommen hatte, eine volle Neuerkenntnis, so musste die Tatsache einer gleichzeitigen Bewohntheit noch viel höherer und weitab in alpiner Einsamkeit gelegener Gebiete einer noch grösseren Umgestaltung unserer bisherigen Begriffe von den allerältesten Siedelungen unseres Landes rufen. — Im Grunde genommen und im Lichte der Tatsachen betrachtet, bedeutet aber die Entdeckung des Drachenloches nur eine sprunghafte Erweiterung der Ergebnisse vom *Wildkirchli*. Gleich wie bei den früheren Auffassungen über die einstigen Gebirgsbewegungen, so müssen wir auch in der Vorgeschichte mit grösseren Distanzen und Bewegungen zu rechnen beginnen. Das Drachenloch wird den Anstoss geben, dass in Zukunft unsern alpinen Höhlen grössere Aufmerksamkeit gewidmet wird, da es nun erwiesen ist, dass der Urwildjäger auch im Gebirge vor keinen Entfernungen zurückgeschreckt ist, wenn ihm durch die Natur die Lebensbedingungen gegeben waren.

Es darf hier mit aller Offenheit gesagt werden, dass der Verfasser dieser Schrift, als Leiter der Ausgrabungen, mit der nämlichen von der Wissenschaft geforderten Vorsicht, wie sie bei der *Wildkirchli*-

forschung gehandhabt wurde, an die Deutung der Fundtatsachen im Drachenloch herangetreten ist. Aus den schon angeführten Gründen wurde der bald nach Beginn der Arbeiten immer mehr sich aufdrängende Gedanke, unter Umständen doch noch auf die unzweifelhafte Hinterlassenschaft des Höhlenmenschen zu stossen, zurückgedrängt, trotzdem es eine Erfahrungstatsache ist, dass der Höhlenbär, wo er als Fund in Höhlen auftritt, oftmals eine Art Wegleitung zur Auffindung menschlicher Spuren ist. — Wider alle negativen Voraussetzungen, bestimmte „Verwahrungen“ und „Vorsichtspostulate“, die auch in unsere Tagebücher aufgenommen wurden, gestalteten sich die Beweisgründe für eine mit dem Höhlenbären gleichzeitige *menschliche* Besiedelung dieser Gegend immer stärker und eindringlicher. Einem Erkennen der Tatsachen hatten wir uns schliesslich zu fügen.

Es ist nun unsere Aufgabe, im folgenden der Funde und Fundumstände Erwähnung zu tun, die den Beweis für die prähistorische Besiedelung des Drachenloches bilden. Dabei handelt es sich heute nicht um die der Spezialpublikation angehörigen Einzelbeschreibungen der Fundobjekte wissenschaftlicher Art, sondern einzig um eine kürzere Darlegung der allgemeinen Befunde innert dem Rahmen der Allgemeinverständlichkeit.

Beweise für die vorgeschichtliche Besiedelung des Drachenloches.

Wir haben deren einzelne bereits im Abschnitte über die Fundschichten und die paläontologischen Funde genannt.

1. Art der Tierfunde.

Alle Knochenfunde von grösseren Säugetieren, besonders von Bären in den vorhistorischen Schichten II—V gehören jüngsten, jüngern und solchen bis zu eben erwachsenen und fortpflanzungsfähigen Altersstufen dieser Tiere an. Ihr Vorhandensein deutet mit Sicherheit auf die Anwesenheit des diluvialen Jägers hin, der die Tiere als Jagdbeute, zum Teil aber auch nur auserlesene Stücke derselben, in seine Höhle trug. — Ein natürlicher Tod solcher jüngerer Bärentiere durch ein kontinuierliches zwei Meter mächtiges Fundprofil hindurch liesse sich durch keinerlei Argumente beweisen. — Alte, zum letzten Schlafe hieher geflüchtete Individuen fehlen im Drachenloch vollständig. Wir stehen hier vor der nämlichen Erscheinung, wie sie alle jene Höhlen darbieten, in denen der urgeschichtliche Mensch durch seine eigene Hinterlassenschaft (Werkzeuge, Schmuck usw.) nachgewiesen worden ist.

2. Verteilung der Knochenfunde.

Die Verteilung der Knochenfunde ist derartig, dass

sie sich nur durch menschliche Absicht und Anordnung erklären lässt. Wenn nur Tiere die Höhle bewohnt hätten, so müssten Reste ihrer Nahrung bzw. auch Knochen ihrer Beutetiere in viel grösserer Zahl hier vorhanden und namentlich auf denselben Spuren der Zahntätigkeit vorzufinden sein. Solche Knochen müssten unter allen Umständen auch den grössten Höhlenraum I erfüllen, da derselbe dem Bären Raum genug darbot zur Zerkleinerung seiner Beute. Wie wir wissen, war dieser Höhlenraum fast fundleer, während dagegen eine auffällige Konzentration der Knochen in den beiden folgenden, innern Höhlen II und III vorherrschte, die einzig und allein dadurch erklärt werden kann, dass dies die zur Bewohnung durch den Menschen günstigsten, d. h. sichersten und der Gesundheit am zuträglichsten Stellen im ganzen Höhlensystem gewesen sind.

3. Massenanhäufungen und absichtliche Magazinierung von Höhlenbärenknochen

in den Höhlenteilen II und III und zwar fast ausschliesslich den Höhlenfelswänden nach, während der Mittelgang in Höhle II nur Splittermaterial, sehr viele Fuss- und Handwurzelknochen, enthielt. Der sicherste Beweis für die gewollte Anhäufung ergab sich aber daraus, dass längs den Höhlenwänden in einem Abstände von 40—60 cm von denselben eigentliche **Steinmüerchen** bis zu 80 cm Höhe aufgebaut waren. Dieselben bestanden aus Seewerkalkplatten aus der Höhle selber und waren zum Zwecke des Rohmauerbaues fast völlig horizontal aufeinandergelegt. Sogar unsere Arbeiter erkannten augenblicklich den absichtlichen Aufbau dieser Müerchen, der so primitiv war wie jener bei den ältesten Steinplatten-Alphütten auf der Alp Gelbberg und im Tersoltale. An irgend einen Deckenabsturz in der Höhle II, dessen Einzelplatten in diese horizontale Lage gekommen wären, liess sich gar nicht denken angesichts des dem Absturze nicht entsprechenden Ausbruches an der Höhlendecke (Negativ). Die Erklärung des Ganzen wurde aber vollständig, als jedesmal in dem Zwischenraume zwischen künstlicher Mauer und Höhlenfelswand förmliche Lager von Skeletteilen des Höhlenbären sich befanden, die ebenfalls das Bild des absichtlich Zusammengetragenen und Aufgestapelten erkennen liessen. Wo aber solche Steinmüerchen fehlten, da blieben auch die Knochenanhäufungen aus.

Untersuchte man das in den „Magazinen“ vorhandene Material noch näher, so zeigte sich ein ganz merkwürdiger Anblick. Da waren es zum grössten Teile Schädel des Höhlenbären, teils vollständige, teils zerschlagene und mit Löchern versehene, oft 3—4 und noch mehr Stück über- und nebeneinander, sogar in gleicher Orientierung der Schädellage. Als Fortsetzung dieser Schädel, insbesondere der voll-

ständig erhaltenen, liessen sich meist die zu den nämlichen Kopfstücken gehörigen beiden ersten Halswirbel (Atlas und Epistropheus) finden, während die übrigen Hals-, Rücken- und Lendenwirbel sozusagen nie als Ganzes vorhanden waren, auch nicht in den benachbarten Profiltteilen.¹⁾

Mit diesen Schädeln vergesellschaftet fanden sich hauptsächlich grosse Extremitätenknochen (Oberschenkel, Schienbein, Oberarm, Ellenbogenbein und Speichen), wobei sich zeigte, dass ganz selten auch nur zwei oder drei dem nämlichen Skelette angehörten, sondern verschiedene Alter und Geschlechter vertreten waren. Eine derartige Mengung verschiedenster Bestandteile würde auch durch das stärkste Untereinanderwühlen von Knochen durch Tiere (jüngere und ältere Bären) nie möglich gewesen sein. Die Grosszahl dieser Gliedmassen-Röhrenknochen ist vollständig, doch zeigten sich auch solche, ganz besonders Oberarmknochen,²⁾ die nachweisbar durch Menschenhand zerbrochen wurden. Von fallendem Deckengestein eingeschlagene Schädel oder Röhrenknochen, ebenso durch Schichtendruck umgeformte oder eingedrückte Knochen fanden sich nirgends, dagegen liegt ein Bärenschädel vor, dessen ganze obere Hälfte bis zum hintersten Teile des Knochenkammes (Crista) vollständig entfernt ist. Da von Bruchstücken weit und breit nichts zu finden war, so kann es nur der Mensch gewesen sein, der diese „Enthauptung“ des Bären in horizontaler Richtung vorgenommen hat. Nicht minder beweisführend sind Schädel, die seitliche Einschlüge besitzen, die ganz alten Ursprunges sind. Desgleichen haben wir zwei Schädel mit je einem kleinern Loche links und rechts auf der Stirne. Es sind alles Schädel, die nicht unter Steindruck gelitten hatten. Die Form der Durchlöcherung weist als Ursache auf ein eckiges Schlaginstrument hin.

Geradezu vollgültige Beweise für die merkwürdige Knochenanhäufung durch den Menschen brachten aber die Fundverhältnisse am Eingange in die dritte Höhle und im vordern Teile derselben. Anstatt der Knochenlager längs der Höhlenwände überraschten hier eine Art Steinkisten, rechteckige Gemäuer aus rohen, flachen Steinplatten, die vom Verwitterungsschutte der Höhle stammen, aufgebaut, auf allen Seiten mehr oder weniger geschlossen und mit einer grossen Deckplatte zugedeckt. Es haben sich im ganzen etwa sechs solcher Steinkisten vorgefunden. Jedesmal, wenn im Grabungsprofil eine flach-

1) Bei der künstlichen Lostrennung des Bärenschädels (Dekapitation) ist es Erfahrungstatsache, dass stets die beiden ersten Halswirbel *mit* dem Schädel abgetrennt werden, diese also am Schädel haften bleiben. Auffallenderweise hat auch eine ganze Anzahl von *zweiten Halswirbeln* (Epistropheus) in übereinstimmender Weise *Verletzungen*, an der Stelle, wo die Abtrennung des Kopfes vom Körper stattfand.

2) Der Oberarmknochen (Humerus) ist beiläufig gesagt derjenige, der die grösste Markröhre besitzt.

gelegene grössere Steinplatte zum Vorschein kam, konnte man sicher sein, dass man es mit einem absichtlichen Bau zu tun hatte. Die eigentliche Ueberraschung folgte aber erst, wenn zwei unserer starken Männer die erwähnte Platte abhoben. Da lagen in den Steinkisten, meist gut orientiert, Schädel von Höhlenbären aufeinander und daneben eine Anzahl grosser Gliedmassenknochen, ganz gleich wie in der II. Höhle hinter den Steinmüerchen. Auch hier immer wieder unzusammengehörige Skeletteile, deren Lagerung niemals ohne Zutun des Menschen erklärt werden konnte. Das waren die reinsten osteologischen Museen: bald 2—3, bald 5 und mehr Schädel, nebst übrigen Extremitätenknochen. Alle Stücke in wunderbarer Erhaltung (vgl. die beiden Abbildungen von Ursus spelaeus-Schädeln, die einem dieser Knochenmagazine entstammen). Einem derselben wurde ein Höhlenbärenschädel entnommen, durch dessen linken Jochbogen (Oeffnung zwischen Schädel und Jochbogen) ein grosser Oberschenkelknochen (Femur) durchgezogen war, den man erst aus seiner Lage befreien konnte, als man ihn gut ein Viertel um seine Längsachse drehte. Wir haben das Experiment auch nach der Hebung dieses Schatzes wohl dutzende Mal wiederholt mit immer gleichem Ergebnis. Das konnte nur der Mensch gemacht haben! Selbst wenn man keine einzige der bis jetzt für den prähistorischen Menschen im Drachenlöch aufgeführten Tatsachen anerkennen wollte: diese eine, eben genannte, ist keiner andern Deutung zugänglich als der einzigen, die für den Menschen spricht, der eine solche Lage des Oberschenkelknochens durch die Jochbogenöffnung erzielen konnte. Alle andern diesem Schädel noch weiter beigegebenen Knochen gehören samt und sonders verschiedenen Individuen an.¹⁾ Charakteristisch ist für sämtliche Schädelmagazine, dass immer einige grosse Röhrenknochen, intakte und an den Enden abgebrochene, beigegeben sind.

