Zeitschrift: Lenzburger Neujahrsblätter

Herausgeber: Ortsbürger-Kulturkommission Lenzburg

Band: 64 (1993)

Artikel: Wege zum Menschen : die Altsteinzeit im Museum Burghalde

Autor: Huber, Alfred

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-917904

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: 23.11.2025

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

Wege zum Menschen – die Altsteinzeit im Museum Burghalde

Führer durch die Sammlung von Alfred Huber

Vorwort

Die ur- und frühgeschichtliche Sammlung des am 22. Juni 1985 eröffneten Museums Burghalde besteht aus Funden der Region Lenzburg/Seetal. Die nach didaktischen Überlegungen erfolgte Neuaufstellung mit Teilrekonstruktionen von Gebäuden und Siedlungsmodellen soll vor allem Schulklassen die Begegnung mit dem doch recht spröden Fundstoff erleichtern. Diesem Ziel dient auch die Angliederung der von Max Zurbuchen geleiteten Urgeschichtswerkstätte. Dass dieses Angebot offensichtlich einem Bedürfnis entspricht, zeigt ein Blick in die Statistik. Von August 1985 bis Ende September 1992 besuchten 925 Klassen mit 19265 Schülern das Museum. Knapp die Hälfte davon stammte aus dem Aargau. Der Rest verteilte sich auf die gesamte Deutschschweiz mit den Schwerpunkten Bern, Solothurn und Zürich sowie den süddeutschen Grenzraum. Leider zeigte sich bei der praktischen Arbeit bald eine empfindliche Lücke im Ausstellungsgut. Die bisher ältesten Spuren menschlicher Tätigkeit aus unserer Region stammen nämlich aus der frühen Mittelsteinzeit (8000 v. Chr.). In den Lehrplänen der Mittelstufe ist jedoch auch eine Behandlung der Altsteinzeit vorgesehen, und da 98% der Schulklassen das Museum zum Themenbereich «Steinzeit» aufsuchen, drängte sich eine Ergänzung der Schausammlung auf. Man kann davon ausgehen, dass auch unsere Gegend in den langen Warmphasen des Eiszeitalters gelegentlich von Menschen aufgesucht wurde. Mögliche Spuren ihrer Anwesenheit dürften aber spätestens während des letzten grossen Eisvorstosses zwischen 80 000 und 10 000 v. Chr., der bis in die Gegend von Lenzburg/Othmarsingen führte, überfahren und verwischt worden sein. Da auch in der jüngeren Altsteinzeit Lagerplätze nicht in eisiger Gletschernähe aufgeschlagen wurden, sind Funde höchstens aus der allerletzten Phase dieser Epoche zu erwarten, etwa zu der Zeit, als der Reussgletscher auf seinem Rückzug die Endmoräne bei Seon bildete.

Deshalb musste für die kleine, 1987 in drei Schaukästen im Parterreraum neben dem Eingangsbereich eröffnete Sammlung Altsteinzeit auf ausländisches (Nordafrika, Italien, Frankreich) und schweizerisches Mate-

rial (Olten, Schaffhausen) zurückgegriffen werden, das aus Geschenken, Leihgaben und Ankäufen aus Museen und Privatsammlungen stammt. Dadurch wurde die fast lückenlose Darstellung der Steinbearbeitungstechnik während der ältesten und längsten Periode der Menschheitsgeschichte möglich. Aus der engeren Region stammen dagegen die wenigen Tierknochen (Mammut, Niederlenz; Wildpferd, Möriken; Ren, Seengen), mit denen die jeweilige Fauna angedeutet werden soll. Steine und Knochen bilden auch die überwiegende Masse des altsteinzeitlichen Fundgutes. Gegenstände aus organischem Material wie etwa Holz sind äusserst selten und nur unter besonders günstigen Bedingungen erhalten geblieben. Wie viele Mosaiksteinchen zum Bild der frühen Menschen dadurch verlorengegangen sind, zeigt uns ein Blick in die Sammlung eines Völkerkundemuseums. Der gegenwärtige Stand der Erforschung des Umfeldes unserer Steingeräte, die das Ergebnis umfangreicher Untersuchungen von Anthropologen, Archäologen, Geologen, Zoologen, Verhaltensforschern und Botanikern sind, soll hier zusammengefasst werden. Während der Anthropologe den verschlungenen Pfaden der Evolution nachspürt und aus den fossilen Knochenfunden das anatomische Lebensbild der Entwicklung zum Menschen nachzuzeichnen versucht, beschäftigt sich der Archäologe mit den Siedlungsstrukturen und der zeitlichen Einordnung der materiellen Hinterlassenschaft des Menschen. Dies geschieht vorwiegend aufgrund von Form und Bearbeitung der Geräte (Typologie) und ihrer Lage in den Bodenschichten. Die in der Typologie verwendeten Bezeichnungen wie z.B. Faustkeil sagen jedoch nichts über den eigentlichen Verwendungszweck der Werkzeuge aus. Namengebend für die verschiedenen Zeitstufen sind meist Fundorte mit besonders aussagekräftigen Inventaren. Vielfach ist es jedoch nicht möglich, die frühen Geräteindustrien sicher einem bestimmten Menschentyp zuzuordnen.

Trampelpfade der Evolution - Wege zum Menschen

Die zu den Ur- und Frühmenschen zählenden Wesen sind in ihrem Erscheinungsbild sehr verschieden. Man muss sich auch vor Augen halten, dass mit den Gattungsbegriffen «Australopithecus» und «Homo erectus» nicht eine bestimmte Rasse, sondern eine Kombination bestimmter charakteristischer Merkmale umschrieben wird. Zudem bestehen noch grosse Lücken zwischen den einzelnen Fossilien. Geradezu ein «schwarzes Loch» von 6 Mio. Jahren klafft zwischen den Fossilfunden der Dryopithecinen und der Urmenschen. Jeder Neufund kann also die gegenwärtigen Vorstellungen verändern.

In welchem Gebiet der Erde jenes Wesen entstand, das als einziges das Übergangsfeld Tier-Mensch erfolgreich durchschritt, ist heute noch ungewiss. Adam kam wahrscheinlich aus Afrika. Ob jedoch auch der moderne Homo sapiens von dort stammt («Out of Africa»-Theorie) oder sich in verschiedenen Regionen der Welt entwickelte, ist gegenwärtig noch nicht zu entscheiden.

«Der Mensch kommt unter allen Tieren in der Welt dem Affen am nächsten.» Lichtenberg, 1742–1799

Einleitung

Die Frage nach seiner Herkunft hat sich der Mensch wahrscheinlich gestellt, seit er zu denken begann. Schon in den literarischen Überlieferungen der frühen Kulturen und in den religiösen Mythen der Naturvölker findet sich eine Fülle von Versuchen, die Abstammung des Menschen von Göttern oder aus dem Tierreich herzuleiten. Ihre Motive sind den jeweiligen Lebensbedingungen, Gesellschaftsordnungen und religiösen Vorstellungen entnommen und widerspiegeln die Erinnerung an die eigene Vergangenheit.

Aus Ägypten

Es lebe der gute Gott, der Sohn des Chnum, den er hergestellt hat mit seinen eigenen Händen und dessen Körper er wie den des Re gemacht hat und dessen Herrschaft er gemacht hat wie die des Horus als König; Ramses (II.) möge ewiges Leben geschenkt sein.

Chnum = widdergestaltiger Schöpfer- und Fruchtbarkeitsgott.

Aus sumerischen Mythen

Nachdem der Himmel von der Erde getrennt wurde und die Muttergottheiten hervorgesprossen waren, nachdem die Erde gesetzt wurde, die Erde gegründet wurde, da nahmen An, Enlil, Utu und Enki, die grossen Götter, an dem erhabenen Hochsitz Platz und erzählten untereinander: «Was wollt ihr nun tun? Was wollt ihr nun schaffen?»...

«Im Uzumua von Nippur wollen wir die Lamga-Götter schlachten, damit ihr Blut die Menschheit hervorspriessen lasse; die Arbeitsaufgabe der Götter sei ihre Arbeitsaufgabe: dass sie [die Menschen] auf ewig den Grenzgraben festsetzen, die Spitzhacke und den Tragkorb in ihre Hand legen, für den Tempel der grossen Götter Flur an Flur einreihen, Getreidehaufen aufschütten, den Überfluss im Lande vermehren, die Feste der Götter geziemend feiern.»

An = oberster Gott des sumerischen Pantheons, Hauptkultort Uruk; – Enlil = hoher Gott, Stadtgott von Nippur; – Utu = Sonnengott, Stadtgott von Larsa; – Enki = Gott der Weisheit, Stadtgott von Eridu; – Uzumua = Teil des Enlil-Tempels.

Aus dem Alten Testament

Am Tag, da Er, Gott, Erde und Himmel machte, noch war aller Busch des Feldes nicht auf der Erde, noch war alles Kraut des Feldes nicht aufgeschossen, und Mensch, Adam, war keiner, den Acker, Adama, zu bedienen: aus der Erde stieg da ein Dunst und netzte all das Antlitz des Ackers,

und Er, Gott, bildete den Menschen, Staub vom Acker, er blies in seine Nasenlöcher Hauch des Lebens, und der Mensch wurde zum lebenden Wesen.

Er, Gott, pflanzte einen Garten in Eden, Üppigland, ostwärts, und legte darein den Menschen, den er gebildet hatte. – Er, Gott, sprach:

«Nicht gut ist, dass der Mensch allein sei, ich will ihm eine Hilfe machen, ihm Gegenpart.» Er senkte auf den Menschen Betäubung, dass er entschlief, und nahm von seinen Rippen eine und schloss Fleisch an ihre Stelle.

Er, Gott, baute die Rippe, die er vom Menschen nahm, zu einem Weibe und brachte es zum Menschen.

Der Mensch sprach:

«Diesmal ist sie's!

Bein von meinem Gebein, Fleisch von meinem Fleisch!

Die sei gerufen

Ischa, Weib,

denn von Isch, vom Mann, ist die genommen.» -

Gott schuf den Menschen in seinem Bilde,

im Bilde Gottes schuf er ihn,

männlich, weiblich schuf er sie.

Gott segnete sie,

Gott sprach zu ihnen:

«Fruchtet und mehret euch und füllet die Erde und bemächtigt euch ihrer!»

Übertragung: M. Buber/F. Rosenzweig, Die fünf Bücher der Weisung (Köln/Olten 1954).

Warum erschafft Gott Eva aus einer Rippe?

Die Erklärung dafür liefert das Sumerische: Dort heisst das Wort für Rippe, Körperseite «uzu ti»; aber «ti(-la)» bedeutet auch «Leben». In einem sumerischen Mythos wird beschrieben, wie der Gott Enki an der Rippe erkrankt; zu seiner Heilung wird eine (Göttin) «Herrin der Rippe», «Nin-ti», erschaffen. Im Sumerischen ist nun ein Wortspiel möglich zwischen «Herrin, die Leben schafft» und «Herrin der Rippe». In der Bibel hat sich diese Vorstellung erhalten, einmal im Namen Eva, der erklärt wird als «die Leben schafft», und zum andern in der Geschichte, dass Gott Eva aus einer Rippe bildet.

Aus dem Timaios-Dialog des Platon

Nachdem sämtliche Götter erschaffen waren, spricht der Erzeuger des Alls zu ihnen: «Des weiteren aber müsst ihr, dem Unsterblichen das Sterbliche gesellend, die lebenden Wesen ins Dasein führen und sie erzeugen!»

Die göttlichen Umläufe (der sterblichen Seele) schlossen die Götter in Nachahmung der runden Gestalt des Weltalls in einen kugelförmigen Körper, den wir jetzt Kopf nennen, das Göttlichste an uns und das zur Herrschaft über alles Sonstige Berufene. Ihm stellten die Götter auch den ganzen Leib als eine Beihilfe zur Verfügung. So erhielt der Körper Längenausdehnung und liess, da die Gottheit ihm zur Beweglichkeit verhelfen wollte, vier ausstreckbare und biegsame Gliedmassen aus sich hervorwachsen, um allerorten imstande zu sein, sich fortzuhelfen. Da die Götter aber die Vorderseite für vorzüglicher und mehr zur Herrschaft berufen hielten als die Rückseite, so gaben sie unserer Gangweise überwiegend die Richtung nach vorn. Daher verlegten sie das Antlitz eben an diese Seite des Schädels.

Die Götter bildeten rings um die Seele den sterblichen Körper. Zudem fügten sie ihm noch eine andere Art von Seele ein, nämlich die sterbliche, die Heimstätte gefährlicher Erregungen. Aus Scheu, den göttlichen Teil der Seele über das unbedingt Nötige hinaus zu beflecken, wiesen sie dem sterblichen Teile eine Wohnstätte getrennt von jenem in einem anderen Teile des Leibes an, indem sie zwischen Kopf und Brust eine schmale Gasse als Grenzscheide durch Zwischenlegung des Halses herstellten. So schlossen sie den sterblichen Teil in den sogenannten Brustkasten ein und da dieser in einen besseren und einen schlechteren Teil zerfällt, teilten sie die Höhlung der Brust in zwei gesonderte Räume. Den Teil der Seele, welcher der Träger der Tapferkeit und des Zornes ist, verlegten sie näher an den Kopf, damit er, geleitet von der Vernunft, den Schwarm der Begierden im Zaume hielte. Denjenigen Seelenteil aber, dessen Begehren auf Speise und Trank gerichtet ist, verlegten sie in die Gegend zwischen Zwerchfell und Nabel, indem sie diesen ganzen Raum zu einer Art Krippe für die Ernährung des Körpers machten.

