



Kleine Bibliothek Nr. 18



Von Hannah Lewin-Dorisch



Verlagsausgabe

Verlag des Nachf. Stuttgart



110

# Die Technik in der Urzeit und auf primitiven Kulturstufen

Von Hannah Lewin-Dorisch

Herausgegeben von Heinrich Eunow

o o o

## Das Feuer Der Wohnungsbau



Stuttgart  
Verlag von J. S. W. Dietz Nachf. G. m. b. H.  
1912

A 8110

Alle Rechte vorbehalten

## An die Leser.

Kurz nach der Vollendung des vorliegenden Bändchens erhielten wir die erschütternde Nachricht von dem Tode der Verfasserin, die etwa vier Wochen vorher einem Kinde das Leben gegeben hatte. In dem Nachlaß der Frau Hannah Lewin-Dorsch befand sich zum Teil fertiges, zum Teil begonnenes Manuskript zu dem Werke „Die Technik in der Urzeit“ vor.

Herr Heinrich Cunow, ein hochangesehener Fachgelehrter auf diesem Gebiet, hatte die Freundlichkeit, die Herausgabe und die Fortführung der drei projektierten Bändchen zu übernehmen. Fast druckfertig lagen die beiden Kapitel „Das Feuer“ und „Der Wohnungsbau“ vor, also der Inhalt des ersten Teils; ferner „Die Bekleidung“. Herr Cunow wird den zweiten Teil durch eine selbständige Arbeit über „Ernährung“ ergänzen, und den dritten Teil: „Werkzeuge, Waffen, Schmuck“ allein schreiben. Die Herausgabe des zweiten und dritten Bändchens wird im Laufe des Jahres erfolgen.

Wir können nicht umhin, Herrn Heinrich Cunow auch an dieser Stelle unseren wärmsten Dank auszusprechen für seine Bereitwilligkeit, das Werk der Verstorbenen zu vollenden.

Die Verlagsbuchhandlung.

## Inhalts-Verzeichnis.

	Seite
Einleitung . . . . .	5
Das Feuer . . . . .	7
Der Wohnungsbau . . . . .	23
A. Die Herrichtung der Wohnung . . . . .	23
B. Befestigungsbauten und Anlagen zur Sicherung der Wohnung . . . . .	89
C. Ausstattung und Vollendung des Rohbaus . . . . .	100
Nachwort . . . . .	110

## Bilder-Verzeichnis.

	Seite
Figur 1. Lasmanische Feuerstätte . . . . .	16
" 2. Feuerbohrer der Trokesen . . . . .	17
" 3. Schutzdächer . . . . .	25
" 4. Zelt, mit Decken oder Fellen bedeckt . . . . .	27
" 5. Lehmhütte mit Grassdach (Südafrika) . . . . .	33
" 6. Hausurnen . . . . .	36 37
" 7. Technik des Blockbaus mit Rundstämmen . . . . .	41
" 8. Technik des Blockbaus mit behauenen Balken . . . . .	42
" 9. Fachwerkbau . . . . .	43
" 10. Fenster im Blockbau . . . . .	45
" 11. Neolithische Hütte im Stile von Groß-Gartach (Grundriß) . . . . .	51
" 12. Sommer- und Winterwohnung . . . . .	52
" 13. Idealbild eines vorgeschichtlichen Pfahlbaudorfes . . . . .	59
" 14. Erbauung von Schneehütten . . . . .	61
" 15. Rippenwohnung in Amerika (Cliff-dwelling) . . . . .	74
" 16. Mykenä. (Königsburg und Löwentor) . . . . .	85
" 17. Befestigungsanlage in den Zweigen eines Baumes . . . . .	91
" 18. Grundriß eines Refugiums . . . . .	95
" 19. Einfache Herdstatt aus Feldsteinen, von Holzrahmen umgeben . . . . .	105
" 20. Grundriß einer neusteinzeitlichen Fachwerkhütte . . . . .	107
" 21. Sineinander gefasste Tonröhren zu Leitungs- oder Abflusszwecken . . . . .	108

## Einleitung.

Die Produkte technischen Könnens sind das einzige, was uns der Urmench — neben verhältnismäßig spärlichen körperlichen Resten — hinterlassen hat. Er, der sein Erleben und seine Geschichte noch nicht in Lettern und Schriftzeichen für die Nachwelt aufzuzeichnen verstand, hat uns nur seine Technik übermittelt. Keine Chronik und kein Annalenbuch meldet von ihm; keine Sagen- oder Bieder Sammlung hat für uns seine Taten und Leistungen, sein Glauben und Streben notiert; allein die Erzeugnisse seiner Technik reden uns von ihm. Es sind ungezählte Schätze, und sie sind über weite Gebiete des Erdballs verstreut; es gilt nur, sie der Vergangenheit zu entreißen, sie aufzudecken, zu untersuchen und auf die besondere Sprache zu horchen, die sie zu uns reden. Jedes Jahr bringt hier für uns neues Material ans Licht; planvolle Arbeit und glückliche Zufälle wirken zusammen, um uns die Technik der Urzeit deutlich und immer deutlicher vor Augen zu stellen. Wissenschaftlich erfahrene und technisch geschulte Prähistoriker nehmen den Spaten zur Hand und dringen in die Erde ein, um zu sehen, was ihre Schichten bergen. Sie legen Wohnstätten, Werkplätze und Grabkammern bloß; Gewässer werden abgedämmt, und auf ihrem Grunde kommen Reste vorgeschichtlicher Bauten zutage; Höhlen werden durchschürft, und sie enthüllen uns wohlerhaltene Herdplätze nebst dem urzeitlichen Hausrat des täglichen Gebrauchs. Ein uralter Baum wird im Walde gefällt; im Fallen reißt er eine breite Erdspalte, und ein halbverfallener Töpferofen kommt zum Vorschein, an dem der Urmench seine rohgeformten Tongefäße brannte. Oder man legt die Fundamente zu einem Hausbau, und plößlich stößt der Spaten auf eine Grabkammer, die neben Menschenknochen Waffen, Schmuck und Gefäße birgt. Überall muß der Urgeschichtsforscher schnell auf dem Plane sein, damit nicht wertvolle Funde durch Unverstand und Ungeschick zerstört werden.

Langsam enthüllt sich uns aus diesen vorgeschichtlichen Funden, Zug um Zug, eine bedeutsame Seite urzeitlicher Kultur. Diese

urzeitliche, diese älteste Kultur aber ist ja keine andere als unsere eigene, denn wir bauen noch heute auf den Fundamenten, die unsere Vorfahren damals in unendlichen Mühen gelegt haben. Die komplizierte Technik der Gegenwart wäre nicht möglich ohne die grundlegenden und scheinbar so einfachen Handgriffe, die der Urarmensch seinerzeit mit Anstrengung aller seiner Kräfte erlernte. Unsere so großartig zusammengefügten Maschinen sind nicht denkbar ohne die bescheidene Technik des ersten Metallarbeiters; und unser wohldurchdachtes Bergbau- und Güttenwesen nimmt seinen Anfang bei der Hirschhornhacke und dem Steinbeil, mit dem der Urarmensch — ach, so mühselig! — einen Schacht in die Erde grub, um der für ihn so unentbehrlichen Feuersteine habhaft zu werden. Alle die feinen und vielseitig ausgebildeten Geräte und Werkzeuge, deren sich unsere heutige Technik tagtäglich bedient, um die stofflichen Vorbedingungen für unsere geistige Kultur zu schaffen, lassen sich im letzten Grunde zurückführen auf den Faustkeil des eiszeitlichen Menschen. Darum ist es von höchstem Interesse für den Menschen der Gegenwart, wenn er sich recht genau das ansieht, was sein Vorfahre in der alten Zeit zu erzeugen und zu verfertigen verstanden hat, wenn er sich über die verschiedenen Zweige urzeitlicher Technik orientieren läßt. So mag denn auch ein Büchlein wie das hier vorliegende auf freundliche Aufnahme rechnen. Es will seinen Beitrag leisten an das Studium der Menschheitsgeschichte — wenn auch nur zu einem ganz bescheidenen Teile und an einem ganz kleinen Abschnitt derselben.

Wir werden uns in einzelnen Kapiteln die verschiedenen Zweige menschlichen Könnens und Arbeitens in der Urzeit und in den ersten Jahrhunderten historischer Zeitrechnung vorführen; wir werden hier und dort zur besseren Beleuchtung des Gebenen die Völkerkunde (Ethnologie) heranziehen und darauf hinweisen, wo sich etwa urzeitliche Zustände auf dem und jenem Gebiet noch bis in die Gegenwart hinein erhalten haben, soweit die Technik in Betracht kommt. Gerade auch den Arbeiter, der heute mit der Geschicklichkeit seiner Hände das Haus baut, die täglichen Gebrauchsgegenstände herstellt, Kleidung verfertigt und die Rohstoffe dazu vorrichtet, wird es interessieren, zu erfahren, wie man in längst vergangenen Zeiten gebaut, gedächelt, gewebt, gegerbt, Weile und Hämmer fabriziert und Metalle verarbeitet hat. Und derjenige, der heute an der Maschine steht

und, sie mit wenigen Handgriffen tagaus tagein bedienend, stoffliche Kulturgüter schafft, der mag wohl auch gern seinen Blick in jene ferne Zeit zurückwenden, da die Hand des Menschen die ersten ungeschickten Griffe tat, um sich ihr Hilfsmittel, das Werkzeug, herzurichten.

## Das Feuer.

In der Entwicklungsgeschichte der Menschheit sind die Verwendung des Feuers zur Nahrungszubereitung und die später folgende Erfindung der künstlichen Feuererzeugung zwei der gewaltigsten Fortschritte. Erst durch sie vermochte sich der Urarmensch von den tierischen Lebensbedingungen loszulösen und die Grundlagen für seinen weiteren kulturellen Aufstieg zu gewinnen. Bisher lediglich, wie noch der heutige Menschenaffe, auf ein bestimmtes Klima und die freiwilligen Gaben der Natur an Früchten und Knollen angewiesen, gewann er nun mit dem Gebrauch des Feuers zum Schutze vor der Kälte und zur Zubereitung bislang ungenießbarer Nahrung, besonders der Wild- und Fischnahrung, die Möglichkeit, sich unabhängig von Klima und Ortlichkeit, dem Laufe der Flüsse und den Küsten der Meere folgend, über Gegenden der Erdoberfläche auszubreiten, die früher für ihn völlig unbewohnbar gewesen waren. Sein Lebens- und Nahrungsspielraum dehnte sich mächtig aus, und zugleich erleichterte sich die Aufzucht der jungen Brut; denn das junge Menschenkind war in seiner Nahrung nicht mehr nur allein auf die Milch der Mutter und vorgekaute Knollen angewiesen, da nun durch das Verfahren der Röstung mit darauffolgender Zerquetschung und Aufweichung auch manche Früchte, Kerne und Wurzeln für das unvollkommene Gebiß aus Milchzähnen genießbar wurden.

So viel steht jedenfalls fest, daß der Mensch sogleich eine ganz veränderte Stellung inmitten der ihn umgebenden Natur einnahm, nachdem er die Wirkungen des Feuers erkannt und sie benutzen gelernt hatte. Wenn wir, wie das heute von den meisten Forschern geschieht, als Wiege des Menschengeschlechts vielleicht nicht gerade eine tropische, aber sicherlich doch eine warme Region der Erde annehmen, und wenn wir dieses Ge-

schlecht schon in recht frühen Zeiten bis in rauhe Klimate sich ausbreiten sehen, so muß uns ohne weiteres klar sein, daß nur die Herrschaft über das Feuer eine derartige Ausdehnung möglich machen konnte. Erst der Besitz des Feuers hat ihm erlaubt, sich an jedem Orte dasjenige Klima zu erzeugen, dessen er für seine Konstitution bedurfte. Sehr bald ist dann die Flamme dem Menschen ein schätzenswerter Diener bei der Jagd geworden; sehr früh wurde sie ihm ein williger Küchenklave, verbesserte und veredelte ihm seine Kost, erweiterte dadurch seinen Küchenzettel und machte ihn unabhängiger von Zufällen, indem es für die gesammelten Nahrungsvorräte konservierende Eigenschaften entfaltete. Als unendlich brauchbarer Geselle nimmt das Feuer einen wesentlichen Anteil an der Entwicklung der technischen Fertigkeiten aller Art, von denen manche ohne seine Hilfe gar nicht denkbar sind. Und ist es endlich noch nötig, auf die sittigen Kräfte des Feuers hinzuweisen, um seinen Wert für die Menschheitskultur genügend zu beleuchten? Um die wärmende Flamme sammelte sich zuerst die Sippe; hier wurde zuerst eine Gemeinschaft gepflegt, hier erwachte jenes Gefühl der Zusammengehörigkeit, das den Menschen mit dem Menschen verbindet. Und unter dem schützenden Dache, das der Armenisch über der Feuerstatt errichtete, gewann dieses Gefühl zuerst Bestand, Dauer und edle Form. Beim Feuer, bei der Herdstatt liegt auch die Geburt des Hauses, der Hausgemeinschaft, dessen Symbol es bis auf den heutigen Tag geblieben ist.

Die menschliche Kultur im weitesten Sinne, so wie sie heute vor unseren Augen steht, ist ohne eine Bekanntschaft des Menschen mit den nützlichen Wirkungen des Feuers gar nicht denkbar. Wenn daher einer unserer heutigen Ethnologen den Ausdruck tut, daß die Geschichte des absichtlich gehegten und künstlich erzeugten Feuers eigentlich geradezu die Geschichte der menschlichen Kultur sei, so können wir ihm in einem gewissen Sinne nur recht geben.

In Anbetracht dieser Bedeutung des Feuers für den Naturmenschen ist es denn auch durchaus nicht zu verwundern, wenn in den Mythen und Sagen der wilden Völker das Feuer eine wichtige Rolle spielt. Bei den Australnegern wie bei den Naturvölkern Brasiliens und Nordamerikas stoßen wir überall auf Sagen, die sich mit der Entstehung und dem ersten Gebrauch des Feuers beschäftigen.

Oft schreiben die einfachen Naturkinder der Flamme ein inneres Leben, einen Geist oder eine Seele, zu, glauben sie, da sie überall in der Natur ein geheimnisvolles inneres Leben wahrnehmen, doch mit ihren eigenen Augen zu erkennen, daß auch die Flamme lebt. Sie bewegt sich, züngelt umher, verlangt beständig nach Nahrung und frist gierig um sich. Daher beobachten wir auch vielfach die Gewohnheit, dem Feuer jedesmal, wenn eine Mahlzeit gehalten wird, seinen Anteil davon zu geben; ein wenig von der Speise, ein paar Tropfen von dem Trank werden in die Glut geworfen, um auch dem mit frommer Scheu betrachteten Hausgenossen den Mitgenuß von allem Guten zu gewähren, ihn zufriedenzustellen und ihm den schuldigen Respekt zu erweisen. Ist es eine freundschaftliche Gabe, die man dem Wohltäter reicht — ist es ein Opfer, das man dem geheimnisvollen Element spendet? Nicht immer mag beides voneinander zu unterscheiden und zu trennen gewesen sein.

Selbst in der Sagenwelt der Halbkulturvölker finden wir noch viele Mythen, die von der Hochschätzung des Feuers als des höchsten Gutes der Menschheit zeugen. Vielfach wird der Gedanke ausgesprochen, daß nur ein Gott oder ein Halbgott einen derartigen Schatz vermitteln haben könne; ja die alten Sagen erzählen wohl, daß irgend ein Großer, vor den Sterblichen besonders Ausgezeichneter die segensreiche Flamme dem Obersten der Götter mit Gewalt oder List entwendet habe, um sie mit samt allen ihren Kräften der Menschheit als kostbares Gut zu überbringen. Es spielt dieser Feuerbringer daher in den Mythen der Alten eine bedeutungsvolle Rolle als Wohltäter und Kulturheros.