Es unterliegt gar keinem Zweifel, dass wir es hier mit einer absichtlichen Aufspeicherung von Jagdtrophäen durch den urgeschichtlichen Menschen zu tun haben, die ganz innerhalb den Rahmen des **primitiven Jagd- und Opferkultus** gehört, wie wir ihm in urgeschichtlichen Perioden, ja sogar noch

¹⁾ Bei allen Steinkistenfunden ist ein genaues Verzeichnis der in der steinernen Umrahmung gelegenen Knochen aufgenommen worden. So bei dem Schädel mit durchgezogenem rechtem Oberschenkelknochen. Neben dem letzteren fanden sich noch vor: ein linker Oberarmknochen (Humerus), bei dem die untere Epiphyse fehlte, zwei andere Oberarmknochen, bei beiden die obere Epiphyse fehlend; ferner: 2 Schienbeine (1 links, 1 rechts), komplett, 1 fast vollständiges linkes Ellenbogenbein, 5 nicht zusammengehörige Lendenwirbel und einige kleinere Knochen. Genaue Messungen haben ergeben, dass nicht zwei der genannten Knochen zusammen gehören, also nicht von ein und demselben Skelette herrühren.

bei heutigen primitiven Naturvölkern,¹⁾ die der Jagd obliegen, begegnen.

Zu dieser Annahme berechtigen vor allem die absichtliche Einrahmung durch den altarähnlichen Steinbau mit Deckplattenabschluss, die Auswahl der wichtigsten Skeletteile, Schädel und die grössten Gliedmassenknochen, während die weniger auffallenden Knochen, die sonst in den Ueberresten vom Höhlenbären in andern Schichtteilen eine so dominierende Rolle spielen, sozusagen fast ausbleiben. Bezeichnend ist es auch, dass auf solchen Kultusstätten stets die grössten, schönsten Schädel und Extremitätenknochen vorkommen, also das Wertvollste der ganzen Jagdbeute. Das entspricht einer Art Uropferkult, wo noch der wertvollste Gegenstand Opferobjekt war (keine stellvertretende oder symbolische Opfer, keine Opfermahlzeit). „Kultus“, sagt *Schurtz* in seiner Urgeschichte der Kultur, nennen wir alle Versuche, die Götter und Geister durch bestimmte Handlungen zu beeinflussen; sie sollen das Gleichgewicht des Gemütes herstellen und eine zuversichtliche Stimmung im Menschen schaffen.²⁾

¹⁾ Ich erinnere von den vielen Beispielen nur an die heute noch bei Bergvölkern des Kaukasus geübten Jagdsitten, die uns *E. Pfitzenmayer* (Stuttgart) in seinen reizenden: „Erinnerungen an kaukasische Hochwildjagden“ („Wild und Hund“, XXV. Jhrg., Nr. 50 [1919], XXVI. Jhrg., Nr. 2, 3, 6, 8, 12, 19, 20 [1920]) schildert, wo er in Nr. 50 (1919), S. 663 schreibt: „Diese Passhöhe mit ihrem Ausblick auf das Jagdgebiet aus Chevsuretien kommender Jäger war ganz der Ort für ein rundliches Gemäuer in unserer Nähe, auf das sich unsere Aufmerksamkeit lenkte. Es war dies eine dem chevsurischen Jagdgott errichtete Opferstelle, bedeckt mit Hirschgeweihen und Tur- (Steinbock-) gehörnen, die teilweise schon sehr starke Verwitterung zeigten. Wenn die chevsurischen Jäger zur Jagd ausziehen, darf, um sich Erfolg zu sichern, nicht versäumt werden, dem Jagdgott an seiner Opferstelle von den Trophäen des Wildes, das die Jäger zu erbeuten hoffen, ein Stück zu geloben, das dann hier auf dem Rückweg deponiert wird usw.“ — Kollege *E. Pfitzenmayer* hat mir letzten Winter anlässlich seines Vortrages in St. Gallen über die von ihm begleiteten Expeditionen zur Hebung der im sibirischen Eise eingeschlossenen Mammute Photographien aus dem Kaukasus gezeigt, auf denen solche Opferaltäre kaukasischer Jagdvölker dargestellt waren. Unter denselben waren Altäre mit Hirschgeweihen, aber auch mit Bärenschädeln. Herr Konservator *Pfitzenmayer*, ein tüchtiger Jäger, hat die Identität dieser Opferaltäre im Kaukasus mit den Jagdkultstätten im Drachenloche in allen Teilen zugegeben.

²⁾ Ueber Bärenfeste (nach erfolgreicher Jagd) bei den Ainos und bei sibirischen Völkern (berühmte Bärenjäger sind auch die Lappländer) lesen wir in *L. Heilborn*: Wilde Tiere (Bong, Berlin 1921, S. 141): „Während die Frauen weinen und klagen, wird der tote Bär festlich geschmückt, auf eine Matte gesetzt und mit Speise und Trank versehen. Man opfert ihm, hält ihm Reden, wird immer ausgelassener, und endlich wird das Tier zerlegt, das Blut getrunken und das Fleisch unter die Anwesenden verteilt. Den Schädel aber bewahrt man an heiliger Stätte auf.“ Es wären noch eine Reihe solcher ethnologischer Parallelen über *Bärenschädelkultus* bei heutigen Naturvölkern anzuführen, die die Bärenjagd auf primitivste Art (mittelst Tierfallen, Fallgruben, Speeren, Lassos, Selbstgeschossen) betreiben. Man vergleiche auch in *Th. Zell* (Riesen der Tierwelt, Berlin, Ullstein & Cie.) das 14. Kapitel: „Allerlei Zeremonien der Naturvölker nach der Erlegung gewaltiger Raubtiere“ (S. 164—171). In den beiden Hauptwerken von *Otto Keller*: „Tiere des klassischen Altertums in kulturgeschichtlicher Beziehung“ (Innsbruck, Wagnersche Universitätsbuchhandlung, 1887) und „Die antike Tierwelt“, I. Band (Leipzig, Wilh. Engelmann, 1909), finden wir reiche Be-

Sollten wir vom Drachenlochjäger denken, dass er die Anhäufung seiner Jagdbeuteknochen ohne Sinn und Absicht betrieben hätte? Wie viel einfacher wäre es doch gewesen, dieselben zur Höhle hinaus zu werfen und damit den Raum für sich zu behalten! — Ohne hier auf die weitere Bedeutung dieser Kultstätten einzugehen — die Sache einer eingehenderen Behandlung ist — kann gesagt werden, **dass im Drachenloch zum ersten Male für eine derartige älteste Kulturstätte der Nachweis für primitiven Kultus des Menschen geführt werden kann und damit auch die Tatsache sichergestellt ist vom bereits erwachten höhern Seelenleben des Menschen, das schon in den Bereich der geistigen Kultur gehört.**

Der Vergleich der Knochenmagazinierung in den beiden Höhlen teilen II und III, d. h. das Vorhandensein gewisser Unterschiede in der Anordnung, lassen die Annahme auf die Bewohnung der Höhle durch verschiedene und zeitlich auseinanderstehende (d. h. frühere und spätere) Jägerhorden als gerechtfertigt erscheinen. Beiden aber war der Jagdtrophäenkult bekannt; in der III. (später besiedelten Höhle) deutet er auf höhere Entwicklung hin.

4. Prähistorische Kohlenherde.

Das Vorhandensein von Feuerstätten, Ueberresten von verbranntem Holz, Asche, gebrannten Erden und Steinen bildet, sofern sie in ungestörten Fundschichten mit den Vertretern einer alten Tierwelt, mit menschlichen Werkzeugen aus Stein, Knochen usw., überhaupt mit prähistorischen Ueberbleibseln vorkommen, stets einen der sichersten Beweise für die einstige Anwesenheit des Menschen. Seit ältesten urgeschichtlichen Zeiten spielt das Feuer die Rolle „des treuesten Gesellen des Menschen und nur des Menschen“. „Die Geschichte des künstlich erzeugten und gehegten Feuers ist die der menschlichen Kultur. Das Feuer war Jagdgehilfe, Ackerknecht (beim Roden und

lehrung über Bärenkultus in Sage, Mythos, Dichtung und Geschichte. Die Verehrung für den „König der europäischen Wälder“ brachte ihn in Beziehungen zu Gottheiten (*Artemis*, an deren Tempeln Bärenköpfe aufgehängt wurden, *Zeus*, *Helena*, *Meleager* usw.). Die religiös-dämonisch-mystische Bedeutung machte den Bären zum Typus für Münzen bei den gallischen und hispanischen Kelten. Im animistischen gallischen Kultus ist der schreitende Bär das Hauptattribut der Göttin *Dea Artio*, die ihren Namen von *arctos* = *artos*, keltisch-irisch „Art“ hat. Auch finden wir ihn vielfach als Totem und Seelenwanderungsgegenstand.

Im klassischen Altertum ist die Jagd auf Bären selbst mit Fallgruben ein Sport und Hochgenuss, dem sich römische Kaiser und persische Sultane mit Leidenschaft hingaben. Römische Kaiser bevorzugten den Bär für die grässlichen Tierhetzen und Gladiatorenspiele im Amphitheater. Zu allen Zeiten wurde der Bär gezähmt und dressiert. Seine Versetzung an den Himmel als Sternbilder (= grosser und kleiner Bär, *Ursus major* und *Ursus minor*) stammt von Jägervölkern. Die Popularität des Bären ist also uralte; sie überträgt sich heute noch von Generation zu Generation in Wappen und Standbildern. Der Bär ist auch schon ein beliebtes Objekt für Höhlenzeichnungen (Totem?) in der jüngsten Periode der Altsteinzeit (Magdalénien).

Düngen des Neulandes) und Küchenklave; es diente zum Härten und Höhlen des Holzes und zur Ueberwindung der Metalle, sowie zur Leichenverbrennung. Vor allem aber wärmt das Feuer die erstarrten oder ermüdeten Glieder; es erhellt die Nacht der Höhle und des Waldes; es scheucht im Dickicht feindseliges Getier von den Lagerstätten.“ (*M. Hoernes*, „Natur- und Urgeschichte des Menschen“, II. Bd., S. 4: Das Feuer). Kein Wunder, dass das Feuer schon in der urgeschichtlichen Menschheit wie auch in historischen Zeitläuften eine hohe Verehrung genoss (heilige Feuer, ewige Feuer usw.), wie keine andere Errungenschaft menschlicher Entdeckung.

Man kann die Ueberraschung und Freude mitempfinden, die uns eines Tages (am 20. August 1917) zuteil wurde, als wir in einem der Querprofile unterm Eingange der ersten zur zweiten Höhle des Drachenloches am Grunde der IV. Schicht (1,5 m Tiefe) plötzlich auf eine typische **Brandschicht** von kohlschwarzer Farbe stiessen, die aus Asche und total verbrannten Holzresten bestand. Sie besass eine Ausdehnung von 1,4 m in der Breite des Querprofils, eine Länge (der Höhlenachse nach) von 85—95 cm und war in schöner horizontaler Lage ausgebreitet. Die äusserst sorgsam vorgenommene Abhebung und Untersuchung dieser Kohlschicht ergab, dass sie in durchaus ungestörter Lagerung in bezug auf die übrigen Fundschichten, also auf primärer Grundlage ruhte und der vierten Schicht mit den typischen Resten des Höhlenbären angehörte. Alle Zweifel waren ausgeschlossen, dass es sich etwa um eine nachträglich eingegrabene, vielleicht noch in historische Zeit reichende Holzfeuerung handle. Sie lag wie eine Art mächtiger schwarzer Kuchen mit aufgewölbter Mitte, in einer Dicke von 12—15 cm Ausmass, da, der überall gegen seine Aussenränder hin sich verflachte, und jeweilen bis auf 2—3 cm sich verschmälerte und schliesslich gänzlich auskeilte. Eine Menge kleinerer Knochen (von Hand- und Fusswurzeln, Mittelhand- und Mittelfussgliedern) und zersplitterte Röhrenknochen lagen mitten im Kohlenherde und waren, wie eine grosse Zahl kleinerer Gesteinsscherben (Seewerkalke), teils völlig gebrannt, teils nur oberflächlich geröstet. Auch die unter dem Herdfeuer gelegene Erde zeigte typische Brand- und Austrocknungsspuren, ja dieselbe war durch die über ihr waltende Hitze förmlich rot und pulverig geworden wie die staubartige Asche der eigentlichen Brandschicht. Bei der ziemlich starken Ausdehnung dieses Kohlenherdes (offenes Feuer!) kann man denselben als Feuerstättenschicht oder Brandschicht bezeichnen. Die genaue Untersuchung der z. T. noch sehr gut erhaltenen und die Holzstruktur vollkommen zeigenden Holzkohlenreste ergab, dass es solche von Legföhren sind. Natürlich liessen sich überall in der Nähe in der rotbraunen Schicht Spuren

dieser Brandschicht auffinden, die vom Herde zerstreut worden waren. Konnte man in dieser unzweifelhaft künstlichen Ablagerung einen sogenannten **offenen Feuerherd** feststellen, so ergaben die Grabungen unterm Eingangsportal der Höhle II zu Höhle III ein noch überzeugenderes Tatsachenbild. Dort kam, ebenfalls in der IV. Schicht, die wiederum keinerlei Anzeichen von Schichtenstörungen erkennen liess, eine richtige **Feuergrube** zum Vorschein. Sie war von einer Doppellage von Seewerkalkstücken völlig eingerahmt, und über ihr breitete sich eine etwa $\frac{1}{2}$ m² grosse, flache Deckplatte aus. Die seitlichen Steine waren teilweise angebrannt, die Deckplatte auf der untern Seite stark geschwärzt. Innerhalb der Feuergrube, an deren Grunde, lag ein Haufe typischer Asche, Holzkohlenreste mit Legföhrenstruktur in kleinen Brocken, gebrannte Knochen, besonders die Knochenglieder von „Höhlenbärentatzen“ (!).