Aus chinesischer Überlieferung

Weibliches Yin und männliches Yang bedingen und wechseln einander. Weise wissen, dass davon weder Entstehung noch Ende erkennbar sind.

Das Wasser ist Blut und Atem der Erde und deswegen der Rohstoff aller Dinge. Auch Menschen sind aus Wasser gemacht. Wasser gibt nach und fliesst sich selbst reinigend abwärts, darum stirbt das dunkle weibliche Tal niemals.

Als noch die allumfassende Tugend herrschte, gab es weder Edle noch Gemeine. Die Menschen kannten ihre Mütter und nicht ihre Väter. Dann kamen Herrscher mit Schwärmen von Beamten und schufen Verwirrung. Die grosse Lüge begann.

Quellen: Zhuang Ze, Lao Ze, Guan Ze, Huai Nan Ze.

Aus Indien

Im Schöpfungsmythos des Purāna meditiert der Gott Vishnu hingestreckt auf den Windungen einer vielköpfigen Schlange. Es ist Ananta, der «Endlose», der auf den Wellen des Urmeeres treibt. Beim Einsetzen des Schöpfungsvorganges entspringt Vishnus Nabel eine goldene Lotosblüte, der Brahmā entsteigt. Dieser beginnt sogleich das Weltall zu erbauen, wozu er die Kraft ganz aus seinem eigenen Verlangen schöpft. Er belebt dadurch von neuem das Wesen der Dinge, das aus dem Chaos gerettet und im Körper Anantas bewahrt worden ist.

Aus der Edda

Bis drei Asen aus dieser Schar,
Stark und gnädig zum Strand kamen;
Sie fanden am Land,
Askr und Embla, ohne Schicksal.
Nicht hatten sie Sinn,
Nicht Lebenswärme noch lichte Farbe:
Sinn gab Odin, Seele Hönir,
Leben Lodur und lichte Farbe.

Askr und Embla = Mann und Frau = Esche und Ulme(?).

Aus Afrika

Am Anfang der Welt gab es nur die Götter-Mutter. Man weiss von ihr lediglich, dass sie im Himmel war und Niamye und dessen jüngeren Bruder Anangama gebar. Das ist schon lange, lange her. Ebenso entstanden durch Gottes Hand im Himmel die Menschen,

die Tiere und die Geister. Dort lebten sie nun lange Zeit und vermehrten sich – auch Gott und seine Frau bekamen sehr viele Kinder –, bis es im Himmel zu eng wurde. Da machte Gott die Erde. Er formte sie kreisrund aus Staub, den er mit Wasser mischte. Als dann die Erde trocken war, schickte Gott seine Frau Assie hinunter, damit sie fortan dort regieren sollte. Daher glauben manche, Assie sei zuerst auf der Welt gewesen – das stimmt aber nicht. Assie brachte die Bäume mit – die andern Pflanzen sind gleich von selbst aus der Erde gewachsen. Danach machte Anangama, Gottes Bruder, eine lange Kette. Daran liess er nun die Menschen und alle Tiere auf die Erde hinunter; erst einen Mann, dann eine Frau, und so machte er es bei jedem Menschenvolk, das er im Himmel hatte.

Von den Bambuti-Pygmäen am Oberlauf des Kongo.

Erdgeschichte

Mit der Frage nach dem Alter des Menschen ist auch die nach seinem Wesen, seiner Herkunft und seiner Stellung innerhalb aller Lebewesen verbunden.

Vor 4,5 Mrd. Jahren entstand die Erde durch Zusammenballung kosmischer Materie. Nach einem glutflüssigen Zustand kühlte sie ab; es bildeten sich Krusten und schliesslich eine feste Erdrinde. Für den Zeitraum von 2 bis 1 Mrd. Jahren (Archaikum) gibt es deutliche Anzeichen für das Vorhandensein von organischem Leben auf der Erde; im Algonikum (1 Mrd. bis 540 Mio. Jahre) trat einfaches Leben im Meer auf, im Silur (450–350 Mio.) die ersten Wirbeltiere (Panzerfische). Vor 350 Mio. Jahren entstanden die ersten Landtiere (Tausendfüssler) und die Landpflanzen; vor 300 Mio. die Amphibien; vor 300–240 Mio. bevölkerten die ersten Tiere (fliegende Insekten) den Luftraum, vor 175 Mio. erschienen die frühesten Säugetiere (Wende vom Trias zum Jura).

Die Herrschaft der Säugetiere begann nach dem Aussterben der Saurier vor 60 Mio. Jahren. Die ersten gesicherten affenartigen Lebewesen tauchen vor 40 Mio. Jahren auf. Im Miozän vor 25 Mio. Jahren erscheinen neben anderen Gruppen auch die Herrentiere oder Primaten, aus welchen die Pongiden oder Menschenaffen und die Hominiden oder Menschenformen entstanden. Die jetzigen Endglieder des Pongidenstammes sind die Menschenaffen Hylobates (Gibbon), Pongo (Orang-Utan), Gorilla und Pan (Schimpansen). Die ersten sicheren Hominiden lebten vor etwa 2 Mio. Jahren.

Die 2 Mio. Jahre menschlicher Existenz, die uns unendlich lang erscheinen, sind, verglichen mit dem Alter der Erde, nur ein kurzer Augenblick. Setzt man nämlich die 4,5 Mrd. Jahre einem Tag gleich, dann sind 2 Mio. Jahre die letzten 38,5 Sekunden vor Mitternacht.

Den weitaus längsten Abschnitt der Menschheitsgeschichte belegten die Jägerkulturen der Alt- und Mittelsteinzeit, die in Mitteleuropa etwa um 5000 v.Chr. von den Bauernkulturen der Jungsteinzeit abgelöst wurden und denen um 2200 v.Chr. die Metallzeiten folgten.

Wenn wir diese 2 Mio. Jahre wieder mit den 24 Stunden eines Tages vergleichen, dann findet der entscheidende Übergang vom freischweifenden Jäger zum sesshaften Bauern um 23 Uhr 54 Minuten 55 Sekunden statt. Christus wird um 23 Uhr 58 Minuten 33 Sekunden geboren, und das Atomzeitalter beginnt 2 Sekunden vor Mitternacht.

Vorfahren des Menschen (25 Mio. – 10 Mio.)

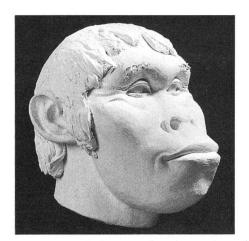
Die heute lebenden Menschenaffen (Pongiden) und die Menschen (Hominiden) gehen auf die gleiche Stammgruppe zurück. Die ursprünglichsten Menschenaffen gehören zm Dryopithecus-Kreis, der während des Jungtertiärs in Europa, Asien und Afrika existierte. Die Dryopithecinen unterschieden sich von allen übrigen Lebewesen durch das Y5-Muster der Unterkiefermolar-Kronen (5 = Kronenhökker, Y = Furchenbild), das noch heute für Affen und Menschen charakteristisch ist.

Der zu dieser Gruppe gehörende Proconsul africanus gleicht in seinem Körperbau etwa einem Rhesusaffen. Welche Dryopithecinen als direkte Ahnen des Menschen anzusehen sind, ist noch umstritten. Gegenwärtig geht man davon aus, dass sich die Hominiden vor etwa 8 oder 7 Mio. Jahren in Afrika von der Menschenaffenlinie getrennt haben. Da jedoch aus dieser wichtigen Zeitspanne aussagekräftige Fossilien fehlen, ist die Form, die zu den Australopithecinen überleitete, bisher nicht bekannt.

Die in Pakistan entdeckten Sivapithecinen werden als Vorläufer des heutigen Orang-Utan angesprochen. Diese Formen konnten noch nicht ständig aufrecht gehen, hatten wie die heutigen Affen lange Arme und relativ kurze Beine, besassen eine schnauzenähnliche Mundpartie, eine fliehende Stirn und einen flachen Schädel.

Fundorte: Europa, Asien, Nord- und Ostafrika.

Australopithecus (4 Mio. – 1 Mio.)



Vor 4 Mio. Jahren wich in Ostafrika der Regenwald zurück, und es entstand eine offene Graslandsavanne. Ein Teil der Menschenaffen konnte sich nun in bemerkenswerter Weise den veränderten Umweltbedingungen anpassen: Sie begannen sich aufzurichten, bewegten sich bald nicht mehr vierbeinig, sondern vervollkommneten die zweibeinige Fortbewegung. Als Beleg dafür gelten 3,6 Mio. Jahre alte Fussspuren in Laetoli (Tansania). Dieser

erste, unsicher aufrecht gehende Menschenaffe mit einer immer noch sehr aktiven «Baumgängigkeit» war der Australopithecus (Südaffe). Seine Beine wurden nun länger als die Arme, und da der Riechsinn an Bedeutung verlor, bildete sich auch seine Schnauze allmählich zurück. Die durch den aufrechten Gang freigesetzte Greifhand konnte nun zum Tragen von Gegenständen oder zum Gebrauch von natürlichen Hilfsgeräten wie Ästen oder Steinsplittern eingesetzt werden. Vermutlich lebte er in etwa 30köpfigen Gruppen, in denen es mehr weibliche als männliche Tiere gab. Unbekannt ist, ob bereits Partnerbindung vorkam. Der Schritt vom Tier zum Menschen erfolgte durch eine Intensivierung des sozialen Verhaltens, indem jagende und sammelnde Gruppenmitglieder nicht nur für sich selber sorgten, sondern auch mit schwächeren Individuen und Jungen teilten. Dieser soziale Zusammenhalt garantierte der Art höhere Überlebenschancen und grösseren Erfolg im Daseinskampf. Zur Verständigung dienten wahrscheinlich Stimm- und Körpersprache etwa in der Art heutiger Schimpansen. Fortgeschrittene Hominiden begannen vermutlich auch damit, vorgefundene natürliche «Geräte» zu bearbeiten.

Man unterscheidet zwei Arten von Australopithecinen: Die ältere, «grazile» (Australopithecus afarensis, der sich ab etwa 3,3 Mio. zum Australopithecus africanus entwickelte) war etwa 1,2–1,5 m gross und ca. 30 kg schwer. Sie ernährte sich wohl in erheblichem Mass von Obst und pflanzlicher Nahrung. Männliche Mitglieder einer Gruppe, die deutlich grösser als die Weibchen waren, machten aber wohl auch gemeinsam Jagd auf schwache oder kranke Paviane, Gazellen und andere Säugetiere oder vertrieben Aasfresser wie Löwen oder Leoparden mit Steinwürfen von ihrer Beute.

Vor etwa 2,5 Mio. Jahren tauchte die «robuste» Art (Australopithecus robustus und Australopithecus boisei) auf. Sie war stämmiger (ca. 1,5 m gross und ca. 50 kg schwer) und hatte ein Gehirnvolumen von 500 cm³.

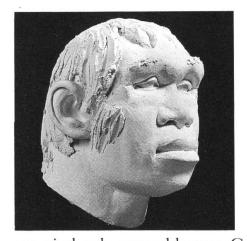
Die männlichen Exemplare dieser Gattung waren deutlich grösser als die weiblichen. Auch sie versorgte sich vorwiegend mit zäher pflanzlicher Nahrung (Wurzeln, Gräser, Samen), wie die starken Kinnladen nahelegen. Vor etwa 1 Mio. Jahren verloren sich die Spuren der Australopithecinen mehr und mehr.

Fundorte: Ost- und Südafrika.

Echte Menschen

Homo habilis (2 Mio. – 1 Mio.)

