

Ueber

die frühesten Zustände der Menschen  
in Europa.

Von dem Akademiker v. Baer.

(Aus dem Kalender für das Jahr 1864 besonders abgedruckt.)

~~45883~~



St. Petersburg.

Buchdruckerei der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften.

1863.

Ueber

## die frühesten Zustände der Menschen in Europa.

(Von dem Akademiker v. Baer).

Keine wissenschaftliche Frage erregt wohl allgemeineres Interesse bei allen denkenden Menschen, als die Frage über die ältesten Zustände des Menschengeschlechtes. Die Natur gab dem Menschen keine natürlichen Waffen, um sich zu vertheidigen, keine wärmende Bekleidung, um sich gegen die Witterung zu schützen, nicht einmal die Mittel größere Thiere zu ergreifen, um ihr Fleisch zu seiner Nahrung, ihr Fell zu seiner Bedeckung zu benutzen. Aber sie gab ihm die Fähigkeit zu beobachten und den Trieb zu erfinden, das heißt auf die Mittel zu sinnen, seinen Zustand zu verbessern. Sie gab ihm in den Händen äußerst zusammengesetzte und geschickte natürliche Apparate, um sich mit ihrer Hilfe künstliche Werkzeuge zu verfertigen. Darin schon unterscheidet sich der Mensch auffallend von allen Thieren. Kein Thier macht sich ein Werkzeug, so künstlich und zweckmäßig auch häufig die Wohnungen und Nester sind. Den meisten Thieren fehlt schon die arbeitende Hand, aber auch die Affen, die vier Hände haben, welche den menschlichen ähnlich sind, haben sich noch nie das einfachste Werkzeug erfunden. Sie brechen wohl Aeste ab, um sich zu vertheidigen, ja die größten und menschenähnlichsten sollen zuweilen einen Baumast als Stütze wie einen Stock gebrauchen. Aber noch scheint es keinem Affen eingefallen zu sein, einen solchen Stock aufzubewahren für künftigen Gebrauch und ihn damit in seinen Besitz zu verwandeln. Das Thier kennt kein anderes Eigenthum, als sein Nest und die Portion Nahrung, die es sich eben verschafft hat. Mit Recht hat man daher gesagt, daß die Communisten den Menschen zum Thier herabwürdigen wollen, wenn sie lehren: Alles Nutzbare müsse Gemeingut sein, der Besitz sei Diebstahl an Andern. (La propriété, c'est le vol ist ihr Wahlspruch).

Es ist keinem Zweifel unterworfen, daß die ersten Menschen nur in einem sehr warmen Klima ohne Winter und auf fruchtbarem Boden leben konnten, der das ganze Jahr hindurch eßbare Früchte genug erzeugte, um sie zu ernähren, bis sie andere Mittel sich Nahrung zu verschaffen aufgefunden hatten. Wie aber lebten sie nach der Verbreitung in weniger milde Gegenden, wo eßbare Früchte höchstens in sehr beschränkten Zeiten gedeihen, wie namentlich im mittleren Europa? Welche Kunstfertigkeiten besaßen sie schon, als sie dahin kamen?

Es schien lange unmöglich hierüber einige Auskunft zu erhalten. Unsere historischen Nachrichten sind nur durch die Schreibekunst aufbewahrt worden. Diese Kunst aber konnte sich erst ausbilden, als das Menschengeschlecht schon sehr vorgeschritten war. Auch entwickelte sich die wahre Schreibekunst, die Kunst durch sichtbare Zeichen die Laute einer Sprache anzudeuten, ohne Zweifel sehr langsam. Es scheint, daß man zuerst Objecte auf Felsen oder auf beweglichen Gegenständen bildlich darstellte, um das Andenken daran zu bewahren (Bilderschrift), und daß allmählig solche Bilder auch erweiterte, häufig nicht sinnliche (symbolische) Bedeutung erhielten, und daß viel später die gebrauchten Zeichen die Bedeutung von Lauten bekamen. Dieser Uebergang ist wenigstens in Aegypten nachzuweisen, wo die Bilder die Bedeutung des Anfangslautes von der Benennung des Ge-

genstandes erhielten. So bedeutet also das Bild eines Löwen ein L. Indem man mit der Zeit immer mehr schrieb, und nicht allein in Stein einhieb, sondern auch auf weiche Körper blos zeichnete, wurden die Zeichen immer eiliger gemacht und ihr Ursprung wurde dadurch unkenntlich. In den ältesten Zeichen der israelitischen Schrift glaubt man auch noch die Objecte zu erkennen, von welchen diese Zeichen ausgingen und deren Namen sie noch tragen. Daß die Lautschrift, im Allgemeinen wenigstens, einen solchen Ursprung gehabt hat, läßt sich daraus vermuthen, daß man diese ersten Anfänge in ganz verschiedenen Ländern gefunden hat, in sehr wenigen aber die weitere Ausbildung. In ganz Amerika fanden die Europäer zur Zeit der Entdeckung dieses Welttheils gar keine Lautschrift vor, wohl aber Bilderschrift in mancherlei Abstufungen von einfachen Abbildungen auf Felsen bis zu einer symbolischen Schrift (in Mexico). Von dieser letztern sind die Zahlzeichen mit Sicherheit erkannt, im Uebrigen ist man jetzt sehr in Zweifel über die Bedeutung der einzelnen noch aufbewahrten Bilderschriften, da die richtige Deutung, die sich nur durch Tradition erhalten hatte, seit der Eroberung verloren ist. Einige scheinen historische Ereignisse, z. B. Wanderungen darzustellen, andere Urkunden über Vereinbarungen irgend einer Art. Einfache Bilder von Gegenständen findet man an Felsen in sehr entlegenen Gegenden, in Sibirien wie in Süd-Afrika und in beiden Hälften von Amerika. Zu dieser einfachen Bilderschrift wurden die Menschen offenbar leicht durch eine Art von Intinct geführt, allein die Lautschrift ist nur die Frucht einzelner Genies und langer Zeit. Es war vielleicht die schwierigste Erfindung, die das Menschengeschlecht jemals gemacht hat, Laute, die nur für das Ohr vernehmbar sind, nicht aber für das Auge, durch sichtbare aber nicht hörbare Zeichen zu versinnlichen. Auch haben nur wenige Völker diese Erfindung selbstständig gemacht. Die Merikauer waren, wie gesagt, bei der symbolischen Bilderschrift stehen geblieben. Die früh cultivirten Chinesen sind weiter gegangen und haben die symbolische Schrift weiter ausgebildet zu einer Begriffsschrift, aber nicht zu einer Lautschrift.

Die Israeliten konnten ohne Zweifel schreiben, als sie aus Aegypten zogen, und das verwandte Volk der Phönicier muß diese Kunst auch sehr früh besessen haben, da die Griechen sie von ihnen erlernt zu haben versichern. Aber die Zeit, als die Israeliten aus Aegypten zogen, war im Verhältniß zur Geschichte des ganzen Menschengeschlechts keine ganz frühe mehr. Aegypten war nicht nur um diese Zeit, sondern viel früher, ein sehr ausgebildeter und mächtiger Staat, der riesenhafte Bauwerke durch den Verein vieler Menschenkräfte ausführen ließ, mannigfache Hausthiere hielt und vielerlei Nutzpflanzen zog. Wie war aber über die früheren Zustände etwas zu erfahren? Wie insbesondere über die Zustände im mittleren Europa, wohin die Schreibkunst sehr spät eingeführt wurde, meistens erst durch das Christenthum? Selbst die ziemlich früh cultivirten und schreibenden Völker Süd-Europa's, die Griechen und Römer, geben uns bis auf Cäsar wenige Nachrichten über das Volksleben nördlich von ihnen. Man hat sich große Mühe gegeben, die Sagen zu sammeln, welche in der Literatur der Griechen über ganz alte Zeiten vorkommen, aber in ihnen viel zu viel Mythen gefunden, um eine sichere Erkenntniß darauf zu gründen. Die poetische Anlage der Griechen hatte alle Erinnerungen überwuchert. Götter und Göttinnen sollten Wein- und Kornbau eingeführt haben. Fragt man rohere Völker, so sind die Sagen auch viel roher. Es giebt in Amerika Stämme, welche von einem Hunde, andere, die von einem Raben abstammen wollen. Ganz rohe Völker haben meist gar keine Ansicht über die Vergangenheit sich gebildet. Nur die Kenntniß der sehr verschiedenen Kulturzustände, die man bei entfernten Völkern fand, welche die großen Seereisen über das Weltmeer kennen gelehrt hatten, ließen ahnen, daß das ganze Menschengeschlecht mit der Zeit verschiedene Zustände, und zwar auch nach den Gegenden abweichende, durchgemacht haben müsse, bevor es Mittel aufgefunden hatte, zu einer behaglichen Existenz zu gelangen.

Erst in sehr neuer Zeit haben diese Vermuthungen eine festere Gestalt gewonnen, nachdem man angefangen hat die Reste, die aus diesen vorhistorischen Zuständen in und auf der Erde sich erhalten haben, eifrig zu sammeln, unter sich zu vergleichen und als Documente zu benutzen. Noch sind diese Kenntnisse freilich sehr unzusammenhängend, aber aus einzelnen Gegenden Europa's lassen sich doch schon deutlich verschiedene Perioden nachweisen. Wir halten es daher nicht für überflüssig einige der merkwürdigsten Ergebnisse hier mitzutheilen und zur Fortsetzung ähnlicher Untersuchungen im Umfange des russischen Reiches aufzufordern.

Man hatte allerdings schon im vorigen und vorvorigen Jahrhunderte im Herzen von Europa und noch mehr in den nördlichern Ländern Werkzeuge von Stein und andere von Kupfer mit Beimischung eines andern Metalles gefunden und hie und da auch gesammelt, ohne aber besondere Folgerungen aus diesen Curiositäten zu ziehen. Erst dem laufenden Jahrhunderte war es vorbehalten, die Geschichte des Menschengeschlechts weit über die Schreibekunst zurückzuführen, und diese ausgegrabenen Gegenstände der Neugierde als historische Documente zu benutzen. Erst nach Verlauf des ersten Drittheils unseres Jahrhunderts, nachdem man in Dänemark und in Schweden mit erneuem Eifer alle Reste menschlicher Kunstwerke aus vorchristlicher Zeit gesammelt und studirt hatte, wurde von Conferenzzrath Thomsen in Kopenhagen und Prof. Nilsson in Lund fast gleichzeitig nachgewiesen, daß wenigstens in diesen Gegenden, bevor man das Eisen kannte, nicht nur Schmucksachen, sondern auch Werkzeuge zum häuslichen Gebrauche und selbst Waffen aus einem Gemische von Kupfer mit Zinn vorhanden waren. Dieses Gemisch, das man gewöhnlich Bronze nennt, ist nicht nur leichter schmelzbar als Eisen, sondern auch fester als reines Kupfer, aber doch lange nicht so hart als Eisen. Man schloß also, daß man längere Zeit hindurch die Vorzüge des Eisens nicht gekannt, oder dieses Metall wenigstens nicht zu bearbeiten verstanden habe. Da in vielen Gräbern nur Werkzeuge von Stein und Knochen, aber gar keine von Metall vorkamen, darunter auch Werkzeuge, die man später aus Bronze verfertigt hatte, so schlossen diese Herren weiter, daß es also auch eine Zeit gegeben habe, in der man gar kein Metall zu benutzen verstand, und mit unsäglicher Mühe Steine in Formen brachte, die man später viel leichter und zweckmäßiger aus Metall hämmern oder gießen konnte. Man benannte also diese Perioden mit den Namen des Steinalters, des Bronzealters und des Eisenalters.

Es ist, wie mir scheint, zu bedauern, daß man die Benennung Bronze-Alder gewählt hat, und daß dieser Ausdruck jetzt allgemein geworden ist, statt Kupfer-Alder. Wahre Bronze, ein Gemisch von Kupfer mit einem geringen Beisatz von Zinn (zuweilen mit Blei), war zwar im Norden zuerst im allgemeinen Gebrauche, aber in manchen Gegenden, namentlich nordöstlich von den Alpen kam später ein Gemisch von Kupfer und Zink, das wir Messing nennen, in Gebrauch. Auch die Bearbeitung des fast reinen Kupfers, wie es hie und da gefunden wird, würde bei der Benennung Kupfer-Alder mit einbegriffen, die also andeuten würde, daß man die Kunst erlangt hatte die leichter zu bearbeitenden Metalle zu gebrauchen. Auch wurde in den weissen Gegenden das Gold zugleich mit dem Kupfer benutzt — und vor dem Eisen, das Silber aber erst mit diesem.

Gerade diese einfache Unterscheidung und Benennung dreier Entwicklungs-Perioden hat sehr viel dazu beigetragen, die Aufmerksamkeit auf alte Reste, die sich aus der vorhistorischen Zeit erhalten haben, zu lenken, und bevor noch das zweite Drittheil des laufenden Jahrhunderts beendet ist, haben sich an die nördlichen Untersuchungen viele andere aus andern Gegenden Europa's angereicht und uns interessante Blicke in längst verschwundene Zeiten eröffnet. Allerdings hat es sich gezeigt, daß die drei Zeitalter nicht so scharf von einander geschieden sind, als man zuerst glauben mochte, denn es war natürlich, daß, als man die Bronze kennen lernte, die Werkzeuge aus Stein und Knochen noch einige Zeit im Gebrauch blieben. Zuerst werden wohl die Häuptlinge, und überhaupt

Personen von größern Verbindungen und Hülfsmitteln sich Werkzeuge aus Bronze verschafft haben, was viele ihrer Nachbarn nicht konnten, bis endlich immer mehr Bronze in den Verkehr kam und es leichter zu haben war, oder es, wie wir jetzt sagen würden, wohlfeiler wurde. Die vorhandenen Steinwerkzeuge wurden also noch ferner gebraucht, auch wohl einige Zeit noch neue angefertigt, bis es sich, bei der Häufigkeit der Bronze, nicht mehr verlohnte, die mühsame Arbeit des Formens der Steine vorzunehmen. Noch weniger scharf konnte die Gränze zwischen dem Bronze- und dem Eisen-Alter sein. Zuerst wurden die schneidenden Werkzeuge, besonders die schneidenden und stichenden Waffen, wie Schwerdter, Spieße, Dolche und Pfeile von Eisen gemacht, dann aber auch allerlei Werkzeuge, bei denen die Härte einen wesentlichen Vortheil gewährt, während die Schmucksachen noch lange von Bronze gemacht wurden, ein Gebrauch, der ja auch jetzt noch nicht aufgehört hat. Auch sind für Schmucksachen künstliche Formen begehrtlich, die Bronze konnte man in solche Formen, wenn sie einmal angefertigt waren, gießen, das Eisen aber wurde durch Hämmern, Abmeißeln, Feilen geformt, wodurch sich nicht leicht schöne Spirallinien darstellen ließen, an die man sich schon in der Bronzezeit für Hefnadeln und ähnliche Fierden gewöhnt hatte. Man wird also ein Grab, welches neben vielen Sachen aus Bronze einen oder ein Paar Gegenstände aus Eisen enthält, doch zu dem Eisenalter rechnen müssen.

Dagegen hat man gelernt an den Formen und Verzierungen der Bronze-Gegenstände spätere und frühere Zeiten zu unterscheiden. Auch die Werkzeuge aus Stein zeigen darin einen großen Unterschied, daß einige geschliffen sind und deswegen sehr viel schärfer ausgeprägte Formen erhalten konnten und besser für den Gebrauch wurden, andere aber nur durch Abschlagen geformt sind, wodurch sie immer in viel roherem Zustande bleiben mußten. Man hat auch darin zwei verschiedene Perioden zu erkennen geglaubt, und die bloß gehauenen Gegenstände einer frühern Zeit zugeschrieben. Auch scheint es nicht zu bezweifeln, daß die frühesten Versuche harte Werkzeuge sich anzufertigen, nur im Abspalten bestanden. Allein da diese einfach zugehauenen Werkzeuge aus den verschiedenen Varietäten von Feuerstein, aus Quarz und ähnlichen sehr harten, aber leicht in dünnen Schichten spaltbaren Steinen gefertigt sind, die geschliffenen Werkzeuge aber aus Sandstein, Granit, Serpentin und ähnlichen Gestein-Arten, die sich auf einem harten, körnigen Sandsteine leichter schleifen lassen, so ist vorauszusetzen, daß in den verschiedenen Ländern das Vorkommen der Steinarten selbst, oder wenigstens die leichte Erreichbarkeit derselben einen großen Einfluß auf die Art der Werkzeuge ausüben mußte, ohne Zweifel aber auch sogar auf die Wanderungen der ältesten Völker. Auf den dänischen Inseln findet man z. B. ungemein viele Werkzeuge aus behauenenem Feuerstein, in Finnland dagegen, wo man seit einer Reihe von Jahren auch eifrig solche Alterthümer aus vorhistorischer Zeit sammelt, hatte man bis zur Anfertigung eines Katalogs im Jahre 1839 nur ein einziges Werkzeug, einen doppelschneidigen Dolch oder die Spitze eines Speeres aus Feuerstein, und zwar sehr künstlich gearbeitet, gefunden, dagegen sehr viele geschliffene Werkzeuge \*). Nun ist aber die Kreide-Formation sehr gemein auf den dänischen Inseln und in der Kreide findet man immer zahlreiche Knollen von Feuerstein; in Finnland ist aber gar keine Kreidebildung, es fehlt also an Feuersteinen, aus denen man solche Werkzeuge bereiten konnte, und jener zweischneidige Dolch ist bei Björneborg, einer Küstenstadt, gefunden, wohin er leicht durch den Handel gebracht sein konnte. Man sieht schon aus dieser Bemerkung, daß man nicht sogleich aus den einzelnen Beobachtungen Folgerungen für die ganze Geschichte der Menschheit ziehen kann. Auch sind diese Untersuchungen noch lange nicht als abgeschlossen zu betrachten, doch haben sie schon höchst interessante Aufschlüsse über den allgemeinen Fortschritt in der Herbeischaffung der Mittel

\*) Katalog öfver Kejsrerliga Alex. Univ. Etnograf. Samlingar. Sjöfingfors 1839. S. 6.

für die Subsistenz und mit diesen in der Civilisation selbst geliefert. Außerdem sind bestimmte Fragen über die Wanderung der Völker angeregt worden, und nachdem erst die Fragepunkte aufgestellt sind, wird man auch allmählig Material zur Beantwortung derselben sammeln und die vorhistorischen Winke immer besser an die historische, d. h. durch schriftliche Nachrichten bekannte Zeit anreihen können.

So hat man erst jetzt erkannt, daß auch die documentirte Geschichte über die früheren Zustände mehr oder weniger deutliche Nachrichten oder Winke enthält, die aber wenig berücksichtigt waren. Die ältesten Griechen gebrauchten noch Kupfer-Gemische statt des Eisens, wie das Hesiod bestimmt von dem ehernen Zeitalter sagt (Op. et dies, v. 149, 150). Mehr beweisend, als das Zeugniß von Hesiod, der in seinem Eifer sogar von ehernen Häusern spricht, ist der Umstand, auf den mich mein Colleague, Herr Nauck, aufmerksam macht, daß bei Homer ein Schmidt χαλκεύς und eben so seine Werkstatt und seine Geräthschaften von dem Worte χαλκός, Erz, Kupfer-Gemisch, benannt sind. Schmieden heißt bei ihm χαλκεύειν, d. i. in Erz arbeiten. In Homer's Gesängen kommt ein Erz (Kupfer-Gemisch) sehr oft vor. Es wurde nicht nur zur Bepanzerung, sondern auch zu Angriff's-Waffen gebraucht. Die Lanzenspitze des Achilles, angeblich in einem Tempel aufgehoben, beschreibt Pausanias als ehern, und ebenso das Schwert des Memnon. Ueberhaupt spricht Pausanias (III. 3, 8) die Ueberzeugung aus, daß die alten Heroen Waffen aus Erz hatten, und diese seine Ansicht hat mehr Gewicht, als die Weihgeschenke in den Tempeln, deren Nectheit nicht verbürgt werden kann. Das Eisen war zu Homer's Zeiten allerdings bekannt und es wird oft genannt, doch scheint es, daß die Griechen damals es wenig zu bearbeiten verstanden. Die Ueberzeugung, daß der Gebrauch des Kupfers dem des Eisens vorangegangen war, wird auch sonst von späteren Schriftstellern festgehalten, z. B. von Virgil (VII. v. 743). Rom war im Bronze-Alter gegründet und das erste Geld bestand aus einem Kupfer-Gemisch, davon hieß eine Schatzkammer auch später noch *Aerarium* (von *aes*).