Das waren bis jetzt die beiden grössten Herdfeuerstätten; andere kleinere Anlagen solcher Art zeigten sich noch an einigen Stellen, unter Umständen sind es auch verschleppte Reste der beiden Hauptfeuer. — Recht auffallend ist die Lagerung derselben jeweilen unter den Eingängen. Sehr wahrscheinlich hing dies mit den Rauchabzugsverhältnissen zusammen, da der Rauch von den engen Höhlendurchgängen aus sich rascher in die Höhlenkamine (Schlote) hinaufzog und von dort aus längs der Decke nach aussen abfloss. Experimente mit unserer dann und wann auch einmal „russenden“ Azetylenmaschine ergaben, dass der Rauch sich stets in kurzer Zeit aus den beiden innern Höhlenteilen ins Freie hinaus verzog. Wenn die erste grosse Höhle keinen Kohlenherd entdecken liess, so ist das erklärlich, weil dieselbe zur Regenzeit viel Feuchtigkeit enthält, in den innern Teilen dagegen relative Trockenheit herrschte und das Feuer viel besser „gehütet“ werden konnte. Denn die ständige Erhaltung des Glimmfeuers war für den urgeschichtlichen Jäger und Höhlenmenschen eine hochwichtige Sache und eine ständige Sorge.

Es ist nun kaum befremdend, wenn wir noch der Tatsache Erwähnung tun, dass sich hart neben und etwas unter der erwähnten Feuergrube der ebenfalls schon erwähnte **Knochenaltar** befand, auf welchem der Höhlenbärenschädel mit dem durch seine Jochbogenöffnung gezogenen Oberschenkelknochen lag. Ohne Zweifel hängen diese beiden Dinge aufs engste mit einander zusammen, da sie auch der nämlichen Fundschicht angehören: die Feuergrube zur Linken, die Opferstätte zur Rechten! (Abb. 15).

5. Funde von benützten Knochen und Knochenwerkzeugen.

Unter den Beweismitteln für das Vorhandensein einer vorgeschichtlichen Niederlassung haben von jeher in der prähistorischen Forschung



Abb. 21. Knochenwerkzeuge vom Drachenloch.

Phot. Max Albert.

Chem. M. John.



Abb. 22. Knochenbruchstücke vom Drachenloch.

Phot. Max Albert.

Chem. M. John.

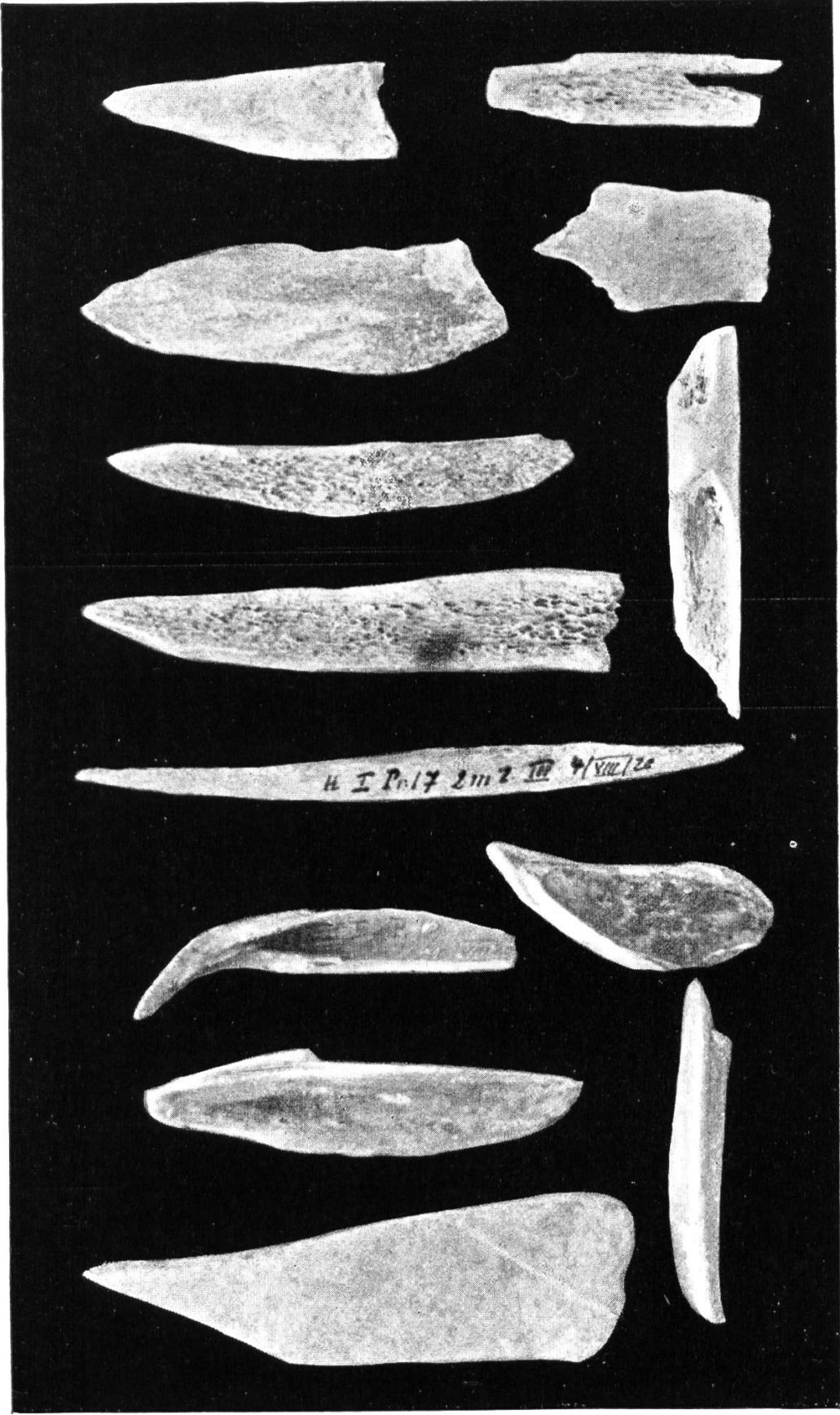


Abb. 23. Spitzenartige Knochenwerkzeuge vom Drachenloch.

Phot. Max Albert.

Chem. M. John.



Abb. 24. Abgenutzte Hüftgelenkpfannen.

Phot. Max Albert.

Chem. M. John.

die am Fundorte zutage geförderten Werkzeuge des Menschen (aus Stein, Knochen, Holz, Metallen), die ausschlaggebende Rolle gespielt. Ihre Formgebung, namentlich jene der Steinwerkzeuge, hat nebst andern Funden und Fundtatsachen (auch der dieselben begleitenden Fauna), zur Begründung der chronologischen Systeme, der prähistorischen Zeitabschnitte geführt, von denen wir im ersten Abschnitte wenigstens jene der Altsteinzeit nannten. — Wenn es auch richtig ist, dass erst eine Mehrheit von menschlichen Werkzeugfunden in typischer Formgebung die Berechtigung zum Aufbau einer Typologie der vorgeschichtlichen Industriedokumente gibt und diese wiederum nach der Aufeinanderfolge der Fundschichten zu einer Art Kulturstufenbestimmung wesentliche Dienste leistet, so darf doch nicht übersehen werden, dass wir es bei der Einteilung der Werkzeuge vielmehr mit einem technischen System zu tun haben, das eben nur einen Teil des Kulturbildes eines vorgeschichtlichen Zeitabschnittes oder verschiedener Perioden darstellt. Auch besitzen die heutigen Systeme noch gähnende Lücken, die der Ausfüllung bedürfen. Jede Schablonisierung aber ist für den Fortschritt der noch jungen prähistorischen Wissenschaft vom Uebel. Jede urgeschichtliche Einzelforschung stellt einen Komplex von Verhältnissen¹⁾ dar, in dem geologisch-petrographische, geographisch-ethnographische, anatomisch-anthropologische, zoologisch-botanisch-paläontologische, meteorologisch-klimatische Fragen der Beantwortung harren. — Von dieser Erkenntnis aus haben wir aber gerade die Forschungsergebnisse vom Wildkirchli und in noch erhöhtem Masse jene des Drachenloches zu betrachten, da sie sich den heute konventionellen Systemen nicht mit absoluter Uebereinstimmung unterordnen lassen.

Schon bei Beginn der Grabungen im Drachenloche trat uns eine Tatsache vor Augen, die ganz an das Wildkirchli erinnerte und zwar an jene Plätze in den Schichten, wo sich orts- d. h. höhlenfremde Gesteine (Quarzite) als sicher bestimmte Werkzeuge (Schaber, Kratzer, Spitzen) des Urjägers vorfanden. In Gesellschaft mit diesen typischen Steinwerkzeugen, die stets an wichtige Arbeitsplätze des vorgeschichtlichen Menschen gebunden waren, lagen immer Massen von zerbrochenen Knochen, deren Bruchränder trotz ihrem prähistorischen Alter sich noch vollständig scharfkantig erhalten hatten. Die Zertrümmerung dieser Knochen, die zum grossen Teile den stärksten Gliedmassenknochen angehörten, war das Werk des Menschen. — Nun fanden sich aber neben diesen scharfkantigen Knochenstücken einzeln und in geringer Anzahl auch Knochenfragmente mit vollständig abgerundeten Bruchrändern vor. Gestalt und Abrundung deuteten

¹⁾ Vgl. *E. Bächler*: Die Stellung der Geologie zur heutigen paläolithischen Höhlenforschung, in „*Heim-Festschrift*“ (Vierteljahrsschrift d. Zürch. Naturf. Ges. LXIV. (1919).

aber ebenfalls nicht auf natürliche Entstehung, sondern auf Gebrauch und Bearbeitung durch Menschenhand hin. Sie sind denn seither auch unbestritten als primitivste Knochenwerkzeuge des Wildkirchli-menschen anerkannt worden. Bei der Zusammenstellung der einzelnen Formen ergaben sich zudem wichtige Serien von Typen, deren Handpasslichkeit und Gebrauchsfähigkeit einzig dem Menschen zugeschrieben werden kann.¹⁾ Vor allem kann die ihnen eigentümliche Politur nur durch den Gebrauch entstanden sein.

