

<b>Zeitschrift:</b>	Jahrbuch der Schweizerischen Gesellschaft für Urgeschichte = Annuaire de la Société suisse de préhistoire = Annuario della Società svizzera di preistoria
<b>Herausgeber:</b>	Schweizerische Gesellschaft für Urgeschichte
<b>Band:</b>	30 (1938)
<b>Rubrik:</b>	Paläolithikum und Mesolithikum

#### 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:** 10.02.2026

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

## II. Paläolithikum und Mesolithikum

Die Publikation „*Zur Geologie und Klimatologie des schweizerischen Altpaläolithikums*“ von Paul Beck, Thun, erschien im Frühjahr 1939 in den Mitteilungen der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft Thun, Heft 4, und als Sonderabdruck. Sie betrifft den erweiterten Vortrag des Verfassers im September 1938 anlässlich des Kurses für Urgeschichte in Olten, veranstaltet durch die SGU. (S. 5).

Die ersten Abschnitte befassen sich mit dem Problem der genaueren Eiszeitchronologie während der Riß- und Würmperioden und namentlich mit der Frage der Gletscherschwankungen. Da die geologischen Studien trotz ihrer Ausdehnung auf den größten Teil der Alpen nicht genügten, versuchte er aus den Schwankungen der Sonnenstrahlen während dieser Zeiten, die von M. Milankovitch berechnet worden waren, Einblicke in das Glazialklima zu gewinnen und mit den geologischen Befunden zu vergleichen. Dabei ergaben sich folgende wichtige Ergebnisse: 1. In der Vorzeit waren nicht die Jahresmittel viel kälter oder wärmer, sondern die Sommer- und Wintertemperaturen waren zeitweilig viel ausgeglichener, zu andern Zeiten aber viel extremer als heute. 2. Kombiniert mit den heutigen Verhältnissen der meteorologischen Stationen ergaben sich durch längere Frostperioden und stärkere Niederschläge im Winter Senkungen der Schneegrenze um 1200 bis 1300 m, also Beträge, die denjenigen entsprechen, die für die beiden letzten Eiszeiten glaziologisch ermittelt worden waren. 3. Die Klimaschwankungen sind wohl für die Entstehung einer Vergletscherung maßgebend, nicht aber für deren Abschmelzen, da die Gletscher namentlich durch ihre Dicke und das Ausfüllen der Täler die klimatischen Verhältnisse und die Abschmelzbedingungen selbstständig ändern. Deshalb kann ein dünner, bis in die Alpen abschmelzender und nachher wieder vorstoßender Gletscher (Aaregletscher!) eine bedeutende Schwankung (Spiezerschwankung) aufweisen, die einem viel dickeren und daher ausdauernden Gletscher (Rhone- oder Rheingletscher) in diesem Maße fehlt. Infolgedessen ist es nicht notwendig, die überzähligen in der Umgebung von Thun oder im Glattal auftretenden Moränen besondern Vergletscherungen zuzuweisen (Kander und Glütsch). Daraus leitet sich die Gliederung der letzten Eiszeiten ab: Sehr lange Rißvereisung mit kurzem Maximalvorstoß, Riß-Würm-Interglazialzeit (Seeablagerungen des Aaretals), Würm I (Würmmaximum), Spiezerschwankung („ältere Aaretalschotter“) mit Mamut, das mit solchen des Aurignacien übereinstimmt, und Würm II (drumlinisierte Moränendecke des Bernerstadiums).

Die Abschnitte 5 und 6 befassen sich mit den geologischen Beweisführungen, daß unsere alpine Paläolithikultur vom Wildkirchli-Moustérientyp interglazial und vor das Würmmaximum zu datieren sei. Im Schnurrenloch ist die Lage klar. Für die Grotte von Cotencher wird dargelegt, gestützt auf die merkwürdige Deltaablagerung in 500 m Entfernung gegenüber der Höhle und andere Anzeichen, daß im letzten Interglazial die Areuseschlucht aufgefüllt gewesen sei, so daß die Balm an einer Talebene lag und die Kulturfunde und Tierreste sich in Überschwemmungsletten ablagern konnten. Die damalige geologische Situation sei mit der heutigen Ableitung

der Sihl an der Schindellegi durch eine schwache Moräne zu vergleichen. Da infolgedessen die Annahme einer Gletscherbarriere (A. Dubois und H. G. Stehlin) unnötig wird, stellt sich diese beste schweizerische Station als regelrecht interglazial heraus.

Die Abschnitte 7 und 8 suchen mittels der in den Höhlen aufgefundenen Faunen unter Anwendung einer neuen Methode die Klimaverhältnisse zu ermitteln. Unter Zugrundelegung der Klassifikation H. G. Stehlins wurden die prozentualen Anteile der nordischen, gewöhnlichen, alpinen, interglazialen, mediterranen und Stepparten der verschiedenen Fundstellen berechnet und graphisch aufgetragen. Dadurch wurde es möglich, die beiden Fundschichten von Cotencher genauer zu charakterisieren, indem die untere mehr Arten der Wärme- wie der Kältesteppe besitzt und somit auf ein extremeres Klima hinweist, wie es dem Höhepunkt der Interglazialzeit zukommt. Die obere Schicht deutet dagegen auf ein Abklingen dieser Gegensätze hin. Auch alle andern Fundstellen konnten gekennzeichnet werden, und zwar in einer Weise, welche mit dem astronomisch berechneten Wechsel extremer, normaler (heutiger) und ausgeglischer Zeiten übereinstimmt.

An Hand der heutigen Verhältnisse wurde hierauf untersucht, mit welchen Orten Europas die interglazialen Wärmeverhältnisse, d. h. die aus meteorologischen Angaben und den astronomischen Veränderungen ermittelten extremsten Sommer- und Wintermonate, übereinstimmen. An Hand der Resultate von Neuenburg und La Brévine zeigte der Verfasser, daß das Klima von Cotencher zwischen dasjenige von Astrachan und Moskau einzuordnen sei, also eine starke Kontinentalität aufgewiesen habe. Dadurch erklären sich die Widersprüche der Lebensräume der aufgefundenen Tierarten. Die viel wärmern Sommermonate machen es auch begreiflich, daß unsere Berghöhlen noch in der Waldzone lagen und sich als Sommeraufenthalt für Jäger eigneten, da wegen der intensiveren Vegetationsperioden auch das Wild in größeren Höhen als heute seine Nahrung fand.