Das Steinalter war in den meisten Gegenden Europa's schon so lange Zeit vorüber, als diese Gegenden von der Schreibkunst erreicht wurden, daß man nur wenige Winke über dasselbe in den schriftlichen Documenten wird auffinden können. Dagegen hat man in vielen entfernten Ländergebieten bei der Entdeckung derselben in neuerer Zeit völligen Mangel alles Gebrauchs der Metalle bemerkt. In ganz Neu-Holland und in Neu-Guinea waren Metalle und Sachen daraus bearbeitet völlig unbekannt, ja selbst auf den Inseln des großen Oceans kannten die in mancher Hinsicht vorgeschrittenen und bildsamen Bewohner keine Metalle und als sie auf den ersten europäischen Schiffen den Werth derselben und besonders des festen und doch biegsamen und schmiegbaren Eisens kennen gelernt hatten, waren sie so begierig darnach, daß sie gern ein ganzes Schwein gegen einen Nagel und später gegen ein Beil vertauschten. Ihre Waffen und Werkzeuge waren aus Holz, Knochen, Stein mit allerlei Flechtwerk gebildet. Eben so hat man das hochnordische Volk der Eskimos ohne alle Kenntniß der Metalle gefunden. Diesen fehlte sogar auch das Holz, mit Ausnahme des seltenen und nur an gewissen Stellen vorkommenden Treibholzes. Dennoch wußten sie sich gegen den strengen und anhaltenden Winter zu schützen, durch Fellbekleidung, Ithranlampen und Schneehütten. Sie hatten und haben noch Speere und Pfeilspitzen von Knochen und verschiedenen Stein-Arten. Eben so hatte man die Bewohner der brasilianischen Wälder und viele andere amerikanischen Völker ohne den Gebrauch von Metallen gefunden, obgleich andere wieder, namentlich die Mexicaner, die Peruaner, die Bewohner der Antillen das Gold zu bearbeiten wußten, und bei vielen Völkern, namentlich auch bei den nördlichen das Kupfer, theils rein, theils mit Beimischungen im Gebrauch war, zugleich aber Werkzeuge aus Holz, Knochen und Stein nebst mancherlei Geweben. Da man nun in den verschiedensten Gegenden von Europa, namentlich in ganz Skandinavien und auf den britischen Inseln, in Frankreich, Italien

bis hinunter an die äußerste Spitze, in der Schweiz, Deutschland, Polen und Rußland Werkzeuge aus Stein und Knochen in Gräbern und sonst im Boden gefunden hat, so kann man nicht zweifeln, daß ähnliche Kulturzustände auch in ganz Europa bestanden haben. Obgleich Zuthaten von Holz bei diesen Werkzeugen im Allgemeinen selten vorkommen, so ist doch gar nicht zu zweifeln, daß das Holz als fast allgemeines Material sehr viel und wohl zuerst gebraucht wurde, daß es aber meistens durch die Länge der Zeit zerstört worden ist. Man hat sogar Böde aus der Steinperiode gefunden. Hat nun auch der Mensch wohl überall die ersten Werkzeuge sich aus Holz, Stein und Knochen bereitet, so ist doch nicht zu zweifeln, daß der Gebrauch dieser Materialien dem Gebrauche des Metalls in verschiedenen Gegenden Europa's zu sehr verschiedenen Zeiten hat weichen müssen, namentlich im Süden viel früher als im Norden.

Das Formen des Thons zu Geschirren verschiedener Art ist schon alt und reicht weit zurück in das Steinalter, wenn nicht bis in den Anfang desselben, aber die Fortschritte in der Regelmäßigkeit und Zierlichkeit der Formen sind sehr bemerklich.

Ueberhaupt bemüht man sich jetzt aus den Gegenständen, die man in Gräbern oder sonst in dem Erdboden, in Felsenhöhlen, in Moräften und im Grunde der Seen aufgefunden hat, zu erkennen: wie die Künste allmählig erfunden sind, welche nöthig waren, um die Menschen in verschiedenen Gegenden zu erhalten und ihren Zustand zu verbessern, z. B. die Kunst der Weberei? Wann ungefähr der Mensch die jetzigen Hausthiere zu seinen Hausgenossen und Knechten gemacht hat, um entweder ihre Kräfte zu benutzen, oder sich von ihnen zu nähren oder zu kleiden? Von wo die europäischen Völker die Getreide-Arten brachten, die, wenigstens in Europa, nirgends wild wachsen? Wie mochten sich die Menschen vor dem Besitze dieser Nahrungspflanzen und der Hausthiere ernähren? Wann mögen überhaupt in Europa die ersten Menschen erschienen sein und welche späteren Einwanderungen lassen sich erweisen oder wenigstens wahrscheinlich machen? Die Philologen hatten schon lange nachgewiesen, daß die meisten Sprachen Europa's, die griechische, die lateinische mit ihren Töchter-sprachen, die keltischen Sprachen, alle germanischen Sprachen (die isländische, schwedische, deutsche, englische) und alle slavischen Sprachen unter einander verwandt und mit der persischen und der alt-indischen Sanskritsprache einen gemeinsamen Ursprung haben müßten, die finnischen, türkischen und die der Basken aber nicht. Jene unter sich verwandten Sprachen ließen also große Einwanderungen aus Asien erkennen. Aber wie war es mit den andern Völkern?

Ließen sich diese Fragen vollständig beantworten, so könnte man freilich die Geschichte der europäischen Menschheit in fortlaufendem Zusammenhange erzählen. Indessen so weit sind wir noch lange nicht, und was die früheste Zeit anlangt, so wird diese wohl immer dunkel bleiben. Es sind nur vereinzelte Bilder aus der Vergangenheit, welche sich bisher gezeigt haben. Von diesen wollen wir einige hervorheben.

Vor allen Dingen kann es nicht mehr bezweifelt werden, daß der Mensch mit manchen jetzt völlig von der Erde verschwundenen Thieren zusammengelebt, ja daß er sich von ihnen genährt hat. Cuvier, der bekanntlich die Reste der untergegangenen Säugethiere und Amphibien mit großer Gründlichkeit studirt hatte, stellte den Satz auf, daß Reste von Menschen niemals mit wahrhaft fossilen organischen Resten zusammen vorkommen. Wahrhaft fossile Reste von Thieren und Pflanzen sind aber nach ihm solche, die nicht durch die noch jetzt fortgehenden Veränderungen der Erdoberfläche, wie Einsürze, Anschwellungen, Ausfüllungen von Felspalten, Torfbildung in Moräften, vulkanische Ausbrüche u. s. w. verschüttet sind, sondern durch frühere Erdrevolutionen, die man sich zu seiner Zeit gewöhnlich sehr gewaltsam und plözlich dachte. Er bemerkt ausdrücklich, daß man mit den Resten von Nashörnern und Mammuthen niemals Menschenknochen zusammen gefunden habe und finden werde. Dagegen gab er zu, daß solche Thiere, deren Reste man ganz oberflächlich im lockeren Boden oder in Torfmooren findet, wie eine oder zwei Dachsen-

arten, der Riesenhirsch in den Torfmooren Mittel-Europa's und ähnliche, die auch nirgends mehr lebend vorkommen, wohl mit dem Menschen zusammen gelebt und in historischer Zeit untergegangen sein könnten. Ueberhaupt bestrebt er sich zu erweisen, daß mit Ausnahme sehr weniger in historischer Zeit vertilgter Thierarten, die übrigen durch Erdrevolutionen verschüttet seien und das Menschengeschlecht erst erschaffen sei, nachdem die Revolutionen beendigt und Ruhe auf der Erdoberfläche mit sehr beschränkter und im Allgemeinen langsame Veränderung eingetreten war.

Noch zu Cuvier's Lebzeiten fand man hier und da unbezweifelte Menschenknochen oder Producte von menschlichen Arbeiten, z. B. Topfscherben mit sogenannten fossilen Thierresten zusammen. Aber die Autorität dieses großen Naturforschers war so überwiegend, daß man sich immer bemühte nachzuweisen, es sei möglich, daß dieses Zusammenliegen kein ursprüngliches sei, indem plötzliche Wasserstürze Reste durch einander geworfen haben könnten, die ursprünglich ganz getrennt lagen. Nach seinem Tode mehrten sich solche Beobachtungen und zwar unter Verhältnissen, welche die Annahme späterer Durchwühlungen des Bodens nicht zuließen. Da man nun die Knochen von Mammuthen und Nashörnern, die in West-Europa gewöhnlich tief verschüttet vorkommen, in Sibirien häufig ganz ebenso oberflächlich findet, wie die Knochen der oben erwähnten Ochsen- und Hirscharten, so überzeugten sich viele Naturforscher, daß mehr Arten von Thieren, namentlich von großen Säugethieren, mit dem Menschen auf der Erde gelebt haben, als Cuvier angenommen hatte, obgleich es immer unbezweifelt bleibt, daß der Mensch sehr spät, wahrscheinlich zuletzt, auf der Erde erschienen ist und daß sehr viele Thierformen, namentlich Korallen, Schaalthiere, Amphibien, auch manche Säugethiere längst untergegangen waren, bevor Menschen erschienen.

Den vollen Beweis für das gleichzeitige Leben des Menschen mit einigen großen, jetzt ausgestorbenen, Säugethieren lieferten Reihen von Erfahrungen, über die wir etwas ausführlicher berichten müssen, da sie zugleich zu den ältesten Documenten über die Anwesenheit von Menschen in Europa gehören.

In der Picardie, im Flußgebiete der Somme, besonders bei Abbeville und Amiens, hatte man einige Klafter unter der Bodensfläche, aber auch mehrere Klafter über dem jetzigen Wasserpiegel des Flusses roh behauene Feuersteine, zugleich aber auch Knochen vom Mammuth, vom fossilen Nashorn und andern großen Thieren in einer Erdschicht bemerkt, welche man zu den Diluvialgebilden rechnet, d. h. zu solchen, die sich jetzt nicht mehr absetzen, sondern sehr gewaltigen Bewegungen großer Wasser- oder Eismassen zugeschrieben wurden. Es enthält diese Schicht viele Kollsteine (durch lange Bewegung abgerundete Steinblöcke), Kies und Sand, und liegt an der Somme unmittelbar auf Kreide auf. Ein gelehrter Bewohner der Stadt Abbeville, Boucher de Perthes, hatte schon vom Jahre 1838 an diese behauenen Feuersteine als durch Menschenhand geformt und als Werkzeuge der vorsündfluthlichen Menschen betrachtet, in oft wiederholten Aufsätzen seine Ueberzeugung ausgesprochen, auch eine Sammlung dieser Reste in der Stadt Abbeville zur allgemeinen Betrachtung aufgestellt. Lange fand er wenig Zustimmung. Nachdem er aber ein umfangreiches Werk darüber publicirt hatte, erschienen neue Beobachter, welche diese behauenen Steine in ihrer ursprünglichen Lage fanden und ihm zustimmten. Viele Geologen Englands und anderer Länder zweifelten aber und meinten theils, die behauenen Steine seien von den jetzigen Arbeitern gehauen und heimlich in die alte Schicht eingeschoben, oder die alte Schicht sei durch spätere Ereignisse irgend einer Art in Bewegung gebracht und mit fremden Massen gemischt, einige glaubten sogar, die Abplitterungen der Feuersteine könne durch die Natur selbst bewirkt sein, ohne allen Antheil von Menschen. Als endlich der berühmte Geolog Lyell, ein früherer Zweifler, im Jahre 1839 nach wiederholter Untersuchung erklärte, die fragliche Schicht zeige keine Spur von späterer Störung, die Feuerstein-Objecte könne

er nur als absichtlich von Menschen geformt betrachten und er habe sie in ihrer ursprünglichen Lage gesehen, erregte diese Erklärung Aufsehen und schien ziemlich allgemein die Ueberzeugung zu verbreiten, daß man hier die frühesten Spuren von Menschen entdeckt habe. Aber auffallend blieb immer die rohe Form dieser sogenannten Werkzeuge, die große Zahl derselben, man hatte weit über 1000 gesammelt, und dennoch der Mangel aller Knochenreste von Menschen. Sollte man annehmen, daß diese alle durch die Zeit zerstört waren? Allein die härtern Knochen, besonders aber völlig gesunde Zähne, können sich in einem trocknen Boden sehr lange erhalten, wie auch in entschiedenen Vorbildungen. Waren nicht die behauenen Feuersteine doch von den Arbeitern untergeschoben, da sie mit dem Verkauf dieser Stücke einen Erwerb trieben? Die Akademie zu Paris schien einem entscheidenden Urtheile auszuweichen. Ich war in einer Sitzung dieser Akademie im Jahre 1839 zugegen, als ein Herr Gaudry wieder eine Reihe Beile oder Keile von der Somme vorlegte. Nur der alte Duméril kam herüber, um die Objecte anzusehen. *C'est ce qu'on peut faire aujourd'hui*, sagte er leise zu mir und ging. Die andern Mitglieder der Akademie schienen gesättigt von diesem oft behandelten Gegenstande und rührten sich nicht von ihren Plätzen.

Da nun die Geröll-Schicht an der Somme an mehreren Stellen als Baumaterial abgetragen wird, so setze Boucher de Perthes Preise auf die Entdeckung von Menschenknochen aus, — lange vergeblich! Endlich, am 28. März 1863, wurde bei Moulin-Duignon ein halber Unterkiefer, in dem noch ein Zahn saß, und außerdem ein einzelner Zahn gefunden, und zwar tief unten in der Schicht zugleich mit behauenen Feuersteinen. Wenige naturhistorische Entdeckungen haben wohl so allgemeine und rasche Theilnahme erregt, als die Ankündigung dieses Fundes. Es kamen Naturforscher aus Frankreich und England nach Abbeville, um diesen Unterkiefer näher zu betrachten. Zu den frühesten gehörte Herr Quatrefages, Professor der Anthropologie in Paris, und Herr Falconer aus London, ein Geolog, der viele wichtige Entdeckungen über ehemalige Thierformen in Indien und Europa gemacht hat. Sie waren gleichzeitig in Abbeville. Beide waren einig, daß der Unterkiefer und der Zahn von Menschen stammen. Beide schienen auch sonst einig. Falconer erhielt den Zahn zur nähern Untersuchung und Quatrefages beschrieb den Unterkiefer in mehreren Aufsätzen, die Einwürfe, welche laut wurden, widerlegend. Da erschien plötzlich in der Times, der berühmtesten aller Zeitungen, ein Artikel von Falconer, worin er alle Funde an der Somme für Betrug der Arbeiter erklärte. Er hatte den ihm geschenkten Zahn aufgesägt und gefunden, daß die dunkle Färbung, die der Zahn äußerlich zeigte, ihn nicht ganz durchdrungen hatte. Man hatte ferner bei der chemischen Untersuchung gefunden, daß außer den erdigen Theilen im Zahn noch viel thierische Substanz enthalten war, die bei längerem Aufenthalt in der Erde gewöhnlich verloren geht. Falconer meinte also, die Arbeiter hätten den Zahn und eben so den Unterkiefer aus einem Grabe oder sonst woher genommen, mit der Erdmasse der Schicht bekleidet und so eingegraben. Einmal vom Zweifel ergriffen glaubte er nun auch an einigen der Keile oder Beile aus Feuerstein die Beweise zu finden, daß sie gar nicht sehr alt sein könnten, und erklärte daher, daß an der Somme seit langer Zeit ein betrügerisches Spiel gespielt sei. Herr Quatrefages forderte nun Herrn Falconer auf, diese Sache nochmals mit ihm an Ort und Stelle zu untersuchen. Die Aufforderung wurde angenommen. Herr Falconer erklärte, er werde nach Paris kommen in Begleitung von noch andern sehr geachteten Naturforschern (Prestwich, Carpenter und Busk, sämmtlich Mitglieder des Royal society). Er forderte auch noch Herrn Dartet, der kurz vorher sehr wichtige Entdeckungen über die ältesten Zeiten des Menschengeschlechtes gemacht hatte, und einige andere französische Naturforscher auf, an den Debatten Theil zu nehmen, und Herr Milne Edwards, berühmtes Mitglied der Pariser Akademie, von englischer Abkunft aber naturalisirt in Frankreich, sollte Präsident dieses internationalen wissenschaftlichen Kampfes

sein. Absichtslos war aus dem wissenschaftlichen Streite allerdings ein internationaler geworden, obgleich in aller Freundlichkeit und gegenseitiger Achtung. Schon in den ersten in Paris abgehaltenen Sitzungen, in denen man allein die behauenen Feuersteine besprach, zeigte es sich, daß alle Engländer, wenn sie auch zugaben, daß manche in anderen Gegenden der Somme gefundenen Stücke wirklich antik sein könnten, die bei Moulin-Quignon ausgegrabenen für unächt erklärten, alle Franzosen aber für ächt. Als der vereinzelt Zahn vorgebracht wurde, zeigte sich dieselbe Divergenz nach den Nationalitäten. Die Franzosen legten Zähne von unbezweifelten untergegangenen Thieren vor, in welchen die thierische Substanz auch noch in großer Menge vorhanden war. Es ist uns nicht möglich hier vollständig über alle einzelnen Stufen dieser interessanten Kämpfe zu berichten. Es wird genügen, daß die Engländer einige Unterkiefer aus gewöhnlichen Gräbern mitgebracht hatten, um zu zeigen, daß sie dasselbe äußere Ansehen hätten, wie der bestrittene, und daß überhaupt die beiden Parteien sich auch nicht einigen konnten, nachdem dieser streitige Unterkiefer in Gegenwart Aller aufgesägt worden war. Man beschloß also an Ort und Stelle nochmals alle Verhältnisse mit den größten Vorsichtsmaßregeln zu untersuchen. Die Arbeiter erhielten keine vorherige Nachricht, um Betrug zu vermeiden. Es wurden aber noch andere Arbeiter gemiethet, um recht viel Erdmasse in Einem Tage umgraben zu können, und vom Anbruch des Tages an waren zuverlässige Aufseher angestellt. Diese zweckmäßigen Vorsichtsmaßregeln waren nicht ohne Erfolg. Nachdem die Naturforscher angekommen waren und man sich überzeugt hatte, daß in dem zu Tage gehenden Rande der Geröll-Schicht früher nicht eingegraben oder eingebohrt war, wurde dieselbe in Angriff genommen, und man fand im Laufe des Tages in Gegenwart von 20 Naturforschern 3 Feuerstein-Keile ganz in ihren Lagen, welche vorher alle verdeckt gewesen waren. Vier von ihnen hatten alle die Zeichen, nach welchen man in England ihre Aechtheit bezweifelt hatte. Jetzt vereinigten sich auch alle Engländer darin, diese Artefacte für ächt und nicht untergeschoben zu erklären, und damit fiel auch der Grund weg, den Unterkiefer für unächt zu halten; da überdies auch die Anwesenheit eines feinen Sandes im Zahnkanal des Unterkiefers, der früher Zweifel erregt hatte, sich dadurch aufklärte, daß in der Nähe seiner ursprünglichen Lagerstätte sich ein ganz altes Bohrloch fand, das sich mit Sand gefüllt hatte. Herr Voucher de Perthes, den man herbeigezogen hatte, feierte nach 23 Jahren die Auferstehung seiner vorweltlichen Menschen. Außerdem hat man erkannt, daß auch in sehr alten Knochen und Zähnen noch eine ansehnliche thierische Substanz enthalten sein kann, wenn der Zutritt der Luft sehr erschwert ist.