Der heilige Dienst der Flamme, der Feuerkultus, ist denn auch eine Erscheinung, die an vielen Orten der Erde beobachtet worden ist. Schon für weit zurückliegende Perioden der Vorgeschichte ist ein solcher Kult durch eine Anzahl von Funden, die durch ihre Mannigfaltigkeit im einzelnen ebenso deutlich sprechen wie durch ihre auffallende Übereinstimmung in den Grundzügen, zweifellos bezeugt. In späteren Jahrhunderten drückt sich die Verehrung des Feuers in den Sagen, Schriften, Liedern und Gesängen der Völker an zahlreichen Stellen aus; das Schrifttum der alten Klassiker, der Griechen und Römer, ist voll davon. Aus dem Schoße der heutigen Naturvölker kann

uns jeder Forschungsreisende und jeder andere aufmerksame Beobachter die Belege beibringen für die verehrungsvolle Sorgfalt, mit der man die Flamme behandelt, von der ehrfurchtsvollen Scheu, mit der man die Erscheinungen des Feuers und seiner Wirkungen umgibt. Und wenn wir uns ein wenig mit den Gebräuchen unseres eigenen Volkes befassen, so finden wir da noch in der Gegenwart, namentlich in ländlichen Bezirken, genug Anzeichen dafür, wie zähe und wie lange der Gedanke des Feuerkultes sich im Volksbewußtsein erhalten hat. Die Sitte der Osterfeuer und Johannisfeuer gehört hierher und nicht weniger der Brauch in katholischen Landen, am Tage Mariä Reinigung oder Lichtmeß (2. Februar) Kerzen in der Kirche weihen zu lassen, die man im Laufe des Jahres als Schutzmittel gegen Gewitter- und Feuerschaden anzündet.

\* \* \*

Wie ist nun der Mensch dazu gekommen, sich des Feuers, dieses wertvollen Gutes, zu bemächtigen, und welches waren die ersten Methoden, vermittels derer er es sich dienstbar machte, es benützte und erzeugte? Bei der hohen Bedeutung des Feuers für unsere gesamte Kulturgeschichte ist diese Frage wohl berechtigt. Früher ist einmal die Ansicht aufgekommen — ein sonst überaus verdienstvoller Gelehrter hat sie ausgesprochen und vertreten —, daß irgend ein mit besonderem Scharfsinn ausgestatteter Denker der Vorzeit sich darauf verlegt hätte, das Feuer beziehungsweise seine Erzeugung zu erfinden. Angeregt durch gewisse Beobachtungen, die der Urnensch in der Natur zu machen recht wohl Gelegenheit hatte, sei er durch intensives Nachdenken dazu gelangt, die Flamme durch Reibung oder durch Schlag willkürlich aus bestimmten Materialien hervorzurufen. Dadurch sei die Menschheit in den Besitz des Feuers gekommen. Wir Menschen der Gegenwart, die wir unterdessen viel Gelegenheit gehabt haben, Naturvölker zu beobachten, ihre Gebräuche kennen zu lernen und auch in ihre Denkweise bis zu einem gewissen Grade einzudringen, wir sehen die Sache ein wenig anders an. Wir dürfen heute mit ziemlicher Sicherheit behaupten, daß nicht ein geistreicher Erfinder der Urzeit dem Menschengeschlecht die Kunst der Feuererzeugung geschenkt hat. Die Erlangung dieses wichtigen Kulturfaktors hat sich vielmehr einfacher

und ungezwungener vollzogen. Eine gewisse Beobachtungsgabe des Naturmenschen, die Kenntnis von bestimmten Arbeitsmethoden, deren Technik sich später für die Erzeugung des Feuers als brauchbar erwies, und vielleicht ein paar günstige Zufälle, das sind wahrscheinlich die Momente gewesen, die zusammengewirkt haben, um den Menschen in den Besitz des Feuers zu bringen.

Vor einigen Jahrzehnten glaubte man, daß noch heutzutage Volksstämme hier und dort auf der Erde leben, die ohne Feuer seien; gelegentliche Berichte von Reisenden hatten diese Meinung aufkommen lassen. Durch genauere und zuverlässigere Beobachtungen hat sich diese Annahme seither als irrtümlich erwiesen. Soweit sich unsere Kenntnisse von der Erde und ihren Bewohnern ausgedehnt hat — und das ist in den letzten Jahren in ganz bedeutendem Maße geschehen —, nirgends hat man feuerlose Menschen gefunden. Alle Völker der Gegenwart besitzen das Feuer. Allerdings muß hierbei gleich auf eines aufmerksam gemacht werden: wir haben zu unterscheiden zwischen Kenntnis und Gebrauch des Feuers einerseits und zwischen willkürlicher Erzeugung der Flamme andererseits. Diese Unterscheidung darf nicht außer acht gelassen werden schon von dem Moment an, da das Feuer überhaupt in eine Beziehung zum Menschen und zu seiner Kultur tritt. Es ist mehr als wahrscheinlich, daß der Urnensch das Feuer lange Zeit benützte und sich für die Handlungen des täglichen Lebens dienstbar gemacht hat, bevor er verstand, es selbst zu entzünden. Vor der willkürlichen Erzeugung des Feuers lag eine nicht zu knapp zu bemessende Periode der bloßen Hegung der Glut und ihrer Übertragung von Ort zu Ort. Ehe man gelernt hatte, die Flamme zu wecken zu jeder beliebigen Zeit, war man auf die Gut des Dauerfeuers angewiesen.

Feuer kennen zu lernen und seine Hauptwirkungen zu beobachten, dazu hat ja der primitive Mensch Gelegenheit genug. Stehen ihm doch dazu zwei natürliche Feuerquellen zur Verfügung: der zuckende Blitzstrahl aus den Lüften und die unterirdische Flamme aus vulkanischen Schloten. An beiden Feuern konnte der Mensch lernen, und er hat das auch sicherlich getan. In warmen und waldbreichen Gebieten der Erde ist es ja keine ganz ungewöhnliche Erscheinung, daß der Blitzstrahl einen

der Baumriesen trifft; schnell entsteht dann in dem trockenen Holzwerk ein Waldbrand, der bedeutende Ausdehnung gewinnt und oft tagelang währt. Der Wilde, dessen „ehrfurchtsvolle Schauer“ bei derartigen gewaltigen Naturereignissen gemeinhin nicht so groß zu sein scheinen, wie eine frühere Zeit annahm, betrachtet mit erstaunter Neugier, was sich auf der Brandstätte abspielt, nachdem die lobenden Flammen zusammengesunken sind. Vor allem mußte ihm auffallen, welche behagliche Wärme der Erdboden ausstrahlte, und gewiß machte er sich diese Wohlthat gern zunutze, indem er für die Nacht, die auch in den Tropen oft ganz empfindlich kalt ist, sein Lager in die Nähe des Brandplatzes verlegte. Die erste Annehmlichkeit des Feuers hatte er also entdeckt. Anders Tages kam er dann näher herbei und suchte den Platz, da der Brand gewütet hatte, ab. Da gab's denn mancherlei Neues zu finden. So viel Spürsinn wie die Tiere hat zweifellos auch der Urmensch besessen; und wenn diese in Scharen nach einem Waldbrand die rauchende, versengte Stätte auffuchen, so tat's ihnen der Mensch gewiß gleich. Die Früchte, Knollen und Wurzeln, die da geschmort, gedünstet und geröstet am Boden lagen, dufteten angenehm in die Nase und haben wohl bald ihren Weg in den Magen unseres wilden Vorfahren gefunden. Eine zweite schätzenswerte Eigenschaft des Feuers war damit gefunden worden: es veränderte Speisen zu ihrem Vorteil und erhöhte ihren Wohlgeschmack. Vielleicht schloß sich an diese Beobachtung auch gleich die weitere, daß die gedörrten oder gebratenen Nahrungsmittel sich länger hielten als solche, die der Wirkung der Flamme nicht ausgesetzt gewesen waren.

Unstreitig übte das Feuer insolge seiner guten Wirkungen schon frühe eine Anziehungskraft auf den Menschen aus; konnte er doch auch ganz ähnliche Beobachtungen wie nach einem Waldbrand nach dem Ausbruch eines Vulkanes machen, wenn die erst glühende Lava langsam, oft in einer Frist von mehreren Monaten, abkühlte und in ihrem Umkreis ebenfalls allerlei überraschende Erscheinungen hinterließ. Der dicke Stamm oder Wurzelknorren eines tropischen Baumriesen kann oft wochenlang in glimmender Glut verharren; wäre es verwunderlich, wenn der Urmensch in der Nähe dieses natürlichen Herdes sein Lager aufgeschlagen hätte? Und warum sollte er den wärmenden Wohl-

täter oder ein Stück von ihm nicht mit sich fortführen, wenn er gezwungen wurde, die Gegend zu verlassen und weiter zu wandern! Daß solch ein Baumknorren doppelt lange glimmend blieb, wenn man ihn mit nicht sehr trockenem Laub oder mit Asche bedeckte, und daß er wieder in Flammen aufloderte, wenn man ihn freilegte und einem natürlichen oder künstlichen Luftzug aussetzte, das war auch nicht schwer zu entdecken. In der That hat man denn auch lange Zeit hindurch auf diese Weise, die sich aus der Beobachtung eines Naturgeschehens ungezwungen ergeben hatte, Feuer bewahrt, gehütet und transportiert. Und diese Art der Feuererzeugung hat sich durch Jahrhunderte, ja Jahrtausende hindurch erhalten, auch als man die Kunst der willkürlichen Feuererzeugung schon erlernt hatte. Die Naturvölker geben noch reichlich Gelegenheit, sie zu beobachten. Bei den etwas umständlichen Methoden primitiver Feuererzeugung ist das auch nicht so gar verwunderlich. Ubrigens sind einige wenige Völker auch heute noch nicht über den Gebrauch des Dauerfeuers hinausgekommen. Sie hegen sorgfältig den glimmenden Feuerblock und benützen seine Flamme, wo immer sie ihrer bedürfen. Ist ihnen trotz aller Vorsicht aber die Glut einmal erloschen, so sind sie gezwungen, frisches Feuer vom Nachbarstamm zu entlehnen.

Es liegt auf der Hand, daß in Verhältnissen, da man die Flamme noch nicht selbst zu entfachen verstand, oder da man sich nur unter großen Schwierigkeiten dazu entschloß, die Hegung des Dauerfeuers ein Geschäft von ungeheurer Wichtigkeit sein mußte. Ging doch an der Erhaltung der Glut, nachdem man sich einmal an den Gebrauch des Feuers gewöhnt hatte, ein großes Maß von Wohl und Behagen, ja in gewissem Sinne sogar die Existenzmöglichkeit für den betreffenden Stamm oder die betreffende Horde ab. Aus dieser Wichtigkeit der Feuerhegung erklärt sich auch die Verehrung, mit der man das Dauerfeuer und die Glut auf dem Herde umkleidete. Man begreift, warum bei Völkern, die das Dauerfeuer benützen, es für allgemeine Menschenpflicht, ja für ein Gebot der Sittlichkeit gilt, dem Nebenmenschen, dem die Glut des Herdes oder der glimmende Block erloschen ist, neues Feuer nicht zu versagen. Noch bei den alten Griechen war es erlaubt und völlig gang und gäbe, daß der Feuerheischende ins erste beste Nachbarhaus ein-



treten und dem Herde frische Blut entnehmen durfte. Und wer heute bei afrikanischen Negerstämmen einen Häuptling um Feuer von seinem Glimmblock bittet, der stellt sich damit unter seinen Schutz und genießt bei ihm unverbrüchliche Gastfreundschaft. Ein ganz glücklicher Ausdruck eines modernen Ethnologen bezeichnet das Feuer in der Form des gehetzten Dauerfeuers als ein vom Menschen „gezähmtes Haustier“. Es bedarf sorglicher Pflege seitens des Menschen, Schutz vor Nässe und rauher Witterung und tägliche Fütterung mit geeigneter Nahrung. Dafür leistet es dem Menschen wertvolle Dienste, die seine Mühe reichlich lohnen.

Beim Transport des Dauerfeuers — man führte Blut mit sich auf Wanderungen, auf Kriegszügen, auf Jagdstreifereien, sowie wenn es galt, neues Gebiet zu kolonisieren — bedurfte man nicht immer des umfangreichen und schweren Baumknorrens; er eignete sich vorzugsweise dazu, am Lagerplaz bezugsweise am ständigen Wohnsitz brennend erhalten zu werden. Auf Wanderungen, die nicht gar zu sehr in die Weite gingen, genügte entweder nur ein kleines Stück dieses Glimmblockes, das dann mit einem entsprechenden Material bedeckt werden mußte, um es am Glimmen zu erhalten, oder eine Portion solchen glimmenden Materials allein. Zunder nennen wir solche Stoffe und fassen darunter Verschiedenes zusammen: schwammiges Pflanzengewebe, lockeres, weitmaschiges Bastgeflecht, Baumschwamm, Sägemehl, feine Holzspänchen, unter Umständen auch trockenes Gras und dürres Laub. Haupterfordernis für jede Art von Zunder ist, daß er geeignet ist, lange Zeit bei nur mäßigem Luftzutritt in leise schwelender Blut zu verharran, andererseits aber bei vermehrter Luftzufuhr vermöge seiner Trockenheit rasch in Funken aufzuglühn und Flammen zu entwickeln. So führt der Wilde auf der Wanderung etwa ein Stück glimmenden Schwammes oder ein Quantum feinen Bohrmehles von Holz in einem mäßig verschlossenen, röhrenförmigen Gefäß mit sich. Sehr lange bleibt dieser Zunder am Glimmen. Und droht er zu verlöschen, so genügt es, daß man aus einem Reserwegefäß ein wenig frischen Zunder auflegt und unter ruhigem, stetem Blasen oder Fächeln die schwindende Blut neu entfacht. Ist auch nur noch ein einziges Fünkchen vorhanden, so darf man des Erfolges sicher sein.

Auf dem Vorhandensein von rasch entzündbarem Zunder und auf der Erzeugung von Wärme nach bestimmten, hierfür als brauchbar erkannten Methoden beruht nun auch die primitive Kunst der willkürlichen Feuergewinnung. Sie ist nicht, wie früher manche Prähistoriker meinten, „aus dem Gedanken geboren“, das heißt nicht aus bloßem Grübeln entstanden; sondern sie verdankt höchstwahrscheinlich der wiederholten Erfahrung, die der Wilde bei der Herstellung seiner primitiven Werkzeuge und Waffen machte, ihre Entstehung, daß trockene Hölzer in bestimmter Weise fest aneinandergerieben heiß werden und schließlich das beim Reiben abfallende Holzmehl in Brand setzen. Alle von den Naturvölkern benutzten Apparate zur Feuerentzündung gehen zurück auf die Technik des Bohrens, des Sägens oder Schabens. Bei der Arbeit also, indem er in trockenes Holz Löcher hineinzugraben oder zu bohren suchte, vielleicht auch, indem er es abzuschaben oder mit einer scharfen Muschelschale durchzuweilen suchte, ist der Mensch zu der Entdeckung gelangt, daß sich das vielbegehrte Feuer auch künstlich erzeugen läßt. Zwar finden wir außerhalb des Kreises der heutigen Kulturvölker noch zwei andere Instrumente zur Feuerentzündung im Gebrauch: das pneumatische Feuerzeug und den primitiven Brennspiegel, doch gehören diese beiden Erfindungen weit höheren Entwicklungsstufen an und kommen deshalb für die Anfänge der menschlichen Technik, mit denen wir uns hier beschäftigen, nicht in Betracht.

