

lehnung verschiedener antiker Elemente, die man selbständig für die Zwecke des christlichen Kultus zusammensetzte, die Rolle sein. So bildete sich für die altchristliche Basilika folgende Durchschnittsform heraus: Eine höhere, breitere Mittelhalle (Mittelschiff) war auf jeder Langseite vermittelt einer Reihe von Säulen, welche durch Halbkreisbögen verbunden die ganze Last der oberen Wände samt Dachtstuhl zu tragen hatten, von einer kleineren Seitenschalle (Seitenschiff) geschieden und schloss auf der einen Schmalseite mit einem grossen offenen Bogen ab, jenseits dessen die Apsis (zu allererst nach dem Osten gelegen) d. i. ein halbkreisförmiger, gewölbter Anbau angefügt war. Dieser enthielt den Altar, die Priesterbänke und den Bischofsstuhl (cathedra). Letzterer erhob in der aus dem 7. Jahrh. stammenden Kathedrale von Torcello (einer Insel der Lagune von Venedig) sich hoch über dem Halbkreis der für die Priester bestimmten Stufenreihen (Abbildung 11). Auf Abbildung 12 erscheint die 549 eingeweihte Basilika S. Apollinare in Classe, der Hafenstadt von Ravenna, so dargestellt, dass auf der nicht sichtbaren Schmalseite die Apsis, auf der sichtbaren eine geschlossene Vorkalle, die nicht zu fehlen pflegte, sich befindet. Die äusseren Seitenwände der Schiffe weisen schon eine Entwicklung des Baustilles auf, indem sie durch schmale, wenig vortretende Pfeiler und Blendbögen eine lebhaftere Gliederung erhalten haben. Im Übrigen rührt der isoliert stehende Turm, wie andere Anbauten, wahrscheinlich aus einer späteren Zeit her, da Terminalgänge schwerlich vor dem 7. Jahrhundert in Übung kamen.

#### Bogen 14. Die nordischen Völker in vorchristlicher Zeit.

In dem Zeitalter vor Christi Geburt, als die Kulturenationen der Mittelmeergerüste schon die Höhe der Zivilisation erreicht hatten, befanden sich die Völker nördlich der Alpen noch auf einer sehr tiefen Stufe der Entwicklung, auf einer Stufe, welche von jenem zwar längel überbunden war, aber eben doch hatte überbunden werden müssen. Denn der Urzustand der Menschen kann, da er überall auf gleichem natürlichen Bedingungen basierte, auf der ganzen Erde nur für sämtliche gewesen sein. Dabei bestand dasjenige Ziel, welches von vordem unserm Geschlechte am nächsten lag, in der Aufgabe, sich zu erhalten und zu schützen. In erster Beziehung bietet sich dem Menschen die Möglichkeit der Ernährung durch die aller Orten vorhandenen Vegetabilien oder durch die Ergebnisse der Jagd, zu welcher die Tierwelt einludet. Bei dem Kampfe gegen die Tiere und gegen seine Mitmenschen, welche Beute ihm entzissen oder andere Jagdgebiete befreiten wollten (nicht Ruhe und Frieden, sondern Fehde bezeichnet den Charakter gerade der ältesten Zeiten), fand die Kraft der Wilden eine Unterstützung in einfachen Werkzeugen, deren die Natur im fertigen Zustand liefert, in Steinen zum Schleudern, in Ästen zum Schlagen, in spitzen Stöcken zum Stossen u. s. w. Einen wichtigen Fortschritt bedeutete die Fertigkeit, in Öffnungen des Holzes einen wichtigen Stein (woraus ein hammerartig Schlaginstrument resiniert) oder spitze Stein-, hölzerne Knochensplitter, Hornstücke, Zähne zu befestigen. Man lernte dann mit scharfen Steinen das Holz zu schneiden, das Horn zu schärfen und Stein mit Stein zu bearbeiten, zu durchbohren, zu glätten. So konnte, ohne dass er die Metalle bedurft hätte, eine Fülle von Geräten und Werkzeugen geschaffen werden. Abbildung 4 gibt als Proben links eine Feuersteinart, die man eine Handhabe zu führen vermochte, und eine steinerne Speerspitze, rechts mehrere Hämmer oder Äste, durch deren Schafloch eine hölzerne Handhabe läuft, sodann ein Paar Holzspore mit langen Spitzen aus Beinwerkzeugen. Es besetzt die Periode, in welcher die Verwendung der Metalle noch nicht, dagegen um so mehr der Gebrauch von Steinwerkzeugen in Übung war, die Steinzeit.