Als der Akademie zu Paris von den Herren Milne Edwards und Quatrefages über diese Untersuchungen berichtet wurde, erhob der Geolog Elie de Beaumont doch noch einen Einwand. Die Schicht, welche man an den Ufern der Somme abgrabe, sei nicht das eigentliche Diluvium, sondern gehöre zu einer Formation, die er die bewegliche Schicht auf Abhängen (*depôt meuble sur des pentes*) genannt und auf geologischen Karten abgebildet habe. Diese Schicht bestehe aus Ablagerungen, die durch Regengüsse, Schnee u. s. w. fortbewegt würden und Trümmer aus allen Formationen enthalten könnten, darunter auch Thierknochen. Wer am Südrande der kaukasischen Berge zwischen Schemacha und Elisabethpol, oder im Friaul gefahren ist, und sich der langgezogenen Steinbetten erinnert, welche nach jedem Regen weiter geschoben werden und sich dabei aneinander abreiben, und zwischen die allerdings Altes und Neues hineinfallen kann, wird verstehen, was er meint. Solche durch Wasser fortbewegte Steinmassen sollten an der Somme durch spätere Erdschichten bedeckt sein. Wir müssen diese geologische Frage ganz bei Seite lassen und wollen nur die anthropologische noch etwas in's Auge fassen, können aber doch nicht umhin, den Schluß von dem Vortrage dieses berühmten Geologen etwas auffallend zu finden. «Ich glaube nicht», sagte er «daß das Mammuth gleichzeitig mit dem Menschen gelebt hat. Ich theile in dieser Beziehung die Ansicht Cuvier's. Cuvier's Ansicht ist eine Schöpfung

des Genies. Sie ist nicht widerlegt». Man mag glauben, was man will, so wird man doch zugeben müssen, daß auch das Genie sich irren kann. Uebrigens urtheilt Cuvier nur nach den Beobachtungen, die damals bekannt waren. Es scheint fast, daß Herr Glie de Beaumont in diesem Augenblick auch unter dem Einbrücke gestanden habe, als ob durch die neuen Beobachtungen der Satz, der Mensch sei das letzte Glied der Schöpfung, umgestoßen sei, wie auch mehrere deutsche Naturforscher diese Entdeckungen genommen haben. Allein davon ist ja nicht die Rede. Noch hat Niemand einen Beweis, ja nur eine Wahrscheinlichkeit nachgewiesen, daß nach dem Menschen neue Thierformen erschienen sind. Nur davon ist die Rede, daß der Mensch mehr Thierarten vorgefunden hat, als man lange Zeit glaubte.

Der aufgefundenene halbe Unterkiefer ist in einer Beziehung sehr merkwürdig, der aufsteigende Ast ist auffallend schräge gestellt, so wie ich ihn in der reichen Schädel-Sammlung unserer Akademie nur bei Papuas und ähnlichen Völkern mit sehr vorspringendem Gesichte finde und ich vermuthete daher, daß der Mensch, dem er angehörte, auch von so niedriger körperlicher Bildung war.

Die Formen der behauenen Feuersteine sind ungemein roh. Es kann nicht bezweifelt werden, daß sie von Menschenhänden zugehauen sind, denn an den größern namentlich, die eine eiförmig-dreieckige Form haben, und 6 bis 9 Zoll lang sind, ist es unverkennbar, daß man beabsichtigt hat, ihnen einen scharfen Rand zu geben, aber dieser Rand ist ausgebuchtet geblieben, wie die nebenstehende Figur 1 andeutet, die man sich in jeder Richtung dreimal vergrößert denken muß. Man hat sie Keile oder Beile genannt und glaubt, daß sie zum Spalten gedient haben. Vielleicht waren sie in Griffe oder Klammern von Holz gefaßt. Außerdem findet man eine sehr große Menge kleinerer Stücke, die man Späne nennen kann. Einige von ihnen haben einen scharfen Rand, eine Art Schneide (Fig. 2). Diese hat man für Messer erklärt, und in der That konnten sie, wenn sie eine Einfassung irgend einer Art erhielten, als ganz rohe Messer dienen. Noch andere sind mehr zugespitzt und konnten Pfeilspitzen abgeben oder in Spieße von Holz gesteckt werden. Noch andere, obgleich flach, haben doch außerdem ganz unregelmäßige Formen. In diesen hat Boucher de Perthes sich bemüht allerlei symbolische Bedeutungen zu finden, und sich da-

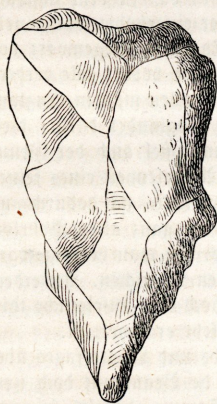


Fig. 1.



Fig. 2.

mit wahrscheinlich sehr geschadet. Wir scheinen diese unregelmäßigen Stücke ganz einfach Späne, welche beim Formen anderer Stücke abgeschlagen sind.

Daß man hier die Spuren von Menschen, und zwar aus sehr früher Zeit, gefunden hat, ist nicht zu bezweifeln. Daß man unter den Knochen keine von Hausthieren erkannt hat, konnte auch auf diese sehr frühe Zeit gedeutet werden. Dennoch bleibt es räthselhaft, daß man mit so vielen Werkzeugen, wenn man diese rohen Kunstproducte so nennen kann, von Menschen bis jetzt nur einen halben Unterkiefer und einen Zahn gefunden hat, und beide doch so gut conservirt, daß sehr erfahrene Männer wegen der guten Erhaltung an dem hohen Alter dieser Knochen zweifelten. Man hat also keinen Grund, die völlige Zerstörung vieler anderer Knochen anzunehmen. So wenige Reste von den Menschen selbst und so viele von ihren Werkzeugen! Dazu kommt noch, daß wenigstens die größern von diesen Werkzeugen, die sogenannten Keile oder Beile, wenig oder gar nicht gebraucht scheinen.

Wenn man sich denkt, daß ein so ganz unebener Keil in einem Baumstamme eingetrieben wurde, um ihn zu spalten, oder daß man ihn brauchte, um Holz zu zerhauen, so scheint es, daß er leicht zerbrechen oder wenigstens am Rande leicht ausbrechen müßte. Alle Stücke dieser Art, die ich gesehen habe, waren aber so vollständig in ihrem Umfange, als ob sie eben erst zugehauen wären. Als Herr Gaudry neun solcher Objecte in meiner Gegenwart in Paris vorzeigte, machte ich ihn darauf aufmerksam, daß an keinem derselben ein Stück vom Rande ausgebrochen war. «Sie müssen ja auf eine Fabrik gestoßen sein», sagte ich ihm, worauf er nichts zu antworten wußte. Jetzt glaube ich, daß ich mit dieser hingeworfenen Bemerkung dem wahren Verhältnisse näher gekommen war, als ich damals selbst dachte. Es scheint nämlich, daß an den Stellen, die man bis jetzt aufgegraben hat, keine Menschen wohnten, weil man sonst nicht nur mehr Knochen, sondern auch andere Nester, namentlich Kohlen gefunden hätte, die in den mir vorgekommenen Berichten nicht erwähnt werden, daß aber hier die Menschen arbeiteten und namentlich nach Feuersteinen gruben und hier auch die erste Vorbereitung derselben vornahmen. Wir haben oben eines alten Bohrlochs erwähnt, das mit Sand ausgefüllt war. Man hat viele solcher kleiner Schachte oder senkrechter Gänge gefunden, die bis an die Kreideschicht und zum Theil in die Kreideschicht gehen und hält sie für Gruben, welche man in die Kreide trieb, um Nester von Feuersteinen aufzusuchen. Sie sind im Laufe der Zeit von den obern Erdschichten ausgefüllt. Es soll Stellen in Frankreich geben, wo die Schichten über der Kreide wie ein Sieb durchbohrt sind. Es war sehr natürlich, daß man gleich am Bohrloch die gefundenen Knollen anschlug, um ihre Festigkeit und Spaltbarkeit zu erproben. Ob die jetzt ausgegrabenen Keile solche sind, die man hier verlor oder als Vorrath liegen ließ, weil man sie nicht forttragen konnte, oder zum Theil vielleicht absichtlich verwarf, weil man sie aus irgend einem Grunde ungenügend fand, mag unentschieden bleiben. Daß aber diese Ansicht die wahrscheinlich richtige ist, lehrt der Umstand, daß man auch in England, wo ebenfalls Kreideboden ist, an mehreren Stellen große Massen von roh behauenen Feuersteinen, ohne andere Spuren von Menschen, gefunden hat. Man denke sich, ein Steinbruch unserer Zeit würde im Laufe der Zeit verhüttet und nach Jahrtausenden wieder aufgefunden. Man sähe auch hier die deutlichsten Spuren menschlicher Arbeit und würde doch sehr lange nach andern Spuren von Menschen suchen, da in der Regel bei den Steinbrüchen keine wohnen.

Viel bestimmter, als die Erfahrungen in der Geröllschicht an dem Flusse Somme, weisen die Beobachtungen des Geologen Lartet das Zusammenleben des Menschen mit mehreren der ausgestorbenen großen Thiere nach. Man hatte bei Aurignac, im Quellengebiete der Garonne, eine Felsenhöhle entdeckt, die durch lose Felstrümmer bis auf eine ganz enge Oeffnung, durch welche nur Kaninchen einkriechen konnten, geschlossen war, und nach Begräumung dieser Trümmer eine Menge Knochen von Menschen und Thieren gefunden. Leider waren die Menschenknochen, die man als 17 Individuen angehörig, worunter auch Weiber und Kinder, erkannt hatte, durch den Maire schon fortgeschafft und begraben, als Herr Lartet dahin kam und die Höhle näher untersuchte. Dieser Beobachter fand noch einige Menschenknochen im Boden, der aus loser Erde bestand, außerdem aber auch Knochen vom Mammoth, vom fossilen Nashorn (*Rhinoceros tichorhinus*), demselben, dessen Nester sehr weit in Sibirien verbreitet sind, vom Höhlenbären, einem ebenfalls ausgestorbenen Thiere, Knochen und Zähne von einer großen Ochsenart, vielleicht vom Auerochsen, vom Rennthier, viele vom Pferde u. s. w. Besonders wichtig ist, daß Herr Lartet dicht vor dem Eingange in die Höhle eine ausgedehnte Schicht von Asche und Kohlen von einigen Zoll bis beinahe einen Fuß Dicke, und unter dieser Schicht eine andere aus flachen Steinen, deren Lücken mit kleineren Steinen ausgefüllt waren, also eine Art Herd von roher Arbeit auffand. Auf dem Herde und um ihn herum lagen Hunderte von Zähnen und Knochenfragmenten, vorzüglich von Wiederkäuern. Einige davon

hatten die Wirkung des Feuers erfahren, andere nicht. Viele dieser Knochen zeigten sich durch rohe Instrumente zerhauen und die Markhöhlen waren geöffnet. Man fand auch die rohen Werkzeuge aus Feuerstein und zugleich einen zugerundeten Stein, wie man solche in Dänemark findet und für das Werkzeug hält, womit man die Feuersteine bearbeitete. In dem Boden der Höhle selbst fanden sich viele Artefacte aus Knochen und Geweihen, als Lanzen- oder Pfeilspitzen, aber auch Griffe für verschiedene Werkzeuge. Hier waren also die deutlichsten Spuren vom Aufenthalt der Menschen. Dagegen zeigten viele der auf dem Herde liegenden Knochenstücke auch Spuren von dem Bisse scharfer und starker Zähne; die weichern Knochen, wie Wirbelbeine, fehlten ganz und mögen also von Raubthieren völlig verzehrt sein. Da man nun auch Nester von Hyänen gefunden hat und sogar den Koth derselben, der schon lange in den Höhlen Englands erkannt und dadurch berühmt geworden war, daß er sich so ungläublich lange kenntlich erhält, schließt Lartet daraus, daß wahrscheinlich in der That die Nester von den Mahlzeiten der Menschen von den Hyänen besucht und angegriffen wurden. Gegen diese Raubthiere hatte man also wahrscheinlich auch die Höhle abgeschlossen. In dem Verschlus der Höhle war auch ein großer Block eingefügt, den man ausheben mußte, um in sie einzudringen. Es ist wahrscheinlich, daß dieser Block bestimmt war ausgehoben und wieder eingesetzt zu werden. Ob man aber die Höhle nur gebraucht, um Leichen beizusetzen, oder Menschen einst bleibend darin wohnten, scheint zweifelhaft. Lartet ist der erstern Meinung und glaubt, der Herd habe nur zu Mahlzeiten bei den Bestattungen gedient. Dann aber ist schwer zu begreifen, warum so vielerlei Thierknochen innerhalb der Höhle sich vorfanden, und zwar nur vereinzelt. Sollten vor den Beerdigungen Raubthiere in der Höhle gelebt haben? Allein im Innern der Höhle fand man keinen Knochen angegriffen. Ueberhaupt waren die Knochen von Raubthieren nicht von Thieren angegriffen, sie trugen aber auch nicht die Spuren, daß Menschen sie gespalten hatten, um das Mark zu verzehren. Die Knochen von Raubthieren, die man in der Höhle fand, schienen nur hineingebracht, um sie zu bearbeiten. Auffallend ist ferner der Umstand, daß man vom Schwein nur zwei Zähne vorfand, wohl nur, um sie zu bearbeiten. Es scheint also schon damals das Schwein einen Widerwillen erregt zu haben. Wohl aber trugen die Knochen vom Nashorn Spuren, daß man sie mit unvollkommenen Werkzeugen behandelt hatte, um zur Markhöhle zu gelangen, und Mammuth-Zähne lieferten den Beweis, daß sie dem Feuer ausgesetzt gewesen waren.

Herr Lartet hat noch andere Höhlen in Frankreich beschrieben, welche auch von Menschen bewohnt gewesen waren, aber in einer viel spätern Zeit. So fand man in einer Höhle bei Massat (Départ. de l'Arriège) die Arbeiten von Menschenhand, immer noch von Stein und Knochen, viel kunstreicher, z. B. Pfeile mit Widerhaken; damit übereinstimmend keine Knochen von den völlig ausgestorbenen Thieren, obgleich von Auerochsen, von Steinböcken und verschiedenen Hirscharten, die in Frankreich nicht mehr leben, sondern nur in einzelnen Winkeln Europa's sich erhalten haben. Auch traf hier Lartet kleine Trümmer von Thongeschirren, die in der Höhle von Aurignac nicht vorgefunden sind. Von Hausthieren fand sich in keiner von beiden etwas.

Man hat in den letzten drei Jahren, in denen die Untersuchungen über die Zustände der frühesten Menschen in Europa mit außerordentlichem Eifer fortschreiten, mehrere ähnliche Höhlen in Großbritannien, Frankreich und Italien untersucht. Wir müssen uns aber nur mit dem allgemeinen Resultate begnügen, daß, so wie die Menschen fortschritten in der Kunst, die Thiere zu bekämpfen, von diesen mehrere Arten allmählig verschwanden. Man darf also wohl annehmen, daß der Mensch sehr wesentlich zur Vertilgung derselben beigetragen hat, wie noch neuerlich die Seefuh im Berings- Meer und einige Vögel, der Dronte nebst dem Vogel *Alca impennis* vertilgt sind, und die Seeotter (морской соболь) auch wohl bald ausgerottet sein wird, wenn die Jagd auf dieselbe ganz frei gegeben wird. Diese ersten Menschen hatten noch keine Hausthiere, und zogen, wie es scheint, keine

Nahrungspflanzen. Sie mußten also von den wilden Thieren, die sie vorfanden, eine große Menge vertilgen, um sich von ihnen zu nähren und mit ihren Häuten sich zu bekleiden. Die Abnahme der großen Pflanzensresser hatte die Abnahme der großen Raubthiere zur nothwendigen Folge.

Eine andere Reihe von Untersuchungen, welche mit Recht große Theilnahme erregten, weil sie uns die Lebensweise der Menschen in weit entlegener Vergangenheit anschaulich machten, betraf die sogenannten Küchen-Reste oder Küchen-Abfälle in Dänemark. Diese Untersuchungen wurden früher angestellt, als die der Herrn Boucher de Perthes und Dartet, und haben gleichsam auf die letztern vorbereitet. — Man hatte auf den dänischen Inseln Seeland, Fünen, Wöden, Samsöe und auch auf der Ostküste von Jütland (später auch im südlichen Schweden), also um das Kattegat herum, Haufen von Muschelschaalen bemerkt, 3 bis 10 Fuß hoch und einige von 100 bis 1000 Fuß Länge, die meistens kürzer. Man hatte sie ursprünglich für Auswürfe des Meeres angesehen. Allein in den Auswürfen des Meeres finden sich unter den Schaalen von alten Individuen immer auch welche von jungen, und zwar in großer Anzahl, auch sind die Auswürfe des Meeres nothwendig geschichtet. Diese beiden Umstände fehlten in diesen Haufen. Die Schaalen waren alle von großen Individuen und zwar nur von wenigen Arten, die fast alle noch jetzt verspeist werden. Ueberdies liegen sie am häufigsten an Buchten, wo die Kraft der Wellen geringer ist, als an grade fortlaufenden Küsten. Es scheint vielmehr, daß, wenn sie an den offenen Küsten bestanden, das Meer sie fortgespült hat. Alle diese Umstände bewegten den Zoologen Steenstrup in Gemeinschaft mit dem Physiker Forchhammer und dem Archäologen Vorfaae diese Schaalenhaufen einer sehr minutösen Untersuchung zu unterwerfen. Sie überzeugten sich, daß sich hier die Reste von verzehrten Seethieren vorfanden. Die größte Zahl der Schaalen gehörte der Auster, die damals bis an das südliche Ufer des Kattegat gelebt haben muß, nächst diesen waren Herzmuscheln (*Cardium*) und Miesmuscheln (*Mytilus*) und eine Seeschnecke *Littorina* da, die alle essbar sind. Einige andere Schaalen kommen mehr vereinzelt vor. Sie fanden ferner unter den Schaalen viele Knochen von Fischen und einige Schaalen von Krabben, überdies aber einige Tausend Knochen und Knochenstücke von Landthieren. Unter diesen sind einige Vögel, darunter der jetzt ausgestorbene Pinguin des Nordens, *Alca impennis*, auch Auerhühner, aber kein Haushuhn. Unter den Vierfüßern hat man den jetzt im wilden Zustande nicht mehr lebenden Ur gefunden, eine der Stammrassen unserer zahmen Kinder und verschieden von dem Thiere, das man jetzt Auerochse nennt, in früheren Jahrhunderten aber im Deutschen Wisent nannte. Ferner fand man Reste von Kennthieren und von Bibern, die in diesen Gegenden nicht mehr vorkommen, und von einer Menge von Thieren, die noch in Dänemark leben, wie vom Hirsch, Reh, Schwein und Robben. In geringerer Zahl fanden sich Knochen vom Wolf, Fuchs, Hund, Marder, von der Fischotter und der wilden Katze. Die Beobachter nannten diese Haufen also *Kjökkenmöddinger*, d. h. Abfälle der Küche, oder Reste von Mahlzeiten. Man sieht, daß die Menschen, welche diese Haufen zusammenwarfen, die Raubthiere im Falle der Noth nicht verschmähten. Von unsern gewöhnlichen Hausthieren scheint nur der Hund damals den Menschen begleitet zu haben, obgleich er auch verspeist wurde, wie die Spuren von Schnitten an den Knochen anzeigen. Steenstrup schloß auf die Anwesenheit von Haushunden aus dem Umstande, daß die Röhrenknochen der Vögel an den Enden alle benagt sind, während die Röhren selbst, die marklos sind, sich unberührt zeigten. Um sich zu überzeugen, daß die Hunde diesen Instinct haben, sperrte er einige Hunde ein und ernährte sie nur mit Vögeln. Er fand, daß sie die hohlen Knochen ganz eben so zurück liefen, wie diese sich in den Küchenresten finden, die markhaltigen Enden aber verzehrten, so wie die kleinen Knochen überhaupt. Freilich konnte diese Benagung auch von Füchsen oder Wölfen vorgenommen sein. Aber diese würden, meint man, die Knochen lieber weggeschleppt haben. Die mark-

haltigen langen Knochen der Säugethiere sind sämmtlich geöffnet, meist der Quere nach zerhauen und dann der Länge nach aufgespalten, offenbar weil die Menschen das Mark verzehrten, wie noch jetzt die Lappen und Grönländer keine Markhöhle unbenuzt lassen, und das Mark für die größte Delicatesse halten, wenn es roh und wo möglich noch warm verpeist werden kann.