Die älteste Methode der Feuerzeugung ist, soweit man heute zu urteilen vermag, das Feuerbohren. Man bedarf dazu zweier Hölzer, und zwar einer Brett- oder stabförmigen Unterlage, die mit einem Lösslein oder Größchen versehen ist, und eines zweiten Holzstabs, der mit seinem einen mäßig zugespitzten Ende in das Größchen der Unterlage gestellt und dann in quirlende Bewegung versetzt wird. Vielfach benutzt man zur Unterlage ein weiches und zum Bohrstab ein härteres Holz; von griechischen Schriftstellern wissen wir, daß dort der weiche Esen mit dem harten Lorbeer gebohrt wurde. Es ist jedoch der verschiedene Härtegrad der beiden Hölzer durchaus kein unumgängliches Erfordernis; die südamerikanischen Indianer bedienen sich, wie wir aus den Berichten zuverlässiger Forschungsreisender wissen, meist zweier Hölzer von gleicher Art. Hingegen ist ein gewisses Geschick und die Beobachtung einiger einfacher Regeln erforderlich,

will man mit der Technik des Feuerbohrens zum Ziele kommen, ohne allzuviel Zeit und Kraft daran zu wenden. In Afrika legt man in das Bohrgrübchen gern ein paar Sandkörnchen; sie vermehren beim Bohren die Reibung und fördern die rasche Gewinnung von feinem Holzmehl, das den Zunder abgibt und dessen Erzielung die Hauptsache bei der ganzen Prozedur ist. Will ein einzelner Mann Feuer bohren, so legt er den zur Unterlage dienenden Stab — das nötige Bohrgrübchen bringt auch der primitivste Techniker ohne viel Mühe mit Hilfe eines spitzen Stabes oder eines Muschelscherbens zustande — auf die Erde und hält ihn dort mit seinen beiden Füßen fest. Dann setzt er den Bohrstab in die kleine Grube, faßt ihn zwischen beide Hände und bringt ihn vermittels ruhiger, aber kräftiger quirlender Bewegungen in die erforderliche Drehung. Nach wenigen Drehungen



Figur 1. Tasmanische Feuerstöcke.

schon beginnt sich feines Bohrmehl zu bilden, das in Form eines weißlichen Pulvers durch einen senkrecht abwärts geführten kleinen Einschnitt aus dem Bohrgrübchen hinabrieselt. Sowie sich im Bohrmehl ein Fünkchen zeigt — und das kann unter günstigen Umständen schon nach weniger als einer Minute der Fall sein —, bläst der Bohrende sachte, aber stetig darauf nieder. Ein feiner Rauch steigt empor, und nicht lange danach leuchtet ein Flämmchen auf, das man dann durch Zuführung geeigneter Nahrung zu beliebiger Größe ansachen kann. Stehen zwei Männer zur Verfügung, wenn es gilt, Feuer zu bohren, so hält der eine die Unterlage mit beiden Händen auf der Erde fest, während der andere nichts weiter zu tun hat, als zu bohren; die Arbeit wird dadurch natürlich erleichtert, und der Bohrende wird entlastet. Zu dem gleichen Zwecke hat schon der Primitive allerhand Mittel herausgefunden.

In Australien und Tasmanien, in Centralbrasilien und in vielen Teilen Afrikas war zur Zeit ihrer Entdeckung diese Art der Feuererzeugung (siehe die obige Abbildung tasmanischer Feuerstöcke) allgemein üblich, und zwar wurde die Umdrehung

des aufrechten Feuerstocks meist noch dadurch bewirkt, daß der Feueranmacher diesen Stock zwischen seine beiden flachausgestreckten Hände nahm und ihn nun, indem er sie schnell hin und her schob, in eine hurtige quirlende Bewegung versetzte. Doch sind manche Völker hierbei nicht stehengeblieben. Sie haben herausgefunden, daß der bohrende Stab sich weit besser dreht, wenn man dessen oberes Ende in einen ausgehöhlten Stein beweglich einstellt, dann um den Stab eine Schnur legt und deren Enden, von zwei Männern gefaßt, kräftig hin und her zieht. Man kommt dabei schneller und mühseliger zum Ziel. Ein einzelner kann damit freilich nicht fertig werden, ist das, unter Beibehaltung des gleichen Prinzips, wohl aber der Fall,



Figur 2. Feuerbohrer der Eskimos.

wenn man die beiden Enden der Schnur an die Enden eines bogenartig gekrümmten Holzstabs befestigt. Es kann dann ein einzelner Mann, indem er mit einer Hand den Bohrstab oben festhält (niemals mit der Hand allein, sondern mit Hilfe eines Steines oder ausgehöhlten Knochens) und mit der anderen Hand den Bogen hin und her bewegt, ohne den Beistand eines zweiten Bohrmehl erzeugen und Feuer zünden.

Noch eine andere Methode besteht darin, daß man die Sehne des Bogens nicht einfach um den bohrenden Stock schlingt, sondern oben befestigt, sie dann in mehreren Windungen um den Stock wickelt und darauf den als Querholz dienenden Bogen schnell auf und ab bewegt, wobei man, um die Umdrehungen zu beschleunigen, am unteren Teile des Bohrstabs, etwa zehn Zentimeter oberhalb der unteren Spitze, eine hölzerne Dreh-

scheibe anbringt. Eine Form des Feuerbohrers, die hauptsächlich bei den Indianerstämmen westlich des Mississippi früher in verschiedenen Variationen verbreitet war und durch die Abbildung einer Feuerdrehpumpe der Profesen auf Seite 17 veranschaulicht wird.

Alle diese verschiedenen Arten des Feuerbohrers sind noch heute bei vielen Naturvölkern in Betrieb; und nichts hindert uns, anzunehmen, daß auch schon der Armenisch auf diese Methoden verfallen ist. Die Technik des Bohrens wie auch die des Schlagens war ihm ja von der Werkzeugbereitung her ganz genau bekannt; schon der Paläolithiker verstand Holz, Knochen und Stein zu durchbohren. Freilich, Holz wurde nicht mit Holz gebohrt, wie es doch zur Feuererzeugung nötig ist; man durchbohrte Holz gemeinhin mit Stein oder mit Knochen. So ganz ohne weiteres kann man also von der Technik des Holzbohrens zum Zwecke der Werkzeugbereitung nicht zum Feuerbohrer gekommen sein. Und doch ist von hier aus der Übergang denkbar. Nach dem Vorgang des bekannten Forschers Karl von den Steinen stellen wir uns den Weg etwa folgendermaßen vor: Holzmehl mußte unter allen Umständen entstehen, wenn bei der Herstellung eines Werkzeugs Holz mit Muschel, Zahn oder Stein gebohrt wurde. Ebenjogut nun, wie der Armenisch Pflanzenbast, Baumschwamm usw. als Zunder verwandte, wenn es galt, Feuer zu erhalten oder zu frischer Glut anzufachen, so werden ihm auch die schätzenswerten Eigenschaften des Holzmehls zur Feuerhegung nicht entgangen sein, ja er wird es sogar als besonders brauchbar dafür erkannt und mit Vorliebe benutzt haben. Er bewahrte also die Abfälle an Bohrmehl und feinen Spänchen, welche die Arbeit ergab, auf, um an ihnen immer einen Vorrat von Zunder zur Verfügung zu haben. Man denke sich nun, daß ein paar Wilde auf der Wanderung mit Schrecken bemerken, daß das glimmende Feuer, das sie mit sich führen, zu verlöschen droht. Sie wollen frisches Bohrmehl auffüllen, aber ihr Vorrat ist ausgegangen. Welche Not für die armen Wanderer! Schwamm und trockenes Laub ist nicht zur Stelle. Also schnell ein wenig frisches Holzmehl gebohrt! Auch das ist leichter gesagt als getan, denn man ist auf baumloser Steppe, und nirgends ist ein Strauch, ein hölzerner Ast zu sehen. Einer von den Pfeilen, die man im Köcher mit sich trägt, mag gern geopfert werden,

aber womit ihn bohren? Muschelbohrer, spitze Knochen und ähnliches hat man nicht bei sich, und die Umgebung nach einem spitzen Stein abzusuchen, dazu fehlt es an Zeit, denn das letzte Fünkchen des unschätzbaren Dauerfeuers droht jeden Augenblick zu verlöschen.

Schnell entschlossen zerbricht unser Wilder den Pfeil in zwei Hälften; sollte er nicht den Holzstab auch mit einem zweiten Stab aus gleichem Material bohren können? Eifrig, mit verzweifelter Eile, müht er sich ab, das feine Bohrmehl rieselt herab; und was geschieht? Das Mehl beginnt ohne weiteres nach wenigen Minuten zu glimmen und zu rauchen, ein Fünkchen zeigt sich. Eine ganz neue Entdeckung ist in diesem Augenblick gemacht: während Holzmehl, mit Stein oder Knochen aus dem Holze gebohrt, Zunder liefert, aber nicht Wärme noch Funken entwickelt, entzündet sich Mehl, mit Holz in Holz gebohrt, nach kurzem ganz von selbst und erzeugt ein neues Feuer. Eine Entdeckung von kaum sofort zu überschender Tragweite war das. Feuer konnte nun willkürlich zu jeder beliebigen Stunde und an jedem Orte erzeugt werden, es bedurfte nicht mehr des mühsamen Transportes, der Mensch besaß jetzt den hölzernen Feuerbohrer. So mag sich die Sache gelegentlich zugetragen haben, nicht nur an einem Orte, sondern an den verschiedensten Stellen.

Im Prinzip machte es auch keinen Unterschied, wenn man bei der Technik der Werkzeugbereitung nicht so sehr die Bohrung anwandte, sondern vorwiegend schabte oder hobelte; in solchen Gebieten gelangte man einfach anstatt zum Feuerbohrer zum Feuerhobel oder Feuerpflug, so wie er heute in manchen Gegenden des Stillen Ozeans heimisch ist. Der Feuerpflug ist dem Feuerbohrer ziemlich ähnlich, nur daß man nicht den zweiten Stab in einem Grübchen der Unterlage sich quirlend drehen läßt, man schiebt ihn vielmehr in einer langen Rille des Brettes gleich einem Tischlerhobel hin und her. Der Endzweck ist ganz der gleiche wie beim Feuerbohrer: man gewinnt feines Holzmehl, das sich von selbst entzündet. Der Bohrer scheint im Gebrauch praktischer zu sein als der Feuerpflug; der letztere hat auch bei weitem nicht die ausgebreitete Verbreitung auf der Erde gefunden wie der erstere, den man fast überall für irgend eine Zeit nachweisen oder vermuten kann.

In gewissem Sinne steht dem Feuerpflug die Feuersäge nahe; ein weiteres primitives Instrument der Feuererzeugung. Sie wird vornehmlich in Australien zur Feuererzeugung angewandt und besteht in ihrer einfachsten Form aus einem Stück trockenem, eingekerbtem Holz und einem scharfkantigen Stab oder Brettchen, häufig einem Wursholz, das in der Kerbe gleich einer Säge hin und her gezogen wird. Doch gibt es auch von diesem Instrument verschiedene Arten. Im Norden Australiens besteht beispielsweise die Feuersäge vielfach nur aus einem ziemlich dicken, der Länge nach in zwei Hälften gespaltenen Bambusrohr. Die eine Hälfte wird mit der hohlen Seite auf die Erde gelegt, nachdem man die nach oben gefehrte, konvexe Seite der Länge nach mit einer Einritzung versehen hat, die gerade nur weit genug sein darf, um feinem Sägemehl das Hindurchfallen zu gestatten. Ein Stück des Bambusmarkes wird als Zunder in diesen Schlitze eingeklemmt, und nun fährt der Mann, der Feuer zu erzeugen wünscht, mit der anderen Bambusrohrhälfte, die er als Säge benutzt, langsam, aber stetig quer über die Einritzung der Unterlage hin. Die Reibung — das Sägen vertritt ja hier einfach die Stelle des bei anderen Apparaten üblichen Bohrens oder Schabens — läßt sehr bald ein feines Bohrmehl entstehen, doppelt schnell, da die in der Rinde des Bambusrohrs enthaltene Kieselsäure für das Experiment förderlich ist. Durch leichtes Blasen auf den Zunder wird dann auch hier mit wenig Mühe ein Fünkchen und eine lichte Flamme hervorgerufen.

Neben dem Feuerbohrer, dem Feuerpflug und der Feuersäge kommt vereinzelt schon auf sehr niedriger Entwicklungsstufe, zum Beispiel bei den Feuerländern, eine Art Schlagfeuerzeug vor, bestehend aus einem Stück behauenem Feuerstein und einem Stück Eisen- oder Schwefelkies. Auch in Europa müssen, wie verschiedene Funde beweisen, derartige Schlagfeuerzeuge schon in weit zurückliegender prähistorischer Zeit im Gebrauch gewesen sein. Steinzeitliche Fundschichten in Europa haben Feuersteine von mehr oder weniger typischen Formen geliefert, die mit Stücken von Schwefelkies zusammenlagen; hier haben wir die ältesten Feuerzeuge vor uns, die aus der Urzeit bis auf uns gekommen sind. Daß Feuerstein und Schwefelkies zusammengehörten und auch wirklich zur Erzeugung von Feuer benutzt wurden, ersieht man aus dem Umstande, daß der Stein

an einer Seite deutliche Rückstände des Schwefelkieses, der an ihn geschlagen wurde, trägt; das ist wertvoll zur Klarlegung der Verhältnisse, denn das Stück Schwefelkies selbst ist im Laufe der Zeit meist zu einem bräunlichen, pulverigen Zerfallsprodukt geworden; die dem Stein anhaftenden Spuren aber helfen uns über alle Zweifel bezüglich der Echtheit dieses ursprünglichsten Feuerzeuges hinweg. In der Bronzezeit gab man diese Apparate mißsamst ein paar Werkzeugen oder Waffen von besonderer Wichtigkeit den Toten mit ins Grab.

Bald nach dem Auftreten des Eisens, etwa gegen den Beginn unserer Zeitrechnung, erscheint in nordeuropäischen Fundstätten ein anderes Feuerzeug: ein länglicher, flacher, schiffchenförmiger Kiesel und ein Zunderbüchschchen. Der Stein ist immer an einer seiner Seiten konvex geformt, an der anderen manchmal konkav; in einigen Fällen trägt er eine Umlaufritze, die augenscheinlich zur Aufnahme einer bronzenen Einsaffung gedient hat. Das Zunderbüchschchen ist aus Holz oder aus Knochen und hat einen metallenen Deckel. Stein und Zunderbüchse sind häufig durch ein metallenes Band oder Scharnier aneinandergeheftet. Auf seiner konvexen Seite weist der Kiesel deutliche Schlagspuren in Form von unregelmäßigen Killen oder Krizzen auf. Als Schlaginstrument mag jedes beliebige eiserne Werkzeug oder Waffenstück, das in jener Zeit üblich und in jedermanns Besitz war, gedient haben, zum Beispiel ein Dolch oder ein Pfriem, den man im Gürtel trug. Das Feuerzeug aus Stein, Stahl und Zunder hat sich, wie allgemein bekannt, bis fast in unsere Gegenwart hinein noch in europäischen Kulturländern erhalten. Ich erinnere mich sehr genau, daß ich als Kind ein solches in der Schreibtischlade meines Großvaters immer mit ganz besonderem Interesse betrachtete, und ich möchte fast mit Sicherheit behaupten, daß man in abgelegenen Winkeln unseres Vaterlandes noch heute derartige Feuerzeuge finden kann. Im allgemeinen Gebrauch sind sie ja erst seit einer Reihe von Jahrzehnten durch die bequemeren Zündhölzler verdrängt worden.

\* \* \*

Wo man das Feuer für ein vom Himmel herabgekommenes überirdisches Gut hält, da verbindet sich mit dieser Überzeugung gern die Ansicht, daß dieses heilige und göttlich verehrte Wesen

im Laufe der Zeit durch den profanen Gebrauch in Küche und Werkstatt, bei der Jagd und bei anderer Hantierung verunreinigt werde. Damit man seiner segensvollen Wirkungen nicht dadurch verloren gehe, sei es nötig, von Zeit zu Zeit den göttlichen Charakter des Feuers rein wieder herzustellen. Das konnte nur geschehen, indem es unter besonderen Zeremonien neu entzündet wurde, und zwar durch Priesterhand. Daher findet sich vielfach in gewissen alten Kulturkreisen der Brauch, an einem bestimmten Tage des Jahres, nicht selten am Neujahrstag oder am Feste der ersten Erntefrüchte, alle Feuer auf den Herdstellen zu löschen und von der Flamme, die der Priester in feierlicher Kulthandlung durch Bohren oder Schlagen neu entzündete, frische Brände herbeizuholen. Man hatte nun ein Feuer, das gewissermaßen wieder direkt vom Himmel herabgekommen war und noch keine Verunreinigung durch den Gebrauch seitens des Menschen erlitten hatte. Im Anschluß an diesen, im Altertum weit verbreiteten Brauch erinnere ich daran, daß bis vor verhältnismäßig kurzer Zeit auch in unseren Vaterländern die Johannisfeuer immer vermittels Reibung (durch sich drehende Räder oder durch hölzerne Feuerbohrer der oben beschriebenen Art) entzündet wurden. Und soviel mir bekannt geworden ist, entzündet auch der Priester in der katholischen Kirche, nachdem am Karfreitag das sonst immer brennende „ewige Licht“ gelöscht wurde, am Ostermorgen die neue Flamme nicht auf die sonst bei uns gebräuchliche Weise, sondern mit Hilfe von Stein und Stahl. Ein merkwürdig in unsere Zeit hineinragender Überrest uralter Sitten!