Zum Schluß wird der Versuch gemacht, die schweizerischen interglazialen Funde (ohne Tessin!) chronologisch in die letzte Zwischeneiszeit einzuordnen. Da die zwischen Würm I und Würm II auftretende Spiezerschwankung und auch der nachfolgende Vorstoß in ihrer Ausdehnung genau bekannt sind, so dürften keine Verwechslungen mit ihr stören.

Wenn der Verfasser mit den Zahlen der astronomischen Wärmeschwankungen und den Prozenten der Tiergruppen wie mit absoluten Werten rechnet, so ist er sich doch genau bewußt, daß dies nur Näherungswerte an die Wirklichkeit sein können, und erwartet, daß sie auch in diesem Sinne aufgefaßt werden. Andererseits ist er ebenso fest überzeugt, daß sie dieselbe Beachtung verdienen wie die anthropologischen, botanischen, geologischen und paläontologischen Anhaltspunkte. Nur durch die Berücksichtigung aller dieser Faktoren wird es möglich, Bilder, die sich der Wahrheit langsam nähern, zu konstruieren.

In FuF 1939, 11 f., berichtet Otto Körber über die Untersuchungen im Salzofen im Toten Gebirge, 2000 m hoch. Es wurden dort in einer Etagenhöhle mit vielen

Stockwerken zwei Kulturschichten des Riß-Würm-Interglazials festgestellt, deren Inhalt demjenigen der Wildkirchligruppe entspricht. In der jüngern Schicht will Körber die primitiven *Anfänge der paläolithischen Kunst* feststellen. Er bildet auch einen Höhlenbärenkopf als Basrelief ab. Wir müssen gestehen, daß es uns nicht gelingen will, an Hand der Abbildung die gleichen Schlußfolgerungen wie der Verfasser zu ziehen.

*Boltigen* (Amt Obersimmental, Bern): Wie O. Tschumi in der Ur- und Frühgeschichte des Simmentals, 10, berichtet, wurde im Ranggiloc (27. JB. SGU., 1935, 15) ein Höhlenbärenschädel gefunden, der durch mehrere Hiebwunden ausnahmslos auf der linken Seite verletzt worden war und überraschende Schlüsse auf die Jagdmethoden der Altsteinzeit zuläßt. „Oberhalb des Auges war in einem Fall das Frontale durch einen tiefen, 57 mm lg. Hieb mit einem scharfkantigen Gegenstand gespalten worden; diese Wunde hat nach Ausweis der zahlreichen Eitergänge bis zum Tod nicht mehr verheilen können. Die Hiebe, die stets von links und nach rückwärts geführt wurden, beweisen, daß der Jäger genau wußte, wie er das Tier am raschesten erlegen konnte: durch einen Hieb über die Nasenwurzel. Ein gut gezielter Schlag in diese Schädelgegend schädigt gewisse Nerven derart, daß sofort Lähmung eintritt.“

*Brislach* (Amt Laufen, Bern): Kohlerhöhle (27. JB. SGU. 1935, 15). Etwa 8 m über dem Bach liegt im Kaltbrunnental in der westlichen Talwand eine zirka 4 m tiefe Wölbung, ein Abri (TA. 96, 57 mm v. r., 21 mm v. o.). Am Fuße der senkrechten Hinterwand, im Niveau des davorliegenden, zirka 2,5 m breiten Bodens befand sich ein kaum 40 cm hohes Loch, durch welches man kriechend die Höhle erreichte. Der 17 m lange, nach Osten sich öffnende Höhlengang war direkt innerhalb des Durchschlupfes bereits 4 m hoch. Nach einer starken Senkung in der Mitte hob sich die Decke im Hintergrund bis zu 5 m. Die maximale Breite, hinterhalb der Mitte, betrug 3 m. Vom Eingang bis zur Mitte senkte sich der Boden zirka 1 m, die hintere Hälfte war eben. Wie bei vielen Felsgängen des Jura ist eine Spalte die Ursache der Höhlenbildung. Erosion, Auffüllung des Spaltenniveaus und Sinterbildung haben die heutige Form geschaffen.

Im hinteren, ebenen Höhlenteil fand H. Kohler direkt an der Bodenoberfläche Silexlamellen, Renzähne und zerschlagene Knochen, ja sogar eine durchlochte Pectunculusschale. Im hintersten Winkel, einer kleinen Nische, bildete der Boden eine starke Sinterdecke, mit welcher die Funde fest verbunden waren. Er lag noch so da, wie ihn einst die letzten Renjäger verlassen hatten.

Die Ausgrabung wurde von H. Kohler, E. Kräuliger und dem Berichterstatter in freien Stunden durchgeführt und dauerte über 4 Jahre. Nach Beendigung der Grabung wurde das gesamte in der Höhle deponierte Bodenmaterial mittelst einer durch ein Wasserrad getriebenen Siebtrommel geschlämmt, welches Verfahren eine Menge Kleinfunde ergab.