Freilich stehen diese artefiziellen Knochenstücke und die auf ihre Zweckdienlichkeit nachgeprüften Knochenwerkzeuge, die seither ihre Beglaubigung als solche auch durch den Vergleich mit den einfachsten Knocheninstrumenten von heutigen Naturvölkern gefunden haben, auf der primitivsten Stufe der Knochentechnik.²⁾ Die in der altsteinzeitlichen Stufe des Aurignacien überall anerkannten Knocheninstrumente

¹⁾ Es ist bekannt, dass in manchen Bärenhöhlen ebenfalls kantenabgerundete Knochenteilstücke auftreten, deren Abrundung durch fließendes Wasser, also durch „Rollung“ der Knochenstücke, entstanden ist. Im Wildkirchli ist aber eine derartige Knochenscheuerung völlig ausgeschlossen. Vgl. auch *Ottokar Kadić*: Ergebnisse der Erforschung der *Szeletahöhle* (Ungarn). Mitt. a. d. Jahrbuche der K. Ungar. Geologischen Reichsanstalt. Budapest 1916. Es ist durchaus klar, dass die Abrundung von Knochenbruchstücken an den Bruchkanten und Spitzen ganz verschiedenen Ursprungs sein kann:

a) Infolge Transportes in fließendem Wasser, wobei der Knochen vom Schleifschlamm wohl am meisten angegriffen wird. Experimente, die die Wirkung dieser Rollung im Wasser und die wirklichen, untrüglichen Kennzeichen derselben vor Augen führen, sind bis jetzt aus der Literatur gänzlich unbekannt, da sich merkwürdigerweise niemand die Mühe gegeben hat, gerade dieser wichtigen Sache näher zu treten. Man spricht stetsfort ohne genauere Prüfung nur von „im Wasser gerollten Knochen“.

b) Infolge chemischer Auflösung der Knochensubstanz im kohlensäurehaltigen Wasser, namentlich wo dasselbe, wie auf lehmigem Untergrunde, stagniert. Ich kenne diese Wirkung aus dem Wildkirchli und Drachenloch, die sich leicht unterscheiden lässt von der „Rollung im fließenden Wasser“.

c) Infolge Verwitterung und chemischer Zersetzung. Solche Beispiele treffen wir vorzugsweise in den tiefern und tiefsten Fundschichten einer vorgeschichtlichen Ablagerung.

d) Infolge absichtlicher Abrundung (mittelst Steinwerkzeugen) oder durch wirklichen Gebrauch des Knochens zum Glätten durch Reibetätigkeit des Menschen. Die Wirkungen der vier verschiedenen Abrundungs-Faktoren sind aber mittelst Lupe und Mikroskop zu unterscheiden, worüber ich an anderem Orte berichten werde. Es lässt sich hier kurz bemerken, dass bei der durch den Menschen beabsichtigten (intentionellen) Arbeit mit dem Knochen immer bestimmte Teile eines Knochens diese Tätigkeit nachweisen, während andere Teile hievon unberührt geblieben sind. Dennoch gibt es auch total gerundete Knochenbruchstücke, die sicher nur von Menschenarbeit zeugen (absichtliche Entkantung und Rundung wegen der grössern Handlichkeit!). Finden wir solche gerundete Knochen in Vergesellschaftung mit Kohlenherden, Feuerstätten, absichtlichen Knochenanhäufungen und Steinwerkzeugen, dann ist — bei Ausschluss von fließendem Wasser in der Höhle zur Zeit ihrer Bewohntheit und später — ihre intentionelle Natur kaum mehr fraglich. Besitzen die Knochenstücke endlich Politur oder selbst geschliffene Flächen, dann ist jeglicher Zweifel nicht mehr berechtigt.

²⁾ Siehe die Abbildungen auf Tafel IV in *E. Bächler*: Das Wildkirchli. Schriften des Vereins für Geschichte des Bodensees und seiner Umgebung. 1912.

besitzen bereits einen hohen Grad der Vervollkommnung (*pointe à base fendue*); bedeutend weiter fortgeschritten sind die z. T. schon kunstvoll gearbeiteten Spitzen, Nadeln usw. des Solutréen, ganz besonders aber das hochentwickelte Knocheninstrumentarium des Magdalénien. Im Wildkirchli stehen wir an der untersten Grenze der erstmaligen Benützung des Knochens als Werkzeug, wo es vielfach schwierig hält, die Formen der schaffenden Natur von den durch den Menschen absichtlich (*intentionell*) gewollten scharf unterscheiden zu können. Eine einfache Ueberlegung lässt uns aber zu dem sichern Schlusse kommen, dass das Knochenwerkzeug niemals zuerst in der Form hat auftreten können, wie z. B. im Aurignacien, welche Stufe bisher immer als unterster und erster Horizont für typische Knochenwerkzeuge gegolten hat. Naturgemäss musste es noch primitivere Formen geben, die die Vorläufer sowohl von gutgeformten Stein- als Knochenwerkzeugen sind.

Zieht man alle diese Tatsachen in Erwägung und vergleicht man die bis jetzt für den Menschen im Drachenloch zeugenden Funde, so wird es kaum überraschen, wenn bei der grossen Uebereinstimmung mit der prähistorischen Stätte des Wildkirchli auch im Drachenloche der vom Menschen beabsichtigte Gebrauch des Knochens einwandfrei nachgewiesen werden konnte, dazu in einer Formenreihe, die mit jener im Wildkirchli vollkommen übereinstimmt (*Wildkirchli-Typus*). Es handelt sich hier ebenfalls um die einfachste Art der Benützung des Knochens, die aber das getreue Abbild der damals für den Menschen notwendigen Werkthätigkeit ist, nämlich das Abhäuten der Jagdtiere (Bären), die Zubereitung und Glättung der Tierfelle, die dem Menschen als Kleidung, Unterlage und Decke auf der Schlafstätte dienten.

Ohne uns in Einzelheiten zu verlieren, die wiederum der monographischen Beschreibung vorbehalten bleiben, seien hier kurz die wichtigsten Typen der Knocheninstrumente vorgeführt und in den Abbildungen 20—25 zur Schau gebracht. Unter dem bedeutenden Fundmaterial wählen wir aus:

a) *Gerundete, abgenutzte und polierte Knochenfragmente*, namentlich von grössern Röhrenknochen, die teils als Fellablöser, teils als Fellglätter dienen konnten (Abb. 20). Es ist auffallend, dass bei diesen Stücken, von denen über 80 vorhanden sind, der spongiöse Teil der innern Knochenwand meist noch vollkommen scharf erhalten ist, während nur die Knochenbruchränder typische Abnützung durch Gebrauch aufweisen. Nur bei Fig. 1 in dieser Tafel sehen wir ein total gerundetes Stück, in dem auch die *substantia spongiosa* ausgeebnet, bzw. durch vielen Gebrauch des Instrumentes oder durch absichtliche Entfernung fast verschwunden ist. Zahlreiche Knochen-

bruchstücke weisen erst die Anfänge der Benützung auf, noch andere, die mit gänzlich gerundeten vergesellschaftet aufgefunden wurden, sind im Stadium des zum Gebrauche vorbereiteten Instrumentes.

b) Bruchstücke von Wadenbeinen (Fibulae) des Höhlenbären.

In völlig übereinstimmender Weise mit den Knochenwerkzeugtypen des Wildkirchli fand sich im Drachenloch eine ganz auffallende Menge von Wadenbeinbruchstücken, die, wenn sie alle bloss natürliche Stücke wären, ihrer Zahl nach in gar keinem Verhältnis ständen zu den übrigen Skelettknochen, z. B. den dem Wadenbein zunächst liegenden Schienbein (Tibia). Dabei ist es bezeichnend, dass die Zahl der in allen Grabungsprofilen aufgedeckten ganz erhaltenen Wadenbeine eine äusserst beschränkte ist, indem das Verhältnis zu den gebrochenen Wadenbeinen mit 1:10 nicht zu hoch gegriffen ist. Das Wadenbein (nebst Rippen und einigen andern Knochen) ist nun am Bärenskelette der am leichtesten brechbare Knochen. Mittelst einer einfachen Vorkehrung lässt er sich künstlich so mitten durchbrechen, dass die Bruchflächen beiderseits eine schiefe Ebene, und die Teilstücke an den Bruchenden regelrechte stumpfe Spitzen bilden. Es ist das der „Flötenschnabelbruch“ an dünnen Knochen, wie ihn die Chirurgie auch beim gebrochenen menschlichen Wadenbein kennt. Bekanntlich besitzt das Wadenbein zwei dickknopfige Gelenkenden (Epiphysen), welche, wenn der Knochen in zwei Teile zerschlagen wird, sich durch ihre grosse Handpasslichkeit auszeichnen. Nimmt man das knopfige Ende in die Hand, so erweist sich das eine oder andere Teilstück des Wadenbeins als ein sehr gebrauchsfähiges Instrument. Kein Wunder, dass es bereits der Urwildjäger gekannt und benützt hat, da wir wissen, dass es heute noch Jägerstämme gibt, die sich desselben zum Entfernen des Felles von Jagdbeutetieren bedienen, um Haut und Haare nicht zu verletzen, die als Ganzes zur Bekleidung des menschlichen Körpers verwendet werden.

Diese Wadenbeinstücke dürfen wir um so unbedenklicher als Fellablöser, überhaupt als Werkzeuge betrachten, da sich an ihren Bruchflächen die sichern Zeichen der Abnutzung vorfinden, die oft so weit vorgeschritten ist, dass die Bruchfläche völlig poliert und glänzend aussieht, was bei natürlichen Brüchen nie vorkommt. Bei vielen Stücken hat man den Eindruck, dass die nach dem Bruche zuerst noch kantige und raue Bruchfläche mittelst eines Steininstrumentes geebnet und geschabt wurde, um das Knocheninstrument an der Gebrauchsfläche möglichst glatt zu gestalten.

Vergleicht man diese Fellablöser aus Wadenbeinbruchstücken mit den gleichen Instrumenten aus dem Wildkirchli, so ergibt sich die vollkommene Uebereinstimmung hinsichtlich ihrer Grösse, der Gestalt

des Bruches, der Abnutzungsfläche und des Winkels, den dieselbe mit dem Schaft des Knochens bildet ($32-36^{\circ} =$ „Arbeitswinkel“).¹⁾ An beiden Fundorten wurde zudem das proximale Gelenkende mit einem Teile des Knochenschaftes als Werkzeug benützt, da dieses die geeignetere Handhabe besitzt. In Abbildung 21 sind solche Knocheninstrumente dargestellt, während die folgende Tafel 22 eine Anzahl Wadenbeinbruchstücke wiedergibt, die wohl bereits absichtlich gebrochen, aber noch unbenützt geblieben sind, was sich an den noch scharfen Bruchrändern und -flächen nachweisen lässt.

Den sichersten Aufschluss über das Verhältnis der gebrauchten zu den noch unbenützten Wadenbeinbruchstücken erteilt uns besonders der Fundumstand der beiden. Es hat sich mit überraschender Sicherheit feststellen lassen, dass beide Arten miteinander *magaziniert* auftreten. Es fanden sich u. a. an ein und derselben Fundstelle, über einer grössern Steinplatte nahe der südlichen Höhlenfelswand in der zweiten Abteilung, 31 Stück derartige gebrochene Wadenbeine, teils mit gerundeter, abgebrauchter Bruchfläche, teils aber auch mit scharfgebliebenen Bruchrändern. Das Ueberzeugendste dabei war ihre Lage in der nämlichen Orientierung nebeneinander, wobei das gleiche (proximale) Gelenkende nach einer, die Bruchenden nach der entgegengesetzten Seite gerichtet waren. Das die Bruchstücke ergänzende andere Ende war aber am Orte nirgends vorhanden. Ein unzweideutigerer Beweis für absichtliche, einzig nur durch den Menschen mögliche Anordnung lässt sich kaum erbringen, denn wie liesse sich eine solche Orientierung vieler gleicher Knochenstücke etwa durch Mithilfe des Bären oder anderer Tiere denken? — Immer begegneten wir wieder solchen Häufungen von Wadenbeinen, deren Auftreten in dieser Art durch keine natürliche Beeinflussung zu erklären war.

c) *Knochenbruchstücke in typischer Spitzenform.*

Vereint mit den kantengerundeten Knochenfragmenten und den Wadenbeinbruchstücken fanden sich unter der grossen Zahl von zerbrochenen Knochen auch Knochensplinter vor, deren absichtliche Zuspitzung und der darauf folgende Gebrauch sich namentlich durch die Abnutzung und die Politur an den Knochenrändern und an der Spitze einwandfrei nachweisen lässt. Unsere Abbildung 23 zeigt uns eine Reihe solcher Knochenspitzen. Unter denselben befinden

¹⁾ Aescherwirt *Franz Dörig* sel., ein eifriger Jäger, der mit *O. Köberle* mein getreuer Mitarbeiter bei den Wildkirchliausgrabungen war, hatte s. Z. den Zweck dieser Wadenbeinbruchstücke sofort erkannt, da er selber, wie auch andere Innerrhoder-Jäger, öfters kleinere Knochenstücke zum Abhäuten der erlegten Gemsen benützte.

sich auch lamellenförmige Absplitterungen von Eckzähnen des Höhlenbären, deren Abnutzung rasch erkannt werden kann (Fig. 2 in der untern Reihe). Keineswegs handelt es sich bei diesen Zahnsplittern um natürliche Absprenglinge oder bei den ausgeebneten Zahnflächen um die bekannten ebenen Abschlifffacetten, welche man häufig bei Eckzähnen des Höhlenbären trifft, wo die Emails substanz durch die gegenseitige Reibung der beiden Eckzähne im Ober- und Unterkiefer abgenützt wird. Diese Schliffflächen täuschen sehr oft eine künstliche Abschleifung vor, wie man sie übrigens auch an Zahnspitzen vorfindet.