## Der Wohnungsbau.

### A. Die Herrichtung der Wohnung.

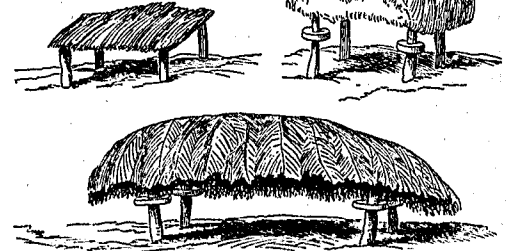
Die Herstellung der frühesten Wohnungen hat noch keine großen Ansprüche an die technische Geschicklichkeit des Menschen gemacht. Von einem „Wohnungsbau“ in unserem Sinne ist dabei noch nicht im mindesten die Rede. Wenn wir heute, die breiten Straßen einer Stadt durchwandernd, das Auge über die riesigen Geschäftshäuser und Mietpaläste schweifen lassen; wenn wir die gut gebauten steinernen Wohnhäuser der Bürger betrachten; wenn uns draußen im Dorfe schmucke, saubere Bauernhäuschen mit blanken Fenstern, grünen Läden und roten Ziegeldächern freundlich anschauen, so denken wir meist wenig darüber nach, welcher einen weiten Weg menschliche Kultur und Technik zurücklegen mußte, bevor sie es verstand, so dauerhafte, gute und angenehme Wohnungen herzurichten. Bei den Felsklüften, in denen der urzeitliche Jäger nächtigte, beginnt dieser Weg; an unterirdischen Wohngruben und an niedrigen Reishühnchen führt er vorüber. Aus Behmklumpen, aus Schilf und Rohr, aus Blättern und Flechtwerk, ja aus Schneebrocken hat man Hütten gebaut, ehe man lernte, den Stein zu Bauzwecken zu benutzen und zu bearbeiten. Und erstaunlich ist es zu sagen: alle diese primitiven Stufen einer sich entwickelnden Baukunst sind durchaus noch nicht überall überwunden. Im Gegenteil, noch heute werden alle diese sonderbaren Baumaterialien irgendwo auf der Erde verwendet, das eine in den Tropen, das andere in den schneereichen Gebieten der Polarländer. Selbst unser eigener Erdteil Europa, der sich oft so stolz mit seiner Kulturhöhe brüstet, ist stellenweise noch nicht ganz frei von so urwüchsigen Formen des Hausbaus.

Die ältesten Siedlungen des prähistorischen Menschen sind vermutlich Lagerstätten unter freiem Himmel gewesen, höchstens durch einen Busch oder Strauch gegen Wind und sonstige Unbill der Witterung einigermaßen gesichert. Als von Seßhaftigkeit noch nicht die Rede war, da mochte es dem streifenden Wilden

genügen, wenn er auf einem notdürftig geschützten Fleckchen Erde des Nachts sein Haupt niederlegen und am Tage seine Feuerstelle einrichten konnte. Diesen bescheidenen Bedürfnissen entsprach auch vortrefflich die natürliche Höhle, wie sie sich im weichen Fels, im Kalkgestein, im Hügelgelände und zur Seite von Flußtäälern gelegentlich findet. Daher hat es in früherer Urzeit so viele Höhlenwohnungen gegeben; und bis auf den heutigen Tag haben höhlenreiche Gebiete immer zahlreichen Bewohnern auf niedriger Kulturstufe Zuflucht geboten. Die Höhle ist ja auch für Menschen mit bescheidenen Ansprüchen durchaus noch nicht der schlechteste Wohnort. Bietet sie doch, ohne daß der Wohnungsfucher irgendwelche Arbeit zu leisten hat, einen behaglich geschlossenen Raum, mindestens drei, vielleicht sogar vier Seitenwände mit mehr oder minder bequemem Eingang; bietet sie doch ein Dach über dem Haupte und einen Boden unter den Füßen, auf dem sich mit leichter Mühe die Lagerstatt aus trockenem Laub und Tierfellen herrichten läßt. Ist der Eingang nicht gar zu groß, so läßt er sich mit Steinen und Gestrüpp so weit verbergen, daß er spähenden Blicken nicht sogleich in die Augen fällt, und man genießt somit in der Höhle auch einer gewissen Sicherheit vor herannahenden Feinden und vor wilden Tieren. Hier blieb der Bautätigkeit gewöhnlich gar nichts zu tun übrig: fand man eine geeignete Höhle, so hatte man auch die Wohnung schon fertig. Man schlug die Herdstelle auf, trug Nahrung herbei, und dann mochte sich der Ur-mensch ebenso wohl und so geborgen fühlen wie wir heute im behaglichen warmen Zimmer einer guten Wohnung.

Daß Höhlen in der Urzeit bewohnt gewesen sind, würden wir daher auch an irgendwelchen technischen Zurüstungen oder Verbesserungen an der eigentlichen Wohnung selbst gar nicht bemerken; hier bezeugt nur die Hinterlassenschaft an Geräten, Waffen, Speiseresten und dergleichen die Anwesenheit des Menschen. Diese allerdings redet eine um so deutlichere Sprache. Nicht viel anders steht es um ein paar weitere Siedlungsformen jener ältesten Zeit. Das Wohnen in Höhlen ist selbstverständlich nur auf ganz bestimmte und nicht sehr ausgedehnte Gebiete der Erde beschränkt gewesen; denn es gibt ja Gegenden, wo man meilenweit vergeblich nach einer einzigen Höhle suchen würde. Was die Lagerstätten unter gänzlich freiem Himmel an-

belangt, so sind sie ganz zweifellos in der Urzeit zahlreich vorhanden gewesen; schlagen doch auch noch heute nomadisierende Jäger, die nicht an der Scholle hängen, in warmen Klimaten ihr Nachtlager auf, ohne eine andere Decke über dem Haupte als die Sterne des Firmamentes und ohne schützende Wände um sich her — es sei denn der leichte Windschirm, der etwa ihr Lagerfeuer gegen den Nachtwind hütet. So hat auch wohl der Ur-mensch geruht, wo immer Klima und Jahreszeit ihm so leichtes Lager gestatten mochten. Während der Zwischeneiszeiten zum Beispiel, als in Mitteleuropa eine milde und gleichmäßige Temperatur herrschte, ist solche Art zu wohnen jedenfalls viel gebräuchlicher gewesen. Unser Vorfahre, der damals jagend das Land durchstreifte, hatte nicht unter Kälte und widriger Witterung zu leiden, durch



Figur 3. Schuttdächer.

die während der großen Vergletscherungen der Mensch in die schützenden Höhlen getrieben worden war. Da mochte er gern, nahe den Flüssen und ihrer üppi-gen Vegetation, sich auf freiem Felde niederlassen; fand er doch auch hier, im Geröll des vorüberfließenden Baches, die Steine, deren er zur Herstellung seiner einfachen Werkzeuge bedurfte. Hierher haben wir den Menschen von Chelles (nach dem berühmten französischen Fundort!) zu rechnen. Auch die Fundstätte von Taubach bei Weimar in Thüringen gehört einer solchen Zwischen-eiszeit an und war eine menschliche Siedlung unter freiem Himmel.

Ob diese offenen Siedlungen, wenn sie längere Zeit hinter-einander benutzt wurden, wie das zweifellos oft der Fall war, gar nicht irgendwie geschützt wurden? Funde sagen uns darüber zunächst nichts. Einen hüttenartigen Bau, und sei er noch so einfacher Art, hat man damals sicher noch nicht über der Lagerstätte zu errichten verstanden; das tritt erst viel später auf.

Hingegen sind die schon oben erwähnten Windschirme zum Schutze des Lagerfeuers gewiß oft, ja vermutlich in den meisten Fällen nötig gewesen und von den Siedlern hergestellt worden. Der Windschirm ist hier also der erste Keim zu einer Hüttenwand! Von diesen Schirmen konnte uns nichts aufbewahrt bleiben, denn sie bestanden aus vergänglichstem und leichtestem Material. Sie werden damals nicht viel anders hergerichtet worden sein, wie noch heute Völker auf ähnlicher Kulturstufe und in ähnlicher Lage sie verfertigen. Ein einfacher Rahmen aus nicht allzu schwachen Zweigen, mit dünnerem Zweigwerk und Blättern oder Schilf durchflochten, und alles das mit Bast oder dergleichen untereinander verfestigt — das ist der ganze Windschirm. Er wird ein wenig schräg aufgestellt und mit einem stangenartigen weiteren Ast gestützt. So verbindet er die Vorzüge der schnellen, leichten Herstellung, der Brauchbarkeit und der absoluten Beweglichkeit miteinander; man kann ihn nach Bedarf, der Windrichtung entsprechend, der einen oder der anderen Seite zuwenden; ja man kann seine Größenmaße so weit ausdehnen, daß nicht nur das Feuer, sondern ein paar Menschen, die da zusammengekauert am Erdboden liegen, unter ihm Zuflucht vor dem Nachtwind finden. Es kann kaum bezweifelt werden, daß deraartige Windschirme zu den allerältesten Formen gehören, unter denen sich irgendeine Art von Wohnungsherrichtung bemerkbar gemacht hat; sie können gewissermaßen als ganz primitive Versuche bezeichnet werden, dem Lagerplatz ein bescheidenes Maß von Wohnlichkeit zu geben.

Vielleicht hat auch der Windschirm, so wie wir ihn beschrieben haben, an sich schon einfach genug, noch eine rohere und kunstlosere Vorstufe hier und dort gehabt. Man berichtet uns von den Buschmännern, daß sie, wenn ihnen auf ihren Jagdstreifen kein besserer Ort zum Lagern zu Gebote steht, von einem geeigneten Baum oder Strauch die überflüssigen Zweige abschneiden und aus den anderen, dicht am Stamme selbst, eine Art loses Dach zusammenflechten. In der so entstandenen nestartigen Zufluchtsstätte legen sie sich zum Schlafen nieder. Gewiß hat es auch der Urmensch, der ja viel mehr, als wir uns das heute noch vorstellen können, zur Befriedigung seiner Bedürfnisse auf das angewiesen war, was die Natur ihm sozusagen in die Hand gab, oft so gemacht wie diese Buschmänner;

und wenn wir das Wohnen unter Windschirmen und hinter Baumgeflecht vielleicht niemals als eine gewohnheitsmäßig geübte Art der Siedlung auffassen dürfen, so ist doch unter allen Umständen zu beachten, daß der Urmensch an diesen primitiven Vorrichtungen seine Technik übte, die Geschicklichkeit seiner Hand entwickelte und sich dabei immer neue Möglichkeiten schuf, in planvoller und praktischer Weise seine Wohnstätten zu verbessern.

Später, wenn auch noch auf einer verhältnismäßig niedrigen Entwicklungsstufe, entsteht das Zelt, das sich bei allen No-



Figur 4. Zelt, mit Decken oder Fellen bedeckt.

madenvölkern zähe bis in die Gegenwart hinein erhalten hat; und es wird bei ihnen kaum jemals verschwinden, denn es ist ihrer Lebensweise ganz vortrefflich angemessen. Es kann sowohl dauerhaft und fest als auch leicht und schnell vergänglich, sowohl ganz schlicht und einfach als auch reich und prächtig erstellt und ausgestattet werden. Dabei ist es in jedem Augenblick mit wenig Mühe abzubauen, für die tierbesitzenden Nomaden leicht zu transportieren und an beliebigem Orte in ganz kurzer Zeit wieder aufzurichten. Es kann seine Dienste leisten bei der brennenden Sonnenhitze der Tropen wie in den gemäßigteren und kühleren Temperaturen anderer Breiten, je nach dem Stoffe, aus dem es erstellt wird. Südamerikanische Wandervölker stecken

rings um eine flache Erdgrube ein paar Stämmchen oder hölzerne Pfähle in die Erde und bedecken sie mit Stücken aus Baumrinde. Wenn die Pfähle nicht oben in einer Spitze zusammenstoßen, so bildet ein größeres Stück Baumrinde oder auch ein Tierfell das Dach. In anderen Gegenden besteht das Zelt allein aus Holzpfehlern und Tierfellen, während die Rindensstücke wegfallen. Auch grobe Gewebe können das Tierfell vertreten und Dach und Wände des Zeltes bilden. Bedarf man nur eines leichten Schutzes gegen die sengenden Sonnenstrahlen, so deckt man das Zelt nur dachartig und läßt von allen Seiten den Luftzug ungehindert durch die Pfähle streichen; braucht man größere Wärme oder bricht die Nacht herein, so läßt man die Felle oder Stoffe bis zur Erde herabhängen und ist dahinter ganz wohl geborgen. Solche Zeltbauten können uns aus der Urzeit ja nicht erhalten geblieben sein; wir dürfen aber trotzdem mit Sicherheit annehmen, daß sie schon in ganz alten Zeiten eine Form der Siedlung gebildet haben. Sie sind gar zu praktisch, als daß sie nicht schon in ältesten Zeiten sich der Beliebtheit erfreut haben sollten.

Vielleicht waren es auch derartige Zeltbauten, in denen die Ansiedler auf den sogenannten „Kjöfkenmüddingern“ einst hausten. Diese Leute haben uns gar nichts hinterlassen als die Abfallhaufen ihres täglichen Lebens. Es sind das flache Wälle, die sich, oft viele Meter lang, an gewissen Küsten entlang ziehen. Bis jetzt hat man sie besonders zahlreich an den Meeresküsten von Dänemark, Frankreich und Portugal gefunden; aber auch aus anderen Ländern, die an die See grenzen, sind schon ähnliche Entdeckungen gemeldet, wenn auch nicht in gleicher Menge. Als diese sonderbaren Wälle zuerst aufstießen und man sie mit dem Spaten zu untersuchen begann, stellte sich zum größten Erstauen der Forscher heraus, daß sie durchweg aus den Abfällen von Mahlzeiten bestanden; namentlich waren Massen von Fischknochen und Muscheln vorhanden, dazwischen eingebettet auch Herdplätze, Werkzeuge und rohe Tongefäße. Die Existenz von Menschen, Küstenbewohnern, die vorzugsweise vom Fischfang lebten, ist hier erwiesen; es scheinen diese armseligen Siedler auf ihren eigenen Mahlzeitresten, die sich im Laufe der Jahrzehnte zu immer höheren Wällen aufstürmten, gelebt zu haben. Außer diesen Zeugnissen ihres Appetits und den noch recht rohen Produkten

ihrer Handgeschicklichkeit ist uns nichts erhalten geblieben, am wenigsten irgend etwas von ihrer eigentlichen Wohnung.

Zelt und Hütte weichen in ihren Urformen vielleicht nicht sehr stark voneinander ab; man wird nicht immer wissen, wo das eine aufhört und das andere beginnt. Im allgemeinen kann man sagen, daß eine Hütte ein Dach haben muß und gehörige Seitenwände von einer gewissen Festigkeit und Haltbarkeit. Das Zelt hat zwar ein Dach und kann auch nach allen Seiten hin gedeckt und geschützt sein; aber seine Seitenwände bleiben doch immer sehr leicht und beweglich und in ihren einzelnen Teilen untereinander kaum oder doch nicht dauernd befestigt.

Eigentliche Hütten hat es in der älteren Steinzeit, also in der frühesten Periode menschlicher Kultur, wohl kaum gegeben. Soweit uns der Mensch der älteren Steinzeit in Europa bekannt geworden ist, wohnte er eben in Höhlen, in offenen Siedlungen, unter überhängenden Felswänden und in den Spalten der Berghänge. Der Mensch hatte damals noch nicht das Bedürfnis, sich feste und dauerhaftere Wohnungen zu erstellen; denn wo er nicht gerade Nomade im wahrsten Sinne war und heute hier, morgen dort streifte, da war er doch immerhin noch viel zu sehr von der Natur abhängig, um sich für lange Dauer an ein und demselben Orte niederlassen zu können. Er stand ja in viel größerem Maße beständig in der Gefahr des empfindlichsten Nahrungsmangels als der Mensch mit entwickelter Kultur. Wenn er nur Jäger war, so mußte er stets nach kurzem Aufenthalt in einer bestimmten Gegend, dem Wilde nachziehend, andere Gebiete aufsuchen; lebte er vom Fischfang, so war auch diese Nahrungsquelle nicht dauernd am gleichen Orte ergiebig genug, als daß er nicht manchmal hätte den Wohnort wechseln müssen.