Aber welchem Zeitalter gehörten denn diese Menschen an? Man hat nur Werkzeuge von Stein und Knochen, häufiger zerbrochene und also wohl weggeworfene, seltener ganze, die wahrscheinlich nur zufällig verloren gingen, in diesen Küchenresten gefunden, auch Topfscherben von sehr grober Arbeit, aber kein Metal und keine Spur von irgend einer Kornart. Auch die Steinwerkzeuge sind meist sehr roh aus Feuerstein gehauen und nur einige wenige besser gearbeitet, wie ein Beil aus Trapp. Weil aber die Röhrenknochen so geschickt aufgespalten sind, hat man vermuthet, daß auch bessere Instrumente vorhanden sein mochten, die aber sorgfältig verwahrt wurden. Auch hat man ja, wie wir so eben sagten, einige davon vorgefunden. Kohlen und andere Spuren von Feuer sind häufig, auch roh aus Steinen zusammengesetzte Herde. Man glaubt sogar die Beweise gefunden zu haben, daß jene Menschen aus der Aische vom Seegras (*Zostera marina*) Salz zu bereiten wußten, eine Zubereitung, die noch vor wenigen Jahrhunderten in Dänemark bestanden hat.

Man hat also hier den Nachlaß eines Volkes aus der frühern Steinperiode erkannt. Auffallend ist es, daß diese Menschen so viele Schaalthiere verzehrten, die sie doch wohl ohne Böte in hinlänglicher Anzahl sich nicht verschaffen konnten. Sie werden also wohl Böte und vielleicht auch Netze besessen haben. In der That hat man vermoderte Reste von Böten gefunden, die wahrscheinlich der Steinzeit angehörten, aber nicht bei diesen Küchenresten, sondern in den Sümpfen oder in der Erde verschüttet. Die in alter Zeit beim Sammeln der Schaalthiere gebrauchten werden an der freien Luft alle völlig sich aufgelöst haben oder sie sind später verbrannt worden. So erklärt sich auch wohl der andere auffallende Umstand, daß man von Wohnungen keine Spur gefunden hat. Waren diese von Holz und Fellen, wie die der Lappen, so werden sie dasselbe Schicksal gehabt haben. In Lappland habe ich zuweilen grüne Flecken gesehen, die durch üppigere Vegetation von der Umgebung sich auszeichneten. Einige herumliegende Knochen, und Pflanzen die den Menschen überall hin begleiten, wie *Alsine media*, zeigten an, daß hier vor kurzer Zeit ein Lappenzelt gestanden habe, von dem Zelte selbst war aber keine Spur zu finden. Eine lange Zeit ist offenbar vergangen, seitdem hier am Ufer des Meeres Mahlzeiten gehalten wurden. Darauf weisen nicht nur die Knochen des Ur, sondern auch der Umstand, daß jetzt keine Aустern mehr in der südlichen Hälfte des Kattegat vorkommen, und daß auch die andern Schaalthiere größer waren als jetzt, was man einer seit jener Zeit erfolgten Abnahme des Salzgehalts im Meere zuschreiben muß. Vor allen Dingen aber wird die Länge der verfloßenen Zeit durch den Umstand erwiesen, daß in Dänemark eine zweifache Veränderung des Waldwuchses seit der Steinperiode nachgewiesen ist. Steenstrup hat eine sehr anhaltende Untersuchung den Morästen in Dänemark gewidmet, die eben so reich an wichtigen Resultaten ist, wie die Untersuchung der Küchenreste. Wir können sie hier nur in wenig Worten berühren. Dänemark ist zuvörderst sehr reich an Kiefern gewesen, diesen sind im Laufe der Zeit Eichen gefolgt und später ist die Buche gemein geworden, die in der ganzen historischen Zeit vorherrschend war, wogegen jetzt die Eichen selten geworden und die Kiefern ganz verschwunden sind. Man findet nämlich in den Mooren die genannten Bäume in mächtigen Schichten über einander liegen; die Kiefern haben zuweilen bis 3 Fuß Durchmesser im Stamme. Ueber diesem Wechsel müssen Jahrtausende verstrichen sein. Nun hat man unter den in Morästen versunkenen Kiefern nur Steinwerkzeuge gefunden, und die Auerhühner, von denen häufig Knochen in den Küchenresten vorkommen, konnten nur in Nadelwäldern leben, fehlen auch jetzt. Die

Steinperiode scheint die ganze Zeit der Kiefern überdauert und bis in die Zeit der Eichen gereicht zu haben, aber nicht bis ans Ende derselben, denn man hat Sachen aus Bronze unter den versunkenen Eichen gefunden. Das Bestehen der Buchenwälder nimmt Herr Worsaae für die ganze historische Zeit und mehr an. Indessen scheinen die Eichen doch noch lange bestanden zu haben, denn das Grab der Gemahlin des Königs Gorm, der um 900 n. Chr. lebte, hat man mit Eichenholz ausgekleidet gefunden. Daß man dieses Holz aus der Ferne gebracht habe, ist doch nicht sehr wahrscheinlich. In den tiefsten Schichten der Niederschläge in den Morästen findet man aber gar keine Reste menschlicher Industrie, worin der Beweis zu liegen scheint, daß Dänemark eine Zeit hindurch, und wahrscheinlich eine sehr lange, ganz unbewohnt war.

Solche Haufen von zusammengeworfenen Resten von Mahlzeiten kommen wahrscheinlich in vielen Gegenden vor, sind aber bis jetzt unbeachtet geblieben. Lyell hat einen sehr ansehnlichen in Nordamerika beobachtet. Aber der scharfsinnige Steinstrup hat ein lange unerklärliches geologisches Räthsel durch seine Küchen-Abfälle gelöst. In den Felspalten, welche gegen das mittelländische Meer auslaufen, von Gibraltar bis Dalmatien und Griechenland, hatte man schon im vorigen Jahrhunderte stellenweise große Massen von zerbrochenen Knochen gefunden, die durch eine thonig-kalkige oder ganz kalkige und dann sehr harte Masse zusammengehalten werden. Da in solchen Spalten entweder immer oder wenigstens zu Zeiten Wasser fließt, so glaubte man, das Wasser müsse im Laufe der Jahrtausende diese Knochen zusammenspült und mit einem Niederschlag überzogen haben. Cuvier untersuchte eine Menge dieser Knochenbreccien genau, war erstaunt nur Knochen von Pflanzenfressern, besonders Wiederkäuern, aber auch von Pferden, Eseln, Kaninchen, Erdratten und der in Europa nicht mehr, wohl aber in Sibirien lebenden Gattung der Pfeifhaasen zu finden. Er erklärte, vom Wasser fortgerollt könnten diese Knochen nicht sein, da die Bruchstücke ihre Spitzen ganz bewahrt haben, vom Meere könnten sie auch nicht eingespült sein, da keine Seemuscheln sich darunter fanden; die Knochen müßten ganz allmählig hinabgefallen sein; die Thiere, deren Knochen hier liegen, gehörten alle der neuern Zeit an, aber was ganz sonderbar sei, die Bildung der Knochenbreccien scheine doch nicht mehr vor sich zu gehen. Ueberhaupt konnte er «dieses sonderbare geologische Phänomen», wie er es nannte, nicht erklären. Hätte Cuvier nur gesagt, daß die Knochen allmählig hinabgeworfen seien, so hätte er ohne Zweifel die Wahrheit ganz getroffen. Nach den Stücken, die Steinstrup vom adriatischen Meere mitgebracht hat, ist es kaum möglich zu zweifeln, daß man hier auch Reste von Mahlzeiten hat, die im Laufe der Zeit durch einen Kalkniederschlag zusammengebacken sind. Die Enden der Röhrenknochen sind auch hier abgeschlagen, um zum Mark zu gelangen. Seethiere scheinen diese Menschen aber gar nicht gegessen zu haben. Die Speisenden saßen wohl auf den Felsen, an den Rändern der Spalten, und warfen die abgenagten Knochen in die Spalten, um von der Ausdünstung der Fleischreste bei der Zersetzung derselben nicht belästigt zu werden. — Unsere nomadischen Steppbewohner, die keine Spalten benutzen können, müssen es anders machen, um die Ausdünstungen ihrer Speisereste zu vermeiden, sie entfliehen ihnen. Bei den Kalmlücken ist das Zelt zum Theil deshalb so leicht gebaut, damit dasselbe, ohne auseinander genommen zu werden, von zwei bis drei Menschen auf einen andern Platz gehoben werden kann, wenn die Umgebung des erstern überkriechend wird. Bei den kundroffischen Tataren ist das Zelt viel schwerfälliger, bleibt aber auch zuweilen so lange in seiner Umgebung von Knochen, daß ein Europäer nur mit Ueberwindung sich ihm nähert.

Werfen wir noch einen Blick auf die Reste des Steinalters überhaupt in Dänemark, ohne Beziehung auf die Küchenreste. Man findet in ganz Dänemark ungemein viele Werkzeuge aus Stein und nicht wenige aus Knochen und Geweihen, besonders dienen die Spitzen der letztern als natürliche Bohrinstrumente. Man schnitzte oder schloß aber

auch Pfriemen aus den härtesten Theilen der Knochen. Vorzüglich sind sie angehäuft an den Secküsten, an den Ufern der Flüsse und Seen und im Boden derselben, auch in den Morästen, welche wahrscheinlich in den ältesten Zeiten in der Mitte eine offene Wasserfläche hatten, überhaupt also vorzüglich in der Nähe von Wasser. Man muß daraus schließen, daß die Menschen aus der Steinperiode vorzüglich auf die Fischerei sich verließen. Sie waren allerdings auch Jäger und kleideten sich wohl in Thierhäute, denn man hat in Torfmooren zuweilen Leichen gefunden, die in Thierhäute gehüllt waren. Diese Häute waren ohne Zwirn durch ganz dünne Fellstreifen zusammengenäht, wie noch jetzt Eskimos und manche Völker ihre Fellkleider nähen. Die Fischerei mochte aber sicherer nähren, als die Jagd, denn der Vorrath von Fischen ist überall groß, wo die menschliche Kultur noch gering ist, weil in solchen Ländern viel mehr Abfälle von Pflanzen und Thieren durch den Regen in's Wasser gespült werden, als in Gegenden, wo der Mensch den Boden kultivirt und einen großen Theil der Abfälle zum Düngen oder zur Feuerung verbraucht. Zum Fangen der Fische hatte man Angeln aus Knochen und sogar aus Feuerstein, am häufigsten aber wird man sich der Lanzen und Harpunen bedient haben. Wo Fische häufig sind, ist es noch jetzt bei Völkern, die wenig Geräthe haben, gewöhnlich sie zu stechen. Ja die Turkmener stechen von einem Boote aus an den Küsten des kaspischen Meeres sogar die Störe mit Lanzen, obgleich diese Fische doch harte Schilde auf dem Rücken haben, die man vermeiden muß. Die Russen habe ich oft mit Verwunderung über diese Geschicklichkeit der Turkmener sprechen gehört. Die alten Bewohner Dänemarks werden nicht weniger geschickt gewesen sein.

Die Steinwerkzeuge, die man in Dänemark findet, sind von zweierlei Art. Sie sind entweder bloß zugehauen oder geschliffen.

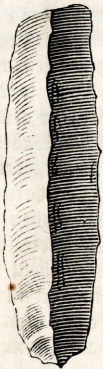


Fig. 3.



Fig. 4.

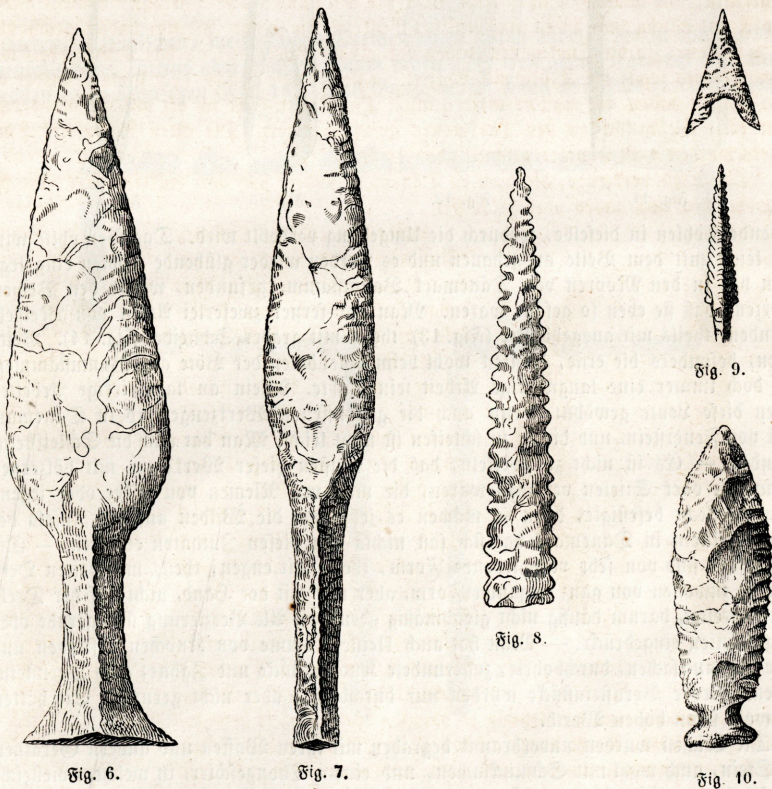
Unter den nicht geschliffenen Werkzeugen sind besonders häufig langgezogene, dreikantige aber etwas flache Stücke aus Feuerstein mit sehr scharfen Rändern, die als Messer gedient zu haben scheinen (Fig. 3). Andere haben an einem Rande ziemlich regelmäßige Zähne. Sie dienten wahrscheinlich als Sägen (Fig. 4) und sind dicker als die Messer, um beim Sägen mehr Widerstand leisten zu können. Andere sind noch dicker (Fig. 5) und können nur als Keile gedient haben. Man muß die Geschicklichkeit bewundern, mit der diese rohen Menschen den harten Feuerstein zu bearbeiten wußten, und von



Fig. 5.

ihnen lernen, wie weit die Uebung es bringen kann. Unsere gewöhnlichen Feuersteine, die so lange an den Flintenschlössern und in unsern Küchen gebraucht wurden, und noch gebraucht werden, sind auch nur durch Schläge gebildet, und zwar durch Schläge mit einem ganz zugerundeten Schlägel. Man giebt dem Feuerstein zuerst eine fast prismatische Form mit vielen Kanten, dann sucht man Spähne abzuschlagen, welche sich von den Messern des Steinalters darin unterscheiden, daß sie außer den beiden seitlichen Kanten zwei stumpfere auf dem Rücken haben, statt der einen Rückenkante jener Messer. Darauf wird dieser Spahn

in zwei oder drei Stücke geschlagen, indem man ihn auf eine scharfe Schneide setzt und darauf schlägt. Es kommt vorzüglich auf die Uebung an, zum Theil freilich auch auf die Qualität des Steines. So lange die Flintensteine in starkem Gebrauch waren, hatten die Franzosen die größte Kunstfertigkeit im Anfertigen derselben. Obgleich Feuersteine in den meisten Staaten nicht fehlen, sondern gemein sind, mußten doch die meisten aus Frankreich gekauft werden, da sie dort am wohlfeilsten und am besten geformt wurden. In dem kleinen Dorfe Neusnes allein wurden jährlich 20 Millionen Flintensteine angefertigt, und es war streng verboten Fremden die Handgriffe zu zeigen oder auch nur zu beschreiben. Erst die Republik hob dieses Verbot auf. Man war nun erstaunt die Einfachheit des Apparates zur Anfertigung kennen zu lernen. Doch würde wohl Niemand in der Neuzeit im Stande sein, die langen, fast gradschneidigen Dolche (Fig. 6) und Lanzen-spitzen (Fig. 7), oder die andern mit fast gleichmäßigen Zähnen versehenen Lanzen-spitzen (Fig. 8) des Steinalters, oder auch nur dessen Pfeile (Fig. 9) nachzumachen. An einigen spitzen Steinen ist mühsam am stumpfen Ende eine Furche eingeschnitten (Fig. 10).



Man glaubt, daß diese als Harpunen dienten, daß sie nämlich nur lose an einen hölzernen Stab befestigt waren, so daß sie im angestochenen Fische sitzen blieben, wenn er entfliehen wollte, daß aber eine Schnur mit einem Ende in der Rinne des Steines und mit dem andern an den Stab befestigt war.

Die geschliffenen Steinwerkzeuge waren theils Keile (Fig. 11) von sehr verschiedener Größe, die man wahrscheinlich auch als Beile brauchte, indem man sie in einer hölzernen Klammer befestigte, theils wirklich durchbohrte Beile (Fig. 12), in welche man einen Stiel von Holz einsetzen konnte. Beide Instrumente sind an der Schneide scharf, am Rücken aber ziemlich dick, um nicht so leicht zu brechen, vielleicht auch, um als Hammer zu dienen. Man könnte zweifeln, ob man mit einem solchen Instrumente auch nur mächtige Bäume zu fällen im Stande ist. Allein viele Wilde haben auch jetzt noch solche Beile von Stein. Sie hauen mit ihnen nur eine Kerbe in den Baum und bringen dann



Fig. 11.



Fig. 12.



Fig. 13.

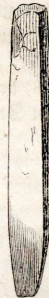


Fig. 14.

glühende Kohlen in dieselbe, wodurch die Umgebung verkohlt wird. Das Verkohlte wird nun leicht mit dem Beile ausgehauen und es werden wieder glühende Kohlen eingelegt. Man hat in den Mooren von Dänemark Baumstämme gefunden, welche den Beweis lieferten, daß sie eben so gefällt waren. Man hat ferner zweierlei Arten von Meißeln gefunden, theils mit ausgehöhlter (Fig. 13), theils mit grader Schneide (Fig. 14). Beide Arten, besonders die erste, dienten wohl beim Aushöhlen der Borte aus Baumstämmen, was doch immer eine langwierige Arbeit sein mußte. Allein an langwierige Arbeiten waren diese Leute gewöhnt, denn auch die geschliffenen Werkzeuge sind in Dänemark meist von Feuerstein, und diesen zu schleifen ist nicht leicht. Man hat auch die Schleifsteine gefunden. — Es ist nicht zu zweifeln, daß die meisten dieser Werkzeuge mit hölzernen Klammern oder Stielen versehen waren, die man mit Riemen von Leder oder irgend einem Geflecht befestigte, denn so machen es jetzt noch die Wilden auf den Inseln der Südsee. Allein in Dänemark hat sich fast nichts von diesen Zuthaten erhalten. — Die Thongefäße sind von sehr verschiedener Form, theils mit engen, theils mit weiten Oeffnungen; zuweilen von ganz eleganter Form, aber nur mit der Hand, nicht auf der Drehscheibe bereitet, darum häufig nicht gleichmäßig gerundet. Als Verzierung sind gerade oder zackige Linien eingedrückt. — Man hat auch kleine Rämme von Knochen gefunden und sogar Schmucksachen, durchbohrte, zugerundete Knochenstücke und Zähne; auch Bernsteinperlen. Große Bernsteinstücke wurden nur durchbohrt, aber nicht gerundet Sie hatten also wohl schon hohen Werth.

Die Leichen wurden unverbraunt begraben mit ihren Waffen und andern Geräthen von Stein, auch wohl mit Schmucksachen, und einem Thongeschirr, in welchem vielleicht Speisen waren, die nicht mehr kenntlich sind. Jetzt sind sie mit Erde gefüllt. Zuweilen hat man Skelette von Hunden und Pferdezähne in solchen Gräbern gefunden. Man hat daraus folgern wollen, daß wenigstens in einem Theile des dänischen Steinalters das Pferd ein gezähmtes Thier war, denn es herrschte beim Begraben im Allgemeinen wohl die Absicht vor, dem Verstorbenen sein Eigenthum mitzugeben. Indessen ist dieser Schluß

nicht sicher, da man zuweilen auch einzelne Knochen von Hirschen, Elennen und andern wilden Thieren gefunden hat, auch das Pferd in Europa wild war und erst spät als Hausthier erscheint. — Die Gräber selbst sind von zweierlei Art. Die eine Art besteht in ganz flachen Hügeln, umgeben mit einem Kranz von zusammengetragenen Steinen, und innerhalb dieses Kranzes auf dem Hügel selbst sind sogenannte Steinkisten, d. h. größere aufgerichtete Steine mit einem flachrunden Steine als Deckel darüber. In diese Kisten wurden die Todten gelegt (Fig. 13). Die andere Art besteht darin, daß man aus aufge-



Fig. 13.

richteten, ansehnlichen, meist flachen Steinen einen Gang bildete, der in einen größern ebenfalls durch Steine abgegränzten Raum führte, der weit genug war, um eine Anzahl Leichen darin beizusetzen (Fig. 16). Das Ganze wurde dann mit Erde zu einem ziemlich

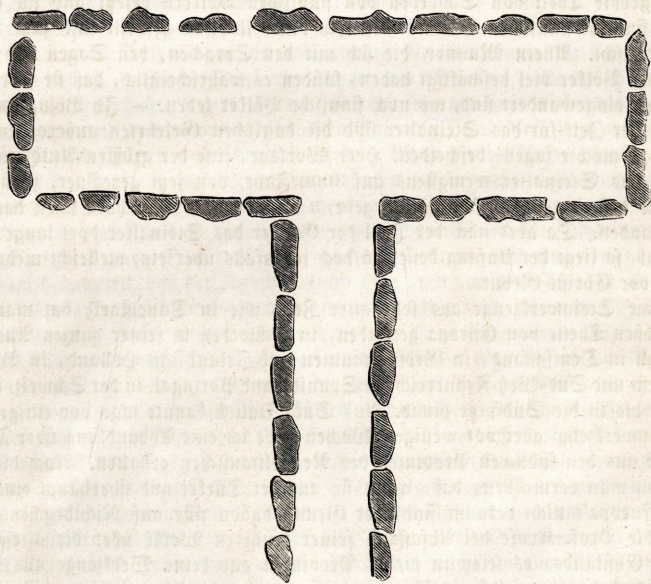


Fig. 16.

hohen Hügel überschüttet. Diese letztern Begräbnisplätze — Jaettestuer der Dänen — waren vielleicht Familienbegräbnisse.