Ein prachtvolles Beweisstück für menschliche Arbeit, das der strengsten Kritik stand hält, ist der in unserer Abbildung 23 in der Mitte der obern Reihe dargestellte Knochensplitter. Dieser ist gegen oben am linken Rande dreifach angeschliffen. Bei der genauen Untersuchung mittelst scharfer Lupe gewahrt man am Objekte deutlich die durch Arbeit (Reibung) entstandenen parallelen feinen Kritze.

Natürlicherweise gibt es unter den Knochenspitzen eine Anzahl solcher, die erst Spuren von begonnener Arbeit mit denselben aufweisen. Bei vielen Splittern lässt es sich nicht entscheiden, ob die Natur oder der Mensch bei ihrer Formgebung tätig gewesen sind. Ausschlaggebend erweisen sich eben immer nur Gebrauchsflächen.

Haben wir es bei den unter *a—c* genannten Knochenfragmenten mit unzweifelhaft gebrauchten Knochen (*Os utilisés*) und Knochenwerkzeugen zu tun, so soll nachfolgend noch einer Anzahl Knochenfunde Erwähnung geschehen, die man ohne Vorbehalt auch zu den von Menschenhand berührten Gegenständen zählen muss. Es sind dies:

d) Hüftgelenkpfannen,

deren Verbindungen mit dem Hüftbein (*Os coxae*), nämlich die Fortsätze zum Darmbein (*Os ilium*), Sitzbein (*Os ischii*) und Schambein (*Os pubis*) fehlen, d. h. abgeschlagen worden sind. Dem praktischen Höhlenforscher ist es wohl bekannt, dass das Hüftbein von ganz jungen Höhlenbären beim Herausnehmen aus dem Bodenschutte sofort in seine oben genannten Einzelteile zerfällt, dass aber auch Hüftbeine von 1—3jährigen und selbst von ältern Tieren dieser Art unter dem Drucke der über ihnen gelegenen Erdschichten und Gesteinsblöcke oder durch Tritt des Menschen sehr leicht brechen. Daher hält es meist schwer, vollständig erhaltene Hüftbeine zur Zusammensetzung eines ganzen Skelettes zu gewinnen. Sie müssen stets aus den an Ort und Stelle vorhandenen Bruchstücken zum ganzen Knochen vereinigt werden.

Unter den im Drachenloch aufgefundenen Hüftbeinen des Höhlenbären waren einzig vier Stück vollständig erhalten. Alle übrigen dagegen, auch jene von erwachsenen Individuen, waren zerschlagen,

doch stets so, dass die Hüftgelenkpfannen intakt blieben, während die Fortsätze nur stumpfartig vorhanden sind, so dass die Pfanne (das Acetabulum) an zwei der Fortsätze mit den beiden Händen gefasst werden kann. Eine genügende Erklärung dieser Erscheinung hatten wir schon im Wildkirehli gefunden. Im Drachenloch trat dieselbe noch viel überzeugender ans Tageslicht, indem daselbst förmliche Anhäufungen solcher Hüftgelenkpfannen, meist in isolierter Lagerung, vorhanden waren. Und zwar ebenfalls an jenen Stellen, wo die bereits beschriebenen „Knochenmagazine“ sich befanden.

Von über 200 solcher Gelenkpfannenstücke gibt es eine Anzahl, deren oberer Rand der Pfanne sichtbare Spuren der kürzern oder längern Abnutzung durch Reiben aufweist, oft bis zur gänzlichen Abplattung des Pfannenrandes. Die Lagerung der genannten Objekte in den Fundprofilen, die auch hier wieder ein entscheidendes Wort zur Erklärung mitspricht, hat in allen Fällen bewiesen, dass keinerlei natürliche Beeinflussung (Abwitterung oder chemische Zersetzung des Pfannenrandes, Reibung durch aufliegende Steine usw.) diesen Zustand bewirkt haben konnte (siehe Abbildung 24).

Dr. med. *L. Pfeiffer* in Weimar,¹⁾ der sich jahrelang mit dem Studium der Stein- und Knochenwerkzeuge, begleitet von praktischen Versuchen über die Herstellung und die Gebrauchsweise derselben beschäftigt hat, nennt solche auch in andern prähistorischen Stätten zum Vorschein gekommenen Hüftgelenkpfannen der verschiedensten Wildtiere Glockenschaber. Er rechnet sie ohne weiteres zu den menschlichen Knochenwerkzeugen, da deren kreisförmiger Napfrand infolge Gebrauchs abgeplattet ist. Nach Vergleichung mit den nämlichen Werkzeugen bei primitiven Naturvölkern können dieselben wie bei Indianer- und Eskimostämmen als Fellschaber gedient haben. Oft trifft man sie auch als Trinkbecher, Blutschalen und Lampen-(Oel-)schalen, zu welchen Zwecken sie sich vortrefflich eigneten. — Wie bei primitiven Stein- und Knochenwerkzeugen Einzelfunde nur ausnahmsweise als vollgültiger Beweis angesehen werden dürfen, so entscheidet auch hier nur eine grosse Zahl gleichartiger Gegenstände zugunsten ihrer beabsichtigten Benützung durch Menschenhand. Von wuchtiger Beweiskraft sind aber im Drachenloch die Anhäufungen von 25—30 Stück derartiger Gelenkpfannen an ein und demselben Orte, abseits von den Fortsätzen derselben und von den Oberschenkelknochen, die zu ihnen gehört haben.

1) *L. Pfeiffer* (Weimar): 1. Beitrag zur Kenntnis der steinzeitlichen Fellbearbeitung. Ztschr. f. Ethnologie. Berlin 1910. Heft 6.

2. Das Zerlegen der Jagdtiere in der Steinzeit. Korr.-Bl. d. Allg. ärztl. Vereins v. Thüringen. Weimar 1910.

3. Die steinzeitliche Technik. Jena. G. Fischer. 1912.

4. Die Werkzeuge des Steinzeitmenschen. Jena. G. Fischer. 1920. } Hauptwerke!

e) Zerbrochene Bärenunterkiefer.

Neben der überreichen Menge von vollständig erhaltenen Bärenunterkieferhälften (über 300 Stück), die teilweise ebenfalls gehäuft zutage traten, stiessen wir auf eine Anzahl fast in der Mitte abgebrochener Unterkiefer, bei denen der ganze hintere Teil mit den Gelenkfortsätzen fehlte, während nur der vordere Teil mit dem oft zersplitterten Eckzahn vorhanden war. Oefters fehlte auch dieser, sowie ein Teil oder alle Backenzähne. Da kein einziges der Kieferbruchstücke nachweisbar unter herabgefallenen Deckplatten gelegen war, wo sich der zugehörige Teil doch hätte befinden müssen, der Kiefer aber selber ein sehr harter Knochen ist, der namentlich im frischen Zustande nicht leicht entzwei bricht, so lässt sich nur die auch von *Dr. L. Pfeiffer* gegebene Erklärung anwenden, dass diese Kiefer in der Hand des Menschen gebrochen sind. Bißspuren von grössern Raubtieren fehlen an diesen Kieferstücken vollständig. Ob sie als Schlagwaffe oder als Hackinstrument gebraucht wurden, lässt sich natürlich heute nicht mehr bestimmen. Merkwürdig ist es, wie manche Unterkiefer die Bruchstelle weit vorn gegen den Eckzahn hin besitzen, merkwürdig auch, wie bis jetzt nie zwei zusammengehörige, d. h. vom gleichen Unterkiefer stammende Stücke (links und rechts) aufgefunden wurden. — In Abbildung 25 sind einige dieser Kieferbruchstücke (darunter auch des alten, eingeschleppten Kiefers) vorgeführt.

f) Schädelknochenstücke von jüngern Bären.

Die nämliche Erscheinung wie im Wildkirchli überraschte uns auch im Drachenloch. Hier wie dort befanden sich meist in akkumulativer Lagerung, aber stets isoliert, einzelne Schädelstücke von Höhlenbären, die noch keine völlige Verwachsung der Knochenränder mit den andern Schädelknochen besaßen. Sie gehörten also stets jungen Individuen an. Ihre genaue Vergleichung hat gezeigt, dass von den mehreren hundert Stück fast durchwegs nur die Scheitelbeine (*Os parietale*) vorhanden sind und von diesen nicht zwei Stück zusammengehören, also von lauter verschiedenen Schädeln herrühren. Ihre absichtliche Magazinierung steht nach den Fundumständen ausser Zweifel. Auch waren diese Knochenschalen stellenweise förmlich „nestartig“ beisammen und aufeinandergelegt. Sehr auffallend ist die teilweise glänzende, wie abgerieben aussehende konvexe Aussenfläche der Schädeln, besonders aber bei einzelnen Stücken die sichtbare Abrundung der Schalenränder. Man gewinnt den Eindruck, dass diese Knochenschalen viel in Menschenhand gewesen sein müssen (Trinkschalen? Blutschalen?).

Eine Haupteigenschaft aller hier aufgeführten Funde von gerundeten und vom Menschen benützten Knochenbruchstücken und sonstigen Knochenteilen ist ihre Lage in direkter Nähe der Knochenherde, der Massenanhäufungen von Knochen (Schädel usw.). In sehr vielen Fällen konnte auch festgestellt werden, dass sich diese gebrauchten Knochen hart auf der Oberfläche von grössern Steinplatten und auf Steinbänken längs den Höhlenwänden befanden, nur ganz selten inmitten erdiger Schichtteile.

Eine natürliche Rollung (Abrundung, Abschleifung) neben den in der Höhle doch zu 99% auftretenden scharfkantigen alten Knochenbruchstücken ist im Drachenloch infolge Fehlens einer namhafteren Wasserströmung zu allen Zeiten völlig ausgeschlossen gewesen. Es wäre auch durchaus unerklärlich, wie nur verhältnismässig so wenige gebrochene Knochenstücke eine Abrundung erfahren hätten, während der Grossteil aller andern Bruchstücke selbst aus den ältesten Fundschichten des Drachenloches ihre Scharfkantigkeit beibehalten haben. Eine besondere Beachtung verdient auch der Umstand, dass kantige und abgerundete Stücke beisammen in den nämlichen Schichten liegen. Ebenso wichtig ist die Tatsache, dass die vordere grosse Höhle (I), die im Bodenschutte auch heute noch wasserzünftig ist, keine gerundeten Knochenbruchstücke, sondern nur scharfkantige enthält.

6. Funde von Steinwerkzeugen.

Der Nachweis vom Vorhandensein von Steinwerkzeugen in der Höhle des *Wildkirchli* bildete den endgültigen und einwandfreiesten Beweis für ihre einstige Bewohntheit durch den vorgeschichtlichen Menschen. Das um so mehr, als sich herausstellte, dass das Gesteinsmaterial, aus dem die Werkzeuge geschaffen wurden, nicht gleicher Natur war wie das anstehende Höhlengestein (Schrattenskalk) oder wie irgend eine andere Stufe des Säntis-Kreide-Kalksteins. Die Rohsteine für die Werkzeuge stammen also nicht aus der Höhle, sie sind alle „ortsfremder“ Natur und wurden vom Menschen in die Höhle hinaufgetragen und hier zu Werkzeugen zugeschlagen, geformt, geschärft und nach stärkerem Gebrauche wiederum zugeschärft („retuschiert“). Mit Ausnahme von drei Stücken bestehen sämtliche Wildkirchliwerkzeuge aus *Quarzitgestein*, das gleich wie der Feuerstein von andern prähistorischen Stätten wegen seiner Härte sich am besten zum schneidenden Werkzeuge eignete. Freilich liessen sich aus den rohen Quarziten nicht so feine Formen schlagen, wie dies beim echten Feuerstein der Fall ist, weshalb wir im Wildkirchli manchen Stücken begegnen, die recht rohe, ungeformte Werkzeuge darstellen, nichtsdestoweniger ihren Dienst doch taten.