Wenn wir von der Technik des Wohnungsbaus im Sinne einer eigentlichen Architektur sprechen, so haben wir von vornherein zu unterscheiden zwischen Holzbau und Steinbau. Holzbau ist wohl durchweg die ältere Form; Steinbau folgt später. Aus leicht erklärlichen Gründen: Ist doch alles Holzwerk leichter zu beschaffen und zu verarbeiten als Gestein. Einen einfachen Holzbau bringt im Notfall ein einzelner zustande; ja, die Hütten aus Zweigen, Reisern und dergleichen zu erstellen ist auf primi-



tiver Kulturstufe meist sogar Sache der Frauen. Steinbauten hingegen erfordern größere Kräfte und ein geordnetes Zusammenarbeiten vieler. Steinarchitektur setzt ein engeres Zusammenleben und straffere Organisation einer Gemeinschaft voraus, als das bei der Holzarchitektur der Fall ist. Daher sind die Hütten und die Häuser aus Holz und anderem pflanzlichen Material zeitlich den Steinbauten vorangegangen. Selbst Ägypten, das klassische Land der gewaltigen und bewundernswerten Steinbauten, hat nicht mit dieser Architektur begonnen, wie man vielfach glaubte. Im Gegenteil, eine ganze Reihe von Jahrhunderten und vielleicht Jahrtausenden der ägyptischen Urzeit kennt, wie auch andere Länder, am Beginn der Kultur nur ganz bescheidene Hütten aus Flechtwerk von Palmzweigen und von Schilf. Auch in Ägypten setzt sich die Steinarchitektur erst ganz langsam durch und kommt sicherlich erst im zweiten Jahrtausend vor Christo zur Herrschaft.

Eine Zwischenstellung sozusagen zwischen Holz- und Steinarchitektur nimmt die Verwendung von Lehm zum Hausbau ein. Lehm ist schon in sehr frühen Zeiten beim Bau gebraucht worden, sei es nun als Hilfsstoff neben dem Holzwerk oder auch selbständig. Holz- und Lehmhütten gehen oft nebeneinander her; sie gehören beide primitiven Kulturstufen an — im allgemeinen wenigstens läßt sich das sagen —, während der Steinbau immer schon eine vorgeschrittenere Zivilisation zur Voraussetzung hat.

Es ist ganz selbstverständlich — wir sehen das hier im großen und ganzen, wie auch stets in den Einzelheiten —, daß die Art der Technik in eminentem Maße abhängig ist und auf primitiven Kulturstufen auch immer bleibt von den vorhandenen Materialien, welche die Natur bietet. Bei einer Betrachtung der baulichen Technik auf ihren Anfangsstufen wird das auf Schritt und Tritt klar. In absolut steinarmen Gegenden erwarten wir zunächst keine großartige Steinarchitektur erwarten, und in Ländergebieten, die nicht über Wälder verfügen, wird sich kein ursprünglicher Holzbau entwickeln. Freilich ist dabei gleich zu betonen, daß wir schon in sehr frühen Zeiten gelegentlich ein derart ausgebildetes Transportwesen finden, das die zu gewaltigen Steinbauten erforderlichen Steinblöcke aus ganz beträchtlicher Entfernung zum Bauplatz zu schaffen er-

möglichst. Ich erinnere an die ägyptischen Pyramidenbauten und an Frankreichs Dolmen aus neolithischer Zeit. Es bleibt trotzdem bestehen, daß die Technik im allgemeinen zunächst an die von der Natur dargebotenen Mittel gebunden ist; sie bleibt überall in hohem Maße abhängig von der geographischen Beschaffenheit des Landes, sowie von seiner Flora und Fauna. Oft haben Besonderheiten in dieser Richtung geradezu auch eine ganz besondere Bautechnik zur Blüte gebracht. Wir finden zum Beispiel fast nirgends auf der Welt eine so ausgebildete und ausschließliche Lehmarchitektur wie in den feuchten Schwemmgeländen der babylonischen Stromländer. Und die merkwürdige Sitte, Wohnungen in den Fels hineinzuschneiden, konnte nur an isolierten Gebieten aufkommen, welche besonders hierzu geeignete weiche Gesteinsarten oder aber ein so apartes Material wie den Löß von China aufweisen. Wir werden nachher davon hören.

\* \* \*

Die ältesten Hütten hatten meist kreisförmigen oder ovalen Grundriß; und es ist eine verbreitete Ansicht, daß die Form der sogenannten Rundhütte ganz allgemein im Anfang der Hüttenbaukunst stehe und somit der viereckigen Form vorangehe. Es liegt auch zweifellos nahe, die Rundhütte als die primitivere, frühere Form anzusprechen. Der Gang, der zum Hüttenbau führte, war nämlich vielfach folgender: Die offenen Siedlungen des Urmenschen scheinen gern in flachen Erdvertiefungen angelegt worden zu sein, wo eine ringförmig ansteigende, niedrige Umwallung die Lagernden den Blicken heran nahender Feinde entzog und sie gegen Stürme schützte. Über diesen Erdvertiefungen, auch Wohnruben genannt, sind sicher oft die ersten Hütten aufgerichtet worden. Wenn sich also die Hütte aus der einfachen Erdgrube entwickelt hat, die man mit einem schirmenden Überbau aus Flechtwerk zu decken versuchte, so liegt die Annahme nahe, daß das Vorbild rund und nicht viereckig war; wenigstens sind die vielen Erdgruben, die man heute noch nachweisen kann, rund, oft ganz kreisrund, jedenfalls aber nicht viereckig. Es war auch für die noch ungeschulte Hand des urzeitlichen Baumeisters gewiß leichter, eine runde oder ovale Hütte aus Reisig und Flechtwerk herzustellen als eine eckige. So wie der Blockbau auftritt, liegt die Sache natürlich anders.

Eine der ältesten Arten, eine Hütte zu erstellen, ist sicher die folgende gewesen: Dünne Baumstämmchen oder feste, biegsame Äste werden mehr oder weniger kreisförmig in die Erde gesteckt, oben mit Zweigwerk, Bast oder dergleichen zusammengebunden und dann mit elastischen Zweigen untereinander in querer Richtung derart durchflochten, daß sie eine ziemlich dichte Wand bilden. Das mag der Urtypus der Hütte sein. Natürlich liegen hier gleich von vornherein eine Menge von Möglichkeiten vor zu mannigfacher Gestaltung, verschiedener Materialverarbeitung und auseinandergehender Entwicklung. Wir finden diese runden, kegelförmigen oder bienenforbartigen Hütten noch heute in mehreren Gebieten der Erde bei Naturvölkern; und von allen diesen Formen können wir annehmen, daß schon der prähistorische Baumeister sie gekannt und erstellt hat. Das Baumaterial wechselt hier natürlich je nach dem, was der Boden darbietet. Wo das Land baumreich ist, nimmt man Stämmchen zur Stütze und slicht Zweige dazwischen; fehlen Bäume, so tut Rohr die gleichen Dienste, und Schilf und Blätter werden hindurchgeflochten. Das geflochtene Gerüst kann leichter oder dichter gehalten werden, je nach dem Klima des Landes oder der Jahreszeit. Es kann auch nach der Fertigstellung noch bedeckt werden mit allerlei schützendem und verstärkendem Material, zum Beispiel mit Baumrinde, Rasenstücken, Moos, Matten oder Fellen. Die gleichen Stoffe, die der Zeltbereitung dienen, stehen eben auch für den Hüttenbau zur Verfügung, und eines kommt dem anderen oft sehr nahe. Im südlichen Afrika steht man solche runden Hütten noch heute sehr viel; bei den Herero- negern werden sie „Bontocks“ genannt. Auch Hottentotten, Zulus, Buschmänner, Galla und Somali wohnen ähnlich. Eine enge und niedrige Eingangsöffnung, die man bei der Erstellung des Gerüsts auspart, dient bei diesen Hütten als Tür. Der flache oder leicht grubenartig gesenkte Hüttenboden wird durch Festschlagen der Erde geglättet und manchmal mit einer Schicht von Laub oder Gras ausgelegt.

Bei dieser ursprünglichen Bauweise tritt nun vielfach, wie oben schon angedeutet wurde, der Lehm als Hilfsstoff hinzu, und durch ihn allein sind uns auch hier und dort Spuren von solchen Hüttenwänden aus der Urzeit aufbewahrt geblieben. Es lag für den primitiven Menschen nahe, so gut wie er gelegent-

lich Rasenstücke zum Bedecken seiner Hütte nahm, auch einfach Erde dafür zu verwenden, und dabei mag er bald die Entdeckung gemacht haben, daß es an gewissen Stellen Erdarten gab, die sich leicht formen und kneten ließen, die sich dem geflochtenen Gerüst der Hütte gut anschmiegen und an ihm haften. Abriens ist ja knetbare Erde auch schon früh zum Formen von Gefäßen benutzt worden. Auch der Kasser und



Figur 5. Lehmhütte mit Grasdach (Südafrika).

der Hottentotte deckt das Fleißigdach seiner Rundhütte heute mit Lehm und verstärkt damit ihre Wände; und der römische Schriftsteller Vitruvius hat uns in seinem Werke über die Baukunst eingehend beschrieben, wie zu seiner Zeit die Barbaren ihre Wohnhäuser bauten. Freilich lebte er während der Regierung der römischen Kaiser Augustus und Tiberius, also in einer Zeit, da das Neolithikum in Süd- und Mitteleuropa längst vorüber war.

Immerhin standen die Barbaren, von denen er berichtet, damals noch in ihrer vorgeschichtlichen Periode oder höchstens auf der Grenze zwischen Urzeit und eigentlicher Geschichte. Daher

mag uns seine Beschreibung wohl verdeutlichen, wie auch der urzeitliche Neolithiker seine Hütten errichtet hat. „Zuerst werden,“ so schreibt Vitruvius, „gabelförmige Holzpfähle aufgestellt, diese mit Reisig verflochten und mit Lehm bedeckt. Dann trocknete man noch Lehmstücke und vollendete damit die Wände. Das Ganze wurde zum Schutze gegen den Regen und Sonnenschein noch mit Blättern und Schilf bedeckt. Als aber an solchem Bau während des Winters der Regen nicht gut abgehalten wurde, da errichtete man spitze Giebel, überzog diese wieder mit Lehm und leitete auf diese Weise den Regen an dem schrägen Dache nieder. Noch heute bauen viele auswärtige Völker ihre Hütten ganz auf diese Art, so zum Beispiel in Gallien, in Spanien und in Lusitanien.“ (Lusitanien = das heutige Portugal.)

Es hatte sich also die primitive Bauweise der runden Reisighütten nach dem Bericht des lateinischen Schriftstellers in vielen Teilen von Europa bis an den Beginn unserer Zeitrechnung erhalten. Das wird keinen wundernehmen, welcher jemals von neueren Reisenden hat erzählen hören, daß solche Hütten noch heutigetags im Bereich unseres kulturstolzen Erdteils Europa zu finden sind, obgleich wir die jüngere Steinzeit ja schon seit etwa 4000 Jahren hinter uns haben. Von Rumänien zum Beispiel wird uns erzählt, daß dort noch über 50 000 Erdhütten, halb oder ganz unterirdisch angelegt, den Bauern zur Wohnung dienen. Und von den Walachen im Donautiefland heißt es in einer Reiseschilderung aus der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts: „Sie leben häufig in Hütten, die aus zusammengeflochtenen Zweigen und aus Nasenstücken hergestellt sind und wie Maulwurfsgruben halb unter der Erde liegen. Oft errichten sie nur über einer Grube im Erdreich eine Art Dach aus Reisig und bedecken es mit Erdbrocken.“ So zähe hat sich diese vom Urmenschen gefundene Art, Hütten zu bauen, durch Jahrtausende hindurch zu erhalten gewußt in ihrer alten, ursprünglichen Form, während zu gleicher Zeit aus ihr an anderen Orten eine reiche Entwicklung zu immer höheren und kunstvolleren Formen entsprang.

Aus der Schilderung des Vitruvius ersehen wir, wie die einfach bienenkorb- oder kegelförmige Reisighütte zu einem Dache gekommen ist. Nachdem man anfänglich die Gerüststangen oben zusammengebunden oder übereinander gebogen hatte, begann

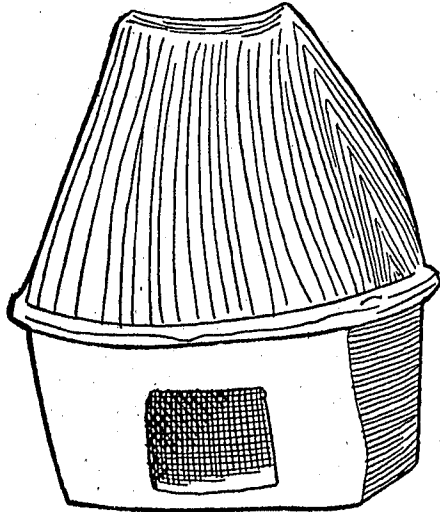
man, sobald sich ein Bedürfnis zu praktischerer Form zeigte, die Wände gerade in die Höhe zu richten und ein besonderes Dach aufzusetzen, welches mit der Seitenwand einen stumpfen Winkel bildete. War die Hütte rund, so wurde das Dach kegelförmig, also spitzgiebelig; war sie viereckig, so wurde zwar der spitze Giebel des Daches vielleicht zunächst beibehalten; es entstand dann aber ein vierfeldiges Dach, dessen vier einzelne Felder den vier einzelnen Seitenwänden des Hauses aufsaßen. Von da zum Walmdach und zum Firstdach war dann der Weg nicht mehr allzu schwer.

Hier wird uns wieder in schönster Weise deutlich, wie sehr die natürlichen Verhältnisse und die Bedürfnisse des täglichen Lebens je und je die Technik in ihrer Entwicklung beeinflusst haben. Hier ist eine so bedeutungsvolle Verbesserung wie der spitze Giebel nicht etwa durch angestrengtes Nachdenken eines einzelnen oder einer Gruppe „erfunden“ worden. Nein, Regen und Schnee dringen in die Hütte und zwingen dem Bewohner, will er nicht seine Habe der schädigenden Feuchtigkeit preisgeben, den technischen Fortschritt sozusagen auf. Hier ist der Spitzgiebel und das Firstdach entstanden; wo die klimatischen und die Witterungsverhältnisse ganz anders liegen, kann etwa das flache Dach aufkommen und sich behaupten. Der Entwicklungsgang der Technik ist nicht, wie man hin und wieder wohl annahm, von einer dem Menschen innewohnenden Erfindungsgabe diktiert worden, sondern er hängt in erster Linie ab von gegebenen Verhältnissen und von vorhandenen Bedürfnissen.

Mancherlei Wege, welche die Bautätigkeit eingeschlagen haben kann, liegen schon an dieser frühen Stelle vor unseren Augen.

Wie die Formen sich im einzelnen hier und dort entwickelten, sowohl in bezug auf den Grundriß des Hauses als auf die Gestaltung des Daches, das können wir heute nicht mehr immer mit Sicherheit feststellen. Einen Fingerzeig scheinen uns — mehr oder weniger zuverlässig — die sogenannten „Hausurnen“ zu geben, die man in Mittelitalien, im nördlichen Deutschland und in Skandinavien gefunden hat. Es sind das könerne Gefäße, die in ihrer Gestalt an Häuser und Hütten erinnern. Man hat sie als Schengengefäße zur Bekleidung der vorher verbrannten Leichen benutzt. Der Gedanke, der ihnen zugrunde liegt, ist

ziemlich klar: Ursprünglich ist es vielfach Sitte gewesen, den Toten in seinem eigenen Hause, etwa unter der Feuerstelle, beizusetzen; er sollte auch nach dem Tode sein Haus weiter bewohnen. Nachdem dieser Brauch aufgegeben wurde, blieb immerhin der Gedanke vielfach bestehen, der Tote müsse möglichst eng mit seiner Wohnhütte verbunden bleiben. Und wenn man ihn nun auch nicht mehr in der Hütte selbst begrub, so sammelte man doch seine Asche in einem Gefäß, das durch seine Form an das Wohnhaus erinnerte; man gab dem Toten gleichsam sein Haus mit in die Erde, wenn auch nur im Abbild. Trozdem wäre es wahrscheinlich verfehlt, in allen diesen Urnen durchweg strenge Nachbildungen von wirklich vorhandenen Haustypen sehen zu wollen; man darf da, will man sich nicht auf Irrwege verlieren, nicht zu weit gehen. Die Hausurnen sind teils rund, teils viereckig; das Gütendach bildet den Deckel



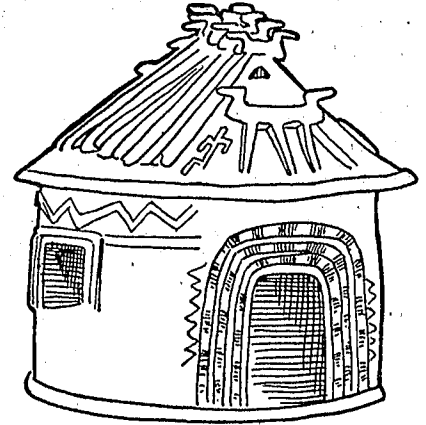
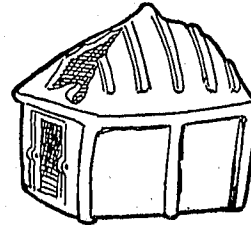
Figur 6a. Hausurnen.

des Gefäßes. Es kommen sowohl Spitzgiebel als auch Firstdächer vor. Die Öffnung der Urne entspricht der Tür der Hütte; manchmal sind am Dache und an den Wänden Geräte angebracht, wie sie auch bei Hütten denkbar sind und auch nachgewiesen werden können. Zeitlich gehören diese Hausurnen, die bis jetzt nur in ganz bestimmten, genau abgegrenzten Teilen von Europa gefunden worden sind, in die frühe Eisenzeit; das würde aber durchaus nicht die Möglichkeit ausschließen, daß sie uns in großen Stüben einen Überblick über die frühere Entwicklung des Hauses gäben. Da aber die Urnen auch oft ganz andere Formen aufweisen, die mit Haustypen gar nichts gemeinsam haben, so darf man, wenn man vorsichtig sein will, kaum behaupten, daß

wir aus allen Hausurnen, die sich finden, auch ohne weiteres auf das Vorhandensein einer Hüttenform gleicher Art schließen könnten.