Aber was war es für ein Volk, das hier wohnte? Waren es die Vorfahren der jetzigen Dänen? Die Gräberfunde und die vorhistorischen Denkmale überhaupt geben uns

natürlich keine Namen, weder von Individuen, noch von ganzen Völkern, und unterscheiden sich darin höchst auffallend von den ältesten historischen Nachrichten, die uns so viele Namen von Individuen und Völkern hinterlassen haben, von denen wir sonst nicht viel erfahren. Aber das kann man mit ziemlicher Sicherheit behaupten, daß jene alten Bewohner nicht die Stammväter der jetzigen Dänen waren. Die Menschen der Steinperiode, sowohl in Schweden als in Dänemark, hatten kurze, rundliche Köpfe; in Schweden sind sie klein und denen der jetzigen Lappen ähnlich. Die Köpfe, welche ich in Dänemark aus der Steinperiode sah, haben weniger Ähnlichkeit mit denen der Lappen, mehr mit Köpfen von eigentlichen Finnen und Esten. Sie sind auch nicht die Stammväter der Bewohner Dänemarks im Bronzealter, denn diese hatten längliche, schmale Köpfe, denen der Hindus ähnlich; die Griffe an den Schwerdtern aus der Bronzezeit und manche Verzierungen für den Unterarm lassen erkennen, daß die Menschen aus dem Bronzealter kleine Hände hatten, wie jetzt noch die Hindus. Da überdies mit dem Auftreten der Bronze plötzlich mehr Kunstsinn und größere Kunstfertigkeit, ein anderer Styl in den Verzierungen und überhaupt ein höherer Kulturzustand sich offenbart, so ist es nicht unwahrscheinlich, daß diese Menschen die ersten Einwanderer des großen indo-europäischen Volksstammes waren. Ob aber die Menschen des Steinalters nicht auch aus Asien kamen und wann? — das ist noch ein unaufgelöstes Räthsel. Weiß man doch nichts Bestimmtes über die Einwanderung derjenigen finnischen Stämme, welche jetzt Europa bewohnen. Die documentirte Geschichte fand sie da vor, wo sie jetzt sind, aber weiter verbreitet. So war der größte Theil von Schweden von finnischen Völkern besetzt und im nördlichen Rußland sind die finnischen Stämme erst spät durch slavische getheilt und zum Theil mit ihnen vermischt. Allein Männer, die sich mit den Sprachen, den Sagen und Gewohnheiten jener Völker viel beschäftigt haben, fanden es wahrscheinlich, daß sie sehr früh aus Nord-Asien eingewandert sind, wo noch finnische Völker leben. — In Bezug auf die Bestimmung der Zeit für das Steinalter sind die dänischen Gelehrten außerordentlich vorsichtig, man möchte sagen, bescheiden. Herr Worsaae, eine der größten Autoritäten, sagt, daß man das Steinalter wenigstens auf 3000 Jahr, von jetzt gerechnet, zurückversetzen müsse, und daß es geognostische Winke gebe, 3 bis 600 v. Christo habe schon das Bronzealter bestanden. Da aber nach der Zahl der Gräber das Steinalter dort lange bestanden haben muß, so liegt der Anfang desselben doch jedenfalls über ein, vielleicht mehrere Jahrtausende vor Christi Geburt.

Solche Steinwerkzeuge aus sehr alter Zeit, wie in Dänemark, hat man schon in einem großen Theile von Europa gefunden, in Schweden in seiner ganzen Ausdehnung, fast überall in Deutschland, in Großbritannien und Irland, in Holland, in Belgien, in Nord-West- und Süd-West-Frankreich, in Spanien und Portugal, in der Schweiz, in Italien und zwar bis in die Südspitze hinab. Aus Süd-Italien kamme man vor einigen Jahren kein Steinwerkzeug, aber vor wenigen Wochen habe ich eine Abhandlung über Feuersteinwerkzeuge aus den südlichen Provinzen des Neapolitanischen erhalten. Nach diesem Beispiele kann man vermuthen, daß, wenn sie aus der Türkei und überhaupt einem Theile Südost-Europa's nicht bekannt sind, der Grund davon nur auf Nichtbeachtung beruht. So glaubte Prof. Kruse bei Abfassung seiner früheren Werke über die alte Geschichte Liv- und Estlands, es seien in diesen Provinzen gar keine Werkzeuge aus Stein gefunden; ich habe aber selbst ein schön geschliffenes, durchbohrtes Beil von Serpentin bei Weissenstein aufgefunden. Sehr viele geschliffene hat man in Finnland gesammelt. Sie sind ebenfalls im nördlichen Rußland bis ins Permische häufig und gehen in Sibirien wenigstens bis an die sogenannten Schubengräber. Daß sie durch ganz Rußland verbreitet sind, ist wahrscheinlich, da sie in alten Grabhügeln auch an der Mündung des Dons angetroffen sind und auf vielen Zwischen-Stationen, namentlich in Littauen, im Kosromaschen, Wladimirschen, Jekaterinoflawaschen und im Njasanschen. Die Kreidegebirge in der

Mitte des Reiches werden ohnehin zur Bearbeitung des Feuersteins eingeladen haben. So mögen sie wohl ziemlich über ganz Europa verbreitet sein. Sie sind auch sehr verbreitet in Amerika, wo ja noch manche Völker sich nur des Holzes und der Steine bedienen. Pfeilspitzen aus Stein liegen in den amerikanischen Freistaaten so viele umher, daß ein Mann, der längere Zeit dort gewohnt hat, sich einmal erbot, in einem Garten bei Washington welche zu sammeln und in kurzer Zeit eine Anzahl aufzus. Ueber solche Funde hier mehr zu sagen, würde zu weit führen. Auch hat man von vielen Funden keine weitere Nachricht, als daß die Objecte aufgehoben sind. Von allen diesen Gegenden, die wir nur ganz summarisch anführen können, darf man nicht behaupten, daß sie denselben Menschenstamme angehörten, der in Dänemark wohnte. Viele Köpfe sind ähnlich, aber einige sind ungemein langgezogen, mit sehr flacher Stirn und vorspringenden Kiefern. Diese sind nur selten gefunden, weshalb man nicht viel mehr sagen kann, als daß sie vorkommen. Vielleicht sind sie die ältesten. Der an der Somme gefundene Unterkiefer könnte zu ihnen gehören.

Aber haben denn diese vielen Entdeckungen nicht gelehrt, wie lange das Menschengeschlecht bestanden haben mag? Das haben sie nicht und dahin wird man auch wohl nie gelangen können, selbst wenn die Länder, welche zuerst bewohnt waren, ganz genau durchsucht würden. Denn gerade in Gegenden, wo der Mensch sich ohne Mühe nährt, wird er am spätesten genöthigt, Werkzeuge zur Erhaltung seiner Existenz sich zu erfinden. Aber an kühnen Berechnungen für das Alter einiger Funde hat es in den letzten Jahren nicht gefehlt. Sie scheinen meistens so wenig sicher begründet, daß ich sie nur berühre, um bemerklich zu machen, wie wenig man sich auf sie verlassen darf. Es ist sonderbar genug, daß Amerika jetzt die Ansprüche macht, die ältesten Nachweisungen für das Dasein von Menschen zu liefern. — In der Nähe von Natchez am Mississippi sollte das Hüftbein eines Menschen in einer Schichte blauen Thons gefunden sein und zwar tiefer als die Skelette vom *Megalonyx* und andern untergegangenen Thieren. Durch diese Lagerstätte sollte ein Alter von 100,000 Jahren wahrscheinlich werden. Allein der berühmte Geolog Lyell, der Amerika bereiste, konnte nicht in Erfahrung bringen, daß irgend ein glaubwürdiger Zeuge das Ausgraben aus dem blauen Thon gesehen habe. Ihm war es wahrscheinlicher, daß der Knochen aus dem Flußbette zufällig hervorgebracht und vielleicht früher von der Uferhöhe herabgefallen war. Damit fällt die ganze Berechnung zusammen und man kann nicht einmal behaupten, daß der Knochen 1000 oder auch nur 200 Jahr alt ist. Dagegen beweist der Umstand, daß man einen vereinzelt Knochen fand, schon mit Bestimmtheit, daß er nicht mehr in seiner ursprünglichen Lage war \*). — Eine andere Beobachtung von sehr hohem Alter wird etwas umständlicher erzählt. Als die Gas-Anstalt zu Neu Orleans in Louisiana angelegt wurde, fand man in einer Tiefe von 16 Fuß verbranntes Holz und in derselben Tiefe ein menschliches Skelet, dessen einzelne Knochen zerfielen, als man sie aufheben wollte, mit Ausnahme des Schädels, der sich besser erhalten hatte. Dieser Schädel lag unter den Wurzeln eines Cypressen-Stammes (*Taxodium*), und zwar sollte der Stamm zu einer vierten Schicht solcher Stämme gehören. Nun berechnet man, daß, wenn der jetzige Boden von Neu-Orleans seit 14,400 Jahren etwa aus dem Wasser allmählig sich erhoben hat und für jede der drei früheren Waldschichten eben so viel Zeit, zusammen also 43,200 Jahre angenommen wird, das aufgefundene Skelet vor 57,000 Jahren an seine Stelle gekommen sein müsse. Ich gestehe, daß mir die ganze Rechnung unverständlich ist. Die ältern Wälder sollen doch nicht tief unter dem Niveau des Wassers gekemt haben, was gar nicht möglich ist. Und wenn man ein abwechselndes Heben und Senken des Bodens annimmt, sollten wenigstens die Beweise dafür mitgetheilt werden.

\*) In seiner neuesten Schrift *antiquity of Man* giebt Lyell zu, daß dieses Hüftbein aus einer der ältern Schichten gekommen sein könne, glaubt aber doch nicht, daß es so alt ist, als die Steinwerkzeuge aus der Somme.

Jedenfalls müßte auch viel bestimmter angegeben werden, wie die dreifachen Waldschichten sich zu erkennen gaben. Die Original-Mittheilung kann ich leider nicht einsehen, aber so wie diese Beobachtung in allerlei Büchern in Europa wiederholt wird, kann ich sie nur für eine amerikanische Radotade ansehen. — Was man für Berichte in Amerika publicirt, nur um Aufsehen zu erregen, möge folgende Erzählung lehren, die ursprünglich freilich in einer Zeitung stand, aber doch in einem wissenschaftlichen Journal wiederholt und besprochen wird. «In Pennsylvania», so wird berichtet, «hat man in einem Zuflusse des Alleghany-Stromes zwei menschliche Leichname gefunden — man hielt sie für Mann und Weib —, welche durch wunderbare Petrification in festen Stein verwandelt sind. Beim Manne sind Leib und Schenkel in Sandstein, der Kopf in Quarz und Gneis verwandelt. Die Füße fehlen jetzt, man kann aber annehmen, daß sie beim Auffinden da waren, daß aber die Weiber, die immer das Nützliche dem wissenschaftlichen Werthe vorziehen, sie verbrannt haben, da sie eine Steinkohlen-Textur angenommen hatten.» Es wird aus diesem antiken Paare geschlossen, daß der Mensch vor allen Crinoiden, Trilobiten und überhaupt vor den ältesten Thieren auf der Welt war. «Hätte Bannum (der berühmte Thier- und Menschenführer) dieses interessante Paar, das alle Geologie völlig auf den Kopf stellt, erhalten können, er würde sein Vermögen wieder hergestellt haben» ruft der neueste Compiler der Nachrichten über das Alter des Menschengeschlechts (Anthrop. review 1863 May) aus. Es scheint uns unzweifelhaft, daß dieser Unstun nur den Zweck hatte, die Berichte über das hohe Alter des Menschen zu verhöhnern, allein es ist doch möglich, daß man, bei der jetzigen Neigung das Alter des Menschengeschlechts ungemein auszudehnen, ihn einmal ernsthaft nimmt. Aber lassen wir Amerika! — Aus Aegypten ist eine Beobachtung in neuester Zeit mitgetheilt, die auf manche ernste Männer einen bedeutenden Eindruck gemacht zu haben, mir aber durchaus nicht zu den Folgerungen zu berechnen scheint, die man daraus zieht. Man hat nämlich bei Cairo aus dem Grunde eines 39 Fuß tiefen Bohrloches, welches ganz in den Alluvionen des Nils blieb, eine Topfscherbe von 1 Zoll Durchmesser und  $\frac{1}{4}$  Zoll Dicke, auf beiden Seiten von ziegelrother Farbe, herauf gebracht. Da nun der Nil nach denselben Beobachtungen in jedem Jahrhundert eine Schlammsschicht von  $3\frac{1}{2}$  Zoll Dicke absetzt, so muß dieser Scherben 13,373 Jahr alt sein, wie der Berichterstatter meint. Das sieht ganz positiv aus und man darf sich nicht wundern, daß dieser Topfscherben einiges Aufsehen erregt und die Geschichte Aegyptens älter gemacht hat, als irgend eine historische Conjectur. Allein gesetzt auch, die Beobachtungen über die Niederschläge wären mit aller Umsicht gemacht, so ist doch der Schluß nicht allein unsicher, sondern ohne allen Zweifel falsch. Es ist nämlich physisch unmöglich, daß der Abfluß aus einem Flusse über 13 Jahrtausende und bis auf 39 Fuß-Höhe gleichmäßig anwächst. Der Abfluß hängt ab von der Bewegung des Wassers und diese von der Neigung des Flußbettes. Der Abfluß muß sich also ändern, so wie dieses sich anfüllt, selbst wenn alle äußern Verhältnisse bleiben. Aber das Wasser selbst bringt in seinem Bette Veränderungen hervor und der Mensch durch Störungen, die in kurzer Zeit unscheinbar sein mögen, noch größere, welche eine so weit zurückgehende Berechnung des Abfluges ganz illusorisch machen. Ein bestimmtes Beispiel wird das deutlicher zeigen. Die Wolga ist bei Astrachan jetzt sehr viel schmaler, als sie vor hundert Jahren war. Der Grund davon liegt wahrscheinlich darin, daß eine lange Reihe von Schiffen ununterbrochen dicht an der Stadt, am linken Ufer des Flusses sich hält. Nun ist das Wasser des Flusses zur Zeit des höchsten Standes so voll von Beimischungen, daß es vollkommen undurchsichtig ist und wie das Wasser einer Lehmgrube aussieht. Zwischen den Schiffen ist sehr wenig Strömung, hier sinken also die Beimischungen nieder, die bei stärkerer Strömung fortgeführt sein würden. Dadurch hat sich hier so viel festes Land neu gebildet, daß der Landungsplatz, der zu Gmelins Zeiten (1770) noch gebraucht wurde, jetzt mitten in einer StraÙe liegt, und noch zwei StraÙen dazu nach dem Flusse hin angelegt sind.

Ueber diese Veränderungen kann gar kein Zweifel sein, denn Gmelin hat uns eine sehr genaue Karte hinterlassen, und man sieht in der Strafe noch sehr deutlich die auslaufenden Enden der Balken, auf denen die Landungsbrücke geruht hat. Der beengte Fluß reißt zwar immer ein wenig von seinem rechten Ufer ein, aber da es damit etwas langsam geht, das von oben kommende Wasser aber doch weiter muß, so hat dieses das Bett seit dem Anfange dieses Jahrhunderts um mehrere Faden vertieft, wie genaue Messungen nachgewiesen haben. Statt des regelmäßig zunehmenden Abfases, den man wohl an andern Stellen der Wolga beobachten kann, aber immer nur für beschränkte Zeiten, ist also hier ein sehr bedeutendes Fortschwimmen desselben nachgewiesen. Nun denke man sich, der Fluß bekäme rasch wieder seine frühere Breite, etwa dadurch, daß er eine Insel, die vor Astrachan liegt, wegschwemmt, von der er schon 1836 einen Theil weggerissen hat! Was wird geschehen? Die stärkste Strömung ist immer in den obersten Schichten, in den untern ist sie schwach; bekommen jene rasch einen breiten Raum für ihre Bewegung, so werden die tiefern Schichten, besonders in solchen Gruben wie bei Astrachan, fast keine Bewegung haben, und die Beimischungen setzen sich ab. Gesezt, man ließe jetzt eine Topfscherbe vor dem untern Theile der Stadt mitten in den Fluß fallen und im nächsten Jahre risse die Wolga, dem obern Theile der Stadt gegenüber, ein bedeutendes Stück vom Ufer oder von der sandigen Insel ab, so kann diese Topfscherbe im Verlauf eines Jahres mehrere Klafter hoch mit Sand überschüttet sein. Der Sand ist schwer, er senkt sich rasch und kommt gewöhnlich nicht weit von der Stelle, wo er in Bewegung gebracht wurde, zur Ruhe. Wenn aber von der Insel einige Häuser fortgerissen werden, mit denen sie jetzt besetzt ist, so werden die Steine der Fundamente, weil sie am schnellsten sinken, in dem neuen Niederschlag ganz unten zu liegen kommen. Ueberhaupt muß ja jeder Fluß sein Bett bald hier bald da auswaschen, wenn er reichlichen Vorrath von Wasser hat, sonst würde er bald voll Abfah sein. Was will man also mit einer Berechnung von jährlichem Abfah auf viele Jahrtausende erreichen? Wenn nun gar der Boden Aegyptens sich im Laufe der Zeit abwechselnd gehoben und gesenkt haben sollte, wie man wirklich behauptet hat, so ist jede Berechnung völlig unmöglich.

Ich kenne nur eine Zeitberechnung für die früheren Zustände der Menschheit, welche Vertrauen verdient. Sie betrifft einen Fleck in Europa, der von vielen Gebildeten jährlich besucht wird, auch wohl von manchen Lesern dieses Kalenders. Deswegen wird es nicht überflüssig scheinen, ihn und die Grundlage der Berechnung hier etwas näher anzugeben. — Zwischen Montreux und Billeneuve, am Mündende des Genfer Sees, hat man, um die Eisenbahn anlegen zu können, einen vorspringenden Abhang durchschneiden müssen. Dieser Abhang lehnt sich an die Bergmassen an, besteht aber nicht selbst aus Fels, sondern aus losen, aufgeschütteten Massen, welche im Laufe der Zeit das Flüsschen Linière aufgebäuft hat. Er ist ein Schutthügel. Beim Durchschneiden desselben traf man ungefähr 4 Fuß unter der jetzigen Oberfläche des Abhanges und parallel mit ihr eine dunkle Schicht Dammerde (*terre végétale*) von einigen Zollen Dicke, die in einer Ausdehnung von 13,000 Quadratfuß verfolgt werden konnte. In dieser Schicht fand man Bruchstücke von Ziegeln und eine Münze, welche beide für römisch erklärt wurden, obgleich die Münze nicht mehr kenntlich war. Ungefähr 10 Fuß unter der Oberfläche wurde eine andere Kulturschicht gefunden, welche in noch größerer Ausdehnung verfolgt wurde, und außer nichtglasierten Topfscherben eine Haar-Pincette, aus Bronze gegossen, ganz im Styl des Bronzealters. In derselben Tiefe, ohne deutliche Spur von Dammerde, wurde ferner noch ein Beil und ein Hackmesser aus Bronze entdeckt. — Noch tiefer, 19 Fuß unter der Oberfläche, fand sich wieder eine Kulturschicht von 6 bis 7 Zoll Dicke, welche einige Topfscherben von sehr grober Arbeit, Kohlen, zerschlagene Thierknochen, die Speisereste zu sein schienen, und das Skelet eines Menschen enthielt. Der Kopf des Skelettes war klein, sehr rund (kurz) und auffallend dick. Obgleich kein eigentliches Steinwerkzeug gefunden

wurde, wie denn überhaupt diese Schicht sich nicht weit verfolgen ließ, so kann man doch mit Zuversicht annehmen, daß die gesundene Kulturschicht und die Gegenstände in ihr aus der Steinperiode stammen. Die Kopfbildung des Skelettes stimmt damit überein, da die jetzt in die höchsten Thäler der Alpen zurückgedrängten Romanen, deren Kopfbildung ganz die angegebene ist, die ersten Bewohner dieser Gegenden, die Rhäter der alten Schriftsteller, gewesen zu sein scheinen.