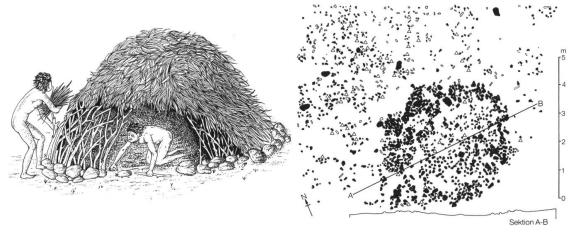
Geröllgerätegruppen



Neben den Australopithecinen lebte noch eine weitere Spezies in Ostafrika: der Homo habilis (der «fähige Mensch») mit einem deutlich entwickelteren Gehirn (500–750 cm³), dem Gebiss eines Allesfressers, jedoch mit schmächtigem Körper (1,3 m, 30 kg) und weiter verbesserter Zweibeinigkeit. Mit ihm begann das «technische Zeitalter», die Steinzeit. Als erster stellte er einfache Werkzeuge her und war damit der Erfinder des Handwerks. Erhal-

ten sind roh zugeschlagene Geräte aus Geröllsteinen. Ermöglicht wurde ihre Herstellung durch die Weiterentwicklung des Handskelettes, das nun nicht mehr nur den Kraftgriff (z.B. an der Turnstange), sondern auch den typisch menschlichen Präzisionsgriff (der Daumen kann zu jedem Finger bewegt werden) ausführen konnte. Die Herstellung regelhaft bearbeiteter Steinwerkzeuge gilt als Zeugnis der Kulturentwicklung, der bewussten Umweltveränderung und der Arbeit im Rahmen eines sozialen Bezugssystems. Sie setzt Denkfähigkeit, Vorstellungskraft (das Sehen des Endproduktes im Rohmaterial), Lernfähigkeit, ein kollektives Wissen und dessen Weitergabe voraus. An den Geräten ist jedoch auch ein gewisses Symmetrieempfinden, Abstraktions- und Klassifikationsvermögen (Rohmaterialauswahl), Gedächtnis und Orientierungssinn (Rohstoffquelle) abzulesen. All das ist ohne eine vorsprachliche Ausdrucksweise in Laut und Gebärde, vielleicht schon mit einfachen Gut/böse-Wertungen, kaum denkbar. Dazu gehören wohl auch Veränderungen der Sozialstruktur in der Gruppe. Zu denken ist etwa an Arbeitsteilung, Vorsorge und damit verbunden eine Verlängerung der Lebensspanne. Das grössere Gehirn verlängerte die Zeit des Heranwachsens der Jungen. Daraus ergab sich die Notwendigkeit stärkerer, vielleicht schon monogamer Familienbindungen. Die Entwicklung

von Werkzeugen, wohl auch aus Holz und Knochen, fällt zeitlich mit einem Wechsel der Ernährungsgewohnheiten zusammen. Erstmals spielte nun neben dem Sammeln von Pflanzen die Jagd auf Antilopen und Paviane eine dominierende Rolle. Wie sie jedoch ausgeübt wurde, ist unbekannt, da eigentliche Jagdwaffen bisher fehlen. Sie müssen jedoch vorhanden gewesen sein, da der Mensch die bei Raubtieren natürlich vorhandenen Waffen wie Krallen und Eckzähne zu ersetzen hatte. Fast noch Teil der ihn umgebenden Natur, war er wohl oft eher Gejagter als Jäger. Gerade der Zwang zur Jagd in einer offenen Landschaft dürfte aber der entscheidende Faktor für den Übergang von der vormenschlichen zur menschlichen Phase gewesen sein. Die kleinräumige Struktur der intensiv genutzten Lager- und Fressplätze, an denen das Fleisch von Beutetieren und ausgeschlachteten Kadavern roh gegessen wurde, belegt einen engen Körperkontakt des Homo habilis. Es müssen also schon Verhaltensnormen vorhanden gewesen sein, die eine starke Aggressionsreduktion und damit zugleich ein besseres Sozialleben ermöglichten. Gemeinschaftliches Interesse und Handeln wird auch im Bau von windschirmartigen Behausungen



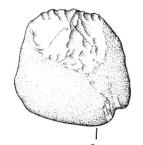
Rekonstruktion und Grundriss der Hütte von Olduwai.

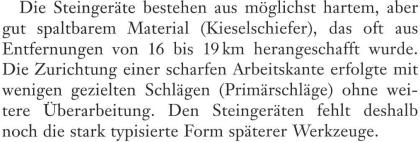
oder Hütten deutlich. Ein in Olduwai (Ostafrika) gefundener Steinkreis (16 m²) wird als Bodenverankerung einer Hütte gedeutet. Solche Lagerplätze dürften Gruppen von 15 bis 20 Personen mit einem Schweifgebiet von etwa 30 km Durchmesser zu einer gewissen Sesshaftigkeit verholfen haben. Grössere Gruppen mussten sich wohl aufspalten. Die neue Lebensweise in Wohnstätten machte die Gruppe unabhängiger von der Natur. Die erhöhte Mobilität veränderte das Verhalten des Hominiden entscheidend. Durch das verbesserte Zentralnervensystem entwickelte sich Bewusstsein, aus der Reflexion entsprang die Neugier, erstmals erweiterte der Mensch sein Territorium.

Vitrine 1:

Aus dieser frühen Phase sind keine Originale ausgestellt.

Geröllgerätegruppen, 2 160 000 – 2 120 000 v. Chr. (Olduwai).





In Olduwai wurden aber auch frühe Faustkeilformen und Spalter gefunden, die ein Alter von 1,3 Mio. haben.

Sollte sich die Datierung einiger Quarzwerkzeuge aus Saint-Eble/F auf 2 Mio. Jahre bestätigen, würde das bedeuten, dass schon der Homo habilis Europa erreichte.

1kg Rohmaterial konnte der Homo habilis zu Werkzeugen mit einer brauchbaren Arbeitskante von 10 cm verarbeiten.

Fundorte: Ostafrika.

Welche Fähigkeiten machen den Menschen zum Menschen?

Die körperlichen Unterschiede zu allen anderen Primaten lassen den Menschen nur als «hochspezialisiertes Tier» erscheinen. Entscheidend sind deshalb die geistigen Fähigkeiten, die ihn vom Tier trennen. Der Mensch ist im Unterschied zum Tier in der Lage nicht nur situationsbedingt zu handeln. Er besitzt ein historisches Bewusstsein, d.h. er kann sich an weit zurückliegende Dinge erinnern, sie analysieren und aus ihnen lernen. Er ist in der Lage, vorausschauend zu planen oder auf ein bestimmtes Ziel gerichtete, miteinander verbundene Arbeitsschritte zu vollziehen.

Beispiel: Die Herstellung einer Holzlanze:

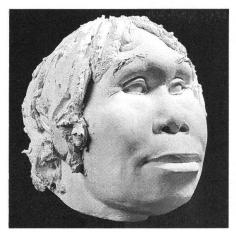
- 1. Wir brauchen Steinwerkzeuge: Wo befindet sich gutes Steinmaterial? Wie kommt man dahin? Was ist unterwegs noch zu tun? Wohin soll das Material gebracht werden?
 - Erinnerung an Orte mit Holz- und Steinvorkommen und an die Wege, die zu diesen Orten führen.
- 2. Wanderung, unterwegs Gazelle sehen und jagen
- 3. Ankunft: Rohmaterial prüfen und auswählen, Steingeräte herstellen
- 4. Rückweg: Holz sammeln und zuschneiden
- 5. Rückkehr ins Lager: Lanze anfertigen

Zu diesen Handlungen gehört auch die Vorstellungskraft, im Rohmaterial die gewünschte künftige Form zu sehen.

Homo erectus (2 Mio. – 300 000 v. Chr.)

Altpaläolithikum:

Abbevillien, Acheuléen/Clactonien



Der Homo erectus (der aufrechte Mensch), die erste weitverbreitete Hominidenart, war etwa 1,6 bis 1,7 m gross und hatte ein Gehirnvolumen von 900 bis 1100 cm³. Sein Schädel war gekennzeichnet durch dicke Stirnwülste vor einer flachen, fliehenden Stirn und einem kräftigen, vorspringenden Unterkiefer. Fortentwickelt waren bereits die mit dem Sprachvermögen zusammenhängenden Organe. Sie können etwa mit denen eines heutigen Klein-

kindes verglichen werden. Das bedeutet, dass er gewisse Konsonanten- und Vokalverbindungen nicht bilden konnte. Zudem dürfte seine Ausdrucksweise langsam und schwerfällig gewesen sein. Diese Art der Sprachbefähigung genügte aber, um sich mitteilen und verständigen zu können. Die Weitergabe und Bewahrung von Wissen und Erfahrung wurde dadurch wesentlich erleichtert und damit, bei der geringen Lebenserwartung, zu einem wichtigen Faktor im Überlebenskampf der Gruppe. Das Gliedmassenskelett des Homo erectus unterscheidet sich nur noch wenig von demjenigen des heutigen Menschen. Die ovale bis längliche Ausbildung des Oberschenkelgelenkkopfes liess beispielsweise nur kleinere Schritte zu. Bereits weitgehend verloren hatte er die Körperbehaarung. An ihrer Stelle sorgte ein Schweissdrüsensystem zur Abkühlung des Körpers bei starker Anstrengung. Damit waren die frühen Hominiden jedoch von Wasserstellen weit abhängiger als ihre Vorläufer. Gesamthaft gesehen machen sie jedoch den Eindruck einer auch für kältere und trockenere klimatische Perioden geeigneten menschlichen Form. Besonders wichtig waren diese Eigenschaften für ein Überleben in Europa, das der Homo erectus über Vorderasien oder Gibraltar vor mehr als 1 Mio. Jahren erreichte.

Das Klima in Europa: Vor etwa 1,8 Mio. Jahren begann in der Erdgeschichte der Übergang vom warmen Tertiär zum Pleistozän, dem Eiszeitalter. Die Folge von Warm- und Kaltzeiten in dieser Epoche ist bisher noch nicht ganz erforscht. Es scheint jedoch, dass nach dem Beginn des Mittelpleistozäns um 700000 v. Chr. etwa alle 100000 Jahre eine Kaltzeit von einer Warmphase abgelöst wurde, wobei nur von der letzten, der Würmeiszeit (80000–10000 v. Chr.), Verlauf und Dauer klar umrissen werden können. Während den, an die heutige nördliche Tundra erinnernden, Kaltzeiten lebten Mammut, Wollnashorn, Moschusochse, Rentier,

Schneehase und Eisfuchs in Mitteleuropa, während sich in Warmzeiten riesige Urwälder ausbreiteten, in denen Waldelefant, Bär, Hirsch, Reh und Wildschwein ihren Lebensraum fanden. Die bisher aufgedeckten Lagerplätze des Homo erectus stammen fast alle aus Warmphasen. Erst zwischen 600 0000 und 300 000 v. Chr. scheint er seine Fähigkeiten so weit entwickelt zu haben, dass er sich auch während kälterer Zeiten nicht mehr aus Europa zurückziehen musste. Jedenfalls beweisen Funde in den Höhlen von Tautavel/F und Escale/F seine Anwesenheit während einer Kaltzeit vor 500 000 Jahren.

Der vorwiegend als Freilandbewohner lebende Homo erectus wanderte in kleineren Gruppen im Wechsel der Jahreszeiten. Plätze, die für das Sammeln und für die nun immer wichtiger werdende Jagd gute Voraussetzungen boten, wurden wiederholt aufgesucht. Höhlen wurden noch weitgehend gemieden. Eine der wenigen Ausnahmen bildet die kleine Höhle von Vallonet/F am Mittelmeer, die zwischen 950 000 und 900 000 belegt war. In den Freilandfundstellen sind die Erhaltungsbedingungen leider oft ungünstig. Deshalb sind gute Befunde, die Aussagen über die Struktur der Behausungen erlauben, sehr selten.

In Soleihac/F befand sich die Wohnzone auf einer etwa 100 m² grossen Steinlage aus Basaltbrocken.

Die bisher ältesten Spuren von künstlichen Wohnbauten in Europa konnten in Terra amata am Ufer des Mittelmeeres bei Nizza/F nachgewiesen werden. Der bei einer Quelle liegende Lagerplatz wurde um 380 000

v. Chr. mindestens 11 Mal im Sommer aufgesucht. Gleichzeitig benützt wurden vermutlich je 2 etwa 8 bis 15 m lange und zwischen 4 und 6 m breite Hütten, die aus in den Sand gesteckten und mit Steinen verankerten Pfäh-Ästen len und

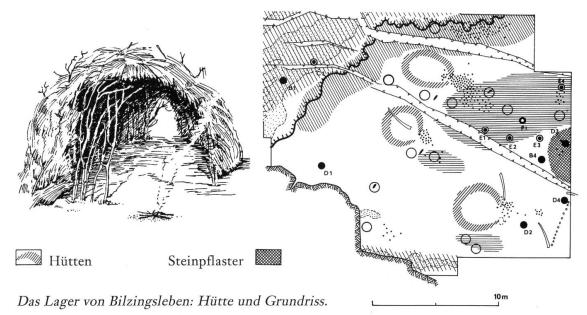


Rekonstruktion einer Schutzhütte von Terra amata.

bestanden. Die etwa 15 Personen Platz bietenden Konstruktionen waren offenbar nicht ganz winddicht. Jedenfalls lagen die Feuerstellen leicht vertieft und mussten mit Windschirmen aus aufgeschichteten Steinen geschützt werden. Bei einer Feuerstelle konnte ein Verarbeitungsplatz für Fleisch festgestellt werden. Unweit davon befand sich auch eine «Toilettenzone» mit versteinerten menschlichen Exkrementen. Die Speiseabfälle

lagen dagegen meist ausserhalb der Hütten. Festgestellt wurden Knochen von Mammut, Rhinozeros, Bär, Steinbock, Hirsch, Wildschwein und Kaninchen, Schalen von Meeresweichtieren wie Austern und Schalmuscheln sowie Samen von Beeren und wilden Reben.