Die verschiedenen Höhlenpartien wurden *Gang*, *Halle* und *Nische* benannt. Durch die ganze Höhle (Abb. 13) verlief die Oberfläche der diluvialen, lehmigen Schichten

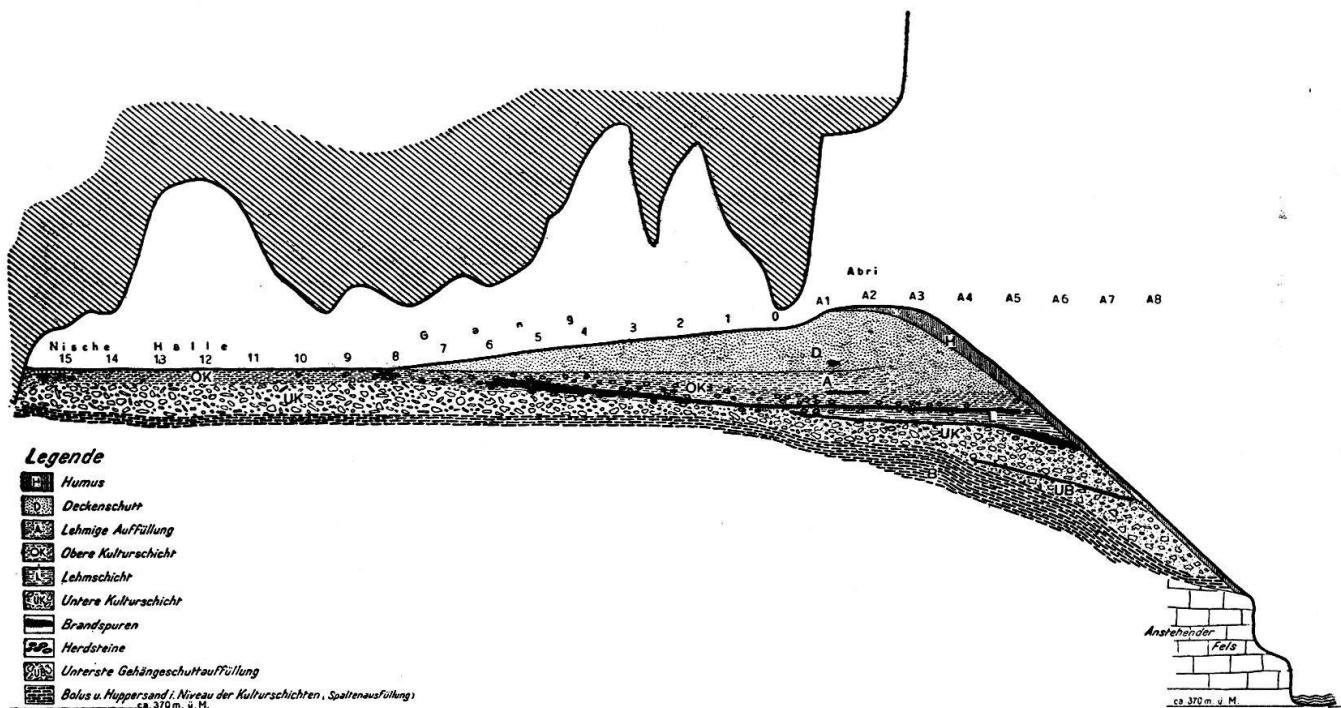


Abb. 13

vollständig eben und senkte sich dann leicht im Abri gegen den Abhang zu. Bis zu der Mitte war die Höhle von Deckenschutt bedeckt, der durch den Höhleneingang eingedrungen war. Im Abri erreichte sie bis zu 2 m Mächtigkeit. Von den beiden festgestellten Kulturschichten barg die obere (im hinteren Teil zirka 40 cm, unter dem Eingang 60 cm dick) die Großzahl der Funde. Sie bestand aus grauem Lehm, Bruchsteinen (Deckenschutt) und, seltener, Bachgerölle. In der Gegend des Einganges enthielt die oberste Lage, ein fast reiner Lehm mit Schneckenengenisten, keine Kulturreste mehr. Es dürfte eine Bachanschwemmung sein, wobei das Wasser eine nivellierende Rolle spielte.

In der Nische lagen in dieser oberen Kulturschicht neben einer Menge Knochen von Ren, Schneehasen, Schneehühnern und Silexstücken mehrere größere Buntsandsteingerölle. Eines davon stand in der dunkelsten Ecke aufrecht und mit abgeschlagener Oberseite, umgeben von vielen Silexabsplissen, Nuclei und Schlagsteinen. Ein Werkplatz *in situ!* — In der Halle wurden weitere Werkplätze und ein kleiner Herd konstatiert, umgeben von Buntsandsteinen, sonst aber weit weniger Funde als in der Nische gemacht.

Der Hauptaufenthaltsort der Siedler scheint der Gang, der hellste Höhlenteil, gewesen zu sein. In diesem befanden sich die größten zusammenhängenden Brandspuren, in welchen viele Buntsandsteine und eine Menge geschwärzter Kalk- oder Buntsandsteinplättchen lagen. — In und über diesen Brandspuren wurden viele Silexartefakte, Nuclei und Absplisse, mehrere Knochenwerkzeuge, Anhängsel und Gagatstücke nebst zahlreichen Tierknochen und -zähnen gefunden. Mehrere Werkplätze für Silexbearbeitung müssen sich besonders unter dem Eingang befunden haben. Dort lag das Material desselben Silexknollens oft nahe beisammen. An einem dieser Nuclei lassen sich sogar 7 aufgehobene Absplisse wieder anfügen.

Im Abri waren die Brandspuren der rechten Seitenwand entlang am stärksten und die Funde relativ am häufigsten. Eine zerstörte Herdstelle befand sich am Rande des Abhangs und muß sich seinerzeit noch weiter nach außen verbreitet haben. Im übrigen Abriareal waren die Brandspuren nur an wenigen dünnen Bändern erkennbar.