Herr Morlot aus Lausanne, ein sehr eifriger Archäolog für die ältesten Zeiten der Menschheit, hat dieser Stelle eine sehr gründliche Untersuchung gewidmet, und die Abstände der einzelnen Schichten bis auf Hunderttheile vom mètre gemessen, um eine Zeitberechnung darauf zu gründen. Auf seine Autorität sind auch die obigen Angaben über die Befunde in verschiedenen Tiefen gegeben, und er war es auch, wenn wir nicht irren, der dafür sorgte, daß die Stelle der Kulturschicht aus dem Bronzealter durch einen Bogen von rother Farbe auf dem Mauerwerk bezeichnet wurde, welches man gegen die Bergseite aufführte, um die Eisenbahn gegen nachstürzenden Schutt sicher zu stellen und den Fluß Linière in einem Aquaduct über die Eisenbahn wegzuleiten. Dieser rothe Bogen soll die Kulturschicht des Bronzealters selbst für die auf der Eisenbahn Reisenden kenntlich machen. Ihm schien der Schutthügel sehr gleichmäßig in seiner Vergrößerung fortgeschritten zu sein, so daß die Gestalt sich wenig änderte, während die jährliche Ueberschüttung den Hügel vergrößerte. Nimmt man an, daß die Masse dieser Ueberschüttung in allen Jahrhunderten sich ziemlich gleich blieb, so läßt sich aus dem Abstände der Kulturschichten ihr relatives Alter annähernd bestimmen, da bei ähnlichen Körpern ihr Volumen wie die Cubikzahlen gleichnamiger Linien sich verhalten. Die erste Invasion römischer Heere gegen die östliche Schweiz wurde im Jahre 13 vor Christo unternommen und bald darauf wurde Rhätien zu einer Provinz des römischen Reiches erklärt, auch allmählig mit Kolonien besetzt. Darauf gründet nun Herr Morlot seine Berechnung. Da die Kulturschicht aus der römischen Zeit wenigstens 13 und höchstens 18 Jahrhunderte alt ist, so hat, nach den verschiedenen Tiefen berechnet, die aus der Bronzezeit ein Alter von wenigstens 29 und höchstens 42 Jahrhunderten, die für die Steinperiode wenigstens ein Alter von 47 und höchstens 70 Jahrhunderten vor dem Jahre 1860 n. Chr. — Obgleich diese Berechnung die unrichtigste ist, welche wir aufzufinden wissen, und ihr Verfasser eine Menge Umstände anführt, um den Leser selbst urtheilen zu lassen, auch durchaus ohne vorgefaßte Meinung sie ange stellt zu haben scheint, so ist sie doch weit davon, völlig überzeugende Kraft zu haben. Alles beruht am Ende auf den unglücklichen Brocken von römischen Ziegeln, denn eine Münze, die man nicht erkennen kann, lehrt, wie es scheint, gar nichts. Herr Morlot sagt, in diesen Gegenden habe man vor der römischen Invasion nicht verfaßten Ziegel zu brennen. Das wollen wir gern einem einheimischen Archäologen auf's Wort glauben. Aber wenn die Bewohner der Schweiz von den Römern das Brennen der Ziegel lernten, so werden sie diese Kunst auch wohl später geübt haben. Es scheint der Nachweis zu fehlen, daß diese Ziegelstücke nicht neuer sein konnten, als 13 Jahrhunderte (d. h. vom Jahre 360 n. Chr.). Germanische Völker waren in die Schweiz eingerückt. Haben diese keine Ziegel gebrannt, oder waren ihre Ziegel wesentlich verschieden von den römischen? Von der andern Seite ist zu bedenken, daß das Land südlich vom Genfersee schon vor der Eroberung der Schweiz römische Provinz war und es daher nicht unmöglich scheint, daß ein Römer sich am Nordostwinkel ansiedelte. Auch darf man bezweifeln, daß der Abfall des Flusses zu allen Zeiten ein gleicher war. Ist es nicht wahrscheinlicher, daß er früher mehr Steintrümmer und Erdreich fortriß, wodurch die Maaße für die frühern Zeiten kürzer würden. Auch würde ein einziger Wolkenbruch die Berechnung der Jahrhunderte stören. Jedenfalls zeigen jene Kulturschichten, wie Herr Morlot auch selbst bemerkt, nur einzelne Momente der verschiedenen Zeitalter an, keineswegs ihren Anfang oder ihre Dauer.

Daß das Menschengeschlecht bedeutende Veränderungen der Erdoberfläche erlebt hat, bezweifeln die Geologen nicht mehr, aber Maaße für die Zeit können kaum herbeigeschafft werden. Es ist zu besorgen, daß uns diese wenigstens sehr lange — wahrscheinlich immer — unbekannt bleiben werden, denn selten werden die Verhältnisse so günstig sein, wie auf dem Schutthügel der Tinière. Wir kehren, nach dieser Unterbrechung, zur Schilderung alter Zustände zurück.

So wie die Küchen-Abfälle in Dänemark den frühern Zeiten des Steinalters anzugehören scheinen, da sie nur geringe Fortschritte der Kultur erkennen lassen, so machen dagegen Untersuchungen, die man in den letzten Jahren in der Schweiz an den sogenannten Pfahlbauten angestellt hat, nicht nur viel spätere Zustände des Steinalters anschaulich, sondern auch einen großen Theil des Bronzealters. — Im J. 1834 hatten der Züricher-See und mehrere andere in der Schweiz ungewöhnlich wenig Wasser und dieser geringe Stand erhielt sich einige Zeit. Es wurden dadurch ganze Reihen von Pfählen im Züricher-See bemerklich, die man früher nicht gekannt oder wenigstens nicht beachtet hatte, obgleich die Fischer viele dieser Stellen als solche kannten, wo man die Neze nicht ohne Gefahr der Zerreißen auswerfen kann. Man untersuchte ihre Umgebung und fand Werkzeuge von Stein und Knochen, aber auch unbearbeitete Knochen, welche von verzehrten Thieren herzurühren schienen, und verschiedene andere Spuren von Dasein von Menschen. In andern Seen der Schweiz wurden bald ganz ähnliche Funde gemacht. Der Archäolog Dr. Keller in Zürich wagte zuerst die Uebersetzung auszusprechen, auf diesen Pfählen von 3 bis 9 Zoll Dicke, theils aus schwachen und dann ungetheilten Baumstämmen, theils aus stärkeren und dann gewöhnlich gespaltene Stämmen, müßten Dielen oder Bühnen von Bohlen gewesen sein und darauf Hütten für menschliche Bewohner gestanden haben. Er nannte diese Bauten Pfahlbauten, eine Bezeichnung, die seitdem allgemein angenommen ist. Seine Vermuthung hat sich glänzend bestätigt.

Bei dem lebhaften Interesse, welches die Schweizer für alles Vaterländische, besonders auch für die Vorzeit ihres Landes haben, wurden in vielen Seen eifrige Untersuchungen angestellt und in sehr vielen Pfahlbauten gefunden. zusammen weit über hundert, im Zürichersee 10, im Genfersee 24, im Neuenburger 46, im Bodensee 30. Es sind noch nicht 10 Jahre seit der ersten Entdeckung verflossen und schon ist eine ganze Literatur über diese Pfahlbauten erschienen. Außer sehr vielen Abhandlungen in Zeitschriften und selbstständigen Brochüren ist ein starker Octavband von F. Troyon: *Habitations lacustres* (so nennt er diese Bauten in franz. Sprache) herausgegeben. Ein ansehnlicher Quartband von dem Prof. Rüttimeyer behandelt allein die Knochenreste, die man um diese Pfähle herum aus dem Boden der Seen ausgehoben hat. Die Pflanzenreste sind botanisch genau bestimmt. Kleine Fegen von verkohlten Geweben werden sorgfältig unter Glas ausgespannt. Es sind in der Schweiz viele Sammlungen dieser stimmigen Zeugen einer bisher ganz unbekanntn Vorzeit angelegt und es haben sich sogar Niederlagen für den Verkauf in's Ausland gebildet. In manchen Ländern hat man schon ähnliche Bauten in Seen aufgefunden und man kann nicht zweifeln, daß noch viele solche Entdeckungen folgen werden.

Aber wir müssen vor allen Dingen eine allgemeine Ansicht dieser Pfahlbauten zu geben versuchen. In einer Entfernung von 100 bis 300 Fuß vom Ufer findet man diese Pfähle in nicht ganz regelmäßigen Reihen, aber doch so zusammen gestellt, daß sehr viele eine zusammengehörige Ansiedlung gebildet zu haben scheinen, die durch große Lücken von andern Ansiedlungen getrennt ist, wenn der See mehrere enthielt. Man hat 30 bis 40,000 gezählt ja bei Robenhäusen am Pfäffikonsee sollen 100,000 solcher Pfähle zusammen stehen. Die obern Enden sind längst abgefaßt, man sieht also jetzt die Pfähle nicht aus der Wassersfläche hervorragen, ja oft reichen sie nicht einmal bis in das Wasser, sondern endigen im Boden in einer Schicht menschlichen Nachlasses. Sie sind nämlich alle in den ursprünglichen,

gewöhnlich sandigen Seeboden eingetrieben, auf diesem ursprünglichen Boden ruht jetzt eine schwärzliche Schicht, die durch Verwesung der vielen organischen Stoffe, die man wegwarf, entstanden ist, und außer Kohlen und Brandresten die Producte der menschlichen Thätigkeit, Werkzeuge, Gewebe u. s. w., so wie die Abfälle ihrer Mahlzeiten enthält. Man hat diese Schicht daher auch die Kulturschicht genannt, und sie ist es, aus der man alle Documente für die Vergangenheit zieht. Auf dieser Schicht liegt gewöhnlich noch eine Lage neuern Schlammes oder sonstigen Abfuges ohne Beimischung alter Objecte. Die Pfähle sind jetzt gewöhnlich nur bis in die Kulturschicht oder bis in die neuere Schlammsschicht erhalten. Allein am kleinen Pfäffikon-See kann man die Köpfe des noch bestehenden Theils der Pfähle aus dem torfigen Ufer hervorragend sehen und auf ihnen umher-spazieren. Dieser See ist nämlich vor einigen Jahren durch Erweiterung und Vertiefung eines natürlichen Abzuges um mehrere Fuß erniedrigt und hat sich dadurch bedeutend verkleinert. Das torfige Ufer, das ohne Zweifel früher auf dem Wasser ruhte, hat sich gesenkt und einen sehr ansehnlichen Pfahlbau (bei Robenhausen) getroffen, dessen Pfähle die Torfschicht durchbohrt haben und sichtbar geworden sind. Hier hat sich eine reiche Quelle für die Erforschung des Alterthums eröffnet, aus der man allein an Knochen viele Centner hervorgezogen hat. Dieser jetzt kleine See liegt in der Nähe einer Eisenbahn und zwar der Station Wetzikon. Er ist daher ungemein leicht zu erreichen, und da in Ober-Wetzikon ein Mann wohnhaft ist, der sich mit Begeisterung den Nachforschungen am hiesigen See ergiebt und gern als Führer dient, so kann man auf einer Schweizerreise hier in wenigen Stunden diese Reste der Vorzeit kennen lernen.

Daß die Pfähle mit einer Diele bedeckt waren, müßte man als nothwendig annehmen, auch wenn man nicht herabgestürzte Bohlen im Boden gefunden hätte. Darauf standen Hütten, theils von viereckiger, theils von runder Form. Die Hütten waren aus Flechtwerk, wovon man die Reste im Wasser findet, zum Theil auch wohl von Holz erbaut, und mit Lehm beworfen, und wohl mit Stroh und Binsen bedeckt, wie man aus der großen Menge verkohlter Reste dieser vegetabilischen Stoffe schließen muß. Auch Stücke der Lehmbeleidung finden sich im Wasser. Fast alle Pfahlbauten, die man aufgefunden hat, scheinen durch Feuer zerstört zu sein. Das hat die Folge gehabt, daß eine Menge Gegenstände, die sonst durch Fäulniß ganz aufgelöst sein würden, in verkohltem Zustande uns erhalten sind, allerdings nur in Trümmern, aber doch noch kenntlich. So sind eine Anzahl von verkohlten Strohhalmern mühsam aus dem Schlamm ausgelesen, mit ihnen kleine Fegen von Flechten und Geweben. Diese Dinge würden im Boden verfault oder in offenem Feuer zu Asche verbrannt sein. Sie sind offenbar brennend in's Wasser gefallen und nun in verkohltem Zustande erhalten, da der Verbrennungsproceß plötzlich unterbrochen wurde und die Kohle nicht fault. Stücke von geflochtenen Schnüren stammen wohl von Reben. Die Gewebe sind mannigfach, scheinen aber meistens ungemein lose, man möchte sagen halbdurchsichtig gewesen zu sein. Indessen ist das wohl nur Täuschung, denn ein verkohlter Faden wird dünner und es bleiben daher in einem verkohlten Gewebe weitere Lücken, als ursprünglich da waren. Wie diese Leute webten, kann man mit Sicherheit nicht mehr bestimmen, aber da man zugerundete, oft eingefurchte Körper aus Thon in der Kulturschicht fand, deren Gebrauch man auf andere Art sich nicht erklären konnte, vermuthete man, sie könnten dazu gedient haben, die Fäden auszuspannen, und wirklich ist es einem geschickten Weber in Zürich gelungen, mit Hülfe solcher Steine einen Apparat zum Weben zusammen zu setzen, mit dem er alle Arten der alten Gewebe nachzuahmen konnte. Die Fäden, woraus diese Gewebe bestehen, haben Flachs und Hanf erkennen lassen. Diese Pflanzen wurden also schon gebaut. Aber auch von einigen Getreide-Arten, von Weizen (zwei Arten) und sowohl zweizeiliger als sechszeiliger Gerste hat man große verkohlte Massen ausgelesen, und zwar aus dem Steinalter, Roggen aber nirgends. Man hat auch die ausgehöhlten Steine gefunden, auf denen das Korn wahrscheinlich zerstampft

oder zerrieben wurde und kleine Brötchen oder eine Art Kuchen aus Mehl, wahrscheinlich auf heißen Steinen gebacken. Von inländischen Früchten hat sich mancherlei vorgefunden. Holzapfel und Birnen, meistens zerschnitten, um getrocknet zu werden, Kirschkerne, Haselnüsse, Buchnüsse, die Saamen von Himbeeren, Brombeeren, aber auch Wassernüsse (*Trapa natans*), eine Frucht, die in den Schweizer-Seen fast nicht mehr vorkommt. — Sehr zahlreich sind die Thierknochen, welche man zwischen diesen Pfählen hervorgezogen hat, Allein aus dem Pfahlbau des kleinen Pfäffikonsee hat man viele Zentner hervorgezogen. Sie sind von hier und aus andern Gegenden an Prof. Rütimeyer in Basel geschickt, der sie einer sehr genauen Untersuchung unterworfen und dadurch die wichtigsten Resultate für die Geschichte der Thierwelt und der Menschheit gewonnen hat. Hier finden wir schon mehrere Arten Hausthiere. Eine kleine Art von Hunden, unserem Wachtelhunde ähnlich, Ziegen, Schaaf, zwei Arten von Schweinen. Die eine Art gleicht im Zahnbau dem wilden Schweine, aber auch dem bis auf die neueste Zeit gewöhnlichen zahmen Schweine, das wahrscheinlich vom wilden stammt, und das man erst jetzt mit allerlei aus der Fremde eingeführten Formen gemischt hat. Man kann deshalb kaum wissen, ob diese Knochen von wilden Schweinen kamen oder von gezähmten. Die andere Art, von geringerer Größe, aber auch von abweichendem Zahnbau, war für die Zoologen neu. Prof. Rütimeyer erkundigte sich, ob man nicht noch eine zweite Form von Schweinen im Lande kenne und erfuhr, daß in den höchsten Alpengegenden, bei den Romanen, ein kleineres Schwein gehalten werde, und dieses hat wirklich denselben Zahnbau, wie die kleineren Knochenreste. Es wurde Torfschwein von ihm benannt. Um zu zeigen, welchen Antheil man in der Schweiz an diesen Untersuchungen aus dem Alterthume nimmt, kann ich mich nicht enthalten hier die Erzählung einzuschalten, daß die antiquarische Gesellschaft in Zürich, als ihr die Reste dieses Schweines vorgelegt und berichtet war, daß die Stammrasse in den Hochalpen noch erhalten sei, den Wunsch bezugte, ein Schwein dieser Art in Erinnerung an die Vorzeit zu verspeisen. Man ließ in der That ein solches Schwein aus den Gebirgen von Graubünden kommen und verspeiste es in der Gesellschaft. Man soll es vorzüglich gefunden haben. — Wir haben, um fort zu fahren, noch zwei Arten von zahmen Rindern zu nennen. Die eine ist groß und stammt von dem in der ältesten Zeit in der Schweiz wild lebenden Ur (*Bos primigenius*) mit großen, aufsteigenden Hörnern und flacher Stirn, und eine zweite kleinere, deren Hörner fast horizontal verlaufen. Die genaueste Untersuchung nicht nur dieser, sondern der verschiedenen noch jetzt in der Schweiz und in den benachbarten Ländern gehaltenen zahmen Rassen von Rindern haben Herrn Rütimeyer zu der Ueberzeugung geführt, daß sie von ursprünglich verschiedenen Arten stammen, obgleich sie jetzt bekanntlich leicht unter einander sich fortpflanzen. Sehr auffallend ist, daß man Knochen und Zähne vom Pferde ungemein selten und nur ganz einzeln in den ältern Pfahlbauten findet, so daß sie nur ganz zufällig dahin gekommen zu sein scheinen. Sie nehmen aber rasch zu in den spätern Pfahlbauten des Bronzealters. Man kann daraus schließen, daß das Pferd in der frühern Zeit wenigstens nicht Hausthier war, wie Hund, Ziege, Schaaf, Schweine und Rinder. Vom Haushuhn ist nichts gefunden.