Eine genaue Untersuchung des Wildkirchli-Steinwerkzeugmaterials hat ergeben, dass diese Quarzite aus dem nächstgelegenen nördlichen Vorlande des Säntisgebirges herkommen. In erster Linie handelt es sich um sogenannte *Oelquarzite*, wie sie heute noch im Eocaen-Flysch des Weissbachtals und an der Föhnern als exotische Blöcke im Flysch angetroffen werden.¹⁾ Sie sind meist von olivengrünlischer Färbung. Diese Oelquarzite lieferten das am ehesten brauchbare Material zu den Steinwerkzeugen, weil es sich in dünne, scheibenartige und scharfkantige Stücke schlagen liess. Der andere Teil der Quarzite wurde in der *Nagelfluh*²⁾ des Tertiärs im Weissbachtal und am Kronberg gesammelt und besteht aus verschiedenfarbigen *Radiolarienhornsteinen* [schwarze Phtanite, Lydite, rote und grüne Radiolarienhornsteine, von welchen letzteren die eigentliche Herkunft (Rhaetikondecke?) noch nicht sicher bestimmt ist].

Die Wildkirchli-Steinwerkzeuge, die aus solchen Quarziten bestehen, besitzen zum grössten Teil die sichern Spuren der Randbearbeitung (Retuschierung), die aber oft infolge des weniger günstigen Gesteinsmaterials roh, grob und teilweise verwischt ist. Ausser den Formen, die sich im allgemeinen an das Dreieck (Spitze mit dickerer Basis) oder Rechteck (Schaber, Kratzer) halten und deshalb als „*Typen*“ gelten, gibt es eine Menge formlose, sogenannte *atypische* Stücke, wie sie aus vielen prähistorischen Niederlassungen bekannt sind. Sodann fehlen auch rohe Zuschlagstücke, Absprenglinge, unfertige Werkzeuge und Kernstücke (Nuclei) nicht. Gerade die letztgenannten sind der Beweis dafür, dass diese Roh- oder Kernstücke als Ganzes in die Höhle hinaufgeschleppt und von denselben dann die Werkzeugsplitter abgeschlagen wurden.

Trotz sorgfältigster Vergleichung der Wildkirchli-Steinwerkzeuge mit einer Anzahl ausserschweizerischer Stätten ist es *nicht* möglich gewesen, sie mit dem Horizonte des ausgeprägten *klassischen Moustérien* der Altsteinzeit in Einklang zu bringen, da sich die Wildkirchlifunde zu einem grossen Teil in Form, Zuschlag und Randbearbeitung abweichend verhalten. Dagegen sind die Fachmänner darin einig, dass es sich im Wildkirchli um eine Unterstufe des Moustérien, das sog. **Altmoustérien** oder **Primitiv-Moustérien** handelt (*Obermaier, Penck, Boule u. a.*).³⁾ Meine eigene Auffassung werde ich am Schlusse dieses Abschnittes kundgeben. So viel ist sicher, dass das Wildkirchli keiner

¹⁾ Vgl. *Arnold Heim*: Zur Frage der exotischen Blöcke im Flysch. *Eclogae geologicae Helvetiae*. Vol. IX, Nr. 3, 1907.

²⁾ Vgl. *J. J. Früh*: Beiträge zur Kenntnis der Nagelfluh der Schweiz. Gekrönte Preisschrift. Denkschriften d. schweiz. naturforsch. Gesellschaft. Bd. XXX. 1888.

³⁾ Abbildungen von Steinwerkzeugen aus dem Wildkirchli finden sich in meinen Seite 5, Fussnote 1) genannten Arbeiten über diese prähistorische Fundstätte.

paläolithischen Stufe vor oder nach dem Moustérien einverleibt werden kann.¹⁾

Für die nun folgenden Auseinandersetzungen mag der Hinweis darauf interessant sein, dass im Wildkirchli auch mehrere durchaus typische Steinwerkzeuge gefunden wurden, die nicht aus Quarzit, sondern aus *Kreide-(Seewerkalk-)gestein* des Säntis hergestellt worden waren. Zwei derselben zeigen keine, ein anderes dagegen sehr regelmässige Randbearbeitung. Wir haben hier einen sichern Anhaltspunkt für die Benützung von Kalkgestein, wenn das Quarzitmaterial selten wurde. Interessant ist, zu wissen, dass diese Seewerkalkstücke vom obersten Teile der Ebenalp oder dann von der 300 m tiefer gelegenen Bommenalp herkommen müssen, da sie nur dort anstehend waren wie noch heute. Der Seewerkalk dieser beiden Orte zeichnet sich besonders durch seine leichte Spaltbarkeit in dünnplattige Scherben aus, die beim Bruche sehr scharfkantige Werkzeuge ergeben.

Bald nachdem wir den ersten Fundbeweisen für die Anwesenheit des Urmenschen in der Drachenlochhöhle begegnet waren (Kohlenherde, gebrauchte Knochenfragmente, Massenanhäufungen von Knochen etc.), beschäftigte uns lebhaft die Hoffnung, auch hier auf unzweideutige *Steinwerkzeuge* zu stossen, die gewissermassen das Bild der prähistorischen Station im Drachenloch vervollständigen sollten. — Auf unserm „Wunschzettel“ standen, wie leicht zu begreifen ist, ortsfremde Gesteine, Quarzite, die wie im Wildkirchli nicht in der Höhle selber anstehend sind.

Es war uns bekannt, dass quarzitische Gesteine im sog. *Wildflysch* der Grauen Hörner²⁾ und zwar in der direkten nördlichen Fortsetzung des Drachenberges über die Furggla nach dem Piz Sol, und östlich in den Zanayhörnern, der Vogelegg und dem Seeliggrat vorkommen. Ausser mächtigen Quarzitbänken, Glimmersandsteinen, Breccien, polygenen Konglomeraten, findet man auch die fremdartigen *exotischen Blöcke*³⁾ im Wildflysch eingebettet. Im Wildflysch treffen wir auch *eocäne Oelquarzite*, ganz von der Natur jener an der Fährnern, die der Wildkirchli-Mensch als Material zu seinen Werkzeugen benützte. Wir konnten uns aber im Drachenloch kaum mit dem Gedanken vertraut machen, dass der vorgeschichtliche Mensch bereits die Gratwanderung ausführte, um sich daselbst sein Werkzeugmaterial zu verschaffen.

¹⁾ Dem neuesten von O. Hauser („Ueber eine neue Chronologie des mittleren Paläolithikums im Vézèretal“, Leipzig, Veit & Cie., 1916) gewagten Versuch, auch das Wildkirchli in seinen „neuentdeckten“ *Micoque-Kösten-Typus* einzureihen, kann ich niemals bestimmen, da dieser Typus unbedingt einer *gründlichen Ueberprüfung* bedarf.

²⁾ K. Tolwinsky: Die Grauen Hörner. Vierteljahrsschrift d. Zürch. Nat. Gesellsch. Jhrg. 55 (1910). Sep.-Abdr. S. 30 u. ff.

³⁾ Im Sommer 1903 traf ich auf der Gratkante Hinterer Drachenberg-Furkla-Zanayhörner eine Menge grosser exotischer Blöcke in loco verwittert, die sich wie ein Bergsturz darbieten, dessen Herkunft man nicht kennt.

Allein schon im ersten Sommer unserer Ausgrabungen im Drachenloch entdeckten wir noch viel näher gelegene Vorkommen quarzitischer Gesteine, ja es zeigte sich sogar, dass solches Material in der *Drachenbergwand* selber anstehend ist und zwar auf der Ost- und Westseite derselben, ganz besonders aber an der Südwestecke in dem mächtigen isolierten Gesteinspfeiler. Schon lange waren uns an der Ostfelswand, nur wenige Meter links und rechts vom Höhlentore entfernt, die bis ein Dezimeter breiten, weisslichen bis gelben und selbst rötlichen, mit Eisenoxydhydrat überzogenen *Kalkspatschnüre* aufgefallen, die sich als Ausfüllungsadern in schmalen senkrecht und schiefgestellten Klüften durch alle Kreidestufen des Drachenkopfes (vom Kieselkalk bis zum Seewerkalk) hinauf, verbreiten. Erst bei näherer Untersuchung dieser Calcitadern gewahrten wir, dass die mittlere Partie dieser Adern nicht aus Kalkspat, sondern aus *weissem Quarzit* besteht. Eine bessere Gelegenheit zur Benützung quarzitisches Gesteins für die Herstellung von Werkzeugen hätte sich also dem Drachenlochbewohner kaum bieten können!

Doch schon die ersten Prüfungen dieses Quarzitgesteins belehrten uns eines andern. Schlägt man dasselbe mit dem Eisenhammer oder mit Kalksteinen, so zerspringt es in tausend kleine, spitze Splitter, die trotz ihrer Gesteinshärte sich so mürbe erweisen, dass sie z. T. mittelst Druck der Hände sich förmlich pulverisieren lassen. Eine wirkliche längere Schneidekante aber lässt sich selbst mit grösster Vorsicht im Zuschlage *nicht* erstellen. So kann man es verstehen, dass in dem ganzen bis heute durchgegrabenen Höhlenschutte mit Ausnahme weniger formloser *weisser Quarzitbrocken*, die aber sicher vom Menschen eingeschleppt wurden wie eine Anzahl *Gaultkalkgesteine* von der Aussenfelswand,¹⁾ keine eigentlichen Werkzeuge aus diesem weissen Quarz der Kalkspatadern vorgefunden wurden.

Sollte am Ende der Drachenlochbewohner *ohne* den Gebrauch von Steinwerkzeugen ausgekommen sein? War es nicht nachgewiesen, dass er vielfach nur Teilstücke des Höhlenbären in die Höhle hinaufgetragen hatte? Mochte das Ausweiden und Zerschneiden der Jagdbeute nicht schon ausserhalb seines eigentlichen Wohnsitzes stattgefunden haben?

Eines Tages fand sich des Rätsels Lösung! Um den Feuerherd herum und nahe bei einem der Massenknochenlager zeigten sich auf einer verdächtig gelagerten Steinplatte, die an die nahe gelegene Höhlenfelswand anstiess, richtige Anhäufungen kleinerer Gesteinsscherben

¹⁾ Auch diese *Gaultkalksteine* müssen durch den Menschen in die Höhle gebracht worden sein, da wir bei unsern Grabungen nie auf den unterm Seewerkalk der Höhlenwände gelegenen Gault vorgedrungen sind. Im Wildkirchli hatten wir die gleiche Erscheinung eingeschleppter Gaultstücke von der Ebenalp.

aus Seewerkalk. Man konnte sie unmöglich als blosse Deckenabwitterungsstücke oder als Reste einer beim Niederstürzen zersplitterten Gesteinsplatte erklären. Neben solchen mit noch vollständig scharf erhaltenen Kanten lagen auch Stücke, deren Ränder total abgerundet und z. T. unterirdisch verwittert bzw. zersetzt waren. Ganz auffällig aber waren sie in ihrer Form, die vollständig an die Steinartefakte des Wildkirchli erinnerte: teils regelrechte Spitzen mit breiterer Basis, teils Splitter, die eine Schneidekante und einen stumpfen, auf der entgegengesetzten Seite befindlichen Anpassungsrücken an die das Werkzeug haltende Hand besitzen (Abbildung 26). Ein einziges solches Vorkommen konnte uns selbstverständlich noch nicht als Vollbeweis für die Verwendung dieser Gesteinsstücke zu Schneidewerkzeugen genügen. Allein das Fundbild wiederholte sich, immer dort, wo auch grössere Ansammlungen von Knochenwerkzeugen vorhanden waren, wo der Mensch durch die schon genannten Kultstätten nachgewiesen war, dort, wo in der Nähe Feuerherd und Feuergrube standen. Ferner fanden sich diese „Werkzeugscherben“ nur in den Schichten II—V, während die Oberflächenschicht und auch die grosse Höhle keine derartigen Ansammlungen von Gesteinsbruchstücken enthielten. Merkwürdigerweise lassen sich an keinem derselben wirkliche Nachschärfungskerbene (Retuschen) an den Schneiderändern nachweisen. Doch besitzen mehrere der Wildkirchliartefakte aus Seewerkalk ebenfalls keine Randkerben.

Lagerung, Form und Vorkommen der Seewerkalkscherben lassen, nachdem sich eine Reihe von Typen zusammengestellt vorfinden, keine andere Deutung zu als jene für wirkliche Steinwerkzeuge des Drachenlochmenschen.