Unter den Kulturresten der oberen Schichten bildet das *Silexmaterial* weitaus den Hauptteil: Schaber, Klingen, Bohrer, Burins, Encochen und Messer mit gestumpfem Rücken, unter letzteren viele mikrolithische Stücke (mehrere Messer von Dreieckform, welche dem Tardenoisientypus entsprechen). Stichel ähnlich dem Gravette-typus. — *Knochenartefakte*: Mehrere Lanzenfragmente, der Basenteil einer Harpune, ein dünnes, falzbeinartiges Stück mit Rautenverzierung, polierte Spitzen und mehrere feine Nadeln, teils mit Öhr. — *Schmuckstücke*: Mehrere durchbohrte Zähne (Eckzähne von Fuchs und Hirsch), zwei Gagatperlen, eine ganze von runder, eine von ovaler Form, je ein Dutzend kleine, teils undurchlochte Pectunculusschalen und Cerithiengehäuse (Cerith. plicatum aus dem marinen Oligocän des Mainzerbeckens). Rötelstücke. — *Jagdtiere*: Ren (am häufigsten), Edelhirsch, eine große Rinderart, Steinbock, Gemse, Wildpferd, Wildschwein, Murmeltier, Schneehase, Höhlen- und Braunbär, Wolf, Eisfuchs, Luchs, Hermelin, Wiesel, Schneehuhn und noch unbestimmte Vogelarten. — Besonders in einer Tiefe von 10—25 cm in der hinteren Höhlenpartie eine Unmenge Knöchelchen und Kieferchen kleiner Nager und anderer Mäuse, wie Wasserratte, Feld- und Rötelmaus, nordische Wühlratte und Halsbandlemming (die beiden letzteren sehr selten), mehrere Schlafmausarten, Spitzmäuse, Fledermäuse und Maulwurf. — Im Höhlenende enthielt das Bodenmaterial bis zu einer Tiefe von 50 cm eine solche Menge Mäusereste, daß diese im ausgeschlämmten Sand die Steinchen weit überwogen. Sie stammen aus Vogelgewölben, deren Lage in den Kulturschichten den bestimmten Schluß zulassen, daß die Höhle nicht dauernd vom Menschen besiedelt war.

Die *untere Kulturschicht* erstreckte sich durch die hintere Höhlenhälfte in der gleichen Mächtigkeit von 50—60 cm. Sie setzte sich zusammen aus sandhaltigem, braunem Lehm, eckigem Gesteinsschutt (Deckenschutt) und vielen Bachgeröllen, teils höhlenfremdem Gestein. — Die wenigen Silexstücke und etwas häufigeren Knochen, letztere teils gerollt, waren durch die ganze Lage zerstreut. In dieser Schicht fanden sich die relativ häufigsten Höhlenbärenreste, vorab Zähne, worunter einige hundert Milchzähne. Letztere deuten dahin, daß die Höhle öfters von Jungbüren im Stadium des Zahnwechsels aufgesucht wurde. Im hintersten Winkel lagen zwei Oberkieferfragmente eines Höhlenbüren nahe beisammen, beide Stücke stark gerollt. Die übrigen Tierknochen gehören in der Hauptsache zu Wildpferd, Ren, Rind, Steinbock und verschiedenen Mäusearten. Nur durch je ein Exemplar sind belegt Steppeniltis und Steinadler. Gegen den Eingang verminderte sich die Mächtigkeit der unteren Kulturschicht stark; durch den Abri setzte sie sich nur als dünne Brandspur fort, welche gegen den Abhang hin in einer größeren Herdstelle endigte. In dieser lagen wiederum eine ganze Anzahl geschwärzter Buntsandsteine, angebrannte Knochen und feine Silexklingen. — Von der oberen Brandspur war diese untere durch eine sterile

Lehmlage mit kleinen Bachgeröllen und Schneckengenisten getrennt. Die Unterlage bildete grober Bachschotter, dessen Oberfläche von der Brandspur schwarz gefärbt war. Die Funde steckten meist in den Ritzen zwischen den Schottern. Im äußern Abriteil wurde 70 cm unter der mittleren noch eine sehr schwache, dritte Brandspur festgestellt, welche ihrerseits von Gehängeschutt unterlagert wurde. Im Niveau des letzteren tritt am Abhang Bolus und Huppersand zutage, welche die durch die Tiefe des Abribodens sich hinziehende Spalte ausfüllen. Diese alttertiäre Niveaualauffüllung bildete bis ans hinterste Höhlenende die Unterlage der diluvialen Ablagerungen und wies an der Oberfläche Spuren starker Erosion auf, dadurch erkenntlich, daß Sandkeile und Bänder bis in die untere Kulturschicht aufstiegen.

Die Wassereinbrüche, welche besonders die starken Störungen in der unteren Kulturschicht veranlaßten und wahrscheinlich bis nach Ende der Besiedelung noch mehrmals, wenn auch in weit schwächerem Maße stattfanden, können ihre Ursache nur in der Stauung des Baches durch den nahe talabwärts gelegenen, kleinen Bergsturz haben.

Ein einzigartiger Fund in der Kohlerhöhle sind die vielen Buntsandsteingerölle, zirka 50 Stück bis zu Halbmeterlänge, welche zweifellos alle von den Siedlern herbeigeschleppt wurden. Dieser äußerst harte Quarzsandstein bildete besonders als Silexamboß ein ideales Material, das auch als Herdeinfassung verwendet viel größere Hitze wie Kalkstein vertrug. — Er stammt aus einer jungtertiären Flußablagerung, welche sich im östlichen Laufenbecken weithin ausdehnt und von den Plateaus in die später entstandenen Erosionstäler abgestürzt ist. Aus dieser Flußablagerung stammen auch die vielen Stücke von Süßwasserkiesel, die in beiden Kulturschichten vorkommen. Sie ergaben nur schlechte Artefakte und scheinen meist als Schlagsteine gebraucht worden zu sein. Die Hauptzahl der Artefakte ist aus Jurasilex geschlagen, welcher von härterer und homogenerer Beschaffenheit ist. Das gesamte Silexmateriale zählt über 10 000 Stück.

Zeitlich ins Spätmagdalénien gehörend, reiht sich die Kohlerhöhle in die bereits bekannten Jurastationen dieses Alters ein. In bezug auf den Fundreichtum und den instruktiven Aufbau des Profiles steht sie bis heute im Birstal einzig da. C. Lüdin.

*Dalpe* (Bez. Leventina, Tessin): Die Tessiner Presse wurde im Oktober 1937 durch die Meldung alarmiert, es seien in Dalpe urgeschichtliche Versteinerungen, darunter drei Menschenschädel, gefunden worden. L. Vicredi weist in der Riv. stor. tic. 1938, p. 2, die aufgefundenen Stücke mit vollem Recht unter die Naturspiele. Seine Aussassungen unter dem Titel: Esiste un paleolitico ticinese? orientieren kurz über den Stand der altsteinzeitlichen Forschung in Oberitalien.