Ein weiterer aussagekräftiger Siedlungsbefund liegt aus Bilzingsleben bei Halle/D vor. Dort lag vor 350000 bis 300000 v. Chr. das Basislager einer Gruppe von etwa 30 Personen mit einem Schweifgebiet von etwa 20 km Durchmesser am Ufer eines kleinen Sees. Auch diese Stelle wurde offenbar im Wechsel mit ähnlichen Plätzen mehrmals aufgesucht. Bisher konnten zwei runde und eine ovale Hütte mit einem Durchmesser von 3 m festgestellt werden. Bei allen lagen die Feuerstellen vor den Eingängen an der



windgeschützten Südostseite. Umgeben waren sie von Werkplätzen für verschiedene Arbeitsvorgänge wie Holz-, Knochen- und Steinbearbeitung, kenntlich an Ambossen aus Elefantenknochen oder Muschelkalk und den entsprechenden Abfällen und Werkstücken. Ein zentrales Steinpflaster mit offenbar absichtlich niedergelegten Objekten (menschliche Schädelteile, Bisonschädel mit Hornzapfen) wird als Ritualplatz angesprochen. In diesem bereits stark strukturierten Lagerplatz wird vermutlich das auf langer Tradition beruhende Siedlungsverhalten des späten Homo erectus sichtbar. Die kleinen Hütten sprechen für eine stärkere Unterteilung der Lebensgemeinschaft mit engeren, vielleicht partner- oder verwandtschaftlichen Bindungen. Die beginnende gegenseitige Abhängigkeit der Mitglieder einer Sozialgruppe wird durch die fortgeschrittene Spezialisierung der Arbeitsplätze unterstrichen.

Auf die Arbeitsteilung zwischen Männern und Frauen hat sich sicher auch die von solchen Basislagern aus intensiv betriebene Jagd ausgewirkt.

Auf dem Jagdrastplatz von Torralba/E (400 000 v. Chr) fand man Knochen von Nashörnern, Hirschen, Affen, Vögeln und 75 Altelefanten, die dort erlegt oder zusammengetragen und ausgeweidet wurden. Als Jagdwaffen standen der Holzspeer mit im Feuer gehärteter Spitze und vermutlich Schleudersteine zur Verfügung. Grosswild wurde wahrscheinlich in sumpfiges Gelände getrieben und dort erlegt.

Die grösste Kulturtat des Frühmenschen war die Domestizierung des Feuers. Als Voraussetzung für diesen Vorgang muss eine ausgeprägte Form des Bewusstseins angenommen werden. Die Einsicht nämlich, das Feuer nicht nur als Bedrohung wahrzunehmen, die instinktive Furcht vor der züngelnden Flamme zu überwinden und daraus die richtigen Schlüsse zu ziehen, die seine



Die Feuerstelle von Terra amata.

Nutzung sogar im Wohnbereich ermöglichten. Wann und wie dies geschah, wird wohl immer im dunkeln bleiben. Ungewiss ist auch, ob das Feuer bereits erzeugt werden konnte oder ob es bewahrt werden musste. Die bisher ältesten Feuerspuren wurden in Escale/F (750 000), Vertesszöllös/H (450 000), Torre in Pietra/I (430 000), Choukoutien/Chi (400 000) und Terra amata/F (380 000) aufgedeckt. Das Feuer brachte dem Menschen nicht nur eine merkliche Überlegenheit gegenüber wilden Tieren (Schutz/Jagd), es erleichterte ihm auch das Überleben unter härteren Umweltbedingungen (Wärme), und es ermöglichte ihm eine bessere Nahrungsaufnahme (Kochen). Um das Feuer festigten sich auch soziale Bindungen, und es entwickelten sich Mythen und Symbole auch geistiger und religiöser Art.

Die Errichtung von Behausungen mit Herdstellen und die Grosswildjagd sind Belege für eine Sozialstruktur, die nicht nur auf der Körpersprache, sondern auf begrifflicher Verständigung beruhte. Dies ermöglichte auch die sprachliche Austragung von Konflikten in einfacher Argumentation. Wahrscheinlich wurden auch schon erste Wertbegriffe wie gut/böse und sozial/unsozial formuliert. Die beginnende Auseinandersetzung mit nichterklärbaren Erscheinungen wie Geburt und Tod oder unheimlichen Naturerscheinungen wie Gewitter, Blitz und Sturm dürfte schon früh zu Fragen und vorreligiösen Erklärungen geführt haben, die sich viel später zu Ansätzen eines allgemeinen Weltbildes gefügt haben. Hinweise auf rituelle oder religiöse Vorstellungen sind aber sehr selten und nicht eindeutig zu bestimmen. Im Lagerplatz Bilzingsleben wurden Menschenschädel offenbar absichtlich zerschlagen und an bestimmten Stellen niederge-

legt. Vielleicht gibt sich hier ein früher Schädelkult oder ritueller Kannibalismus zu erkennen. Jedenfalls verbirgt sich hinter diesen Handlungen eine durch besondere Überlegungen gekennzeichnete geistige Haltung.

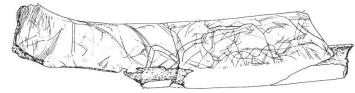
Vielleicht gehört auch ein in einer Hütte von Terra amata gefundenes Ockerstück (Eisenoxyd) in diesen Zusammen-



Bilzingsleben, Knochengerät mit Ritzmuster.

hang. Ebenfalls in Bilzingsleben wurden Knochen mit regelmässigen, fast geometrisch anmutenden Ritzmustern gefunden, die als Symbole für Gedanken oder Mitteilungen angesehen werden. Sollte diese Vermutung zutreffen, dann müsste bereits für den Homo erectus ein relativ hohes, auf Begriffs- und Wortgedächtnis aufbauendes Denkvermögen angenommen

werden. Die Seltenheit solcher Gedankennotizen zeigt jedoch auch, dass sie nur von wenigen, die Gemeinschaft überragenden Einzel-



Pêch-de-l'Azé, Gravierung.

personen stammen können. Eher einem frühen Versuch figürlicher Darstellung sind wahrscheinlich kurvenförmige Einritzungen auf einer Rinderrippe aus Le Pêch-de-l'Azé II/F zuzuschreiben.

Vitrine 1:

Geröllgerätegruppen (2 Mio. – 600 000)

Die aus möglichst harten, gut spaltbaren Geröllen (Quarz, Quarzit, Kieselschiefer, Chalzedon, Basalt) gefertigten Steingeräte des Homo erectus sind bereits regelhafter bearbeitet. Die Arbeitskante der Hack-, Schneideund Schabwerkzeuge wurde mit wenigen, gezielten Abschlägen erzeugt. Das Spektrum umfasst einseitig (Chopper) und zweiseitig (Chopping-tool) bearbeitete Gerölle sowie Polyeder (Klopfer oder Wurfsteine), Keile (Cleaver) und Protofaustkeile (spitze Chopping-tools).







Chopper, Polyeder, Protofaustkeil.

Altpaläolithikum:

Abbevillien (800 000 – 400 000)



Faustkeil

Die Verarbeitung von Feuerstein (Silex = Stahl der Steinzeit) tritt nun immer mehr in den Vordergrund. Etwa ab 700 000 (in Afrika früher) entwikkelt sich aus dem spitzen Chopper der Faustkeil. Es handelt sich dabei um ein blatt- oder tropfenförmiges Mehrzweckgerät. Die älteren Typen sind grob zugeschlagen und besitzen neben einer rohen Spitze, bedingt durch die beidseitige Bearbeitung, zwei wellig verlaufende Schneiden (Zweiseiter). Die Formgebung erfolgte durch Schlagen eines Rohknollens auf einen Ambossstein (Kerngerät). Die dabei anfallenden Splitter wurden oft auch als Hilfswerkzeuge verwendet.

Aus 1kg Rohmaterial konnte in einem Arbeitsgang ein Gerät mit 20 cm Schnittkante hergestellt werden.

Früh- und Mittelacheuléen (400 000 – 300 000)

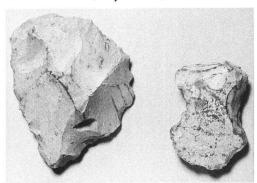


Faustkeil

Die Bearbeitung und Formung der Faustkeile erscheint nun weiter verfeinert. Die Stücke verraten einen starken Sinn für Symmetrie und Zweckmässigkeit. Sie wurden nun nicht mehr nur durch Primärschläge zugerichtet, sondern auch sekundär mit Knochen- oder Holzschlägeln überarbeitet (retouchiert). Auch die aus den Abschlägen gearbeiteten Kleingeräte sind nun variantenreicher.

1kg Rohmaterial ergab in zwei Arbeitsgängen mit etwa 60 Schlägen eine Schneidefläche von 40 cm.

Clactonien (Tayacien)



Etwa zeitgleich mit dem mittleren Acheuléen gibt es Kulturgruppen, die keine Zweiseiter (Faustkeile) herstellten. Ihr Geräteinventar bestand aus grossen, stumpfwinkligen Abschlägen mit einseitig und unregelmässig retouchierter Arbeitskante.

Geräte aus organischem Material sind nur an wenigen Fundstellen mit

besonders günstigen Erhaltungsbedingungen gefunden worden. Neben zwei Holzlanzen (Torralba/E, Clacton on Sea/GB) sind es vor allem zuge-

schlagene, nicht geschliffene Hack-, Hieb- und Schabwerkzeuge aus Geweih (Rothirsch) und Knochen (Waldelefant).

Anthropologische Fundorte:

Schweiz:

Maur bei Heidelberg/D 550 000

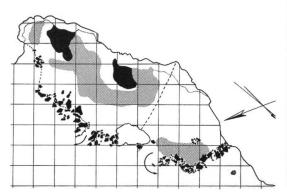
Pratteln/BL, Faustkeil

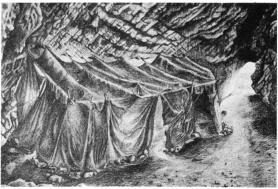
Verteszöllös/H 450 000 Tautavel/F 400 000 Choukoutien/Chi 400 000 Bilzingsleben/D 300 000

Homo sapiens präsapiens (300 000 – 100 000)

Altpaläolithikum: Acheuléen

Vom Homo erectus scheint es eine Entwicklung zum frühen Homo sapiens, dem Vorneandertaler, gegeben zu haben. In ihm kann man einerseits den direkten Vorläufer des heutigen Menschen sehen und andererseits auch den Vorfahren des späteren Neandertalers. Der Präneandertaler besass noch die kräftigen Überaugenwülste und das vorspringende Kinn des Homo erectus. Seine höhere Stirn, das steile Hinterhaupt und die stärkere Schädelbasisknickung waren aber schon fortschrittlicher als beim Homo erectus und dem zeitlich späteren Neandertaler. Sein Gehirnvolumen betrug 1100 bis 1300 cm³ bei einer Körpergrösse von etwa 1,5 bis 1,7 m. Die Anpassung an eine kaltzeitliche Umwelt gelang ihm offenbar problemlos. Auch aus dieser Zeit liegen nur wenige Beobachtungen zu Behausungs- und Wohnplatzstrukturen vor. In Ariendorf/D wurde der rundliche Grundriss einer Hütte mit einem Durchmesser von 2,7 m festgestellt, die teilweise in den hangartigen Untergrund eingetieft war. Vor etwa 130 000 Jahren war die Höhle von Le Lazaret bei Nizza/F bewohnt. In ihrem vorderen Bereich fand man die Reste einer etwa 3,5 x 11 m grossen Schutzhütte, die aus einem Vor- und einem Hauptraum mit zwei Feuerstellen bestand. Senkrechte Pfosten trugen offenbar horizontale Balken,





Grundriss und Rekonstruktion der Hütte in der Höhle von Le Lazaret.

die an der Höhlenwand abgestützt waren. Die Behausung diente wohl als Schlafplatz, befand sich doch zwischen den Feuerstellen ein Lager aus getrockneten Meeresalgen. Das tägliche Leben der Bewohner spielte sich jedoch auf dem Höhlenvorplatz ab, wo auch die Hauptfeuerstelle zu suchen ist. Anhand der Tierknochenfunde konnte Le Lazaret als Winterlager identifiziert werden.

Die Jagd war noch nicht auf bestimmte Tierarten spezialisiert. Reiche Knochenfunde auf Verwertungsplätzen zeigen, dass kleinere Menschengruppen in ihren Schweifgebieten, die nun bis zu 100 km im Durchmesser erreichen konnten, ausreichende Ressourcen zur Sicherung ihres Lebensunterhaltes fanden und so nicht zu grösserer Jagdökonomie gezwungen wurden. Einen interessanten Einblick in die Jagdmethoden erlaubt ein Befund aus Lehringen/D. Dort fand man zwischen den Rippen eines Waldelefanten eine 2,24 m lange Lanze aus Eibenholz mit im Feuer gehärteter Spitze. Das Tier muss vor etwa 100 000 Jahren in ein Sumpfloch getrieben und dann erlegt und mit Feuersteinwerkzeugen teilweise zerlegt worden sein.