Wir haben eine Reihe von Experimenten vorgenommen, die uns die Gewissheit verschaffen sollten, ob solche Seewerkalkstücke in handpasslicher Form auch geeignet seien als Schneideinstrumente für frisches Fleisch und namentlich für Haut und Leder von Tieren. Da hat es sich einwandfrei erwiesen, dass frisch zugeschlagener Seewerkalk in erster Linie grosse, scharfe Schneidekanten bildet, die imstande sind, das weiche, nachgiebige Fleisch wie auch ganz getrocknete Tierhäute ohne grosse Mühe beliebig durchzuschneiden. Dabei fällt einzig der Umstand in Betracht, dass der erste Ansatz, der erste Druck mit dem Kalksteinmesser möglichst kräftig und rasch geschieht. Sonst erzielt man nur einen nicht tief reichenden Eindruck in Fleisch und Haut. — Ich verweise hier besonders auf die Untersuchungen und Experimente von *Dr. med. L. Pfeiffer* in Weimar,¹⁾ der bei seinem Besuche unserer Wildkirchlisammlung im Heimatmuseum St. Gallen seine besondere Freude über die Seewerkalkartefakte vom Wildkirchli äusserte.

¹⁾ Siehe die Literatur auf Seite 119, Fussnote.

Da der Drachenlochbewohner ältester Zeiten den Oelquarzit aus dem Wildflysch der Grauen Hörner sicher nicht gekannt hat, da er auch mit dem feinbrüchigen weissen Quarzit in den Kalkspatadern der Drachenkopf-Felswände nichts anzufangen wusste: was blieb ihm schliesslich anders übrig, als den vortrefflich brechenden, mit scharfen Bruchkanten versehenen Seewerkalk der Höhle selbst zum Schneidewerkzeug auszuwählen? Zum Schaben und Reinigen der Häute war dieses Gestein schon um der grossen, gleichgerichteten Bruchkanten willen tadellos geeignet, wie dies unsere Experimente selbst wieder in einwandfreier Weise bewiesen haben.

Warum hat der Drachenloch-Jäger seine Steinwerkzeuge, die ihm die gütige Mutter Natur gleich an der nächsten Höhlenwand bereit hielt, nicht nachgeschärft (retuschiert), wenn der Schneiderand abgebraucht, abgearbeitet, abgestumpft wurde durch die Arbeit? Diese Tatsache lässt sich gut begründen. Wo das Grundmaterial für die Schneidewerkzeuge, die Schaber und Kratzer, so nahe und in so grosser Menge gelegen war, da hätte für den primitiven Jäger jegliche Nachbesserung seines Werkzeuges gar keinen Sinn und Wert gehabt, weil das durch Arbeit am Rande abgebrauchte Gesteinsstück ja sofort durch ein frisches scharfes Bruchstück von der Höhlenwand ersetzt werden konnte.

Wir stehen hier in der Urgeschichte vor einer gänzlich **neuen Tatsache!** Wo wir bis anhin Umschau gehalten haben in den paläolithischen Niederlassungen Europas, da sind wir uns daran gewöhnt gewesen, in Kalksteinhöhlen als unwiderleglichen Beweis für die einstige Anwesenheit des Höhlenmenschen Steinwerkzeuge aus *quarzitischem* Material anzutreffen. Nur solche sind denn auch bis anhin restlos als Werkzeuge des Urmenschen anerkannt worden. Das alles versteht sich leicht, wenn wir jeweilen auch in der Nähe von prähistorischen Niederlassungen jene Gesteinsschichten nachweisen können, in denen (selbst im Kalkgestein) Lager von Feuersteinknollen oder sonstiges quarzitisches Gestein, oft als Zwischenschichten, auftreten. Ganz anders stehen die Dinge, wenn die Gelegenheit zur Erlangung brauchbaren Werkzeugmaterials, wie Quarzit, fehlt, dem Menschen aber dennoch alle notwendigen Bedingungen für erfolgreiche Jagd auf Wildtiere, für seine eigene Unterkunft und den Schutz vor Wind und Wetter erfüllt waren, wie in unserem Drachenloch! Wir kennen zwar ausser dem Wildkirchli noch andere vorgeschichtliche Stätten, wo ebenfalls das Höhlengestein — und da ist es ausschliesslich Kalkgestein — neben quarzitischem Material vom Menschen als Werkzeug benützt wurde. Dagegen ist mir keine einzige paläolithische Niederlassung bekannt, in welcher nur das Höhlengestein allein das Material zur Erstellung des Steinwerkzeuges lieferte. Ich zweifle gar

nicht daran, dass vielfach in paläolithischen Höhlen, wo die Anwesenheit des einstigen Menschen durch andere Fundbelege sicher nachgewiesen ist, Erzeugnisse aus Menschenhand vom Höhlengestein übersehen worden sind, weil sie nicht zum Artefakteninventar des Menschen gezählt wurden. Mit Rücksicht auf das Gesagte möchte ich mir die Anregung nicht entgehen lassen, allen künftigen Erforschern alpiner Höhlen zu empfehlen, bei den Ausgrabungen einen scharfen Blick auf Vorkommnisse zu werfen, wie wir sie im Drachenloche angetroffen haben. Nur so werden wir zur endgültigen Abklärung wichtiger wissenschaftlicher Fragen gelangen!

Eine der ersten Fragen, die vom Laien an den Höhlenforscher gestellt werden, ist stets jene: „Sind auch Menschenknochen zum Vorschein gekommen?“ Dabei erinnert sich der Fragende an die vielen Gräberfunde aus späteren und meistens historischen Zeiten, besonders auf dem Freilande, oder aber an die wenigen Reste, die die Forschungen der beiden letzten Jahrzehnte in wirklich alten paläolithischen und neolithischen Ansiedelungen zutage gefördert haben.

Hinsichtlich der Zahl ältester Menschenskelettfunde, d. h. aus der Altsteinzeit, ist zu bemerken, dass sie im Verhältnis zu der grossen Zahl der bekannten Siedelungen aus dieser Periode (mehr denn 300) eine äusserst geringe ist. Sehr oft hat es sich auch gezeigt, dass Funde von menschlichen Knochen in altsteinzeitlichen Schichten gar nicht denselben angehörten, weil erst in viel späterer Zeit ein jüngerer Besiedler hier bestattet wurde und derselbe in die aufgegrabenen alten Kulturschichten zu liegen kam. So traf man auch im Schweizersbild bei Schaffhausen in den altsteinzeitlichen Kulturschichten neusteinzeitliche (neolithische) Ueberreste von Menschen (Pygmäen). Bei der wissenschaftlich-genauen Hebung menschlicher Skelette ist daher stets mit grösster Vorsicht vorzugehen und in erster Linie die Ungestörtheit oder Gestörtheit der Fundschicht einwandfrei festzustellen.

Von altsteinzeitlichen Menschenfunden in Höhlen, unter Felsschutzdächern usw. sind, wie gesagt, bis jetzt nur wenig mehr als ein Dutzend bekannt geworden. Wir erinnern an die Funde von *Neandertal*, von *Spy* (Belgien), *Krapina* (Kroatien), *Heidelberg*, *Le Moustier*, *La Chapelle-aux-Saints*, *La Ferrassie*, *La Quina* (letztere vier in der Dordogne in Südwestfrankreich, *Gibraltar*, *Ehringsdorf* bei Weimar; *Combe capelle* (Dordogne), *Galley-Hill* (England), *Brünn* (Mähren), *Chancelade*, *Cro Magnon* (beide in der Dordogne), *Prédmost* (Mähren), *Mentone*. Man hat sich schon oft gewundert, warum die grösse Mehrzahl der Höhlensiedelungen keine menschlichen Ueberreste birgt, da sich doch das Knochenmaterial des Menschen so gut zu erhalten vermag wie enes der Jagdtiere. Die Sache lässt sich aber leicht erklären.

Wenn eine Höhle lange Zeit Wohnplatz des Menschen war, so mochte dieselbe kaum als Begräbnisort gedient haben. Krankheit und Tod gehören von alters her zu den geheimnisvollsten Rätseln für den Menschen. Die Furcht vor dem Tode, dem Toten und vor bösen Geistern finden wir noch in ausgeprägter Form bei heutigen Naturvölkern.¹⁾ Die sog. „Hockerstellung“ bei bestatteten Toten hat, wie *Richard Andree* mit Recht betont, keinen andern Grund, als die freie Bewegung und die „Wiederkehr“ des Toten zu verhindern. Manche eigenartige Gebräuche, wie die uralte Fesselung des Körpers des Toten, das Binden der Arme und Beine des Verstorbenen haben sich noch bis in die Jetztzeit hinein erhalten (Sächsisches Vogtland). Auch die Hügel und Grabsteine über dem bestatteten Toten gehören in diesen alten Ideenkreis.²⁾

Rücksichten auf die eigene Gesundheit und die Furcht vor dem Toten (die ja auch heute unter Kulturvölkern noch eine mächtige Rolle spielt), haben den Bewohner der Höhle davon abgehalten, den Toten in der eigenen Wohnung zu bestatten. Vielmehr wurden zu diesem Zwecke entferntere Plätze (Grabhöhlen!) ausersehen, oder der Tote wurde im Freilande beigesetzt, wo die Zersetzung des Körpers rascher vor sich ging. Bei einigen Höhlenfunden von altsteinzeitlichen Menschen will man beobachtet haben, dass über der Fundschicht des Skelettes eine an menschlichen Werkzeugen leere („sterile“) Schicht lag. Das würde darauf schliessen lassen, dass die Höhle rasch nach der Bestattung des Stammesangehörigen für lange Zeit verlassen wurde. Eine später einrückende Menschensippe hatte aber keine Ahnung von dem, was unter dem Höhlenboden geborgen lag und machte sich daselbst sesshaft.

Wenn wir mit Rücksicht auf das eben Gesagte die beiden altsteinzeitlichen Wohnstätten des Wildkirehli und des Drachenloches auf ihre Eignung als Grabhöhlen betrachten, so ergibt sich von selbst die Erklärung dafür, dass sich bis heute weder von der einen noch von der andern vorgeschichtlichen Niederlassung irgendwelche Funde von menschlichen Knochen oder Skeletten auffinden liessen. Beide tragen den Charakter ausgesprochener Wohnhöhlen, in denen die Besiedler aus guten Gründen keine Begräbnisstätten anlegen wollten. Einzig ein Unglücksfall (Deckenabbruch) oder dann sofortiger Wegzug des lebenden Menschen nach einer an einem Stammesgenossen vorgenommenen Bestattung könnten uns unter Umständen an beiden

¹⁾ *Wilhelm Wundt*: Elemente der Völkerpsychologie. (Urformen des Zauber- und Dämonenglaubens.) Leipzig. Kröner. 1912.

²⁾ *Herm. Klaatsch u. L. Heilborn*: Der Werdegang der Menschheit und die Entstehung der Kultur. Deutsches Verlagshaus Bong & Cie., Berlin usw. 1920. S. 239: Begräbnisbräuche.



Abb. 25. Gebrochene Bären-Unterkiefer.

Phot. Max Albert.

Chem. M. John.