*Delémont* (distr. de Delémont, Berne): Im Felssporn, auf dem die Kapelle von Vorburg steht, TA. 95, 2 mm v. l., 16 mm v. o., liegt auf der Birsseite, zirka 30 m über dem Fluß ein kleiner Abri, in dem C. Lüdin im Herbst 1938 Reste einer durchsinterten Brandschicht feststellte. Funde: Silexklinge, Stück eines angebrannten Quarzsandgerölles, quadratförmiges Kalksteingeröll. Lüdin vermutet eine kleine Azilien-



Taf. V, Abb. 1. Fliegerbild vom Pfahlbau Seematte. Links der große Schacht  
Das Gebüsch bezeichnet ungefähr die Ausdehnung des Pfahlbaus (S. 56)  
Aus R. Bosch, Die Ausgrabungen am Baldeggersee, Seengen 1939. Behördl. bewilligt am 18.3.1940 gem. BRB vom 3.8.1939



Taf. V, Abb. 2  
Oberentfelden. Depotfund: Löffelbohrer,  
Schere, Stechbeutel mit  
Handgriff, Ahle, Kessel,  
zwei Teller, Tasse (S. 40)  
Aus Argovia, Bd. 50, 156



Taf. VI, Abb. 1. Der Doppelhügel Bürg-Tschuggen bei Spiez  
Rechts Bürg, links Tschuggen (S. 51)  
Aus JB. Hist. Mus. Bern 1938



Taf. VI, Abb. 2. Pfahlbau Freienbach am Zürichsee  
Die seeseitige Begrenzung mit einer Linie markiert (S. 76)  
Swissair-Photo A.G. Zürich  
Behördlich bewilligt am 18. März 1940 gemäß B R B vom 3. Oktober 1939

siedlung. Der Boden des Abris ist durchwegs verwöhlt. — Im steilen Hang vor dem Abri zahlreiche undatierbare Scherben, die vermutlich vom Kapellenplatz herrühren.

**Fällanden** (Bez. Uster, Zürich): In der Nähe von Neuhaus (TA. 212, 58 mm v. l., 39 mm v. o.) entdeckte H. J. Wegmann-Jeuch in einer schwachen Senkung des Bodens eine neue mesolithische Station mit hübschen Mikrowerkzeugen. LM. Die Stelle liegt unweit der im 29. JB. SGU., 1937, 42, gemeldeten.

**Grellingen** (Amt Laufen, Bern): In einem Abri am Fuße des Wachtfelsens (TA. 9, 45 mm v. r., 12 mm v. u.) ist von A. Kohler unter einer Fläche von 20 m Lg. und 3 m Br. eine bis 80 cm mächtige Brandschicht festgestellt worden. Eine Ende 1938 durchgeführte Probegrabung zeigte unter schlecht geschlagenem Silexmaterial wenig Artefakte. Einige Klingen könnten ins Spätmagdalénien gewiesen werden, hingegen entspricht ein kurzer, hochkantiger Schaber ganz dem Typus derer aus dem Azilo-Tardenoisien in Südbaden. Die wenigen Tierreste gehören zu Edelhirsch, Wildschwein, Dachs und Marder. Sinter und Gehäuse hygrophiler Schnecken in der Brandschicht deuten auf eine feuchte Periode der Ablagerung; heute ist der Platz fast trocken. Flache oder wurstförmige Birsgerrölle, deren praktischer Zweck unersichtlich ist, dürften wahrscheinlich gleich den galets coloriés von Birseck kultische Bedeutung haben. Ein kleinerer Kieselstein ist denn auch einseitig mit Ocker bemalt. Der Schluß auf eine Aziliensiedlung liegt nahe und wird durch den Fund einer Knochenharpune mit beidseitigen Zacken und rautenförmigem Griff hinreichend belegt. (Abb. 14). Das Stück ist 9,5 cm lg., über der Basis 2,5 cm br. und in der Mitte 6 mm dick. Statt der Durchbohrung finden sich je drei Kerben. Für die Schweiz ist das Stück einzigartig. Mitt. C. Lüdin. — Siehe auch JB. Hist. Mus. Bern, 1938, 91.

**Himmelried** (Bez. Thierstein, Solothurn): C. Lüdin hat nun den Plan der Heidenküche (29. JB. SGU. 1937, 42) auch dem Archiv unserer Gesellschaft übergeben.

**Hitzkirch** (Amt Hochdorf, Luzern): R. Bosch meldet uns vom Nordende des Hallwilersees folgende mesolithische Stationen, die durch den Archäologischen Arbeitsdienst entdeckt wurden (Ur-Schweiz 1939, 63):



Abb. 14  
Harpune vom Wachtfelsen Grellingen  
1/1 Gr.

1. TA. 186, 71 mm v. r., 2 mm v. o.
2. TA. 172, 78 mm v. r., 6 mm v. u.
3. TA. 172, 82 mm v. r., 12 mm v. u.
4. TA. 172, 97 mm v. r., 6 mm v. u.
5. TA. 172, 106 mm v. r., 4,5 mm v. u.
6. TA. 186, 107 mm v. r., 2 mm v. o.
7. TA. 172, 112 mm v. r., 3 mm v. u.

*Kloten* (Bez. Bülach, Zürich): Im Taubenried (TA. 43, 135 mm v. l., 58 mm v. u.) entdeckte E. Vogt eine mesolithische Station. H. J. Wegmann, der mit H. Morf die Stelle wiederholt absuchte, meldet uns, daß es sich um einen Acker von zirka 100 m Lg. und 20 m Br. handelt, über den sich die Funde gleichmäßig verteilen. Diese, Schaber, Stichel, Mikromesserchen und Nuklei, weisen eine andere Technik auf als diejenigen von Robenhausen (29. JB. SGU. 1937, 43). Die Schaber insbesondere sind zum Teil sehr groß und flach. Ein typisch mesolithischer Stichel ist ebenfalls größer als diejenigen von Robenhausen. Dicht bei dieser Fundstelle wurde auch eine neolithische Pfeilspitze gefunden. LM.

*Kölliken* (Bez. Zofingen, Aargau): 1. Über Feuersteinfunde siehe Seite 148 ff.