Kultische Äusserungen aus dieser Zeit sind bisher kaum bekannt geworden. Umstritten ist eine Hiebverletzung am Schädel einer jüngeren Frau aus Steinheim/D, die als Beleg für rituellen Kannibalismus dienen könnte. Vielleicht hat die Plazierung eines Wolfsschädels am Höhleneingang von Le Lazaret einen magischen Hintergrund. Dem Stand der materiellen Kultur entsprechend ist es durchaus denkbar, dass es Äusserungen gab, die über die direkte Lebenssicherung hinausgingen. Ein Abglanz davon widerspiegelt sich in der Behandlung der Steinwerkzeuge, bei der nicht nur ein Streben nach besserer Rohmaterialqualität sichtbar wird, sondern auch eine über das Notwendige hinausgehende Bearbeitung und formale Gestaltung.

Vitrine 1: Altpaläolithikum: Mittel- und Spätacheuléen (300 000 – 100 000)



Faustkeil

Die Formgebung der Faustkeile wird nun variabler. Neben blattförmigen gibt es nun auch lanzett- und herzförmige sowie ovale Typen. Die Basis ist weniger verdickt, oft sogar als Schneide ausgebildet.

Zu den bisher bekannten Steinbearbeitungsarten tritt ab etwa 300000 neu die *Levallois-*Technik: Die Abschläge wurden nun nicht mehr regellos vom Rohknollen abgetrennt, sondern man schlug das Kernstück vom Rand her so zu, dass es die Form eines Diskus oder einer Schildkröte annahm. Ein vom Rand gegen

die Mitte gezielter Schlag ergab dann ein fertiges Abschlaggerät mit vorbestimmter Form. Diese verhältnismässig dünnen Geräte eigneten sich besonders gut für den ziehenden Schnitt bei der Fleischverarbeitung. Wirtschaftlich gesehen brachte die neue Technik eine wesentliche Verbesserung in der Ausnützung des Rohmaterials. Neben der Entwicklung des Faustkeils war sie die wichtigste technische Errungenschaft des Altpaläolithikums.

Anthropologische Funde: Reilingen/D 250 000 Ehringsdorf/D 220 000 Taubach/D 220 000 Steinheim/D 220 000 Weimar/D 220 000 Schweiz: Schlieren/ZH, Faustkeil

Homo sapiens neanderthalensis (100 000 – 40 000)

Mittelpaläolithikum: Micoquien (100 000 – 80 000) Moustérien (80 000 – 40 000)



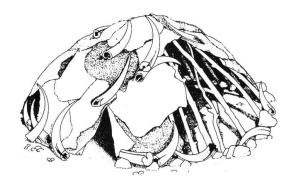
Der Neandertaler war muskulöser, untersetzter und robuster gebaut als der heutige Mensch. Mit seinen stärker gebogenen Unterarmen und Oberschenkeln erreichte er etwa die Grösse von 1,5 bis 1,6 m. Dagegen war sein Gehirnvolumen mit 1400 bis 1600 cm³ grösser als unser heutiges. Auffallend ist sein oben abgeflachter und langgestreckter Schädel mit starken Überaugenwülsten, fliehender Stirn, kräftigem, aber zurückweichendem

Unterkiefer. Diese Spitzgesichtigkeit, mit breiter Nase und fehlenden Wangengruben, die für das Relief des Gesichtes wichtig sind, prägte den etwas altertümlichen Eindruck, der jedoch durchaus in der Bandbreite auch des heutigen Menschen liegt. Diese Merkmale waren bei den jüngeren Vertretern überraschenderweise ausgeprägter als bei den älteren. Im ganzen zeigte er das Bild einer typischen, hochspezialisierten Kälteform. Sein Auftreten fiel zwar noch in eine wärmere Zwischeneiszeit. Doch vor 80 000 Jahren begann die bisher letzte Eiszeit, und damit lebte er in Europa unter Bedingungen, wie sie vor ihm noch kaum ein Primat erlebt hatte. Voraussetzung für sein Überleben in dieser hochkaltzeitlichen

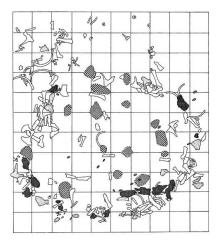
Umgebung waren Verstandesschärfe und eine intellektuelle Kapazität, die sich durch eine weiter verbesserte *sprachliche Kommunikation* ausdrücken konnte. Nur so war es möglich, die genaue Kenntnis der Umwelt (Wetterbedingungen, Wanderwege, topographische Gegebenheiten, Pflanzenkenntnis) für die soziale Gruppe dienstbar zu machen.

Zu den vielen Neuerungen dieser Epoche gehörte auch die Besiedlung der wildreichen, im Winter aber sehr kalten Lösssteppe, die sich in weiten Teilen Europas ausbreitete. Knochenfunde auf länger besiedelten Plätzen zeigen, dass die verschiedensten Tierarten, von Vögeln über Fuchs und Hase bis zum Grosswild, erlegt wurden. Trotzdem zeichnet sich eine gewisse, nach Regionen unterschiedliche Spezialisierung der Jagd ab. Dies gilt besonders für die Grosswildjagd auf Altelefant, Mammut, Bison und Höhlenbär, der sogar bis in voralpine Zonen über 2000 m verfolgt wurde, die ohne grosse Erfahrung, genaue Kenntnis des Tierverhaltens und gemeinsames Handeln, etwa bei Treibjagden, völlig undenkbar ist. Durch die Erfindung der Steinspitze konnte die Durchschlagskraft der Holzlanze wesentlich verbessert werden. Als Stosswaffe entfaltete sie jedoch ihre grösste Wirkung nur auf kurze Distanz, weshalb der Jäger möglichst nahe an das Wild herankommen musste.

Auf den jahreszeitlich bedingten Wanderungen dienten nun vermehrt Eingangspartien und Vorplätze von Höhlen sowie gegen die Sonne gerichtete Felsüberhänge (Abris) als natürliche Unterkünfte. Der eigentliche, meist feuchte Höhlenraum wurde aber selten bewohnt. In kalten Klimaphasen war aber auch in Höhlen der Einbau von festen Behausungen überlebensnotwendig. In La Ferrassie/F war der Boden etwa mit Kieseln ausgelegt und in der Grossen Grotte bei Blaubeuren/D bestand eine Abtrennung aus einem Steinmäuerchen. Ein Lagerplatz in Erd bei Budapest/H befand sich in zwei schmalen, nebeneinanderliegenden Schluchten. In der geräumigeren befanden sich die Wohnhütten, während die kleinere als



Bau von Moldowa. Rekonstruktion und Grundriss.



Vorrats- und Arbeitsplatz diente. Aussagekräftige Befunde über das Aussehen von Freilandsiedlungen liegen bisher fast nur aus Osteuropa vor. Am Ufer des Dnjestr in Moldowa I/Ukraine fand man einen ovalen Bau (10 x 7 m), dessen etwa 1m breiter Wandsockel aus Schädeln, Stosszähnen, Becken, Schulterblättern und Langknochen des Mammuts bestand und einen mit Fellen bedeckten, kuppelartigen Oberbau getragen haben dürfte. Im Innern befanden sich mehrere kleine Feuerstellen. Der Hauptausgang lag im Osten und führte auf einen Vorplatz mit Werkplätzen für verschiedene Tätigkeiten. Einer so komplizierten Wohnkonstruktion muss eine lange Entwicklungstradition vorausgegangen sein.

Vielleicht noch nicht Allgemeingut, sicher aber einzelnen Gruppen war nun die «künstliche» Feuerentfachung bekannt. Diesen Schluss legen einzelne Pyritknollen (Schwefelkies) nahe, die in einigen Wohnplätzen gefunden wurden (Silex auf Pyrit geschlagen erzeugt «heisse» Funken). Bedingt durch den eiszeitlichen Holzmangel wurden oft fette Knochen verfeuert.

Werkplätze für verschiedene Tätigkeiten und die Anzahl der Feuerstellen in den Siedlungen sprechen für eine weitere Verfeinerung der Arbeitsund Sozialstruktur. Skelettuntersuchungen in Shanidar/Irak zeigen, dass auch Alte und Kranke von der Gemeinschaft weiter versorgt wurden. Ein Individuum war beispielsweise einseitig gelähmt, hatte Arthritis und war auf einem Auge blind. Die körperlichen Strapazen überstiegen damals bei weitem diejenigen, die der heutige Mensch zu ertragen gewohnt ist. Es gibt aber auch Hinweise auf Kampf und Totschlag. Ein Mann wies eine tödliche Rippenverletzung auf, die ihm nur ein rechtshändiger Gegner im Kampf zugefügt haben konnte. Ein anderer starb nach einem gewaltigen Schlag auf den Kopf. Dieses Verhalten, Fürsorge und Pietät auf der einen und Gewalt gegen Personen auf der anderen Seite, macht den Neandertaler, trotz seines Aussehens, zum Vorläufer des modernen Menschen.

Bisher wurden über 200 Skelette des Neandertalers gefunden. Diese grosse Zahl lässt, wenigstens teilweise, auf richtige Bestattungen schliessen. Vor etwa 60 000 Jahren begannen einzelne Gruppen, als erste Menschen, ihre Toten zu begraben. Meist wurden sie in den Wohnplätzen der Lebenden in flachen Gruben, in Rückenlage oder seitlich liegend, mit leicht angezogenen Beinen, die Arme vor der Brust oder unter dem Kopf, beigesetzt. Eine Abdeckung mit grossen Steinen zum Schutz vor Aasfressern ist eher selten. Mehrfach beobachtet wurde dagegen eine Orientierung der Gräber nach Himmelsrichtungen. Man machte sich offenbar auch Gedanken über den Lauf der Gestirne. Beigaben wie Silexwerkzeuge, Tiergeweih und Rötel sind noch selten. Sie zeigen aber, dass bereits ein gewisser Totenkult ausgeübt wurde. Ein Grab in Shanidar/Irak, in dem ein Bett aus acht verschiedenen Blumenarten nachgewiesen werden konnte, lässt uns sogar das seelische Empfinden, Fürsorge und Anhänglichkeit, der

Hinterbliebenen nachvollziehen. An einigen Orten wurden neben den Gräbern auch Gruben mit aufgeschlagenen und angebrannten Tierknochen (La Ferrassie/F) gefunden, die man durchaus als Reste eines Leichenschmauses und des damit verbundenen Bestattungsbrauchtums ansehen kann. Gewöhnlich wurden Speiseabfälle nämlich nicht vergraben. In diesen Zusammenhang gehört vermutlich auch der rituelle Kannibalismus. Aufgebrochene Knochen von Kindern und älteren Personen in den Höhlen von l'Hortus/F und Krapina/Kroatien, sowie der in einem Steinkreis nieder-

gelegte Schädel mit erweitertem Hinterhauptloch zur Entnahme des (Todesursache eine Gehirns war Schlagverletzung an der rechten Augenpartie) aus der Guattari-Grotte am Monte Circeo/I könnten den Ritus der Patrophagie belegen. Dabei wurden bestimmte Teile eines Verstorbenen oder Getöteten von der Gemeinschaft gegessen, wobei guten Eigenschaften und Fähigkeiten des Toten auf die Teilnehmer des rituellen Mahls übergingen.

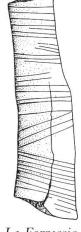


Schädel und Steinkreis in der Höhle am Monte Circeo.

In der Höhle von Regourdon bei Montignac/F befanden sich neben einem Grab grosse Kisten aus Kalksteinplatten, in denen Knochen von Braunbären lagen. Die enge, vielleicht sogar kultische Bindung des Jägers an sein jeweils bevorzugtes Jagdwild, das sicher auch in der Vorstellungswelt eine wichtige Rolle spielte, wird dadurch deutlich. Vergleichbare Niederlegungen sind aus verschiedenen alpinen Höhlen bekannt. Besonders eindrücklich, in Steinkisten und Höhlennischen, geordnet nach Schädeln

und Knochen, soll die Höhlenbärendeponie im Drachenloch/SG gewesen sein. Umstritten ist allerdings, ob daraus auf eine kultische Verehrung des Tieres im Sinne einer Wiederbelebung oder Versöhnung nach dem Tod geschlossen werden kann.

Die Zeugnisse für Schmuck sind äusserst gering. Neben einigen Knochen mit parallelen Gravuren (La Quina/F, La Ferrassie/F) sind es wenige rote und gelbe Eisenoxydstücke, die in Wohnplätzen gefunden wurden. Die Bedeutung dieser Farbe wird durch ihren Gebrauch im Grabbau unterstrichen. Ob sie aber als Blut- und Lebenssymbol (Schutz vor dem Tod) galt oder künstlerische Bedeutung hatte, ist nicht zu entscheiden.



La Ferrassie, Knochengravierung.

Vitrine 2: Mittelpaläolithikum: Micoquien (100 000 – 80 000)

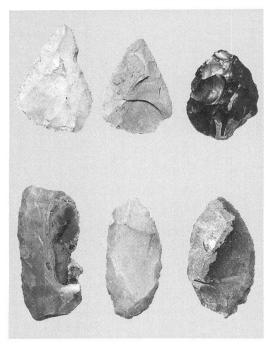


Die Steingeräte dieser Formengruppe sind gekennzeichnet durch Faustkeile mit dicker Basis und langgezogener Spitze. Dazu kommen noch kleine Keile und Keilmesser.