Unter den wilden Thieren, die hier verzehrt wurden, haben sich mehrere gefunden, die jetzt entweder ganz oder wenigstens aus der Schweiz und den benachbarten Gegenden geschwunden sind. Dahin gehört der erwähnte Ur (*Bos primigenius*), der nur noch in der gezähmten, verkleinerten Rasse fortlebt, der Wisent, jetzt Auer genannt, der nur noch im Bjaloweschen Walde und am Nordabhange des Kaukasus sich erhalten hat, das Elen, jetzt nach Osten und Norden verdrängt, so daß das preussische Littauen seine westliche Grenze bildet; der Hirsch und der Biber sind auch nicht mehr in der Schweiz. Außerdem sind die jetzigen Säugethiere der Schweiz fast alle da, der Bär, Dachs, die Marderarten, Iltis, Hermelin, Fischotter, Wolf, Fuchs, Igel, Eichhörnchen. Vom Steinbock haben sich wenige Reste gezeigt, von Gemsen gar keine. Beide Thiere werden sich also wohl schon

damals auf den Berghöhen gehalten haben. Von Haasen hat man gleichfalls keine Spur gefunden. Man glaubt daher, daß auch die Bewohner der Pfahlbauten sie nicht verspeisen mochten, wie Cäsar von den Galliern sagt. Indessen wäre es auch möglich, daß die Haasen erst später eingewandert sind. Man fand nämlich auch unsere beiden Rattenarten, die Hausratte und die Wanderratte nicht, und war darüber nicht verwundert, da es bekannt ist, daß die erstere im Mittelalter und die letztere erst im vorigen Jahrhunderte nach Europa gekommen ist. Die Griechen und Römer kannten diese lästigen Hausgenossen nicht. Der Haase, auch ein Nagethier, obgleich ein großes, war vielleicht zur Zeit der Pfahlbauten noch nicht da. Von wilden Vögeln, Amphibien und Fischen wird auch eine bedeutende Anzahl namhaft gemacht. Aus den Knochen des Schwanes, die in einigen Pfahlbauten vorkommen, hat man geschlossen, daß diese auch im Winter bewohnt waren, weil der wilde Schwan in der Schweiz nur in kalten Wintern sich zeigt. Die Röhrenknochen der größern Säugethiere sind alle aufgespalten, um zu dem Marke zu gelangen. Die Enden dieser Knochen wurden abgeschlagen. An den Köpfen hat man noch eifriger jeden genießbaren Bissen verfolgt. Nicht nur ist die Schädelhöhle geöffnet, um das Hirn zu verzehren, der Unterkiefer ist aufgeschlagen, um zu der weichen Substanz zu gelangen, welche den Zahnkanal hier ausfüllt. Ja die Zahnhöhlen für die größern Zähne sind entweder einzeln geöffnet, oder so, daß man den ganzen vorspringenden Rand abschlug, wahrscheinlich, um zu den weichen Zahnkeimen und ihrer Basis zu gelangen, die bei nicht völlig ausgewachsenen Backenzähnen von Pflanzensressern nicht ganz klein sind. So hat man hier nur Knochenrümmen, ganz wie sie sich in den früher besprochenen Knochen-Breccien finden.

Man kann schon aus den Thierresten, die sich in den Pfahlbauten gefunden haben, erkennen, daß die Zeit derselben nicht so alt ist, als die von manchen andern Spuren von Menschen, deren wir erwähnt haben, denn von Mammoth und Nashörnern ist nichts vorgefunden. Noch viel bestimmter wird dieses durch die verschiedenen Haushiere und den Feldbau nachgewiesen. Zwei Arten Weizen und zwei Arten Gerste wurden für die Nahrung, Hanf und Flachs für die Bekleidung gebaut. Die Kunstproducte sind mannigfacher, als in früheren Zeiten — aber was sehr auffallend scheint, in einigen Seen findet man nur Werkzeuge von Stein, Knochen und Geweihen und gar keine von Metall, in andern sind sehr viele Kunstproducte von Bronze, und zwar ist eine sehr bestimmte geographische Grenze zu erkennen, indem in den Seen der östlichen und nördlichen Schweiz, z. B. im Züricher- und Pfäffikonsee, sowie im ausgedehnten Bodensee keine Bronze gefunden wird, in den Seen der südlichen und westlichen Schweiz, wie im Genfer See, im Neuenburger und Bieler See, aber sehr viele Sachen aus Bronze, gemischt mit Artefacten aus Stein und Knochen. Vielleicht, daß ungefähr so die keltischen Stämme, die von Westen und Süden vorgeedrungen waren, gegen die Rhäter, wie die Römer die wilden Bewohner der östlichen Schweiz und des benachbarten Tirols nannten, sich abgrenzten. Aber auch im Kanton Bern hat man nur Pfahlbauten aus dem Steinalter, und zwar einem frühen, gefunden. Die Metallfachen sind auch in jenen Seen ohne Zweifel aus einer spätern Zeit, als die Artefacte aus Stein, Horn und Geweihen, denn im Genfer See hat man zwischen den Pfahlwerken, welche noch jetzt im Wasser stehen, überall Bronze gefunden, allein man hat außerhalb des Sees und bis auf 1400 Fuß vom jetzigen Ufer bei Gelegenheit von Erdarbeiten ganz alte Pfahlbauten entdeckt, zuweilen auch Werkzeuge von Stein in deren Umgebung, und schließt daraus, daß der See vor sehr langer Zeit einen bedeutend größern Umfang hatte, und die Pfahlwerke jener Zeit in der unfrigen innerhalb der trocknen Uferlandchaften verborgen liegen. Im Neuenburger See giebt es Pfahlwerke, in denen man nur Sachen von Knochen und Stein findet, in andern sind Gegenstände aus Bronze häufig, in einigen kommt auch Eisen vor. Man schließt daraus, daß erstere schon früh verlassen sind, die andern aber länger bestanden, einige bis zur Eisenzeit und sogar bis zur römischen Eroberung.

Wir wollen jetzt nur das Steinalter der Pfahlbauten etwas näher in's Auge fassen. Es finden sich hier ungefähr dieselben Werkzeuge vor, wie im Norden und überhaupt in der Steinperiode der verschiedenen Länder, nur haben sich hier im Sumpfe Einfassungen, Stiele und Handhaben häufiger erhalten, und es wird dadurch anschaulich, wie durch sie der Gebrauch dieser rohen Werkzeuge erleichtert wurde. So hat man im Bodensee einen einfachen Feuerstein-Spah in einen hölzernen Griff eingesezt und mit Pech (oder einer ähnlichen haftenden Substanz) befestigt gefunden (Fig. 17). Mit diesem Werkzeuge mußte man ziemlich leicht einen Holzstab oder ein Geweib durchsägen können. In der



Fig. 18.



Fig. 17.

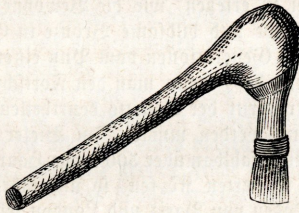


Fig. 19.

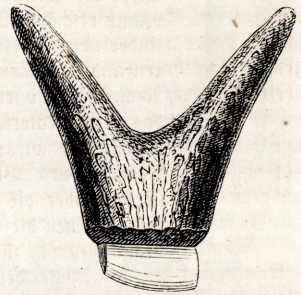


Fig. 20.

That sind Geweibe sehr oft gerade abgeschnitten oder eingeschnitten. Stücke von Geweiben sind besonders häufig zu Stielen oder Handhaben für Keile gebraucht. War die Handhabe gerade aufgesetzt (Fig. 18), so konnte der Keil als Meißel dienen. Zuweilen ist die Handhabe so zugeschnitten, daß man nicht zweifeln kann, sie hatte die Bestimmung in einen längern Stiel (wohl von Holz) eingesezt zu werden, wodurch der Keil zum Beil wurde; oder er war unmittelbar in einen langen, geraden oder winkligen Griff eingesezt, z. B. in die Verästelung einer Wurzel (Fig. 19), und wurde dadurch zum Beil. Im Gegensatz hiervon ist der Keil zuweilen in einen kurzen, verästelten Griff eingefügt, den man mit der Hand umfassen und mit großer Festigkeit leiten konnte, um damit zu schaben, z. B. Felle zu reinigen (Fig. 20).

In Bezug auf die Steinarten, welche zu den Werkzeugen benutzt sind, unterscheiden sich die Pfahlbauten bedeutend von den Werkzeugen in Dänemark. In der Schweiz ist der Feuerstein viel seltener verwendet, ohne Zweifel, weil das rohe Material — Feuersteinknollen — in der Schweiz fast ganz fehlt, dagegen sind Serpentin, Diorit und ähnliche inländische Gesteine viel verarbeitet, zuweilen sogar Bergkry stall für kleine Gegenstände, wie z. B. Pfeilspitzen. Dem dennoch nicht selten gebrauchten Feuerstein glaubt man anzusehen, daß er aus dem südlichen Frankreich gebracht ist, was auf merkantilitische Verbindungen deutet, wie man sie in so früher Zeit kaum erwarten sollte. Besonders auffallend ist, daß man in seltenen Fällen auch Nephrit gefunden hat, dessen Vorkommen in West-Europa jetzt unbekannt ist. Auch in der Normandie hat man in einem Grabe ein Beil von Nephrit gefunden.

Sehr mannigfache Bohrinstrumente aus zugespitzten Knochen aller Art bis zur Dünne von plumpen Nadeln sind aufgefunden. Von den letztern sind einige durchbohrt und dienen also ohne Zweifeln zum Nähen (Fig. 21), andere nicht. Weil die Culturenschicht um die Pfahlbauten mit der Dragge aufgezogen und genau durchsucht wird, sind hier vielleicht mehr kleine Werkzeuge aufgefunden, als in Dänemark. Aber auch sehr lange Bohrer hat man sich zu verschaffen gewußt, indem man das Ellenbogenbein der Wiederbauer am untern Ende zu pizte. Das Ellenbogengelenk an dem obern Ende scheint dazu aufgefordert zu haben, da diese Aushöhlung zur Aufnahme des Daumens sehr geeignet ist. — Auch lange Haarnadeln mit großen Köpfen, ganz aus Knochen geschnitten, kommen vor. Ueberhaupt haben die Damen des Steinalters des Schmuckes nicht entbehren wollen, der uns jetzt freilich etwas plump erscheint. Durchbohrte, also wahrscheinlich an einander gereichte Cylinder oder Scheiben aus Geweihen, durchbohrte ganze Zähne von Thieren und Fragmente derselben legen Zeugniß davon ab. Dem angeborenen Rechte des schönen Geschlechtes, sich noch schöner zu machen, muß aber doch das harte Material, sowie das rohe Werkzeug große Schwierigkeit gemacht haben, und wir wissen nicht, wie weit diese Damen geneigt waren, den Mangel durch Blumen zu ersetzen, wie die Bewohnerinnen der Südsee. Sobald aber die glänzende und bildsame Bronze in Gebrauch gekommen war, scheinen die spätern Generationen vom Puz einen so grandiosen Gebrauch gemacht zu haben, daß, wenn man den Fortschritt der Civilisation



Fig. 21.

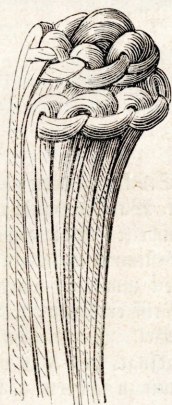


Fig. 22.

nach dem Fortschritt der Toilette beurtheilen dürfte, er ein reisender genannt werden müßte. Im Bieler See hat man aus einem einzigen Pfahlbau über 300 lange Haarnadeln von Bronze, mit großen, verzierten Köpfen, so ungefähr, wie man sie noch jetzt in den Läden von Paris und London sehen kann, aus dem Schmutz herausgezogen. Doch wir haben die Bronzezeit nicht weiter zu berücksichtigen. Damit man aber die Schönen jener frühern Zeit nicht im Vergleiche mit ihren glücklicheren Nachfolgerinnen für eine Art Hottentottinnen halte, wollen wir von ihren verschiedenen Geweben und Geflechten, die wir nicht alle abbilden können, nur eins im Bilde zeigen (Fig. 22), das uns ziemlich elegant scheint, obgleich es nur zum Ordnen ungesponnenen Flachses gedient haben mag, und das die etwaigen Leserinnen nachzubilden versuchen mögen. Große Vorräthe von gesponnenem, aber auch von einfach zusammengedrehtem Flachse müssen da gewesen sein, nach der Masse zu urtheilen, die man an einigen Stellen ausgegraben hat. — Von Bötten hat man nur einfache Baumstämme gefunden.

Viel ist die Frage erörtert worden, warum man im Wasser sich ansiedelte, da es natürlicher scheint und jedenfalls weniger umständlich ist, seine Hütte auf dem festen Lande aufzubauen. Gewöhnlich antwortet man, daß in der großen Unsicherheit der Zeit der Grund zu suchen sei. Eine Streifpartie, die aus dem Walde kam, konnte nicht füglich Bötten mitbringen, man hatte also nur die Brücken nach dem Lande abzubrechen, um vor ihren Angriffen sicher zu sein. Man hat sich auf die Papuas, die Küstenbewohner von Neu-Guinea berufen, die noch jetzt ganze Reihen von Wohnungen auf langen Brücken erbauen, die, auf senkrechten Balken ruhend, ins Meer hinaus laufen. Sie sind von der einen Seite den plünderungslustigen Bewohnern des Innern ausgesetzt, vor denen sie auf ihren Bötten sich ins Meer flüchten können, von der Seeseite aber sind sie den häufig

umherstreichenden Piraten Preis gegeben, denen sie durch die Flucht ins Land entgehen. Man hat angeführt, daß im Alterthum auch in andern Gegenden dieselbe Sitte bestanden habe, daß z. B. Herodot (V, c. 16) erzählt, in Páonien (einem Theil des jetzigen Rumili der Türken) sei ein See Prasias, dessen Bewohner die Heere des ältern Darius nicht hätten überwinden können. Sie hatten, sagt Herodot weiter, ihre Häuser auf folgende Art über dem See gebaut. Mitten im See sind auf eingeschlagenen Pfählen Dielen an einander befestigt, wohin vom festen Lande aus nur eine einzige Brücke führte. Auf diesen Dielen nun hat jeder eine Hütte zur Wohnung u. s. w. Es ist auch kaum zu zweifeln, daß der Wunsch, sich gegen Ueberrfälle von Menschen oder Raubthieren sicher zu stellen, die erste Veranlassung zu den Pfahlbauten gegeben hat, obgleich die Heerden und Kornfelder nun um so mehr dem Raube ausgesetzt blieben. Doch ist es möglich und wahrscheinlich, daß die Erkenntniß eines ganz andern Vortheils, den diese Art der Ansiedlung gewährt, die lange Beibehaltung derselben veranlaßte. Dieser Vortheil bestand, nach meiner Meinung, darin, daß man sich dadurch eine große Menge Fische im See und besonders in der nächsten Umgebung sicherte. Wo viele Reste von organischen Körpern ins Wasser geworfen werden, da mehren sich die Fische, wenn nur hinlänglich viel Wasser da ist, daß es nicht ganz sinkend wird, denn alle diese Stoffe werden Fisch-Nahrung, entweder unmittelbar, oder nachdem sie sich im Wasser in kleine Theile aufgelöst haben. Davon haben wir keine Reisen am Kaspischen Meere die augenscheinlichsten Beweise geliefert. In allen großen Fischereien daselbst steht die Plattform oder Diele, auf welcher die Zubereitung der Fische vorgenommen wird, über dem Wasser, um alle Abfälle durch eine Luke, die man öffnet, ins Wasser zu spülen. Wenn in Boshii Promysl der größten Fischerei am Kur und sicher eine der größten in der Welt, die Luke geöffnet wird, um alle Abfälle von den für das Einsalzen vorbereiteten Rothfischen hinabzuwerfen, so versammeln sich sogleich die Welse in einen dichten Haufen und es ist ein fürchterlich-schönes Schauspiel, zu sehen, wie diese großen Fische ununterbrochen über einander wegschießen, um jedes Stück, so wie es das Wasser erreicht, zu verschlingen. Zwischen die breitmäuligen Welse wagt sich kein anderer Fisch. Wo aber vorzüglich kleinere Fische gereinigt werden, und beim Reinigen der Plattform nur Blut, Schleim und ganz kleine Stückchen Fleisch von den aufgeschnittenen Fischen ins Wasser gespült werden, da halten sich kleine Fische vom Karpfengeschlechte, die von solcher vertheilter Speise sich nähren, in fast ungläublicher Menge unausgesetzt unter der Plattform. Man hat in den Fischereien an der Wolga ein eigenes sackförmiges Netz, das an einen eisernen Ring befestigt ist, und welches deswegen von den Russen «пыр» genannt wird. Wenn man dieses Netz durch die Luke hinabläßt, so füllt es sich in wenigen Minuten mit einer großen Menge Fische von mittlerer Größe. Vor meinen Augen wurden einmal nach etwa 8 Minuten  $1\frac{1}{2}$  Pud (60 Pfund) herauf gezogen und ein zweites Mal gleich darauf an derselben Stelle noch ein Pud. «Wir brauchen dieses Netz, sagte mir der Verwalter der Fischerei, wenn es unsern zahlreichern Arbeitern an anderer Nahrung fehlt.» «Aber warum fischt ihr denn nicht immer hier?» fragte ich, «mit geringerer Mühe und in kürzerer Zeit kann man doch unmöglich sich mit Fischen versorgen.» Unsere Arbeiter wollen nur größere Fische essen, wenn sie zu haben sind, erhielt ich zur Antwort. Die Pfahlbauten, um auf diese zurückzukommen, lassen sich also auch als große Zuchtanstalten für Fische betrachten. Eine schlagende Bestätigung findet sich in der Fortsetzung der oben angeführten Stelle von Herodot, denn er sagt von den Leuten, die über dem Prasiassee wohnen: «sie hätten einen solchen Ueberfluß von Fischen, daß, wenn man durch eine Luke an einem Seile einen kleinen Korb hinabläßt, man denselben bald angefüllt mit zweierlei Fischen hinaufzieht.» Das ist ja ganz wie in den Fischereien an der Wolga. So wird es auch in den Pfahldörfern gewesen sein. Ich zweifle, daß man dort Zugnetze hatte. Nothwendig waren sie gewiß nicht, und kaum zweckmäßig, da sicher die Plätze unter den Bauten selbst die fischreichsten waren.

Daß die Pfahlbauten fast alle durch Feuer zerstört zu sein scheinen, ist auch noch kein Beweis für kriegerische Verhältnisse, denn so leicht gebaute Hütten, in denen man wahrscheinlich auf Stroh schlief, mußten wohl über kurz oder lang in Brand gerathen und waren im Falle eines Windes unrettbar verloren. — Ganz kürzlich und während der Abfassung dieses Aufsatzes sind zwei Abhandlungen aus der Schweiz (von Desor und Keller) hierher gelangt, in denen die Ansicht ausgesprochen wird, daß die Ansiedler der Pfahlbauten wohl auch feste Wohnungen auf dem Lande gehabt haben.

Von der Nationalität der Bewohner der Pfahlhörfer, sowohl aus dem Steinalter als dem Bronzealter ist leider wenig zu sagen. Man hat nur sehr wenig Knochen von Menschen in diesen Bauten gefunden, woraus man schließt, daß die Bewohner ihre Todten auf dem festen Lande bestatteten. Die wenigen aufgefundenen Reste von Menschen zeigen im Kopfbau Ähnlichkeit mit den jetzigen Schweizern, können also auch von Menschen stammen, die in viel spätern Zeit im See verunglückten.

Herr Dr. Keller hat versucht aus den im Züricher See aufgefundenen Resten ein Bild zusammen zu setzen wie die Pfahlbauten ausgesehen haben mögen. Wir geben von diesem Bilde einen Theil, soviel der Raum gestattet in Fig. 23.

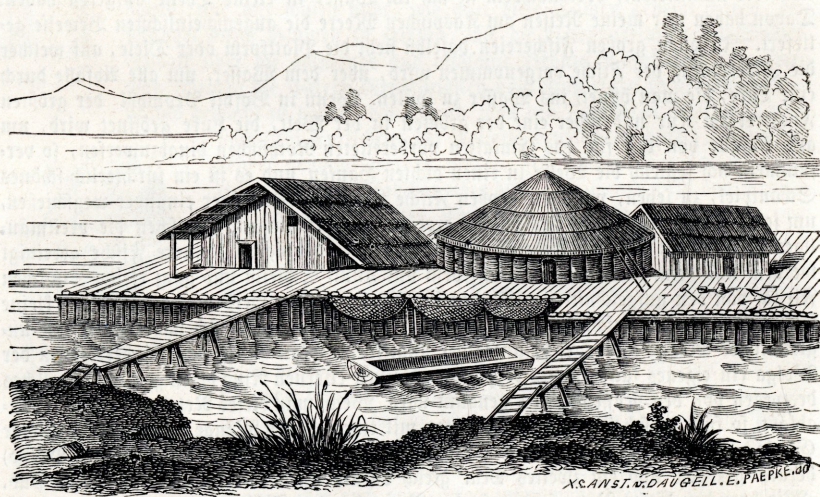


Fig. 23.

Unsere Leser werden vielleicht diese Ansiedelungen weniger auffallend finden als die Schweizer, da die Russischen Fischer nicht selten sich Hütten auf einem Bohrlengerüste, das auf Pfählen ruht, anlegen. Wer die kleine Nawa hinab ins Meer fährt, wird an deren Mündung ein Gerüste finden, das freilich nur eine Hütte trägt, aber viel höher über dem Wasser steht, als die Pfahlbauten gestanden zu haben scheinen.