Immerhin müssen die Hausurnen da auffallen und Interesse erwecken, wo man sich mit alter und ältester Hausbaukunst beschäftigt.

Als der Urmenesch seine Hütten aus Flechtwerk erstellte und bewohnte, da scheint er sie in der Regel, wenn nicht ausnahmslos, über den schon erwähnten Erdvertiefungen erbaut zu haben, soweit das südliche und mittlere Europa in Betracht kommt. Diese Vertiefungen im Erdboden, die Wohngruben oder Wohnmulden, sind es denn auch, die uns heute noch auf solche alten Wohnorte aufmerk-



Figur 6b. Hausurnen.

sam machen können. Ja, vielfach ist von der alten Wohnanlage heute gar nichts mehr zu bemerken als dieser muldenförmig gesenkte Boden samt dem, was seine Höhlung enthält. Für ein geübtes Auge sind diese Wohngruben meist nicht allzu schwer zu erkennen. Ihr Grundriß mit dem schwärzlichen Erdbreich, das sich dunkel gegen seine Umgebung abhebt, macht sie deutlich. Man findet den Boden fettig (von Speiseabfällen und dergleichen) und mit Asche durchsetzt; man schürft ein wenig mit der Schaufel oder der Hacke, und steinzeitliches Geräte kommt zum Vorschein: Werkzeuge aus Knochen und aus Feuerstein, rohe Toncherben, Getreidekörner und anderes. Da hat einst der Mensch gehaust! — Wo ist das Dach, das ihn schirmte?

Wo die Wände, hinter denen er sich barg? Das leicht vergängliche Holz- und Blätterwerk ist der Zeit längst zum Opfer gefallen; wie hätte ein Reissgerüst den Jahrhunderten trohen sollen! Aber was für sonderbare Brocken fördert unser Spaten da zwischen den Tonscherben und den knöchernen Artefakten zutage? Interessiert schauen wir näher zu und betrachten den regellos geformten flachen Klumpen. Es ist Lehm, anscheinend ein herausgebrochenes Stück aus einer rauhen Platte, und es trägt seltsame Eindrücke, schmale Rillen, die ziemlich parallel nebeneinander verlaufen. Sehr bald enthüllt sich uns, was wir da vor uns haben. Die Wände der Hütte, die sich über dieser Erdmulde einst wölbte, bestanden aus dem üblichen Flechtwerk und waren mit Lehm überzogen. Vor Jahrhunderten, vielleicht vor Jahrtausenden stürzten sie zusammen, sei es, daß sie altersschwach geworden waren oder daß Feindeshand oder Feuer sie zerstörte. Das Zweigwerk vermorschte und zerfiel; der Lehm aber, der die Eindrücke des Geflechtes deutlich auf sich trug, blieb, von Luft und Sonne und vielleicht von Feuer gehärtet, widerstandsfähiger: zu einzelnen Brocken im Falle zer schlagen, liegt er nun da auf dem Boden der Grube; und der Forscher, der ihn heute aufhebt, liest von ihm ab, aus was für Material der Urmensch hier seine Hüttenwände und sein Dach erbaute. Solche Lehmbrocken mit dem deutlichen Eindruck des ehemaligen Geflechtes finden sich in den Wohnmulden zahlreich.

Nicht immer, wenigstens soweit viereckige Hütten in Betracht kommen, bestanden die Wände nur aus gleichförmigem, einfachem Flechtwerk; schon früh sind mehr oder weniger gut bearbeitete Holzbalken beim Hausbau zur Anwendung gekommen. Oft wurde ein vielgeteiltes Rahmenwerk aus Balken mit vieler Mühe und Sorgfalt fabriziert, und das Flechtwerk, mit Lehm überkleidet, machte dann nur die Füllung dieses Gefäßes aus. So schreibt Tacitus von den alten Germanen: „Mauersteine und Ziegel sind ihnen unbekannt; sie bauen aus rohem Gefäß.“

Gefällt wurden die Bäume durch Feuer oder mit der steinernen Axt; das war Sache der Männer, wie denn überhaupt diese von dem Augenblick ab, wo schweres Balkenwerk in Gebrauch trat, das Geschäft des Hausbaus, das sie auf weniger entwickelten Stufen der Bautechnik gern den Frauen überlassen haben, größtenteils selbst in die Hand nahmen. Um die Aste

und Zweige vom Stamme zu entfernen, stand wiederum die Steinart zur Verfügung und zur weiteren Bearbeitung die Säge, die zuerst ebenfalls aus Stein, später aus gezählter Bronze und dann aus Eisen gemacht wurde. Bevor man regelrechte Balken zu schneiden verstand, hat man die ganzen oder gespaltenen Stämme ohne weiteres zur Verarbeitung benutzt; wo sie in die Erde getrieben werden mußten, sind ihre Enden im Feuer spitz gebrannt und gehärtet. An einigen Fundstellen tragen die von den Wänden übriggebliebenen Lehmbrocken nicht nur auf einer, sondern auf beiden Seiten den Eindruck von Flechtwerk; durch genaue Untersuchung an Ort und Stelle sowie durch Vergleichung mit gelegentlich auftretenden Spuren aus alter Zeit hat man feststellen können, daß es sich hier sozusagen um eine doppelte Wand handelt: zwischen dem kräftigen Balkenwerk hat man ein zweifaches Geflecht aus Reiser gezogen, hat den Zwischenraum mit Lehm aufgeschüttet und die so entstandene feste und haltbare Wand zur Erhöhung der Dauerhaftigkeit wohl außen und innen noch einmal mit Lehm verkleidet. Die innere Lehmverkleidung ergab dann den Raum für die bescheidenen Ornamente, die man hin und wieder anbrachte und von denen wir weiter unten noch reden werden. Solche Wände aus doppeltem Flechtwerk sind zum Beispiel in mehreren Hütten des steinzeitlichen Dorfes bei Groß-Gartach in Württemberg nachgewiesen worden. Dieses Dorf hat für uns eine ganz besondere Bedeutung, weil es uns sehr viel altes Gut aufbewahrt hat und auch durch gründliche und planvolle Untersuchung von kundiger Seite für unsere Erkenntnis zu einer wertvollen Fundgrube gemacht ist, die wir benutzen müssen, wenn immer wir uns über Hausbau, Wohnungseinrichtung, Siedungsverhältnisse und Lebensweise des neolithischen Menschen Europas zu unterrichten wünschen. Wir werden auf das Dorf bei Groß-Gartach noch häufig hinzuweisen Gelegenheit haben. (Sein Entdecker und Erforscher ist Dr. Schütz in Heilbronn, der über seine Funde eine eingehende und interessante Monographie mit vielen Bildern veröffentlicht hat.) Hier sei gleich auf die bedeutungsvolle Tatsache hingewiesen, daß die Dorfsiedlung bei Groß-Gartach sowohl runde als auch viereckige Hütten aufweist, und zwar ist die Verteilung so, daß der jüngeren Steinzeit hier nur viereckige Häuser zukommen, während eine spätere, bronze-

zeitliche Siedlung an der gleichen Stelle runde Hütten aufweist; die jüngste, früh-eisenzeitliche Siedlung von Groß-Gartach hat dann wieder den viereckigen Grundriß aufgegriffen. Die dortige Gegend ist also lange hintereinander dauernd oder doch nach gewissen Unterbrechungen immer von neuem in verschiedenen Kulturperioden besiedelt worden; jedenfalls zog sie durch günstige Lage- und Bodenverhältnisse die Menschen an. Da die dem Neolithikum zuzurechnenden Hütten hier nun durchweg eckig sind, so ist damit der Beweis in unseren Händen, daß schon damals Rundbau und Viereckbau bekannt war. Zahlreicher waren immerhin in Mitteleuropa die Rundhütten; aber man sieht, daß auch in diesem Punkte durchaus keine Schablone geherrscht hat.

Der Lehm, den man zur Verkleidung des Flechtwerkes benutzte, ist oft mit Häcksel, Getreidespelzen oder Fichtennadeln durchmengt, wohl um ihm mehr Zusammenhang und Zähigkeit zu geben. In Groß-Gartach trifft dies zum Beispiel für die Hütten der Steinzeit zu, während die Wände der bronzezeitlichen Hütten mit reinem, unvermengtem Lehm verschmiert waren. Nicht immer verteilte man auch den Lehm ganz und gar über das Geflecht der Wände; es gibt Hüttenbauten, bei denen er nur zur Verdichtung der Fugen zwischen einzelne, nebeneinander gestellte Holzpfähle gestrichen ist; die Pfahlbauten, von denen wir nachher zu reden haben werden, weisen für die letztere Form Beispiele auf. Wo Lehm fehlte, hat man an seiner Stelle gern Moos zur Dichtung der Zwischenräume genommen. — Daß es Holzdielen und besondere Zimmerdecken in diesen frühesten Hütten der Urzeit gab, wird man nicht erwarten; hingegen sind die Wohnmulden manchmal mit großen Feldsteinen ausgelegt.

Eine Fundamentierung des Hauses ist bei dieser primitiven Bauweise zunächst noch unbekannt. Die stützenden Pfähle werden einfach in den Boden gesteckt. Aber die Entwicklung geht vorwärts. Je mehr die leichte Reisighütte zum massiven Holzhaus wird, je dauerhafter man zu bauen bemüht ist, je mehr das schwere Balkenwerk in den Vordergrund tritt, während dem Geflecht nur noch die Rolle des Füllmaterials zugewiesen wird, um so mehr erwacht das Bedürfnis, das Bauwerk zu fundamentieren, ihm irgendeinen Unterbau, wenn auch nur in der Form eines festen Gerüstes, zur Unterlage zu geben. So entsteht die „Schwelle“, ein gut gearbeiteter Rahmen aus geschnittenen

Stämmen, der fest in den Erdboden gelegt wird und auf dem das Haus — nun schon im echten, fast möchten wir sagen: im modernen Sinne ein Haus — sich stolz erhebt. Tiefer geht die Fundamentierung immer noch nicht für diese Holzbauten, wenigstens soweit sie auf dem festen Lande stehen. Im Gegenteil, man sieht sich jetzt nicht selten vor der Notwendigkeit, das Haus ein wenig emporzuheben. Die im Erdboden liegenden hölzernen Balken waren der Feuchtigkeit ausgesetzt; sie mochten oft nur

gar zu schnell verderben und dann den Bestand des ganzen, mit so vieler Mühe hergerichteten Wohnhauses gefährden. Man kommt somit auf den Gedanken, der Fundamentschwelle flache, große Feldsteine unterzulegen, um dadurch zwischen Balken und Erde der Luft den Durchzug zu gestatten. Wo sich die ge-

eigneten Feldsteine nicht finden oder wo ihre Benutzung dem Bau-

meister nicht

praktisch erscheint, da stellt man wohl das ganze Haus auf eine Reihe senkrecht in den Boden gesteckter Pfosten; man bekommt dadurch ein Haus, das

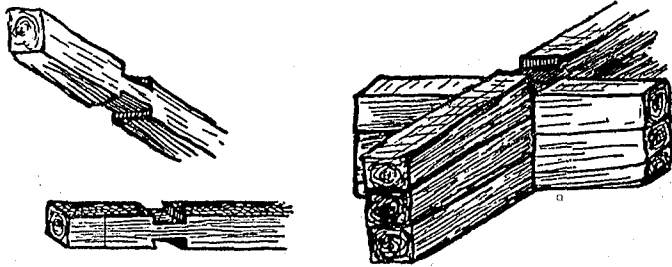
mehr oder weniger erhöht auf einem Gestell ruht und unter dem man dann einen Raum gewinnt, Vorräte und Geräte aufzubewahren. Derartig hochgehobene Häuser auf Pfahlgerüsten sind in Deutschland noch in geschichtlichen Jahrhunderten zahlreich bezeugt. So wie es Pfahlbauten über den Seegründen gegeben hat und noch jetzt gibt, so können wir hier von Pfahlbauten auf dem Festland sprechen.



Figur 7.  
Schnitt des  
Blockbaus mit  
Rundstämmen.

Bei den Häusern der eben besprochenen Art ist nun schon wirkliche Zimmermannsarbeit vorrätig. Sie bestehen ja in der Hauptsache aus Balken, welche rechtwinklig zusammengefügt werden müssen; denn hier ist der Rundbau überwunden und der Viereckbau herrscht durchweg. Diese frühe Zimmermannsarbeit ist oft auffallend geschickt, wenn man bedenkt, über wie

wenige und primitive Handwerksgeräte der Urmensch verfügte. Die Pfahlköpfe sind ineinander gefalzt oder durch hölzerne Zapfen miteinander verbunden. Wo man über viel Nadelholz verfügt, das weicher ist und sich daher leichter verarbeiten läßt, da ist auch wohl der sogenannte Blockbau gebräuchlich. Seine Methode ist ziemlich allgemein bekannt. Unstreitig ist unter den beiden Bauweisen der Holzarchitektur, dem Fachwerkbau und dem Blockbau, der letztgenannte im allgemeinen der ältere; er ist einfacher und leichter herzustellen. Der Blockbau erfordert als Instrument nur die Axt, während zum Fachwerkbau schon feinere Werkzeuge notwendig sind, zum mindesten noch ein

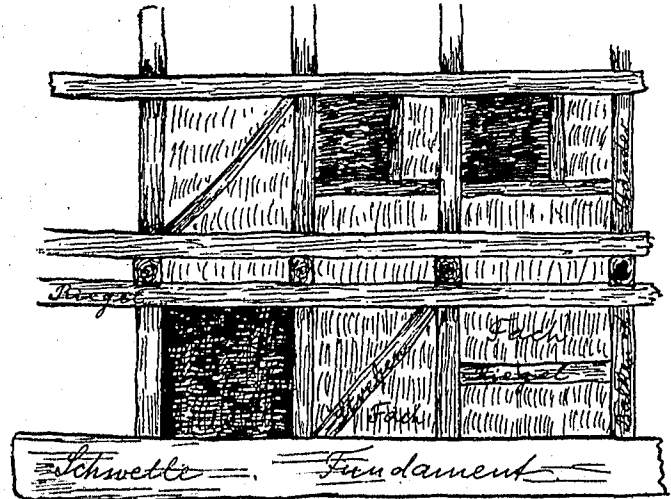


Figur 8. Technik des Blockbaus mit behauenen Balken.

Bohrer, um Löcher für die Holznägel oder Zapfen zu gewinnen, vermittlest deren die einzelnen Hölzer zusammengefügt werden. Um einen Blockbau zu errichten, schiebt man einfach ganze oder der Länge nach in Hälften gespaltene Stämme zur Wand übereinander. Jeder Stamm ist vorher an seinen beiden Enden beidseitig ausgekerbt worden in der Art, wie es die Abbildung zeigt; beiläufig gesagt, braucht diese Auskerbung durchaus nicht überall gleichförmig zu sein; neben den runden finden sich viereckige Ausschnitte; das wechselt nach der Härte des vorliegenden Holzes und auch nach dem Grade der Technik, über die der Baumeister verfügt. Wo die Wände zusammenstoßen, also an den vier Hausecken, werden die ausgekerbten Enden der Stämme in einfacher und typischer Weise untereinander verkröpft. Die obige Abbildung zeigt uns die gleiche Art der Eckenverbindung, aber nicht an unbehauenen Stämmen, sondern an zugeschnittenen, vierkantigen Balken. Dem Blockbau nahe verwandt ist der sogenannte Bohlenbau; er verwendet an

Stelle der ganzen Stämme roh hergestellte Bretter oder Bohlen. Die Balkenköpfe, welche die Eckenverschneidung um etwa 10 bis 20 Zentimeter überragen, werden gelegentlich gut geglättet, auch wohl ein wenig verziert.