Faustkeil

Moustérien (80 000 - 40 000)

Das Spektrum der standardisierten Typen wie Spitzen, Schaber und Faustkeile ist nun wesentlich breiter. Vorherrschend sind Abschlaggeräte,



Levalloisspitzen, Faustkeil, Rückenmesser, Bogenschaber.

die teilweise in einer verfeinerten Levallois-Technik hergestellt wurden. Dazu zählen Spitzen und erste Klingen. Neben diesen einseitig bearbeiteten Geräten tauchen aber immer noch beidseitig zugeschlagene Faustkeile auf, die ein Weiterleben alter handwerklicher Traditionen belegen. Unter ihnen gibt es Stücke von einer erstaunlichen Qualität, die weit über die praktischen Erfordernisse hinausreichen und im Streben nach Symmetrie Schönheitsvorstellungen und künstlerisches Empfinden erkennen lassen.

Erstmals gibt es auch Hinweise, dass ein Teil der Steinwerkzeuge mit Harz in Holz- oder Knochengriffen gefasst wurden.

Als Rohmaterial wurde bevorzugt Silex verwendet, gelegentlich auch Ölquarzit, Quarzit und Chalzedon. Gute Rohstoffquellen wurden fast bergmännisch abgebaut, wie beispielsweise in Löwenburg/JU.

Mikroskopische Untersuchungen an den Arbeitskanten haben gezeigt, dass die Steinwerkzeuge sehr gezielt für verschiedene Tätigkeiten eingesetzt wurden. Es gab nun 15-20 Spezialgeräte für Fleisch-, Knochen-,

Geweih- und Holzverarbeitung. Aus Holz wurden sicher viele Geräte hergestellt, nur ist davon kaum noch etwas erhalten geblieben. Das trifft grösstenteils auch auf die Objekte aus Geweih und Knochen zu. Neben einem aus Mammutknochen zugeschlagenen Faustkeil und serienartig hergestellten Spitzen aus Elefantenrippen sind nur noch einige, aus Hirschund Rengeweih hergestellte Hacken und hammerartige Geräte bekannt.

Die unterschiedliche Zusammensetzung der Steingeräteinventare ermöglicht die zeitliche Einstufung der Lagerplätze. Wie weit sie auch wirtschaftlichen und umweltbedingten Charakter haben oder eher zur Ausrüstung bestimmter ethnischer Gruppen gehören und damit auf deren unterschiedliche Traditionen und Gewohnheiten schliessen lassen, bleibt vorläufig unklar.



Zeiningen/AG, Faustkeil.

Mit der Abschlagtechnik konnten aus 1kg Rohmaterial in drei Arbeitsgängen und etwa 110 Schlägen Geräte mit einer Schneidefläche von 200 cm hergestellt werden.

Anthropologische Funde: Neandertal/D St-Brais/JU Cotencher/NE

Archäologische Funde:

Schweiz:

Micoquien:

Zeiningen/AG, Faustkeil

Moustérien:

Möhlin/AG, Schaber

Höhlen:

Cotencher/NE

Drachenloch/SG

Birstal/JU/BE/BL Simmental/BE Wildenmannlisloch/SG Wildkirchli/AI Freilandsiedlungen: Löwenburg/JU

Muttenz/BL

Homo sapiens sapiens (130 000 [40 000] – 10 000)

Jungpaläolithikum:

Châtelperronien 40 000 – 34 000, Aurignacien 34 000 –30 000, Gravettien 28 000 – 19 000, Solutréen 20 000 – 16 000, Magdalénien 16 000 – 10 000, Spätpaläolithikum 9500 – 7800



Auch der moderne Mensch, den eine fortschrittsgläubige Wissenschaft am Ende des letzten Jahrhunderts «den Vernunftbegabten, den Weisen» nannte, scheint vor 130 000 Jahren in Afrika entstanden zu sein und sich gegen 35 000 v. Chr. nach Europa und Ostasien ausgebreitet zu haben.

Ebenso wahrscheinlich ist jedoch eine multiregionale Entwicklung. Sein Auftreten in Europa fällt in die erste Wärmeschwankung der letzten Eiszeit (Intersta-

dial des Würm). Er war aber auch den darauffolgenden weiteren Eisvorstössen und Kältephasen gewachsen. Nach einer gewissen Zeit der Koexistenz und Vermischung löste er den Neandertaler allmählich ab. Aber auch diese Verdrängungstheorie ist heute nicht unumstritten. Aus den Höhlen Shanidar und Skhul am Berg Karmel/Israel liegen Fossilfunde vor, die auf ein evolutionäres Bindeglied zwischen den beiden Typen schliessen lassen.

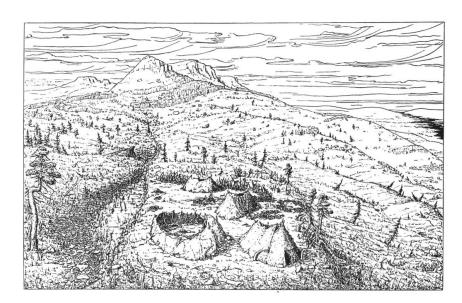
Den Homo sapiens sapiens, mit dem die grosse Zeit der Eiszeitjäger beginnt, unterscheidet kein einziges wesentliches Skelettmerkmal wie Schädelbau oder Gehirnkapazität (im Mittel 1400 cm³) vom heutigen Menschen. Der Kopf wird nun von einem Hirnschädel mit hoher Scheitelwölbung und steiler Stirn geprägt. Wangengruben, gerade Nase, kleinere Augenhöhlen mit geringen Überaugenwülsten, ein feinerer Unterkiefer mit deutlichen Kinnvorsprung bilden das relativ schmale und wenig vorgebaute Gesicht. Mit seinen gestreckten und weniger massigen Gliedmassen war er oft von hohem Wuchs (bis 1,8 m). Das Durchschnittsalter lag bei 30 Jahren. Bei den frühesten Vertretern in Europa zeichnen sich mindestens zwei Gruppen ab: Im Westen der sogenannte Cro-Magnon-Typ mit breiterem Gesicht und niedrigerem Schädel und in Mitteleuropa der Brünn-Typ mit langem, schmalem Schädel. Dazu kommt noch ab etwa 20 000 v. Chr. ein nur etwa 1,5 m grosser Typ mit breitem Langschädel, vorspringenden Backenknochen und massigem Kinn. Diese Typenvielfalt kündigt bereits die Mehrartigkeit des modernen Menschen an.

Lebensgrundlage war die nun hochspezialisierte Jagd den regionalen Gegebenheiten entsprechend auf Mammut, Wildpferd und Ren, aber auch auf Kleingetier, ergänzt durch Fischfang und Sammeltätigkeit. Mächtige

Knochenschichten an vielen Fundstellen sprechen für die Effizienz des jägerischen Könnens und lassen fast an eine erste «Überflussgesellschaft» denken. Eine entscheidende Verbesserung der Jagdwaffen bedeutete die Erfindung der Speerschleuder (Propulsor), die die Hebelwirkung des menschlichen Armes vergrösserte. Dadurch konnte nicht nur die Durchschlagskraft der, nun mit einer Spitze oder Harpune aus Stein oder Geweih bestückten, Holzlanze wesentlich erhöht werden, sondern sie ermöglichte auch ihren Einsatz als Fernwaffe. Flüchtiges Wild in offener Steppe war nun für den Jäger erreichbar. Vielleicht schon in der mittleren, sicher aber in der Spätphase wurde der Pfeilbogen erfunden, ein noch besserer Garant für Jagderfolg in der deckungsarmen Tundra- und Steppenzone. Bei der Einzel- und Gruppenjagd kamen vermutlich auch Fallen, Schlingen und Steinschleudern zum Einsatz. Neue Geräte im Fischfang waren Angelhaken und Harpune. Die Kenntnis von Konservierungsmethoden, etwa Aufbewahren in Gruben, Kühlen, Trocknen und Räuchern, darf angenommen werden.

Die grossen jahreszeitlichen Temperaturschwankungen zwischen Winter und Sommer führten zu ausgedehnten Wanderungen der Tiere. Diesem Rhythmus mussten sich die Eiszeitjäger anpassen. Trotzdem kann mit einer gewissen Sesshaftigkeit in Winter- und Sommerlagern gerechnet werden. Bewohnt wurde der Eingangsbereich von Höhlen und Felsüberhängen, die jedoch oft durch Planierung, Pflästerung, den Einbau von Windschirmen und eigentlichen Schutzbauten wohnlicher gemacht wurden. In der Brillenhöhle bei Blaubeuren/D etwa befand sich ein 6x5 m grosser Wohnbau an der Höhlenwand, und ein in der Mitte der Höhlenhalle freistehendes quadratisches Steingehäuse von 5 m² diente vermutlich der Vorratshaltung. Beide waren wohl mit Tierhäuten abgedeckt. In Arcysur-Cur/F bestand eine runde Struktur von 7 bis 8 m² aus Mammutstosszähnen und Steinplatten. Figürliche oder farbige Wanddekorationen im Wohnteil wurden sehr selten angebracht (Les Eyzies, Abri Pataud/F). Dagegen findet sich in den Fundschichten häufig roter Farbstoff, der offensichtlich nicht nur im Grabbrauch eine wichtige Rolle spielte.

Der höhere technische Verstand des Homo sapiens machte sich vor allem beim vielfältigen Siedlungsbau in der offenen Landschaft bemerkbar. Für die oft mehrmals von der gleichen Gruppe aufgesuchten Standlager bevorzugte man sanft südwärts gerichtete, zum Sonnenbogen offene Hänge, in der Nähe von Bächen oder Quellen. In Dolni Věstonice/Mähren hatte ein längerbewohntes Lager eine ovale Grundfläche von ca. $100 \times 70 \,\mathrm{m}$. Eine Sumpfzone trennte das Wohngebiet von einer aus Tierknochen (vor allem Mammut) bestehenden Abfallzone. Etwa 100 bis 120 Personen wohnten in 3 bis 6 etwa $10-15 \,\mathrm{m}$ langen und $5-8 \,\mathrm{m}$ breiten Hütten. In 2 Hütten befanden sich Feuerstellen. Eine weitere, wohl nicht



Das Lager von Dolni Věstonice.

überdeckte Konstruktion mit 5 Feuerstellen diente als Küche. In ihrer Nähe gab es auch Vorratsgruben. Arbeitsplätze wurden um eine grosse Feuerstelle unter freiem Himmel etwa in der Lagermitte festgestellt. Die verschiedenen Tätigkeitsbereiche Wohnen, Kochen und Arbeiten waren also sauber getrennt. Etwa 70 m hangaufwärts, ausserhalb der Siedlung, bei einer Quelle, stand eine runde, in den Boden eingetiefte Hütte mit einem Pultdach. Darin befand sich eine backofenartige Feuerstelle, in der kleine Tonfigürchen gebrannt wurden. Da auch noch 2 Flöten aus Fuchs- und Hasenknochen gefunden wurden, interpretierte man den Bau als Behausung eines «Schamanen» oder Zauberers, der hier sein magisches Zeremoniell ausgeführt haben soll (ca. 27 000 – 25 000 v. Chr.).

Erstaunliche Grossbauten wurden in Kostenki VI/Ukraine gefunden. Etwa 20 m voneinander entfernt befanden sich zwei 23 bzw. 35 m lange und 5-6 m breite Behausungen mit einer ganzen Reihe von Feuerstellen im leicht vertieften Innenraum. Solche Bauten könnten ganzen Stammesgruppen als Unterkunft gedient haben, wobei die Feuerstellen Bezugspunkte für kleinere Sippen bildeten.

In holzarmen Gebieten dienten auch Tierknochen als Baumaterial, wie das Beispiel Mesiric/Ukraine zeigt. Dort bestand der kreisförmige Unterbau einer Hütte von 5 m Durchmesser und 40 m² Fläche aus 2 bis 5 Lagen Mammutkiefer, überwölbt mit einer Kuppelkonstruktion aus Mammutstosszähnen. Im Innern befand sich ein mit roten Ornamenten bemalter Mammutschädel.



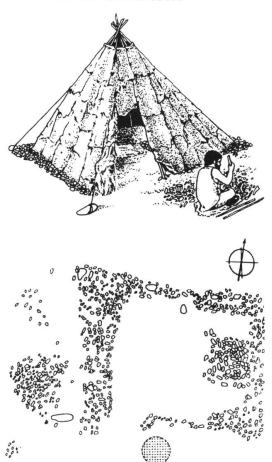
Rekonstruktion der Hütte von Mesiric.

Andernach und Neuwied/ Gönnersdorf/D lagen sich beidseits des Rheins zwei offenbar zeitgleiche (Magdalénien) und mehrmals belegte gegenüber. Basislager In beiden Lagern standen runde, jurtenartige Bauten mit mächtigen Mittelpfosten. Ihre Innenräume, zu denen Eingänge im Südosten führten, waren mit Steinplatten ausgelegt und gefärbt. Beide Lager hatten Behausungen für den Sommer- wie für den Winteraufenthalt. In Gönnersdorf konnte das Schweifgebiet in nordöstlicher Richtung mit etwa 130 km ermittelt werden.