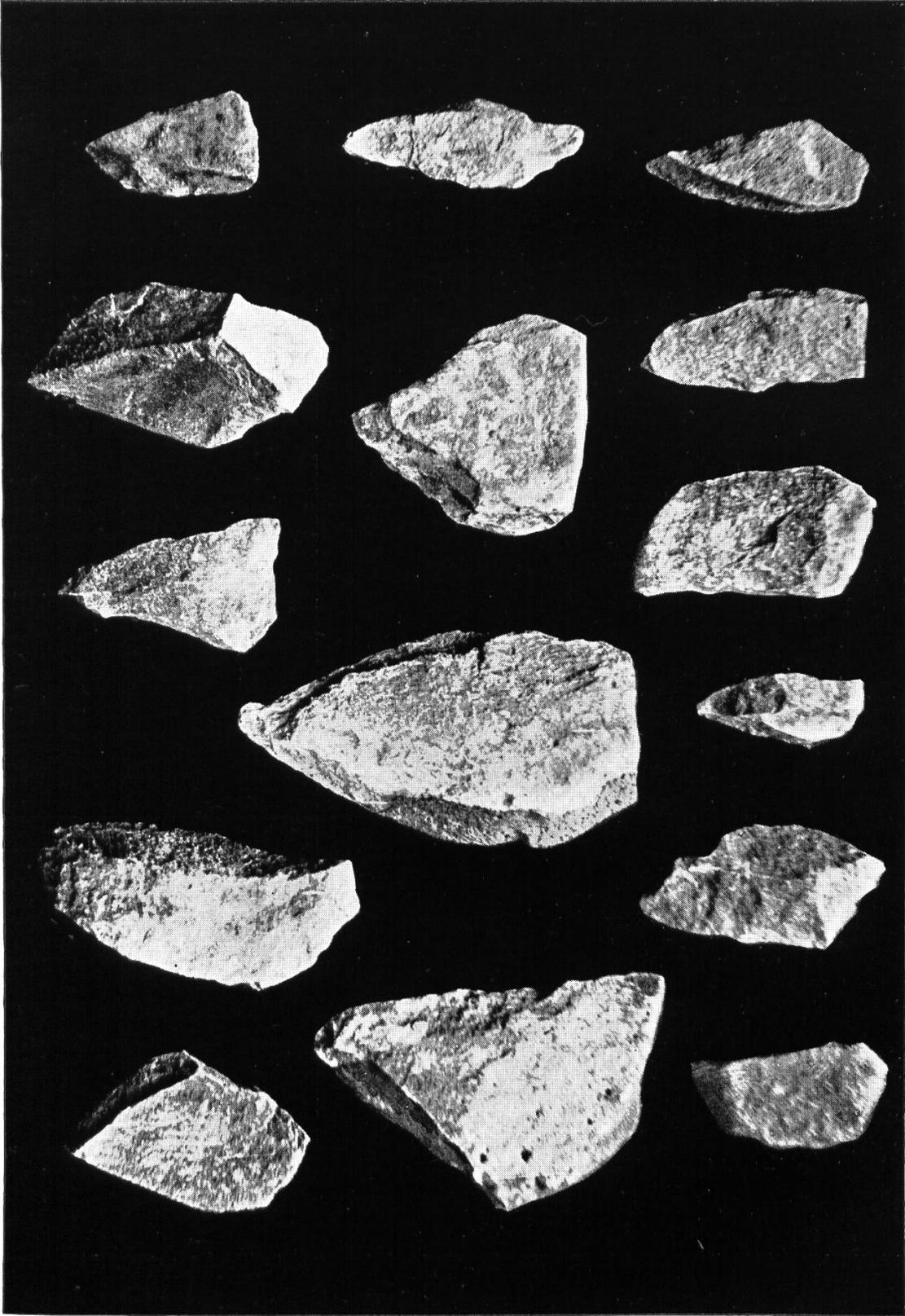


Abb. 26. Steinwerkzeuge vom Drachenloch (Seewerkalk).

Phot. M. Albert.

Chem. M. John.

Orten Skeletteile des Menschen aufbewahrt haben. Ein abschliessendes Urteil ist heute noch nicht erlaubt, da noch grössere Komplexe der Höhlenauffüllungen nicht bearbeitet sind. Wir begnügen uns also für einmal mit dem, was uns der Paläolithiker an sonstigen sichern Zeugen seiner einstigen Tätigkeit im Wildkirchli und im Drachenloch zurückgelassen hat!

Stellt man endlich die Frage, welcher ältern Menschenrasse der Besiedler des Drachenloches angehört haben mochte, so lautet die Antwort wie im Wildkirchli nach Analogie ähnlicher Fundstätten, dass es sich kaum um einen andern Typus gehandelt haben kann als um die bekannte primitive Neandertalrasse. Absolut sichere Beweise gibt es dafür nicht, da eben jegliche wirkliche Knochenfunde des Menschen bis heute fehlen. Ein einziger Fund eines Schädels — der sehnlichste Wunsch meines treuen Mitarbeiters im Drachenloch — würde die wichtige Frage sofort beantworten.

Werfen wir am Schlusse dieses Abschnittes die Frage auf, welcher paläolithischen Kulturstufe wir das Drachenloch zuzuweisen berechtigt sind. Da lässt sich in erster Linie die Uebereinstimmung mit den Ergebnissen aus dem Wildkirchli nennen, mit der einzigen Ausnahme des Fehlens von quarzitischem Steinwerkzeuginventar. Doch findet das letztere seinen Ersatz in den gleichartigen primitiven Formen der Seewerkalkartefakte. Fauna und Knochenwerkzeuge zeigen deutliche Parallelen, wenn auch im Drachenloch neben *Ursus spelaeus* noch sein späterer Vetter *Ursus arctos subfossilis* auftritt und im Wildkirchli dafür Höhlenlöwe und Höhlenpanther erscheinen. Charakteristisch ist für beide Höhlen das Ausbleiben des gemeinen braunen Bären.

Wir stehen aber im Drachenloch wie im Wildkirchli vor der nämlichen Tatsache einer primitiven Kulturstufe, die wir mit aller Anstrengung weder in eine Vor- noch in eine Nach-Moustérienzeit hineinverlegen können. — Von einem sogenannten klassischen Moustérien kann aber hier keine Rede sein. Noch viel weniger werden Versuche gelingen, beim Drachenloche eine Retardierung von Fauna und Kulturstufen anzunehmen, um demselben ein möglichst junges Alter zu verleihen.¹⁾

¹⁾ Der Ausdruck *Retardierung* (Verzögerung oder Zurückbleiben) einer Kulturstufe wird gebraucht, wenn in abgelegenen Gegenden der Erde, die Jahrhunderte und noch länger von fremden Einflüssen unberührt geblieben sind, sich *ältere* Kulturen erhalten haben, während in andern Gegenden mit grösserer Beweglichkeit der Völker (Wanderungen!) längst schon jüngere, fortgeschrittenere Kulturen zur Herrschaft gelangten. — So gibt es heute noch Naturvölker, die in ihrer Kulturphase nicht weiter gekommen sind als der vorgeschichtliche Mensch der Neusteinzeit (Pfahlbauer), ja selbst noch weiter zurückstehen (Neu-Guinea, Tasmanien u. a. a. O.). Man nimmt auch an, dass es für die Tierwelt Zufluchtsorte gegeben hat, wo sich gewisse Tierarten viel länger erhalten konnten als in Gegenden mit grösserer menschlicher Besiedelung (Retardierte Faunen).

Dass wir es im Drachenloche mit einer evident **paläolithischen Niederlassung des Menschen** zu tun haben, wird im Ernste keine Widersacher finden.

Nach den im Wildkirchli wie im Drachenloche gemachten Erfahrungen und nach Durchprüfung eines grossen Fundmaterials möchte ich an dieser Stelle einem Gedanken Ausdruck geben, der mir immer wieder kommt, wenn ich die beiden alpinen prähistorischen Siedelungen mit jenen des Tieflandes vergleiche. Gibt es, so frage ich, nicht gleich wie bei den Sedimenten des Gebirges auch Facies in den Kulturhorizonten der Vorgeschichte? Können wir von einer urgeschichtlichen Bevölkerung, einer kleinen Jägerhorde, die vielleicht Jahrhunderte in weltabgelegener Gebirgseinsamkeit gehaust hat, voraussetzen, dass sie in strengem Konservativismus den konventionellen Formen der Werkzeuge und der Gebräuche treu blieb, oder wird sie sich nicht viel eher an die Notwendigkeit gehalten haben, die die Natur und die Lebensumstände ihr boten? Können sich nicht bei langer Dauer von geschlossenen Kulturkreisen Werte derselben abschleifen, Dinge in Vergessenheit geraten, die sonst Eigentum einer ausgedehnten Epoche in der Menschheitsgeschichte gewesen sind? Gewichtige Gründe führen mich immer mehr zu der Ueberzeugung, dass wir im Wildkirchli wie im Drachenloch mit einer eigenartigen Kultur-Abweichung (Kultur-Facies) zu rechnen haben, die weder mit dem Aurignacien noch mit dem Micoque-Kösten-Sondertypus in irgend welchen Beziehungen steht, die sich aber auch nicht restlos in das übrige bis heute bekannte paläolithische System einordnen lassen will. Kommen wir am Ende dazu, ein besonderes alpines Paläolithikum als besondere Stufe (Sonderkultur) der Altsteinzeit mit der Annäherung an die Moustérienperiode anerkennen zu müssen? Indem ich diese Frage hier erstmals öffentlich aufwerfe und sie in ernsthaft-wissenschaftliche Diskussion bringe, überlasse ich es den weiteren Forschungen in alpinen Höhlen, auch über diese wichtige Sache allmählich volles Licht zu bringen.¹⁾

Oder finden wir schliesslich in einer gründlichen Revision und Neuordnung der sogenannten Moustérien-Stufe der Altsteinzeit des Rätsels Lösung? Auf die letztere Frage näher einzugehen ist Aufgabe einer besondern Abhandlung, die ich später

¹⁾ Um jeglichen Missverständnissen vorzubeugen, möchte ich hier betonen, dass ich nicht den Anspruch darauf erhebe, eine neue „Kulturstufe“ entdeckt zu haben, so wenig als ich je ein „neutrales schweizerisches Moustérien“ (vgl. *O. Hauser* in Zeitschrift f. Ethnologie 1916, S. 300) postulierte. Dagegen muss es als eine ausgesprochene Selbsttäuschung bezeichnet werden, wenn *O. Hauser* sowohl das Wildkirchli, wie auch die Funde von Cotencher zu seinem Micoque-Sondertypus zählt. Da ich die Micoque selbst gesehen habe, wie auch Funde von dort, darf ich mir ein Urteil erlauben, das ich übrigens einlässlich an anderem Orte begründen werde.

veröffentlichen werde. Ich begnüge mich hier mit dem Hinweis darauf, dass die Moustérien-Stufe, wie auch das ihr vorausgehende Jung-Acheuléen und das sog. Primitiv-Moustérien noch manche offenen Lücken aufweisen, die aber niemals mit dem Hauserschen Micoqueien ausgefüllt werden können.

So viel ergibt sich aus den geschilderten Tatsachen, denen wir im Drachenloche begegneten, dass wir durch dieselben vor ganz neue, bisher nicht geahnte Fragen gestellt sind, und aus denselben neue, wichtige Erkenntnisse für die ganze vorgeschichtliche Wissenschaft gewonnen werden. Sie beziehen sich auch auf eine bedeutende Weitung des prähistorischen Horizontes, dessen Grenzen sich niemals durch schablonenhafte „Systeme“ abstecken lassen. Unendlich mannigfaltig sind die Auswirkungen des menschlichen Geistes, wenn es sich um die Erhaltung des Lebens und um den Erfolg im Kampf ums Dasein handelt. Die Notwendigkeit und die Nötigung, in demselben zu bestehen, sind die ewig treibenden, schaffenden Faktoren, die den Auftrieb von Kulturphase zu Kulturphase besorgen.

Es mag der zukünftigen Forschung, besonders jener in alpinen Höhlen beschieden bleiben, weitere Bausteine herzutragen zu dem eigenartigen Fundamente neuer Erkenntnisse aus dem Wildkirchli und dem Drachenloch. Es wäre mehr als voreilig, phantasievolle Gebäude zu errichten, wie solche auch in der jungen Wissenschaft der Urgeschichte schon erstanden sind. — Ich wiederhole hier, was ich an einem andern Orte¹⁾ gesagt habe: „Für den Prähistoriker des jetzigen Momentes besteht m. E. die Hauptaufgabe darin, seine Fundstätten nach allen Regeln heutiger Grabungstechnik und -methodik zu bearbeiten. In dem Sinne, dass auch eine spätere Zeit mit vorgerückterer Erkenntnis sich ein völlig klares Bild von den einstigen Fundtatsachen wiederherzustellen vermag. An Hand einer ganzen Reihe von Lokalarbeiten solcher Art wird es möglich werden, die leitenden Fäden zu einem gefestigten Ganzen zu verweben. Wir arbeiten ja wohl „nur für unsere Zeit“; in einer bestimmten Richtung aber — eben in der genauen Tatsachenschilderung — sollten unsere Forschungen unter allen Umständen eine gewisse Reife besitzen.“

Man kann, wenn man will, heute das Drachenloch wie das Wildkirchli als „ein ungelöstes Rätsel“ bezeichnen. Freuen wir uns dessen, wenn immer mehr solcher Rätsel dem suchenden Menschengenossen erstehen, da sie stets den mächtigen Anstoss geben zu unaufhaltsamer, ernster, vom Geiste der Wahrheit geleiteter Forschung!

1) Die Stellung der Geologie zur heutigen paläolithischen Höhlenforschung.