*Küßnacht* (Bez. Küßnacht, Schwyz): Der „Freie Schweizer“, Nr. 100, 1938, meldet einen mittelsteinzeitlichen Überrest aus Eichholdern. Wie W. Amrein in seiner Urgeschichte des Vierwaldstättersees und der Innerschweiz, 63, berichtet, glaubt ihn H. Reinerth auf einer Terrasse gefunden zu haben.

*Lengnau* (Amt Büren, Bern): 1. Von D. Andrist wurde in der Kleinen Ey eine mittelsteinzeitliche Fundstelle mit gegen 200 Feuersteinen untersucht.

2. Die im 29. JB. SGU. 1937, 42, gemeldete Fundstelle im Lengnaumoose liegt 1,7 m unter der Oberfläche. JB. Hist. Mus. Bern 1938, 91.

*Liesberg* (Amt Laufen, Bern): Grundriß und Längsschnitt der Halbhöhle bei der Mühle (11. JB. SGU. 1918, 21) wurden von C. Lüdin dem Archiv der SGU. übergeben.

*Münchenstein* (Bez. Arlesheim, Baselland): Anlässlich der Exkursion, die den Abschluß der Jahresversammlung 1938 bildete, zeigte E. Vogt den Standort einer Freilandstation des Moustérien, TA. 8, 106 mm v. l., 93 mm v. u.

*Oftringen* (Bez. Zofingen, Aargau): Über Feuersteinfunde siehe Seite 148 ff.

*St-Brais* (distr. des Franches-Montagnes, Berne): Auf besonderen Wunsch von F. Ed. Koby geben wir den Bericht über seine Publikation „Une nouvelle station prähistorique“ in Verhandl. Naturf. Ges. Basel 1938 in deutscher Sprache (franz. Referat 28. JB. SGU. 1936, 24 f.): In den Rauracien-Felsabstürzen des Tales von St-Brais finden sich in 970 m ü. M. drei Höhlen. Diese liegen weit entfernt von einer Quelle oder anderen prähistorischen Höhlen. — Neben der großen Höhle (*St-B I*) finden sich an der gleichen Felsbank zwei weitere Höhlen. Die eine (*St-B II*) ist

etwa 15 m tief und ergab einige Knochen von Höhlenbär und Steinbock. Die andere (*St-B III*), viel kleinere, war zur Bronzezeit bewohnt gewesen. Ferner fanden sich in der Tiefe dieser Höhle Reste eines paläolithischen Herdes aber keine Höhlenbärenknochen. — Die erste besonders interessante Höhle öffnet sich nach Süden (Abb. 15). Durch einen großen Vorraum gelangt man in zwei entgegengesetzte Gänge, deren linker sich wiederum teilt. Der nördliche davon verengert sich in 22 m Ent-

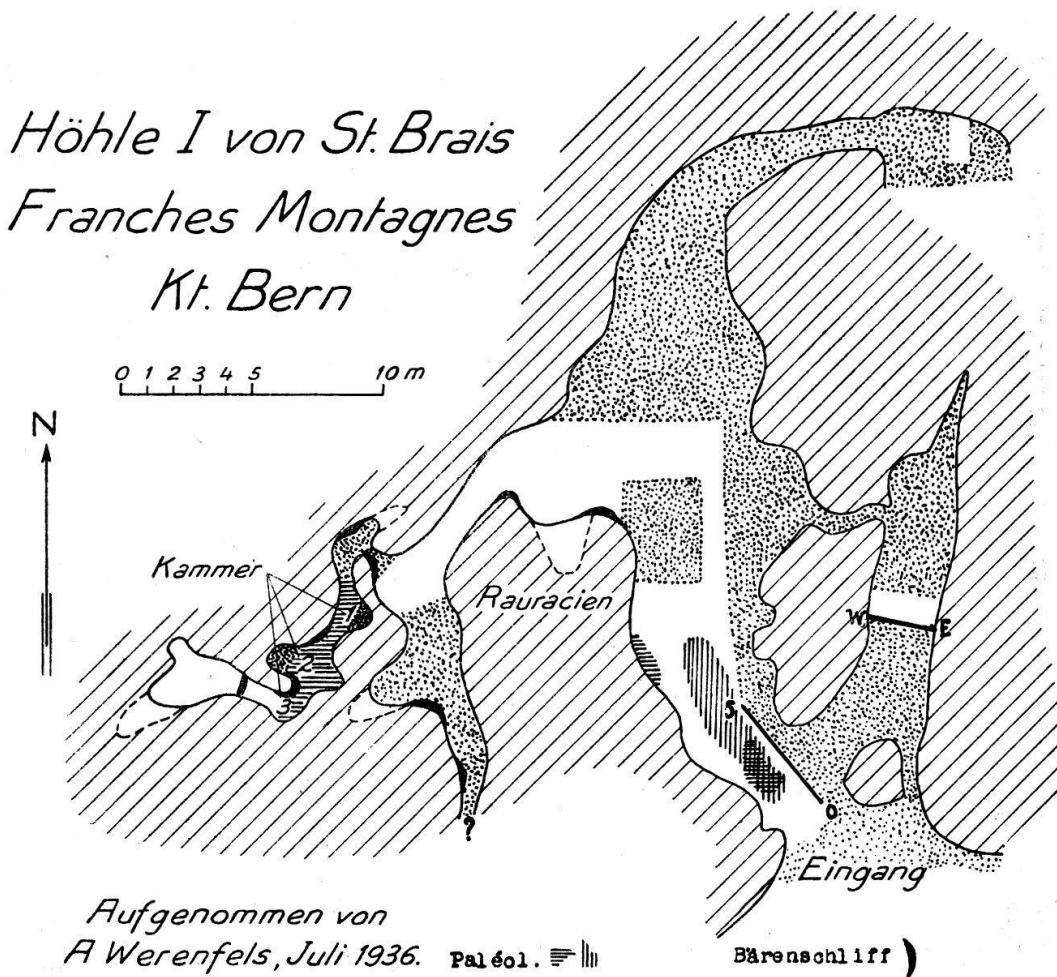


Abb. 15

Helle Stellen: ausgegraben bis Ende 1937. Horizontale und vertikale Schraffur:  
paläolithische Herdstellen. Verdickte Höhlenwände: Bärenpolitur  
Aus Verhandl. Naturforsch. Ges. Basel 1938

fernung vom Höhleneingang zu einem engen Schlupfloch. Durch dieses gelangt man in einen Gang mit drei Kammern, der hinten in ein Kamin endet (40 m vom Eingang entfernt).