Auf längeren Jagdzügen wurden transportable Stangenzelte mitgeführt. Ihre Variationsbreite erstaunlich. Sie reicht vom quadratischen Zelt (Plateau Parin/F) über das Rundzelt mit Schutzdach (Borneck/D) bis zum Doppelwohnzelt (Poggenwisch/D) und einer Kombination von 3 Rundzelten mit 3 Feuerstellen und Schlafplätzen für 10-15 Personen (Pincevin/F). In den Schweizer Freilandsiedlungen konnten bisher erst die Beschwersteine eines Zeltringes in Moosseedorf/ Schönbühl/BE und eine mit Kieseln und Kalksteinen ausgekleidete Grube (Hütte?) mit einer Tiefe von 70 cm und einem Durchmesser von 2,2 m im Hard bei Olten/SO nachgewiesen werden.



Hütte von Gönnersdorf.



Zelt von Plateau Parin, Grundriss und Rekonstruktion.

Spezialisierung und Differenzierung finden wir in allen Lebensbereichen der eiszeitlichen Jäger. Das trifft auch auf die nun vielseitige und systematische Verarbeitung von Geweih, Knochen und Elfenbein, bedingt durch den Holzmangel der Eiszeit, zu. Das schwierig zu bearbeitende Material zeichnet sich gegenüber dem Holz durch seine Härte und Elastizität aus. Neben Waffen, die wohl hauptsächlich zu Jagdzwecken dienten, wurden

Lochstäbe («Kommandostäbe»), vermutlich zum Strecken von Holz und Elfenbein, schaufelartige Geräte, Geweihbeile, Löffel und Pfrieme hergestellt. Kleine Nadeln mit Öhr belegen die Kenntnis des Nähens. Vielleicht wurden mit ihrer Hilfe Kleider angefertigt, etwa Jacken mit Kapuzen und Hosen, wie sie auf Menschenfigürchen angedeutet sind.

Bestattet wurden die Toten wie in der mittleren Altsteinzeit in gestreckter Rückenlage oder mit oft stark angezogenen Beinen in Hockerstellung. Dadurch wird oft der Eindruck erweckt, dass Leichenfesselung vorliegen könnte, ein Anzeichen der Angst vor Widergängertum des Verstorbenen. Der Beigabensitte kam nun erhöhte Bedeutung zu. Neben einfachen Gebrauchsgegenständen und persönlichem Schmuck aus Muscheln, Tierzähnen, Stein und Knochen - der oft geschlechtsspezifisch verwendet wurde - gehörten auch Teile von Tieren dazu, denen wohl eine symbolische Bedeutung zukam. Dies gilt sicher auch für die oft vorkommende Rötelung der Toten. Es sind dies deutliche Anzeichen ausgeprägter Jenseitsvorstellungen, wohl oft verbunden mit feierlichen Begräbniszeremonien, wie sie in besonders beigabenreichen Gräbern zum Ausdruck kommen. In Sungir/Russland etwa lagen zwei acht- und zwölfjährige Knaben Kopf an Kopf in einem besonders langen Grab, ausgestattet mit je einem Elfenbein- und Holzspeer an der Spitze weiterer Beigaben. Unweit davon lag ein Mann mit Perlenkette, Arm- und Kopfreif aus Elfenbein. Diese Toten wurden in festlicher Kleidung, mit reichem Besatz aus kleinen Schnecken, beigesetzt. Im Gegensatz dazu stehen aber sehr einfach ausgestattete oder ganz beigabenlose Gräber. Wenn es sich nicht um regionale Unterschiede handelt, könnte die unterschiedliche Behandlung der Toten die jungpaläolithische Gesellschaftsform erhellen. Zu rechnen ist mit kleineren Stammesverbänden, denen ein Häuptling oder eine Anführerin mit schamanischen Funktionen vorstand. Dass darüber hinaus verwandtschaftliche Beziehungen oder Sippenverbindungen eine wichtige Rolle spielten, zeigen Mehrfachbestattungen, bei denen man oft den Eindruck gewinnt, dass die Toten einem bestimmten Ereignis zum Opfer fielen. Dazu gehört die Kollektivbestattung von 20 Personen, vielleicht einer Sippe, in Předmosti/Mähren, bei der verwandtschaftliche Verbindungen teilweise nachgewiesen werden konnten, sowie das Doppelgrab von Grimaldi/I bei Menton/F, in dem ein jugendlicher Mann in Hockerstellung mit seinem rechten Arm eine ältere Frau umfasst. Die mit Ketten aus Muscheln geschmückten Toten waren auf einer Herdstelle begraben, ein Hinweis dafür, dass die Höhle nach der Beisetzung von den übrigen Bewohnern verlassen wurde. Das eindrücklichste Beispiel jedoch ist die Dreifachbestattung von Dolni Věstonice/Mähren. In diesem Grab lagen einander zugeordnet drei junge Menschen im Alter von 16 bis 20 Jahren in gestreckter Lage. In der Mitte eine Frau, rechts von ihr ein Mann in Bauchlage, ihre Hand haltend, und auf der anderen Seite, etwas entfernt, ein zweiter Mann, dessen Hände mit einer Silexklinge auf dem gerötelten Becken der Frau ruhten. Diese Bestattung gilt als die Rekonstruktion eines wirklichen Ereignisses. Vieles spricht für eine misslungene Entbindung durch einen Schamanen und dessen Helfer, bei der die Gebärende starb. Danach wurden auch die beiden Geburtshelfer 26 640 v. Chr. aus rituellen Gründen brutal erstochen und erschlagen und danach mit dem Opfer zeremoniell bestattet. Anthropologische Untersuchungen haben gezeigt, dass es sich um Geschwister handelte, die bei diesem - Zauberei, medizinische und



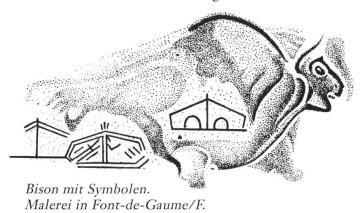
magische Praktiken belegenden – Ereignis umkamen. Aus derselben Fundstelle stammen auch Männerschädel mit verheilten Narben an Stirn und Scheitelbein. In ihnen kann man «rituelle» Verletzungen sehen, wie sie etwa bei Initiationszeremonien entstehen könnten. Ein aus einer menschlichen Schädelkalotte zugeschlagener «Zeremonienbecher», für den es auch aus Frankreich Parallelen gibt, dürfte im Ahnenkult oder bei magischen Beschwörungen eine wichtige Rolle gespielt haben.

Die dominierende Stellung, die das jeweilige Jagdwild im Denken und in der *Mythologie* der Jägergruppen einnahm, unterstreichen die Befunde von Meiendorf (11500 v. Chr.) und Stellmoor bei Ahrensburg/D (9000 v. Chr.). Hier lagen Wohnplätze an einem See, in den bei Meiendorf ein zweijähriges Rentier mit einem 8 kg schweren Stein versenkt wurde. Vor Stellmoor war es ein erlegter Wolf und mindestens 12 zweijährige weibliche Rentiere. Den Platz für Opfer an übernatürliche Mächte markierte am Ufer ein 2 m langer Holzpfahl, gekrönt mit dem Schädel eines 16jährigen weiblichen Rentiers, dem wohl schon aufgrund seines hohen Alters besondere Verehrung zukam.

Unter diesem Aspekt, dem Ausdruck religiösen Empfindens, ist sicher auch ein grosser Teil der erstaunlichsten Leistung der höheren Jäger zu sehen, die erstmalige Formulierung einer Vorstellungswelt in Gravierung, Bild und Plastik. Sie ist nicht nur Ergebnis genauer Naturbeobachtung, sondern auch Ausdruck eines neuen, analysierenden Bewusstseins. Schon das Aurignacien (32 000 v. Chr.) kannte hervorragend modellierte kleine Tierfiguren (Mammut, Löwe, Pferd) aus Elfenbein (Vogelherd und Stadel

bei Ulm/D) neben eher stilisierten Felsgravierungen von Tieren und Vulven als Fruchtbarkeitssymbolen (La Ferrassie/F). Auch die Anfänge der Wandmalerei¹, eine schwarzrote Rinderdarstellung (Abri Blanchard/F), gehen auf diese frühe Zeit zurück. Im Gravettien entwickelte sich aus der Gravierung das eigentliche Tiefenrelief (Laussel/F), das dann im Magdalénien mit dem 13 m langen Pferdefries von Cap Blanc/F einen Höhepunkt erreichte. Parallel dazu führte der Weg in der Höhlenmalerei von eher statisch-stilisierten zu dynamisch-realistischen Darstellungen mit einer rei-

chen Schattierungs- und Farbskala. Das grosse Thema dieser Bilder ist die Tierwelt. Der Mensch wird nur ganz selten und dann seltsam naiv dargestellt (Lascaux/F). Ebenso fehlen Szenenbilder fast völlig. Die sich oft überlagernden Tiere werden meist isoliert im Profil,



losgelöst von ihrer Umwelt und in unterschiedlicher Grösse gezeigt. Symbolische Zeichen, Handabdrücke und gewisse Gesetzmässigkeiten in der Darstellung lassen es denkbar erscheinen, dass Eingeweihten religiöse oder weltanschauliche Inhalte vermittelt werden sollten.

Verstärkt wird dieser Eindruck noch durch die Lage der Bildergalerien, die immer deutlich vom Wohnbereich in den Höhlen getrennt sind. Ältere Darstellungen befinden sich in vorderen, jüngere dagegen meist in hinte-

ren, oft sehr schwer zugänglichen Teilen der Höhlensysteme. Wahrscheinlich handelt es sich um eigentliche Höhlenheiligtümer. Man kann sich gut vorstellen, dass an diesen magischen Orten Initiationsriten für Knaben und Mädchen mit rhythmischer oder musikalischer Begleitung (Flöten aus Isturitz/F und Dolni Věstonice/Mähren) stattfanden. Die hinter den Bildern stehende Geisteshaltung kann aber trotz ihrer grossen Ausdruckskraft nur erahnt werden. Vielfach werden sie mit jagdmagischen Praktiken in Verbindung gebracht. Gedacht wird etwa an eine Art



Der «Dieu Cornu» aus Trois Frères.

¹ Neue amerikanische Forschungen sollen für Wandbilder der australischen Ureinwohner ein Alter von 40 000 Jahren ermittelt haben.

Analogiezauber, bei dem das Wild durch die bildnerische Darstellung symbolisch an das Revier gebannt werden soll. Die magische Revierhege diente dann der Sicherung eines ausreichenden Wildangebots und der Beschwörung des Jagdglückes. Dieser magischen Bilder-Gedanken-Welt entsprangen auch Darstellungen von Fabeltieren, die in der Natur nicht vorkommen. Die eiszeitliche Mythologie durchziehen aber auch seltsame

Tier-Mensch-Darstellungen (Trois Frères/F), bei denen nicht zu entscheiden ist, ob es sich um maskierte Menschen, etwa Schamanen oder Zauberer, handelt oder um Tiermenschen und damit höhere Wesen. Ebenfalls in diese Sphäre gehört eine Frauenfigur mit Löwenkopf aus Elfenbein (Hohlenstein-Stadel/D), in der man eine «Herrin der Tiere» sehen kann.

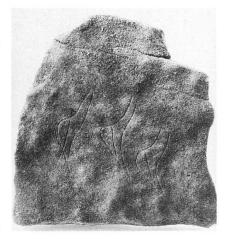
Ein neuer und anders gearteter Ausdruck religiösen Erlebens begegnet uns in den kleinen weiblichen Statuetten aus gebrannten Ton, Elfenbein, Stein und Pechkohle, die ab 23 000 v.Chr. in den Wohnplätzen eine weite Verbreitung fanden. Ihre Kennzeichen sind schwellende, üppige Formen mit Hervorhebung der Brüste, des Bauches, des Gesässes und deutlicher



«Venus» von Willendorf.

Zeichnung der Vulva, wobei der Kopf klein gehalten ist und Merkmale des Gesichtes wie Augen und Mund sowie Hände und Füsse oft ganz fehlen. Dadurch wird deutlich, dass nicht die Verkörperung eines bestimmten Frauentyps beabsichtigt war, sondern dass es um die Darstellung des Prinzips der weiblichen Fruchtbarkeit ging. Die Entstehung des Lebens dürfte immer mit dem Kult der Gebärerin verbunden gewesen sein. Damit stellen die Statuetten den ersten Versuch der Formulierung einer Muttergottheit dar, die man auch mit dem Begriff «Urmutter» verknüpfen könnte. Als «Hüterinnen des Herdes» betonen sie vielleicht stärkere mutterrechtliche

Bindungen in einer noch ohne grösseren materiellen Besitz nomadisierenden Gesellschaft. Neben den üppigen «Venusstatuetten» gibt es aber auch ganz schlanke, fast knabenhafte Figuren und vereinzelt Köpfchen mit offenbar individuell gemeinten Gesichtszügen. In den jüngeren Epochen wurden Statuetten und Gravierungen immer stärker abstrahiert, bis schliesslich nur noch die Körperform, mit starker Betonung des Gesässes, gebeugten Knien, aber ohne Kopf und Füsse, wiedergegeben wurde. Dass nun nicht mehr die Darstellung des weiblichen Prinzips im Vor-



Tanzende Frauen, Gravierung.

dergrund stand, zeigen gravierte Gruppenszenen, die offensichtlich tanzende Frauen darstellen. Hinter diesen inhaltlichen und stilistischen Veränderungen steht ein deutlicher Wandel der Vorstellungswelt.