Dem Block- und Bohlenbau gegenüber, an vielen Orten gleichzeitig mit ihm vorkommend, steht der Fachwerkbau, auch Ständerbau genannt. Ihn können wir heute noch in unseren deutschen Dörfern und Kleinstädten überall kennen lernen, während der



Figur 9. Fachwerkbau, links unten Tür, oben zwei Fenster.

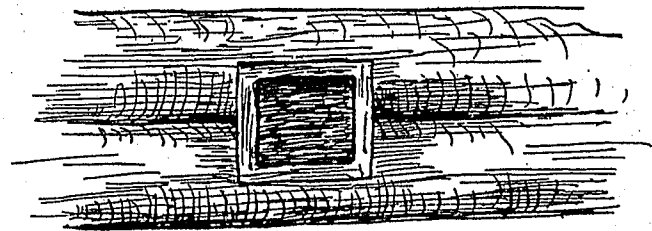
Blockbau sich mehr in gebirgigen Gegenden, zum Beispiel im Alpengebiet, erhalten hat. Die senkrechten Holzbalken, die sich beim Fachwerk auf der Grundschwelle erheben, heißen Ständer oder Säulen. Sie sind durch wagrechte Balken (Miegel) und durch schräg senkrecht verlaufende Stützen, die sogenannten Streben, miteinander verbunden. So entstehen einzelne Felder von viereckiger Grundform, die mit dem uralten Füllmaterial des Lehmworfes oder mit Holzblöcken, in späterer Zeit mit Ziegelsteinen ausgefüllt werden.

Was das Dach betrifft, so scheint in Deutschland die Regelform schon früh verlassen worden zu sein; die frühen, uns über-

lieferten Haustypen zeigen, soweit sich das noch sicher feststellen läßt, ein Zelt- oder Walmdach, das nach den vier Seitenwänden hin gleichmäßig abfällt und einen kurzen Firstbalken trägt, in dem sich alle Latten des Dachgerüsts vereinigen. Dieses Dachgerüst, der Dachstuhl, das eigentliche tragende und stützende Gerippe der Dachanlage, ist aus Balken und Stangen oft recht geschickt aufgeführt. Bei gewissen Dachformen kreuzt sich das erste und das letzte Paar der Dachbalken über beziehungsweise vor dem First, und an ihren vorspringenden Enden entwickelt sich später die für manche Gegenden charakteristische Schnitzerei, die entweder Ornamentik nach dem Belieben und Können des Zimmermanns aufweist oder aber sich durch feste, für weite Gebiete sich gleichbleibende Formen auszeichnet. Ich erinnere nur an die wohlbekanntesten Pferdeköpfe, welche die Kreuzhölzer des niedersächsischen Bauernhauses noch heute zieren, soweit sich diese alte Bauform überhaupt bis in unsere Tage zu halten vermocht hat. Der Dachfirst wird im Innern des Hauses, sobald der Raum über die allerbescheidensten Maßverhältnisse hinauswächst, durch einen in der Mitte aufgerichteten Balken unterstützt. Nachdem der Dachstuhl mit seinen Balken und Sparren errichtet war, standen zur Bedeckung des Gerüsts eine Menge von Materialien zur Verfügung, vom einfachen Rasenstück und vom Strohbüschel an bis zur Schindel, das ist das längliche, dünn gespaltene Holzbrett. In manchen Gegenden hat man sogar flache Steine zur Dachdeckung verwendet. Die Strohdeckung hat sich, wie bekannt, in deutschen Gegenden bis in die jüngste Gegenwart hinein erhalten. Noch jetzt kann man sie auf alten Häusern der niedersächsischen Kreise und im Schwarzwald finden, so energisch ihr auch von einer modernen Baupolizei zu Leibe gegangen wird. — Die Befestigung des Deckmaterials an den Dachstuhl geschieht auf mannigfache Art, oft durch Festbinden mit Sehen, geflochtenen Schnüren, Strohschleifen, oft mit Holznägeln, oft aber auch nur durch Befestigen mit Steinen oder Stangen.

Neben dem Walm- oder Firstdach, das wir auf den Abbildungen der Hausurnen Seite 36 und 37 sehen, ist wohl auch früh schon das nur zweiseitige Satteldach aufgetreten, das vorn und hinten die hochgezogenen und spitz zulaufenden Seitenwände zwischen seine beiden Schenkel nimmt.

Fenster besitzt die früheste Hütte des Urmenschen nicht. In der einfachsten Form der Hauswand, derjenigen aus Reisiggeflecht, bietet sich ja kaum eine technische Möglichkeit zur Anbringung von Fenstern; es fehlen alle Stützpunkte für einen Fensterrahmen; aus der fertigen Wand kurzerhand ein Stück zur Gewinnung einer Lichtöffnung herauszuschneiden, das ging wohl nicht an. Daher finden wir auch noch heute die geflochtenen Hütten der Naturvölker in den Tropen fensterlos. Was den Blockbau anbelangt, so setzen sich auch da der Anbringung von Fenstern technische Schwierigkeiten entgegen. Innerhalb der Wandfläche die Balken, die ja allein an den Hausecken miteinander verbunden sind, zu durchsägen, durfte man nicht wagen,



Figur 10. Fenster im Blockbau.

wollte man nicht die Solidität des ganzen Baues aufs schwerste gefährden. Man versiel da etwa auf den Ausweg, wie ihn die obige Abbildung verdeutlicht; es ist eine Öffnung von der Höhe eines ganzen Balkenquerdurchmessers gewonnen, ohne daß doch ein einziger Balken völlig durchschnitten werden mußte; man hat die Öffnung in ganz geschickter Weise auf zwei Balken verteilt. Daß die Größe eines so gewonnenen Fensters sich nicht über ein herzlich bescheidenes Maß hinaus erheben konnte, liegt auf der Hand. Anders steht die Sache beim Fachwerkbau, wo die aus den Ständen und den Streben gebildeten Felder vortreffliche und feste Stützrahmen zu einer Fensteranlage abgeben. Der vorgeschichtliche Mensch hatte übrigens gar nicht von vornherein ein so lebhaftes Bedürfnis, seine bescheidene Wohnung durch die Anlage von Fenstern zu bereichern. In unseren Klimaten wenigstens war man ja genötigt, die Wärme aufs sorgfältigste zusammenzuhalten; man durfte daher den Hauswänden auch nur die unumgänglich nötigen Öffnungen geben. Einen



geeigneten Stoff, Fensterlöcher zu verschließen und gleichzeitig sie für Licht durchlässig zu gestalten, gab es ursprünglich auch nicht. So wurde nur die Türöffnung angelegt. Zuerst vielleicht gänglich ohne Verschluss, war sie tatsächlich nicht mehr als nur Eingangs- beziehungsweise Ausgangsöffnung. Das Klima und wohl auch das Schutzbedürfnis hat dann dazu geführt, daß der erfindungsreiche Architekt der Urzeit auf einen Weg sann, die Öffnung gut verschließen und jederzeit ohne Mühe wieder öffnen zu können.

Sehr nahe lag ja der Gedanke, einfach ein hölzernes Brett von der Form und Größe der Türöffnung gegen den Raum derselben zu lehnen, und das mag auch die früheste Form eines Türverschlusses in diesen hölzernen Häusern gewesen sein. Vorgeschichtlich ist aber auch schon die Kunst, an dem Türbrett einen einfachen hölzernen Riegel anzubringen und im Türpfoften seitlich ein Loch auszuschneiden oder auszubohren, in das der Riegel hineinpaste. Damit hatte man die Möglichkeit, die Tür von außen oder von innen wenigstens notdürftig zu verschließen. Man scheint auch den Weg gewählt zu haben, daß man in das Türbrett oben zwei Löcher bohrte und es dann vermittels Lederriemen oder gedrehter Schnüre am oberen Türpfoften aufhängte. Gegen feindliche Eindringlinge oder urzeitliche Eingbrecher (wenn wir solche voraussetzen wollen!) war damit das Haus allerdings kaum wirkungsvoll geschützt, und das Eing- und Ausgehen durch so eine hängende Tür mag uns verwöhnten Menschen des zwanzigsten Jahrhunderts reichlich unbequem dünken. Aber für unseren Urmenschen hat eben jede neue technische Erfindung immer einen ganz ungeheuren Fortschritt bedeutet, und wenn er lernte, das Türbrett irgendwie an einer Seite der Türöffnung beweglich zu befestigen, so war das für ihn vielleicht eine ebenso große Errungenschaft, als wenn heute jemand ein Verfahren erfände, durch welches die ganze textile Technik von Grund aus umgewälzt würde. Eine sehr primitive, aber immerhin nicht unzweckmäßige Methode, das Haus gegen unerwünschte Eindringlinge zu schützen, bestand auch schon früh darin, daß man das Brett fest gegen die Türöffnung legte und dann von der Innenseite des Raumes aus hölzerne Keile in die Türpfoften und in die Schwelle trieb. Die Tür konnte dann einem von außen Andringenden unter Umständen einen

recht ansehnlichen Widerstand entgegensetzen, während der Hausbewohner vom Innern aus durch Entfernen der Keile leicht sich den Ausgang wieder frei machen konnte. Türschlösser in unserem Sinne sind erst viel später aufgetreten; sie waren zuerst aus Holz.

Wenngleich jedes Haus, ja jede noch so bescheidene Wohnhütte der Urzeit ihre Feuerstelle besaß — das Haus ist ja gewissermaßen um die Feuerstelle her geradezu entstanden —, so würden wir doch nach einem Schornstein vergeblich suchen; die urzeitliche Bauanlage kennt einen solchen nicht. Und wir nehmen diesen Mangel unseren vorgeschichtlichen Altvordern nicht im mindesten übel; war doch die technische Bewältigung der Rauchkalamität selbst in mittelalterlichen Häusern unseres Vaterlandes noch nicht einmal immer zur Zufriedenheit gelöst. Hat es doch im vorletzten, wenn nicht gar im letztvergangenen Jahrhundert in meinem engeren Vaterland Westfalen behäbige Bauernhäuser genug gegeben, wo der Rauch der Herdstelle aus dem einräumigen Hause keinen anderen Abzug fand als durch die Fugen der Wände und durch die Spalten der Dachsparren und Schindeln oder Strohbüschel. Ja, das niederländische Bauernhaus hatte in dieser Hinsicht bis vor kurzem wirklich noch fast urzeitliche Verhältnisse: der Herd aus Feldsteinen stand frei mitten im Raume, ohne einen Rauchfang zu besitzen; Schornsteine waren vor 150 Jahren in der dortigen Gegend noch Seltenheiten, und so konnte ein guter Kenner folgende Schilderung geben: „Über dem Herde verläuft gewöhnlich eine Stange, an welcher Schinken, Würste und Speckseiten, von ewigem Rauche umhüllt, hängen. Damit wird der Raum um den Herd herum zur Räucherammer, unbeschadet daß er auch zugleich Küche und Hausflur ist. Durch das ganze Gebäude erstrecken sich, namentlich wo man Torf brennt, dicke Rauchwolken, alles schwärzend; und diese Schwärze ist auch dem Balkenwerk derjenigen Häuser bis heute geblieben, in denen der offene Herd jetzt durch Küche und Schornstein ersetzt ist. Zu allen Fugen des Strohdachs zieht der Rauch hinaus, so daß man von ferne glaubt, das Haus brenne. Daß dieser unaufhörliche Rauch auf die Atmungsorgane schädlich wirken müsse, das haben die Ärzte jetzt längst erkannt, und so haben Gesundheitsrückfichten den alten malerischen offenen Herd nun dem Untergang zugeführt.“

Hier hat es also im achtzehnten und neunzehnten Jahrhundert mit den Einrichtungen für den Rauchabzug noch vielfach vorzeitlich ausgesehen. Geringer ist doch darauf aufmerksam zu machen, daß auch schon in ganz frühgeschichtlichen Zeiten, vielleicht sogar noch in der Urzeit, gewisse bescheidene Bestrebungen bekannt sind, für diese Unzuträglichkeiten Wandel zu schaffen. In vornehmeren Wohnungen wenigstens hat man hin und wieder versucht, dem Rauche besseren Abzug zu ermöglichen, indem man über der Herdstelle im Dache eine Öffnung anbrachte. Gegen Regen und Schnee wurde dieselbe dann durch ein auf niedrigen Pfosten ruhendes kleines Dächlein gesichert. Zog man diesen Dachaufsatz noch ein wenig mehr in die Höhe, so gewann man dadurch zugleich fürs Haus vermehrte Zufuhr von Licht, was bei den fensterlosen Wänden gewiß nicht zu unterschätzen war.

Richten wir unser Augenmerk nun noch auf den Estrich, so wie er sich in dieser Art von aus Holz gebauten Häusern gestaltete. Der allerursprünglichste Boden irgendeiner Wohnstätte ist naturgemäß der nackte Fußboden gewesen; wie wir oben schon bei Gelegenheit erwähnten, wurde er manchmal, aber wohl kaum häufig, mit großen Feldsteinen ausgelegt. Sehr viel zäher dürfte sich das nackte Erdreich als Hüttenboden erhalten haben; ja es lag hier sogar der Keim zu einer gewissen, ganz fruchtbareren Weiterentwicklung, indem man unter verschiedenen Erdarten bald eine besonders geeignete herausfand, die man dann absichtsvoll, zur Vervollendung des Wohnbodens, herbeitrug und verarbeitete. Es ist wiederum der Lehm, dieses so vielfach nuzbare und seit Urzeiten so sehr geschätzte Material. Böden aus gestampftem Lehm sind jedenfalls in ganz frühen Zeiten schon ungeheuer verbreitet gewesen, und zwar nicht nur bei den so eben behandelten Holzbauten von Europa, sondern auch in anderen Gegenden und auch bei Steinbauten. So haben zum Beispiel aus dem alten Boden Palästinas die Ausgrabungen zahlreiche Wohnungen zutage gefördert, die zur Herstellung der Böden und auch der Decken gestampften Lehm angewandt haben. Nachdem man einmal über die Stufe allerniedrigster Kultur hinausgelangt war, wo man sich einfach auf nackter Erde, ohne weitere Zurüstungen, um die Feuerstelle scharte und hinter der ersten besten Felswand ein alle Ansprüche befriedigendes Lager

fand, konnte ja auch der Lehm weitgehenden Ansprüchen genügen, wenn man sich nach einem Material umsah, um den Boden für die Wohnhütte herzustellen. Wo er sich überhaupt findet, ist er ohne besondere Mühe und ohne schwierige Zurüstungen zu gewinnen; er nimmt jede gewünschte Form an, läßt sich leicht zur ebenen Fläche klopfen, stampfen und walzen. Einmal durch Luft und Sonne gehärtet, ist er dauerhaft und fest, ist nicht so kalt wie der Stein und dabei sauberer als der nackte Erdboden. Dem Graswuchs und dem krabbelnden Ungeziefer aus der Insektenwelt, das man aus einer wohnlichen Hütte gern fernhält, bietet er wenig Raum. Ja wenn man ihn mit geflochtenen Matten und Stoffteppichen belegt, so bietet seine saubere Glätte auch erweiterten Ansprüchen einen Fußboden, an dem kaum etwas auszufehen sein dürfte.

In deutschen Landen hat sich der Lehm Boden lange Zeit einer uneingeschränkten Beliebtheit erfreut. Ein gutes Zeugnis dafür gibt die interessante Tatsache, daß man dort, auch als man anfing, einen Boden aus Holzdielen zu verfertigen, diesen vielfach noch ganz gewohnheitsgemäß mit dem althergebrachten Estrich aus Lehm überdeckte. Sogar nachdem die Technik bis zur Kunst der Holzdielen vorgeritten war, mochte man also den lieb gewordenen Lehm Boden nicht missen. Und wir wissen ja alle, daß derselbe bis auf den heutigen Tag durchaus noch nicht aus allen Wohnhütten verschwunden ist; vielleicht ist er noch nicht einmal der schlechteste Fußboden, den die Gegenwart kennt.