Da sich in der Umgebung von St. Brais keine glazialen Ablagerungen der Rhone- oder einer Lokalvergletscherung finden, muß angenommen werden, daß St. Brais außerhalb der Vergletscherungszone liegt. Die Höhlenauffüllung ist denn auch autochthon und stammt von den Höhlenwänden. Diese Auffüllung nimmt vom Eingang nach hinten von 2 m bis auf 0,6 m Mächtigkeit ab, ebenso die Menge der Steinbrocken. Ohne diese kann man schematisch von unten nach oben folgende Schichtfolgen unterscheiden:

1. untere mergelig lehmige Schicht,
2. mehr oder weniger braune Schicht, „terre à ours“;
3. Sinterschicht.

1. Die mergelig lehmige Schicht liegt dem Felsen auf. Sie besteht aus plastisch homogenem Lehm und ist steril. Dieser Lehm ist durch chemische Verwitterung und Vermischung mit eingeschwemmtem tertiärem Material entstanden, ist also keinesfalls glazialen Ursprungs oder mit einer Vergletscherung in Verbindung zu bringen.
2. Die braune Erde, „terre à ours“, vermengt mit Steinbrocken, verdankt ihre braune Farbe dem Phosphatgehalt von 6 %, der von Höhlenbüren (Urin, Faeces und Leichen) herstammt.

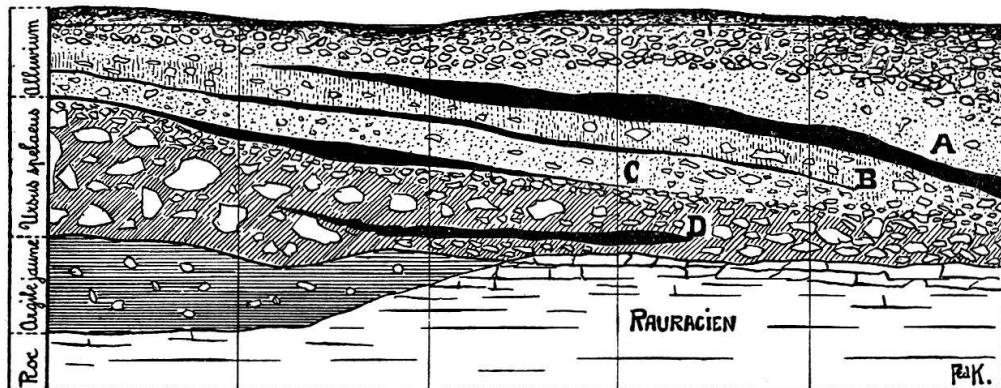


Abb. 16. St. Brais. Längsschnitt. A = Bronzezeitliche Herdstelle. B = Neol. Herdstelle. C = Paläol. Herdstelle (Magdalénien ?) D = Paläol. Herdstelle (Aurignacien oder Moustérien)  
Aus Verhandl. Naturforsch. Ges. Band 1938

3. Zu oberst liegt eine Sinterschicht mit Sinterbrocken oder vollständig verpacktem Sinterbeton.

Die typisch pleistocäne Fauna der zweiten Schicht entstammt zu 99 % dem Höhlenbüren. Von ihm röhren auch die „Bärenschliffe“ an engen Felsspässagen her. Daneben finden sich Höhlenlöwe, Pferd und Hirsch. Im oberen Teil der Brauner Schicht finden sich ferner: Braunbär, Fuchs, Murmeltier, Hase, Steinbock, Gemse usw.

Die Anwesenheit des Menschen ist im Pleistocän belegt durch einige Herdstellen und Artefakte, im Holocän durch Herdstellen, Artefakte, Keramik und menschliche Skeletreste.

Von oben nach unten fanden sich folgende *Schichten und Herdstellen* (Abb. 16):

1. Die bronzezeitliche Herdstelle A besteht aus Asche, Kohle und Keramik. Letztere zeigt grobe und feine Ware von 3,5 bis 12 mm Wanddicke und grauer bis braunroter Farbe. Sie stammt meist von sehr großen, bauchigen Gefäßen (25—30 cm Durchmesser) mit ebenem Boden und ausladendem Rand. Henkel sind selten, ebenso Verzierungen: Buckel, Fingereindrücke, Querrillen, Wolfszahn und Kerbschnitte. Ferner fanden sich: Schlag- und Klopfsteine, das Fragment einer Reibmühle und das Ende eines bronzenen Armbandes. Wahrscheinlich mittlere Bronzezeit.

2. In der Zwischenschicht zwischen bronzezeitlichem und neolithischem Herd fanden sich 2 Silexlamellen und Schädelreste eines 15—18 Jahre alten Jünglings mit breiter, niedriger Gesichtsform, rechteckigen Augenhöhlen, schmaler Nase und breiten Kiefern (untersucht von R. Bay).

3. Der neolithische Herd B enthielt wenig dünnwandige, feine, rötliche Keramik. Er ist durch eine 15 cm mächtige sterile Schicht von der braunen Höhlenbärenschicht getrennt.

4. In der braunen Schicht „terre à ours“ befinden sich zwei palaeolithische Herdstellen: Der obere Herd C kann wegen der Anwesenheit von Höhlenbär kaum jünger sein als Magdalénien. Die Fauna setzt sich zusammen aus: Höhlenbär, einem großen Boviden, Luchs, Haselmaus und Braubär. Das Ren fehlt, ebenso Artefakte.

Unter diesem Herd durch eine gelbliche, Gesteinbrocken führende Lehmschicht (mit wenig Höhlenbärenresten) getrennt, fand sich eine weitere Herdstelle D mit Artefakten aus Quarzit und Silex vom Aurignacien- oder sogar Moustérientypus.