In der Übergangsphase zwischen den verschiedenen Frauendarstellungen wird in Wandbildern noch ein weiterer Kult fassbar, allerdings örtlich beschränkt auf Südwestfrankreich und den Zeitraum von etwa 18 000 bis 16 000 v. Chr. (Peche-Merle/F und Cougnac/F). Klammerförmige Zeichen und von Speeren durchbohrte Menschen vermitteln einen speziellen Aspekt der damaligen Mythologie, der uns für immer verschlossen bleiben wird.

Viele Kleinkunstwerke gehören eher dem profanen Bereich an. Neben persönlichen Objekten aus Muscheln, Zähnen, Geweih, Stein und Pechkohle zeigt sich das grosse Schmuckbedürfnis dieser Epoche auch in der oft reichen



Knochengravierung

Verzierung von Waffen und Geräten. Erwähnt sei hier nur das berühmte «brunftige Rentier» auf einem Lochstab aus Thayngen/SH.

Knochen und Kleinkunstwerke tragen gelegentlich geometrische Symbole und Einstichreihen. Es handelt sich dabei offensichtlich um Aufzeichnungen wie etwa Jagdstatistiken oder Mondphasen. Eine Gravierung aus Dolni Věstonice wird sogar als Landkarte interpretiert.

Vitrine 3:

Die Steingeräte der jüngeren Altsteinzeit unterscheiden sich deutlich von den handpasslichen Formen der vorangehenden Epochen. Der Rohknollen wurde nun nicht mehr vom Rand her bearbeitet, sondern etwa im Verhältnis ¼ zu ¾ gespalten. Von der dadurch erzielten planen Fläche konnten mit einem direkten oder indirekten Schlag auf ein Geweihzwischenstück gleichmässige dünne Lamellen abgeschlagen werden. Sie fanden als Messer Verwendung, waren aber zugleich genormte Halbfabrikate, aus denen durch Kantendruck (Retouche) weitere Geräte hergestellt wurden. Die fast industriell anmutende Produktionsweise führte zu einer breiten Auffächerung von etwa 30 bis 50 Spezialgeräten für bestimmte Arbeitsvorgänge und bildete damit die Grundlage für eine schnellere Entfaltung der Technologie. Unter den Typen befanden sich mit Stichel und Bohrer auch erstmals Hilfswerkzeuge, die nicht für den direkten Gebrauch, sondern für die Herstellung weiterer Geräte aus Stein und Knochen dienten.

Die jüngere Altsteinzeit kann aufgrund stilistischer Unterschiede in der materiellen Hinterlassenschaft in eine Abfolge verschiedener Kulturgruppen aufgeschlüsselt werden. Sie beruhen teilweise auf Zweckdienlichkeit, sind aber stets auch individueller Ausdruck einer bestimmten Gruppe zu einer gewissen Zeit.

Vitrine 3: Westeuropa: Châtelperronien (40 000 – 34 000)



Châtelperronspitzen

Der Übergang vom Moustérien zu dieser ersten jungpaläolithischen Kulturgruppe scheint fliessend erfolgt zu sein. So gibt es noch vereinzelt kleine Faustkeile, und die typischen Châtelperronspitzen sind eine Weiterentwicklung der Moustérienrückenmesser. Auch für die aus Klingen gearbeiteten Kratzer und Stichel gibt es ältere Vorbilder. Neu sind Pfrieme aus Geweihund Knochenspänen.

Aurignacien (35 000 – 30 000)



Kiel- und Schnauzenkratzer

Die Geräte der ersten zum Schmalklingenkulturkreis zählenden Gruppe sind charakterisiert durch Schnauzen-, Hoch- und Kielkratzer (Fellbearbeitung), Stichel (Knochen- und Geweihbearbeitung, Herauslösen von Spänen) und retouchierte Messerklingen. In feuersteinarmen Gebieten ist die Rohmaterialqualität oft nicht besonders

gut (Quarz, Quarzit, Kieselschiefer). Die Bearbeitung von Geweih, Knochen und Elfenbein nimmt nun einen beachtlichen Aufschwung: Neu sind knöcherne Geschossspitzen mit gespaltener Basis.

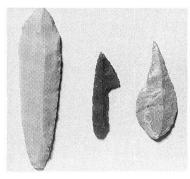
Gravettien (28 000 - 19 000)



Spitzen

Unter den Steingeräten erscheinen schmale Klingen und Spitzen mit stark gestumpftem Rücken, die, zu mehreren in Griffe eingeklebt, erstmals zusammengesetzte Messer oder Geschossspitzen ergaben. Zum Strecken von Spitzen aus Geweih und Elfenbein werden nun Lochstäbe verwendet. Diese Materialien waren nicht so zerbrechlich wie Feuerstein, elastisch und härter als Holz. Eine weitere wichtige Erfindung war die Speerschleuder.

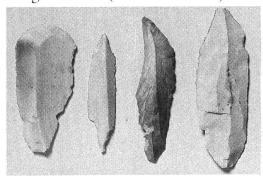
Solutréen (20 000 - 16 000)



Klinge, Stielspitze, Bohrer

Die Steinbearbeitungstechnik erreichte nun ihre höchste Stufe. Millimeterdünne, flächig retouchierte Kerb- und Lorbeerblattspitzen sind wahre Meisterwerke. Sie dienten vermutlich als Lanzenspitzen. Ein Depotfund mit 15 Blattspitzen (Volgu/F) zeigt, dass ihnen auch ein gewisser Wert zukam. Die Herstellung von Spitzenstücken war sicher nicht jedem möglich, sondern verlangte eine Spezialisierung.

Magdalénien (16 000 – 10 000)



Kratzer, Bohrer, Stichel, Messer

Auf den ersten Blick scheint nun eine gewisse Verarmung der Steinbearbeitungstechnik eingetreten zu sein. Viele Klingengeräte sind etwas dürftig retouchiert. Wahrscheinlich spiegelt sich darin aber nur die geringere Bedeutung der Steingeräte gegenüber anderen Werkstoffen. Kleine Silexeinsätze belegen nämlich eine hochentwickelte Waffentechnik aus zusam-

mengesetzten Geräten, die auch die Erfindung des Pfeilbogens einschliesst. Die einfachen Geweihspitzen wurden zu ein- und zweireihigen Harpunen weiterentwickelt. Lose in den Schaft gesteckt, blieben sie nach einem Treffer mit dem Speer durch eine Leine verbunden. Unscheinbar, aber kulturgeschichtlich besonders bedeutungsvoll ist die Erfindung der Nähnadel mit Öhr.

Spätpaläolithikum (9500 – 7800)

Die Steingeräte werden nun immer kleiner. In Holzgriffen eingesetzt, wurden sie vermutlich zu mehrteiligen Werkzeugen zusammengefügt.

Archäologische Funde:

In der Schweiz wurden bisher nur Fundstellen aus dem Magdalénien und dem Spätpaläolithikum festgestellt:

Rheinfelden/AG, Zeiningen/AG

Mittelland und Jura mit den Schwerpunkten

Birstal/JU/BL, Olten/SO, Wauwilermoos/LU, Schaffhausen/SH

Das unendlich lange Dasein als Jäger und Sammler hat den Menschen tief geprägt. Die wachsende Intelligenz der frühen Hominiden war hauptsächlich auf ein Ziel hin ausgerichtet: Kampf ums Überleben, erst gegen natürliche Feinde und später gegen ein oft unwirtliches Klima. Erst nach und nach gelang ihnen eine gewisse Existenzsicherung unter Ausnutzung der natürlich vorhandenen Ressourcen. Man kann davon ausgehen, dass bereits der Homo erectus diese Stufe erreichte. Dabei waren direkte Eingriffe in den Naturhaushalt, abgesehen vielleicht von gelegentlich unabsichtlich ausgelösten Steppen- oder Waldbränden, noch sehr gering. Für die mittlere und die späte Altsteinzeit darf angenommen werden, dass es den Menschen in verhältnismässig kurzer Zeit gelang, Nahrung in genügender Menge und Vielfalt zu beschaffen. Aber auch die Massenjagden in der späten Altsteinzeit scheinen nie zur Ausrottung einer bestimmten Tierart geführt zu haben. Die Jäger hätten sich durch Überjagen der eigenen Existenzgrundlage beraubt. Erst mit dem Übergang vom Wildbeuter zum Hirten und Ackerbauern, der langsam und in verschiedenen Zwischenstufen nach 9000 v. Chr. (in Mitteleuropa 5000 v. Chr.) erfolgte, und der damit verbundenen Sesshaftigkeit begann eine Ausbeutung der Natur in verschiedenen Bereichen - die uns heute, mehr denn je, zu schaffen macht. Der Beweggrund für den Wechsel von der aneignenden zur produzierenden Wirtschaftsform - Mangelerscheinungen durch Bevölkerungswachstum oder aus einer Überflusssituation – ist noch nicht erkennbar. Für die damaligen Menschen war der sich über Jahrtausende hinziehende Vorgang in seiner Bedeutung wohl gar nicht fassbar. Die wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Auswirkungen jedoch waren beträchtlich. Das menschliche Kulturstreben stand nun im Widerspruch zu den vorgegebenen natürlichen Verhältnissen. Auch für den Menschen selbst erfolgte die Umstellung zu schnell. Sie ist bis heute noch nicht gelungen. Gewöhnt an ein freies, ungebundenes Leben, war er nun gezwungen, in grösseren Gemeinschaften – in Dörfern und stadtähnlichen Siedlungen – zu wohnen. Veränderungen in der sozialen Struktur und der aufkommende materielle Besitz (Land, Herden) führten zu Spannungen. Dadurch bedingt entstanden die negativen Lebensformen des Neiders, des Räubers bis hin zum Krieger in Hochkulturverhältnissen. Das «Böse» hielt Einzug in die Gesellschaft. Versuche, die Folgen durch soziale, moralische und religiöse Strukturen und Modelle zu mildern, blieben Stückwerk. Die Erinnerung an ein freies Leben im Einklang mit der Natur ohne Neid und Hass lebte in den Menschen nach dem grossen Umbruch weiter. Heute wissen wir, dass Mord und Totschlag, das Kainszeichen, das Stigma des Bösen schon in der Altsteinzeit vereinzelt vorkam. Damals aber wurde das Gewesene, je weiter man sich davon entfernte, um so mehr verklärt. In fast allen Mythen der alten Völker wurde das Leben im Einklang mit der Natur als Uranfang beschrieben: Es ist die Geschichte vom «verlorenen Paradies», das den Preis für den Aufschwung von Technik und Zivilisation bedeutet. Und den Preis für das Ende der Träume.

Literatur und Abbildungsvorlagen

Angst, R. Ursprung des Menschen, Heilbronn, 1988 Bosinski, G. Die grosse Zeit der Eiszeitjäger, Mainz, 1986

Dolezol, Th. Adam zeugte Adam, München, 1979

Du Ry, G. Das Bild der Menschheit, Bd. 1, Baden-Baden, 1976

Facchini, F. Der Mensch, Augsburg, 1991

Fagan, B. Aufbruch aus dem Paradies, München, 1991

Fasani, L. (Hrg.) Die illustrierte Weltgeschichte der Archäologie, München, 1979

Fiedler, L. Jäger und Sammler der Frühzeit, Kassel, 1983 Führungsblätter Museum für Vorgeschichte, Berlin, o. J.

Jelinek, J. Das grosse Bilderlexikon des Menschen in der Vorzeit, Gütersloh, 1973

Klima, B. Die jungpaläolithischen Mammutjäger-Siedlungen

Dolni Věstonice und Pavlov in Südmähren, Liestal, 1991

de Lumley, H. Art et civilisations des chasseurs de la préhistoire, Paris, 1984

de Lumley, H. Les premiers habitants de l'Europe, Paris, 1982 de Lumley, H. Origine et évolution de l'homme, Paris, 1982

Mania, D. Auf den Spuren des Urmenschen.

Die Funde von Bilzingsleben, Berlin, 1990

Narr, K. (Hrg.) Handbuch der Urgeschichte, Bd. 1, Bern, München, 1966

Prideaux, T. Der Cro-Magnon-Mensch, Amsterdam, 1979

Vlcek, E. Die Mammutjäger von Dolni Věstonice, Liestal, 1991

Willms, Ch. Homo sapiens sapiens - ein ausrottendes Lebewesen von Beginn an?

In Plattform, Unteruhldingen, 1992

Plastische Schädelrekonstruktionen von Dr. G. Skultéty, Basel

Fotos Hans Weber