Von solchen Bauten über dem Spiegel einer Wasserfläche hat man auch in andern Ländern deutliche Spuren gefunden, und zwar aus verschiedenen Zeiten. Häufig sind sie auf der Südseite der Alpen in den Seen Nord-Italiens. Diese reichen bis in das Bronzealter. Andere, die man in Dänemark, im nördlichen Deutschland und Großbritannien

mehr oder weniger deutlich gefunden hat, scheinen dem Stein-Alter anzugehören. In Irland aber kennt man eine Art künstlicher Inseln, die bis in die neuere Zeit als Zufluchtsörter in Zeiten der Gefahr gebient haben.

Der bescheidene Umfang eines Aufsatzes für den Kalender erlaubt uns nicht in eine nähere Schilderung des Bronze-Alters einzugehen, im welchem die Waffen und die Werkzeuge für den Lebensunterhalt mannigfacher und zweckmäßiger wurden, besonders aber der Sinn für schöne Formen und Verzierungen sich entwickeln konnte. Schon die Art der Verzierungen, in welchen die Spirallirne eine wesentliche Rolle spielt, läßt ein anderes Volk auf einer höhern Bildungsstufe und damit eine Einwanderung vermuthen. Dazu kommt, daß die Art der Todten-Bestattung eine andere wird. In Dänemark wenigstens wurden die Leichen fast immer verbrannt und die verbrannten Reste in Urnen beigesetzt. Es sind deshalb sehr selten dort ganze Köpfe zu finden. In andern Ländern scheint das Begraben der unverbrannten Leichen häufiger vorgekommen zu sein. In Dänemark ist man wegen des raschen Ueberganges überzeugt, daß die Kunst der Benützung der Metalle von Außen kam. Aber von wo kam sie?

Ganz kürzlich hat Prof. Nilsson in Lund eine neue Bearbeitung seines Werkes über die Ureinwohner Scandinaviens herausgegeben. In dieser sucht er zu beweisen, daß das Bronze-Alter im südlichsten Schweden (im nördlichen Theile dieses Landes scheint es ganz gefehlt zu haben), in Großbritannien und also wohl auch in Dänemark von den Phöniciern herrühre. Daß die Phönicier die Bronze hier eingeführt haben ist sehr möglich und vielleicht sogar wahrscheinlich. Schon aus historischen Nachrichten wissen wir, daß die Phönicier im Norden gewisse Zinninseln kannten, von ihnen Kassiterides genannt, von wo sie Zinn holten, die Handelswege aber sehr geheim hielten. Eben so ist bekannt, daß sie Kupfer dahin brachten, welches sie besonders aus Cypern und andern Gegenden erhielten, und daraus das Gemisch bereiteten, das wir jetzt Bronze nennen. Es ist ferner bekannt, daß sie mit diesem Gemische alle Länder am Mittelländischen Meere versorgten. Die erste Kenntniß der Bronze scheinen sie aus Indien gebracht zu haben, wo Zinn und Kupfer zugleich vorkommt. Es ist nur zu bewundern und bezeugt ihre große Handelsthätigkeit, daß sie die reichen Zinn-Gruben in England aufzufinden wußten. In Europa kommt nämlich dieses Metall, außer Gegenden die damals ganz unzugänglich waren, wie das Erzgebirge, nur in England vor. Prof. Nilsson glaubt nun, daß die Phönicier entweder von ihrer Kolonie Gades (Cadix) an der Westküste Europas hinsegelnd, oder von Massilien (Marseille) aus auf den Flüssen Frankreichs handelnd zur Kenntniß der Zinn-Inseln kamen. Allein dann sollte man vermuthen, daß sie die Bronze oder wenigstens das Zinn schon irgend wie im Gebrauche fanden, denn ohne diesen Gebrauch scheint es doch höchst unwahrscheinlich, daß sie zu den Zinngruben von Cornwallis gelangten, wenn nicht etwa das zerbröckelte Gestein dieser Gegend, in dem noch jetzt Zinnförmchen sich finden, damals reicher daran war. Nilsson sucht nun nachzuweisen, daß sich Reste von Phöniciern in Großbritannien und Irland, so wie in der schwedischen Provinz Schonen erhalten haben. Man wird ihm zugeben müssen, nachgewiesen zu haben, daß der Verkehr der Phönicier in diesen nordischen Ländern viel größer und bleibender war, als man bisher anzunehmen geneigt war; auch wohl daß vom Phöniciern Baal-Dienst vieles in die Volksreligion überging. Aber daß das ganze Volk, welches die Bronze-Werkzeuge gebrauchte — in Schonen wenigstens — aus der Vermischung der Phönicier mit den Eingeborenen herstamme, wird man nicht so leicht glauben. Nilsson urtheilt so: Die Verzierungen auf den ältesten Bronze-Waffen, vorzüglich Spirallinien, weisen nach, daß sie aus der Fremde kamen, die kurzen Schwertgriffe und die engen Armringe, die nur

über sehr kleine Hände geschoben werden können, weisen auch auf den Orient. Wahrscheinlich, sagt er weiter, hatten die Phönicier auch schmale Hände, wie man sie bei den ägyptischen Mumien findet. Aber zuvörderst sind an den Mumien alle weichen Theile eingetrocknet und deswegen schon sind die Hände, wenn auch nicht viel, doch etwas schmaler als sie im Leben waren, dann aber erlauben die Aegypter keinen unmittelbaren Schluß auf die Phönicier. An den spätern Schwerdtiern werden die Handgriffe länger und die Spirallinien verlieren sich. Das erklärt sich Prof. Nilsson so, daß die hier angesiedelten Phönicier mit den einheimischen Weibern Kinder erzeugten, und die Bastardbevölkerung allmählich größere Hände bekam. Man sieht aber, daß ein solcher Uebergang auch für jedes andere eingewanderte kleinhandige Volk gilt und es bleibt immer schwer glaublich, daß die Phönicier in solcher Zahl bei völlig rohen Völkern sich niederließen, um eine ganze Bastard-Bevölkerung zu hinterlassen, auch daß sie die Zinngruben auffinden konnten, wenn sie nicht schon entdeckt waren. Dazu kommt, daß die Phöniciſche Sprache, die mit dem Hebräischen verwandt sein mußte, mehr Spuren hinterlassen haben würde, als bisher entdeckt zu sein scheinen.

Ueber diese Zweifel und viele ähnliche kann man die Entscheidung aus Rußland erwarten. Alle Völker, welche aus Asien nach Europa einwanderten, zogen entweder südlich vom Kaukasus; in diesem Falle kamen sie über Klein-Asien oder die Griechischen Inseln nach Europa, oder sie zogen nördlich vom Kaukasus und kamen dann nothwendig in das Ländergebiet, welches jetzt zum Russischen Reiche gehört. Sie werden Spuren verschiedener Art von ihren Zügen hinterlassen haben. Was nun die Frage über die Wanderung der Metall-Kenntniß anbelangt, so findet man in Rußland auch häufig alte Werkzeuge, theils aus reinem Kupfer, aber mehr noch aus Kupfergerneisen. Die sogenannten Eschdengräber und Eschden-Schürfe in Esibirien, sind lange berühmt. Wie sie mit den Metallarbeiten im westlichen Europa zusammenhängen, verdient eine gründliche Untersuchung. Leider weiß man noch nichts Bestimmteres über ihre Zeit anzugeben. Werkzeuge von Stein, Kupfer und Eisen sind hier gefunden.

Daß die finnischen und slavischen Völker nördlich vom Kaukasus eingewandert sind, wird wohl nicht bezweifelt werden. Für die germanischen ist es auch wahrscheinlich, da die ersten historischen Nachrichten sie nördlich vom Schwarzen Meere finden. Es wäre aber sehr wünschenswerth, wenn durch Gräberfunde und andere Documente aus sehr früher Zeit die Wege näher nachgewiesen werden könnten. Dadurch würde manches Räthsel, das durch die vergleichende Sprachkunde aufgestellt ist, seine Lösung finden. So haben die germanischen und die meisten slavischen Völker Benennungen für den Roggen, welche offenbar Variationen desselben Wurzelwortes sind \*). Aus derselben Wurzel stammen aber auch die tatarischen und finnischen Benennungen dieser Getreideart. Ganz verschieden sind dagegen andere Benennungen, die im Westlichen Europas ihren Ursprung ge-

\*) Der Roggen ist in den Kulturländern viel später gebaut worden, als Weizen und Gerste. Die beiden letztern Kornarten hat man in den Denkmälern des alten Aegyptens gefunden, Roggen aber nicht. Eben so nennt das 5. Buch Moses (C. 8, V. 8) Weizen und Gerste als Produkte Palästina's, noch vor der Besitznahme dieses Landes durch die Israeliten, Roggen aber nicht. Die letztere Kornart hat überhaupt in den semitischen Sprachen und auch im Sanscrit keinen Namen, weil sie unbekannt war. Selbst in der Literatur der Griechen hat man des Roggens nur bei Galen Erwähnung gefunden, als eines in Thracien gebauten Kornes, wobei es zweifelhaft bleibt, ob das hier gebrauchte Wort  $\beta\alpha\lambda\lambda\alpha$  wirklich Roggen bedeutet. Mit Bestimmtheit findet man den Roggen erst bei Plinius, der eine abschreckende Schilderung von dem Brode aus dieser Kornart macht. Auch wurde sie nicht von den Römern gebaut, sondern von einem halb wilden alpinen Volke. Wir erinnern, daß auch in den Pfahldörfern nur Weizen und Gerste gefunden sind. Der Roggen gedeiht in heißen Ländern schlecht, sehr gut aber in kälteren Klimaten, wo das Gedeihen des Weizens weniger gesichert ist. Es ist also natürlich, daß jener in den alten südlichen Kulturländern unbekannt blieb. Aber von wo kam dieses Getreide? DeCandolle meint aus den Donau-Gegenden, aber mit schwachen Gründen. Die alten Gräber Rußlands könnten vielleicht den Nachweis liefern, daß es, wie die andern, von Osten eingeführt wurde.

habt zu haben scheinen — seagal, segal in verschiedenen keltischen Sprachen, davon sigalis, secale im Lateinischen, seigle im Französischen. Die unleugbare Aehnlichkeit der türkischen Benennungen arysch, aresch, irasch mit den slavischen *рожь, rez*, welche durch das lithauische *roggys* in die germanischen Benennungen *roggen, räg* u. s. w. übergehen, lassen vermuthen, daß die slavischen Völker auf ihren Wanderungen nach Nordwesten längere Zeit mit türkischen in Berührung blieben und die genannte Kornart von einem Stamm zum andern überging. Dafür scheint auch die körperliche Gestalt dieser Völker zu sprechen, indem die Form des Kopfes, besonders bei den südwestlichen, wahrscheinlich zuerst eingewanderten Slaven, mehr der Türkischen sich nähert als bei andern indo-europäischen oder arischen Stämmen. Eine Vermischung kann allerdings auch in späterer Zeit häufig gewesen sein. So ähnlich nun die Benennung für den Roggen bei slavischen und germanischen Völkern mit türkischen und sogar finnischen sind, so verschieden zeigen sich die Namen für die gebräuchlichsten Metalle nicht nur zwischen den indo-europäischen Stämmen, den türkischen und finnischen, sondern auch unter den indo-europäischen unter sich. Die gelehrten Kenner des Sanskrit suchen nun für alle diese sehr verschiedenen Namen der Metalle Wurzeln in den alten Sprachen Sanskrit und Zend aufzufinden, und wer könnte mit ihnen darüber streiten. Wenn aber von einigen der Schluß gezogen wird, daß die indo-europäischen Völker vor ihrer Auswanderung und Zerstreuung alle gebräuchlichen Metalle gekannt haben, so scheint gerade der entgegengesetzte Schluß für Nicht-Philologen natürlicher, daß nämlich die Kenntniß der Metalle von verschiedenen Seiten kam und die Indo-Europäer sie, zum Theil wenigstens, auf ihren Wanderungen kennen lernten, und bald mit diesem, bald mit einem andern Grundworte bezeichneten, wenn sie nicht gradezu ein fremdes annahmen, und nach ihrer Weise veränderten. Hätten sie alle Metalle schon vor der Zerstreuung gekannt, wie z. B. Pictet in seinen *Origines Indo-européennes* I. p. 184 avec une grande certitude glaubt folgern zu dürfen, so hätte wohl nirgends für diese Völker die Bronze für Anfertigung von schneidenden Instrumenten lange in Gebrauch bleiben können. Es würde ein gesondertes Bronzealter nicht bestanden haben. Daß die Kenntniß der Metallbenutzung von verschiedenen Seiten kam, ist vielleicht beim Eisen am deutlichsten nachzuweisen. Die ältesten skandinavischen Sagen bezeichnen die Finnen als besonders kunstfertige Metallarbeiter und finnische Schwerdter werden hoch gepriesen. Mit dem Namen Finnen bezeichnen die alten nordischen Sagen aber besonders die Lappen. Schon der gelehrte Sjögren schloß daraus, daß die Finnen und Lappen sehr früh das Eisen zu bearbeiten wußten, besonders da die wunderbaren Schwerdter der Sagen auch von Zwergen gearbeitet sein sollen. Diese Conjectur bestätigt sich dadurch, daß im nördlichen Schweden gar kein Bronzealter bestanden zu haben, sondern auf das Steinalter sogleich ein Eisenalter gefolgt zu sein scheint, daß im südlichsten Schweden recht viel Bronze in den Gräbern gefunden wird, aber fast immer auch Eisen dabei. Nilsson sagt bestimmt, daß im südlichsten Schweden (Schonen) auch in der Bronze-Zeit das Eisen nicht ganz gefehlt habe. Nun ist aber wohl nicht daran zu denken, daß die ältesten Kulturvölker Europas aus diesem entlegenen Winkel die Kenntniß des Eisens erhalten haben. Dasselbe gilt auch wohl für die andern gebräuchlichen Metalle. Man entdeckte wahrscheinlich die Nutzbarkeit derselben in sehr verschiedenen Gegenden und zu sehr verschiedenen Zeiten.

Uns aber muß es besonders interessieren unsern Boden zu befragen, was er über die Wege der Kenntnisse der Metalle aus sagt.

Selbst für die Kenntniß der frühern oder sogenannten Steinperiode scheint bei uns noch viel zu thun. Kürzlich wurde von Dänemark an unsre Akademie die Frage gestellt, ob die Untersuchungen in Rußland dafür sprechen, daß die einfach geschlagenen Steine eine frühere Periode andeuten als die geschliffenen? Eine genügende und sicher begründete Antwort läßt sich von hier wohl noch nicht geben. Es haben sich zwar schon recht

viele Steinwerkzeuge, theils in der Akademie (besonders eine sehr schöne von dem General Butenjew, aus dem Gouvernement Denez stammend), theils in der geographischen und auch in der archäologischen Gesellschaft gesammelt. Allein bei weitem die meisten von ihnen sind geschliffen, aus allerlei Steinarten. Einfach zugehauene sind sehr wenige aufgehoben. Sollten sie nicht, besonders in den Gegenden des Kreide-Bodens häufig vorkommen, aber wegen ihrer rohen Formen meistens unbeachtet bleiben? Schon bei Kiew, das nicht sehr entfernt vom Kreide-Boden liegt, sollen sie nicht selten gefunden werden. Das war mit ein bestimmender Grund, die frühesten Perioden der menschlichen Kunstfertigkeit hier etwas ausführlicher zu behandeln und mit einigen Abbildungen zu versehen.

Sollten sich in unsern Seen keine Pfahlbauten auffinden lassen, da doch die slavischen Völker überall gern mit der Fischerei sich zu beschäftigen scheinen, und die großen Fischereien im Süden noch jetzt etwas Aehnliches zeigen? Sehr viele Grabhügel sind bei uns geöffnet, über viele ist auch öffentlich berichtet. Aber so viel uns bekannt, hat noch niemand die Resultate übersichtlich zusammengestellt, um zu versuchen, die verschiedenen Zeiten zu unterscheiden und die Wege der Kultur aufzufinden. Hat man bei Untersuchung des Inhalts auf alle Nebenumstände geachtet? Es kann z. B. der kleinste Vorrath von einem Getreide bezeichnend für die Geschichte der Völker werden.

Ohne Zweifel sind diese Untersuchungen bei uns schwieriger als in vielen andern Gegenden, theils weil wir so wenige ganz alte zuverlässige Nachrichten aus der historischen Zeit haben, an die man anknüpfen könnte, theils weil die Beschaffenheit der südlichen Provinzen nomadische Völker besonders anzog und sie in dieser Lebensart erhielt, die immer nur wenig Spuren hinterläßt. Besonders aber ist auch die Ausdehnung des Reiches hinderlich. In kleinen, natürlich umgränzten Ländergebieten, wie in Dänemark und der Schweiz, ist es viel leichter zu bestimmten Resultaten zu gelangen.

Dennoch ist zu wünschen, daß das Interesse für diese Vorgeschichte der Menschheit bei uns immer mehr geweckt werde, damit wenigstens das zufällig Gefundene oder absichtlich Ausgegrabene sich nicht zerstreue und dadurch für künftige Untersuchungen verloren gehe, sondern für diese gesammelt werde.

Um die Bekanntschaft der ausländischen Studien über die vorhistorischen Kultur-Zustände unseres Welttheils zu erleichtern, hat die Akademie die Abbildungen der Alterthümer des kopenhagener Museums mit russischer Benennung der Gegenstände unter dem Titel: *Съверныя древности королевск. музея въ Копенгагенъ, отобранныя профессоромъ П. П. А. Ворсо*, herausgegeben. Herr Lerch hat einige in Rußland gemachte Funde aus der Stein- und Bronze-Periode in den Nachrichten (*Извѣстiя*) der archäologischen Gesellschaft beschrieben. Die archäologische Commission unter dem Grafen Esergei Grigorj. Stroganow hat sehr specielle Berichte über einzelne geöffnete Kurgane begonnen. Die Resultate der Ausgrabungen in der Krym sind schon lange und in verschiedenen Schriften beschrieben. Diese beziehen sich aber meistens auf die Zeit der Griechen. Ueber einen reichen Fund, im Wjatkaschen Gouvernement gemacht, berichtet der *Вѣстникъ географическ. общества*, ч. 29. Berichte über Deffnungen einzelner Grabhügel (Kurgane) finden sich sehr zerstreut. Ganz allgemein gehaltenen Uebersichten der Kurgane hat Herr v. Köppen in russischer und deutscher Sprache publicirt. Es wäre sehr zu wünschen, daß Jemand unternähme aus allen Berichten über Gräberfunde, die bisher aus Rußland bekannt geworden sind, so viele Resultate für die Geschichte der Menschheit zu ziehen, als sie liefern können. — Wer vollständiger die Untersuchungen im West Europa kennen lernen will, wird sich an die ausländische Literatur wenden müssen. Wir wollen hier einige Hauptwerke nennen, die Pfahlbauten von Keller, 3 Berichte, die in den Mittheilungen der antiquarischen Gesellschaft in Zürich erschienen sind, aber unter dem obigen

Namen: Pfahlbauten. Bericht 1 bis 3, besonders verkauft werden. 2) *Habitations lacustres* par Fréd. Troyon. Lauzanne 1860. 8. 3) Eine sehr hübsche, kurze und doch ziemlich vollständige Zusammenstellung der Untersuchungen in Dänemark und in der Schweiz ist folgende: *Etudes géologico-archéologiques en Danemark et en Suisse*, par A. Morlot. 4) Prof. Nilsson hat eine neue Ausgabe seines früheren Werkes: *Skandinaviska Urinvånare* herausgegeben, die auch ins Deutsche übersetzt wird unter dem Titel: *Die Ureinwohner des skandinavischen Nordens*, 1863. In Dänemark sind so viele specielle Arbeiten erschienen, daß es schwer ist eine Auswahl zu treffen. Eine kurze sehr gefällig geschriebene Uebersicht gewährt ein kleines Buch, das ich nur nach der deutschen Uebersetzung anführen will, nämlich: 5) *Dänemarks Vorzeit durch Alterthümer und Grabhügel* beleuchtet von J. J. A. Worsaae, 1844. 6) *The geological evidences of the antiquity of man* by Sir Ch. Lyell. London, 1863. 8. Ein Werk dessen erste Auflage in England in wenigen Wochen vergriffen war. Es behandelt besonders ausführlich das Vorkommen menschlicher Reste mit den Resten ausgestorbener Thiere. Dagegen werden die Werkzeuge der frühesten Menschen hier nur kurz erwähnt und gar nicht beschrieben. Ohne Zweifel wird bald eine französische Uebersetzung erscheinen.