Als möglicherweise bearbeitetes Knochenwerkzeug fand sich nur ein Stück. Alle anderen Stücke hält der Autor durch trockene Rollung „charriage à sec“ entstanden, indem die herumliegenden Knochen durch über sie schreitende Tiere abgenutzt wurden. Bearbeitete Zähne fanden sich keine, da alle Abnutzungsspuren sich als durch natürliche Abkauung (Usur) entstanden erklären lassen.

Die hintersten drei Kammern sind alle bewohnt gewesen, da sich verrußte Wände, Kohlenreste und verkohlte Höhlenbärenknochen finden.

Auf Grund eingehender Untersuchungen der Folge der Schichtung, der Herdstellen und des Inventars, der Fauna, des vergleichenden Osseingehalts der Höhlenbärenknochen (M. Oehmichen) und der Zusammensetzung der Höhlensedimente (R. Lais) kommt der Autor zum Schluß, daß die unterste gelbe mergelig-lehmige Schicht während einer warmen Zeit durch chemische Verwitterung des Höhlendaches entstanden ist, also keine eiszeitliche Bildung sein kann. Es liegt nahe, ihre Bildung dem Riß-Würm-Interglacial zuzuschreiben.

Die Bildung der braunen Höhlenbärenschicht „terre à ours“ wird damit in die Würmeiszeit verlegt, was nach Lais außer jedem Zweifel steht. Der Umstand, daß diese Schicht in drei Horizonten reichlich grobe Gesteinstrümmer führt, die durch Spaltfrost entstanden sein müssen, deutet auf drei Kältemaxima in der letzten Eiszeit hin. Diese Beobachtung wurde auch schon andernorts gemacht. Die Typologie der Artefakte vom Aurignacien oder Moustérien in der unteren und Magdalénien in der oberen palaeolithischen Herdstelle steht dazu in vollem Einklang. R. Bay. S. auch JB. Hist. Mus. Bern 1938, 87 ff.

*Spreitenbach* (Bez. Baden, Aargau): Im Falkenstall-Altes Hard-Moosäcker, einer Terrasse über der Limmat der Kantonsgrenze entlang mesolithische Werkzeuge, Absplisse und eine Pfeilspitze. Sie sind meist aus Feuerstein, doch gibt es auch solche aus weißem, milchigem Stein. Einige Schaber von Magdalénienform.

Zu vergleichen mit Tegerhard-Wettingen (22. JB. SGU. 1930, 40). Ortsmuseum Dietikon. Mitt. K. Heid.

*Vitznau* (Amt Luzern, Luzern): Wir entnehmen dem Bull. Schweiz. Ges. f. Anthropol. 1938/39, S. 21 f., daß W. Amrein vom 30. August bis 2. Oktober 1937 seine Grabungen in der Steigelfadbalm fortgesetzt hat (17. JB. SGU. 1925, 28). „Im ganzen wurde von 1913 bis 1937 an 180 Tagen gearbeitet. Die Grabung von 1937 hatte den Zweck, den Verlauf der Schichten im hintersten Teil der 25 m tiefen Höhle festzustellen. Funde wurden nur wenige gemacht. Im vordersten, belichteten Teil, konnten weitere Feuerstellen freigelegt werden. Sie befanden sich meist in natürlichen Vertiefungen im ursprünglichen Höhlenboden. Es ist dies ein Beweis dafür, daß der eiszeitliche Mensch bald nach dem Abschmelzen des Reußgletschers nach der dritten Vergletscherung (Riß) in die Rigihöhle eingerückt ist. Die zahlreichen Feuerstellen geben uns Kunde, daß eine lange Zeitspanne Herdfeuer in der luftigen Kulturstätte brannten. In unmittelbarer Nähe der Feuerstellen konnte ein Lagerplatz des Höhlenbärenjägers ausfindig gemacht werden. Er war kenntlich an den vielen kleinen und großen Rollsteinen, die aus dem Höhlenboden hervorragten und mit ihm fest verkittet waren. Alle hatten eine fein polierte Oberfläche. Ringsherum lagen Knochenwerkzeuge. Auch in späteren Zeiten haben Jäger der jüngeren Steinzeit und der Bronzezeit die Höhle besucht, wie Funde gezeigt haben.“ Wir verweisen auch auf die Darstellung in W. Amreins Urgeschichte des Vierwaldstättersees und der Innerschweiz, Aarau 1939 (S. 166 f.).

### III. Neolithikum

Mit dem Problem der *absoluten Chronologie der jüngeren Steinzeit* und dem Beginn der Bronzezeit befaßt sich Herbert Kühn in FuF. 1938, 309f. Montelius hatte auf Grund typologischer Vergleiche den Beginn der Bronzezeit auf ungefähr 1800 v. Chr. angesetzt, und ihm folgten die skandinavischen und deutschen Forscher. England hielt sich hingegen an Sophus Müller, der zu gleicher Zeit wie Montelius dafür die Zeit um 1500 v. Chr. in Anspruch nahm. Die Zahl von Montelius wurde zum erstenmal ernstlich erschüttert, als 1927 im Fund von Bygholm in Süd-Jütland ein Gefäß der ältern Ganggräberzeit zusammen mit Kupfergegenständen der Remedello-kultur, die in die Zeit von 1800—1600 gehört, bekannt wurde. Seither sind eine ganze Reihe ähnlicher Fundumstände bekannt geworden, ein Gefäß des steinzeitlichen Bernburgerstils zusammen mit frühbronzezeitlichen Metallgegenständen, ein steinzeitlicher Schnurbecher mit einer bronzenen Flachaxt. Daraus ist zu schließen, daß die Steinzeit noch die ganze Periode der Bronze I ausfüllte. Wichtig für die Beurteilung des ganzen Problems sind die *Glasperlenfunde*. Es handelt sich um Importware aus Ägypten, die von dort her genau zu datieren ist. Kühn nennt u. a. ägyptische Perlenfunde aus einem holländischen Ganggrab von Odoorn und aus einem Ganggrab von Carnac in der Bretagne, der zusammen mit einem Glockenbecher und einem triangulären Dolch zum Vorschein kam. Die ältesten Stücke stammen aus der Zeit der