Holzdielen- oder Balkenboden ist natürlich überall dort das Erforderliche gewesen, wo man das Haus auf Pfählen errichtete, also bei den Pfahlbauten über den Gewässern und über dem Festland. Aber gerade bei diesen ist auch häufig die Abdeckung des Holzbodens mit Lehm nachgewiesen worden. Außer den schon genannten Vorzügen machte noch ein ganz besonderer Umstand den Estrich aus Lehm unseren Alten so ungemein beliebt: auf dem Lehm kann man nämlich ohne jede weitere Zurüstung die Feuerstatt des Hauses errichten. Man bedarf dazu keines weiteren Unterbaus, wie er sofort nötig wird, wo der Fußboden aus Holzmaterial besteht. Und wie wichtig war die Feuerstelle für die ältesten Wohnungen! Darf man doch ohne zu übertreiben behaupten, daß die erste Siedlung entstand auf dem ge-

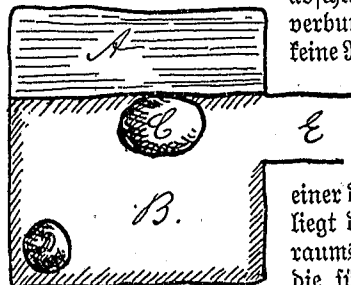
schützten Fleckchen Erde, auf dem zuerst sich Menschen um das von ihnen entzündete Feuer sammelten. Das Feuer ist in der Urzeit und weit in die geschichtliche Zeit hinein der Mittelpunkt jeder menschlichen Ansiedlung gewesen; wenn wir noch heute vom „häuslichen Herde“ sprechen und dabei den stillen Frieden des Hauses andeuten wollen, so liegt in diesem Bilde noch unverkennbar der Hinweis auf die Wichtigkeit, welche die Feuerstelle von den Urzeiten an für das Siedlungsweesen der Menschheit gehabt hat. Einen geeigneten Platz zu gewinnen, auf dem man das „heilige“ Feuer entzünden konnte, mußte also die vornehmste Sorge sein, wo immer man daran ging, sich die Wohnung zu bereiten. Darum auch war die Beschaffenheit des Fußbodens in der Hütte in dieser Hinsicht durchaus nicht gleichgültig, und der Estrich aus Lehm war darum so praktisch und so beliebt. Als bei fortschreitender Kultur die Holzdielung (ohne Lehmüberzug) allmählich an Bedeutung gewann und allgemein gebräuchlich wurde, wenigstens für die besseren Bauten, da unterbrach man doch kurz vor der Feuerstelle diese Dielung und ließ dort den nackten Lehm Boden frei zutage treten. Als das später, viel später, nicht mehr geschah, hat man dann die komplizierten Einrichtungen erfinden müssen, aus denen nach und nach der Ofen der jüngeren Zeit hervorging. Doch das gehört schon nicht mehr der Urzeit an.

\* \* \*

Eine Teilung in einzelne Zimmer ist bei diesen Holzhäusern in Mittel- und Nordeuropa erst verhältnismäßig spät aufgefunden; lange blieben sie einräumig. Noch in geschichtlicher Zeit wird uns das durch alte oberdeutsche Gesetzesammlungen, die sogenannten Weistümer, bezeugt; es heißt darin, das deutsche Kind sei erbfähig in dem Moment, da es den Dachstuhl und die vier Wände des Hauses erblicke und „beschreie“; in einem mehrzimmrigen Wohnhaus würde das nicht möglich gewesen sein. Trotzdem ist in gewissen Gebieten eine Teilung des Wohnhauses in verschiedene Räume auch aus vorgeschichtlichen Zeiten wohl bekannt.

Im allgemeinen freilich hängt der Gebrauch der Raunteilung im Hause mehr mit der Steinarchitektur als mit dem Holzbau zusammen; wenigstens ist sie bei der ersteren früher nach-

weisbar als bei der letzteren. Für die ganz einfachen Reishütten in Bienenkorb- oder Kegelform kann sie selbstverständlich überhaupt nicht in Betracht kommen; schon die beschränkten Raumverhältnisse dort mußten nach dieser Richtung hin ein Hindernis bilden. Wohl aber finden wir bei den Hütten, wie wir sie beispielsweise in der Siedlung von Groß-Gartach vor uns haben, deutliche und allgemein vorhandene Gliederung in verschiedene Zimmer. Zwar dürfen wir auch nicht gleich an vollkommene Zwischenwände zwischen den einzelnen Räumen denken, die etwa gleichmäßig emporgeführt und oben durch eine abschließende Zimmerdecke miteinander verbunden gewesen wären; davon ist keine Rede. Es ist hier lediglich das ver-



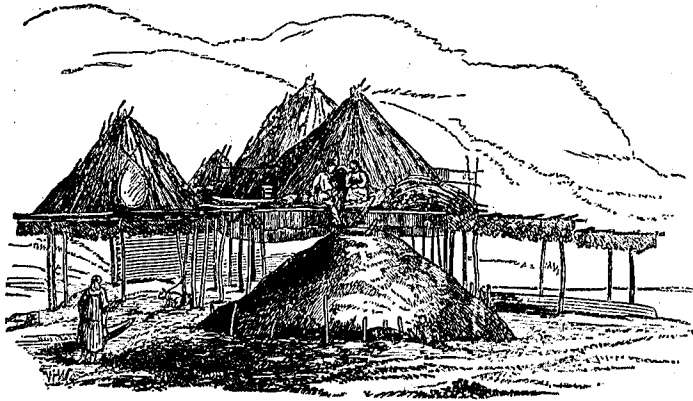
Figur 11. Neolithische Hütte im Stil von Groß-Gartach (Grundriß). A erhöhter Schlafraum, B Wohnraum, C vertiefte Herdgrube, D Abfallgrube, E Eingang.

schiedene Niveau des Bodens, welches die beiden Räume voneinander scheidet und gegeneinander kenntlich macht. In einer der dortigen Hütten zum Beispiel liegt die nördliche Hälfte des Innenraums rund 40 Zentimeter höher als die südliche. Die eine ist durch ihre Einrichtung als Schlafraum gekennzeichnet, während die andere Wohn- und Küchenraum war; beide sind durch einen scharfen Absatz voneinander ge-

schieden. Vom Eingang her führt eine allmählich absteigende Rampe an dem erhöhten Schlafraum entlang in das tiefer liegende Wohnzimmer; sie ist gegen den Schlafraum hin durch ein Stück Zwischenwand abgegrenzt, welches ganz ähnlich den Seitenwänden der Hütte, nur etwas feiner und sorgfältiger erstellt ist. Alle steinzeitlichen Hütten von Groß-Gartach zeigen mehr oder weniger gleiche Einteilung in zwei Räume, wie die hier geschilderte.

Die Einteilung der Hausräume und die Verschiedenartigkeit in der Ausstattung hängt noch mehr als viele andere Momente der Hausbautechnik von den Lebensgewohnheiten und der sozialen Gliederung der betreffenden Volksgruppe ab. Vielfach zum Beispiel liegen Winter- und Sommerwohnungen dicht beieinander; die ersteren, fester gebaut und mit dickeren Wänden versehen,

werden im Frühjahr verlassen und mit den leichteren, luftigeren und kühleren Sommerwohnungen vertauscht. — Wo es üblich ist, daß ganze Familiengruppen, unter sich mehr oder weniger selbständig, unter ein und demselben Dache haufen, da entwickelt sich mit Notwendigkeit in der Wohnanlage die Vielräumigkeit und die vermehrte Anzahl der Herdstellen. Einzelhütten und Einzelhäuser hingegen existieren überall da, wo die kleine Einzelfamilie für sich allein wohnt. Eine Wohnung, welche die Auf-enthaltsräume für Klein- und Großvieh oder etwa die Vorrats-



Figur 12. Sommer- und Winterwohnung nebenelander.

kammern für Getreide, Öl, Wein und dergleichen mit unter ihr Dach einbezieht, wird in Größe und Einteilung verschieden sein müssen von derjenigen, welche nur den Menschen allein den nötigen Raum zu bieten hat. — In ausgedehnten Gegenden war und ist die Sitte verbreitet, daß Männer und Frauen getrennt voneinander wohnen; insolge dessen werden dort besondere Männer- und Frauenhäuser erforderlich. Andere Völkergruppen erbauen für die Männerverbände wenigstens große besondere Versammlungshäuser, Festhäuser, Flößenhäuser, oder wie man diese saalartigen Bauten nun benennt; diese entwickeln dann ihre eigene Art der Architektur und der Ornamentik.

Wenn man das Dach an einer Seite des Hauses verlängerte und ihm vielleicht an den beiden vorderen Enden zwei Balken als Stützposten gab, so gewann man hier einen Vorraum, der

zur warmen Jahreszeit und in gemäßigten Breiten auch als Wohnraum mitbenutzt werden konnte. Verschloß man nachher diesen Vorraum auch an den drei freien Seiten oder nur etwa rechts und links, indem man die vorderste Seite offen ließ, so entstand eine Vorhalle, die für die Entwicklung der Hausformen nach verschiedenen Richtungen hin von Bedeutung werden konnte. Wir finden solche Vorhallen sowohl bei mitteleuropäischen Holzbauten als auch bei den berühmten steinernen Prachtbauten der sogenannten Mykenäerkultur in Griechenland. Und es liegt der Gedanke sehr nahe, daß hier die beiden Formen, die des Holzhauses im mittleren und nördlichen Europa und die des gewaltigen Steinbaus in Griechenland, auf die eine oder andere Weise zusammenhängen und befruchtend aufeinander gewirkt haben. Ob allerdings der Einfluß vom Süden kam und auf den Norden wirkte, oder ob die Sache gerade umgekehrt liegt, das ist eine Frage, über die noch durchaus nicht alle Forscher einig sind. Berühmte Prähistoriker in Skandinavien und Dänemark glauben, daß der Weg der kulturellen Beeinflussung wie im Allgemeinen so auch in diesem Einzelpunkt vom Süden und Osten nach dem Norden und Westen geht. Andere Forscher halten das Umgekehrte für richtig. Hier ist nicht alles so einfach zu entscheiden, wie der Unkundige etwa meinen könnte. Wenn die einen sagen, daß die mykenische, schon sehr hoch entwickelte Kultur mit ihrer staunenswerten Steinarchitektur und ihrer reichen Ornamentik dem weniger vorgeschrittenen Norden samt anderen guten Gaben auch den viereckigen Grundriß für das Haus und die ausgebildete Hausform überhaupt übermittelte habe, so hat das, in Anbetracht aller anderen Tatsachen, die man für diese Meinung noch anführen kann, seine guten Gründe für sich. Ebenso glaubhaft klingt es aber auch, wenn andere Forscher von Fach betonen, daß gerade die so geschlossene Form des Hauses, wie sie sich in den Bauten von Mykenä zeigt und wie sie dem nördlichen Holzhaustypus verwandt ist, bei einem Volke entstanden sein muß, das in nördlichen, rauheren Klimaten lebte und daher gezwungen war, bei seinem Hausbau auf möglichst große Wärmersparnis bedacht zu sein. Hier können erst weitere eingehende Untersuchungen in der Zukunft uns das rechte Licht bringen; vorderhand müssen wir uns noch beide Wege zur Erklärung offen lassen. Die Erforschung der Urzeit

steht erst in ihren Anfängen; denn es sind noch nicht hundert Jahre her, seit man sich mit ihr wissenschaftlich befaßt; und man darf nicht voreilig sogleich alle Fragen lösen wollen. Dazu liegen die Dinge oft viel zu kompliziert, und da die Urgeschichtsforschung über schriftliche Dokumente nicht verfügt, so gilt es für sie doppelt vorsichtig in der Deutung der Erscheinungen zu sein, die der Spaten bloßlegt. Die prähistorischen Funde, die Wohnungsreste und alles, was man da aus der Erde ausgräbt, sind eben stumm, und die ganz besondere Sprache, die sie reden, kann nur dann entziffert werden, wenn man durch stetes Vergleichen aller Einzelheiten und durch genaues Kontrollieren aller Übereinstimmungen und aller Widersprüche den Boden der Wirklichkeit nicht verläßt.

\* \* \*

Wir waren oben, fast ohne daß wir's uns versahen, schon bei ziemlich entwickelten Hausformen angelangt. Sie sind sicherlich lange neben ganz primitiven Typen einhergegangen; denn es hat schon in der vorgeschichtlichen Zeit gewisse soziale Unterschiede gegeben, und immer hat der Vornehme anders bauen und anders wohnen können als der Arme, der nur das Allernötigste sein eigen nannte und mit Zeit, Arbeitskraft und Arbeitsmaterial sparen mußte. Die Fundstätten weisen uns dieses Nebeneinander von einfachen und vorgeschrittenen Formen des Wohnbaus vielfach deutlich auf; stellenweise liegen ganz primitive Hütten, die auch in ihren Einrichtungen sich als Wohnungen von Armeren bezeugen, dicht neben besser gebauten und reicher eingerichteten Häusern. Bei Groß-Gartach ist das zum Beispiel unverkennbar der Fall gewesen. Und man geht kaum fehl, wenn man annimmt, daß auch in Deutschland in der frühen Eisenzeit noch, vielleicht sogar bis in geschichtliche Zeiten hinein, die einfache Rundhütte für bescheidene Zwecke in Anwendung blieb, während längst die allgemeine Lebenshaltung ausschließlich den Viereckbau bevorzugte. Oft findet man neben gut und scheinbar recht sorgfältig errichteten Rechteckbauten, die zum Wohnen dienen, Rundhütten von leichterem und minder sorgsamem Herstellungsgrad; diese weisen sich dann als Vorrathshäuser, Scheunen oder Arbeitsräume aus. Man kann also in betreff der Frage nach der Priorität des runden oder des viereckigen Grundrisses beim Haus-

bau rückblickend und zusammenfassend wohl folgendes sagen: der Rundbau scheint uns als die primitivere und daher im ganzen wohl zeitlich als die frühere Form. Schon vor dem Beginn der Metallzeit findet sich aber Rundbau und Viereckbau. Der letztere muß nach unserer Ansicht als die progressive und entwicklungsfähigere Form angesprochen werden; am Anfang einer höheren Kultur wird daher durchweg die Überwindung des Rundbaus durch den rechteckigen Bau nachweisbar. Der viereckige Grundriß ist es, der sich endlich behauptet und der dem Fortschritt der Kultur dienstbar gemacht wird. Zu betonen ist, daß diese Sätze nur im großen und ganzen zu verstehen sind und keine Schablone darbieten, nach der man nun alles beurteilen, gliedern und chronologisch einordnen könnte. Wer in der Kulturgeschichte noch irgend etwas nach einer Schablone betrachten will, dem ist wenig vom Wesen der sich beständig kreuzenden und verschlingenden Entwicklungslinien aufgegangen. Hier herrscht überall frisch pulsierendes Leben, und das verträgt keine Schablonisierung. Nur allgemeine Zeitsätze lassen sich da gewinnen, und sie bedürfen stets der wissenschaftlichen Vorsicht und der immer wiederholten Nachprüfung.

Es mag hier am Platze sein, bevor wir die Holzbauten von Mitteleuropa verlassen, uns einer besonderen Form von hölzernen Häusern zuzuwenden, die in vielen Punkten mit den oben geschilderten übereinstimmen, aber doch in so wesentlichen Merkmalen für sich allein stehen, daß sie ohne weiteres eine eigene Gruppe bilden. Wir meinen die Pfahlbauten.

Pfahlbauten kommen durchaus nicht allein in der Schweiz vor, wo sie am bekanntesten geworden und am frühesten entdeckt worden sind. Die Form des Pfahlbaus scheint über die ganze Erde verbreitet zu sein; wenigstens hat man sie jetzt in allen Erdteilen nachgewiesen. Über die eigentliche Pfahlhütte haben wir hier nicht viel mehr zu sagen. Soweit urzeitlicher Pfahlbau in Betracht kommt, sind uns immer nur seine Spuren in den auf den Seegrund niedergefallenen Rückständen übriggeblieben; man darf aber mit allem Grund annehmen, daß die Hütte nach Form und Baumeise von denjenigen nicht viel unterschieden war, die wir besprochen haben. In den schweizerischen Pfahlbauten ist auch allgemein der viereckige Grundriß üblich gewesen; und die Malaien, die auf den Inseln und über den