Dadurch aber, dass der Mensch sich eine gewisse Geschicklichkeit im Fahren, Schleifen, Reiben von Holz- und Steinstücken erworben hatte, war die Vorbedingung zur Erfindung des Feuers umstands gelogen. Warde nämlich ein quirlartiges Holz, das man auf ein anderes stellte, um darin ein Loch zu bohren, dancend gedreht, so entwickelte sich Wärme, die zu hoher Hitze, Rauchentwicklung, Funkensprühen führen konnte. Auf diese Weise lernte man Feuer zu gewinnen. Doch blieb es ein langwieriges Verfahren, das folgendermassen eine Erleichterung erfuhr: man wand um dem Holzstabe einen Bienen und zog ihn mit demselben hin und her, setzte später den Bienen selbst durch einen Bogen in Bewegung, wie Abbildung 2 zeigt. Auf ihr steht rechts von dem Manne, der mit dem „Bohren“ des Feuers beschäftigt ist, ein Thongefäss. Diese Verbindung enthält nicht des innern Zusammenhanges. Denn das Feuer führte u. A. zur Erfindung von Gefässen, in welchen Wasser zum Sieden gebracht werden konnte. Wie es scheint, bekleidete man zuerst die Innenwand geflochtener Körbe mit einer Schicht von Thon und setzte dieselben dem Feuer aus, so dass das Geflecht verbrannte und das innere Gefäss nachher die Spuren desselben wie eine Art Ver-

zierung aufwies. Darnach formte man den Thon auch allein und zwar mit der Hand, in einer viel späteren Zeit dann mit Hilfe einer Topfsehbe. Auf Abbildung 2 erlicken wir drittens auch die Verwendung der Handmühle, die eine hohle aus Erfindung und im Gebrauch ist, so lange das Getreide einen Hauptteil der menschlichen Nahrung bildet. Die Körner wurden zwischen zwei Steinen zerrieben, von welchen der eine als ruhende Unterlage diente, der andere als Reiber oder Quetscher von der Hand geführt wurde; aus dem Mehl stellte man mit Wasser einen Teig her und buk ihn in heisse Asche — die einfachste Art der Brotbereitung. Das Feuer ermöglichte schliesslich einen der wichtigsten Kulturforschritte, nämlich die Bearbeitung der Metalle.

Von den Metallen kannte man zwar das Eisen früh genug; es bereitete jedoch bei der Gewinnung und beim Schmieden grosse Schwierigkeiten. Man wählte daher lieber das weniger schwer zu behandelnde Kupfer und erzollte durch Zusatz von Zinn die Bronze, die vor dem Kupfer den Vorzug grösserer Härte besitzt und sich dennoch leicht schmelzen sowie in Formen gossen lässt. Das ist der Grund, warum in einem grossen Teil von Europa und Asien eine Epoche, welche beim Knocheln und Stein erst milder, dann mehr die Bronze zu den Geräten verwendet, die sog. Bronzezeit der Periode des vorwiegenden Eisengebrauchs voranging. Diese trat erst am, als das Eisen durch Verbesserung der Gewinnungs- und Bearbeitungsethoden billiger und einer umfangreicheren Anwendung fähiger geworden war. Und während in Italien längst das Eisen durchgegrungen, verarbeiteten die nordischen Völker noch geraume Zeit beim Gebrauch von Bronzegeräten, die zum grössten Teil der Industrie Etruriens ihren Ursprung verdankten. Auf Abbildung 5 findet sich dargestellt ein Bronzeshwert, das zur Stich-, nicht zur Hiebwaaffe diente, und eine Reihe von sogenannten Bronzestollen d. h. Ästen, welche für die täglichen Bedürfnisse, wie für den Streit im Gebrauch gewesen zu sein scheinen. Die drei links befindlichen sind Schafschelle, die man in das gespaltene Ende eines Holzschafes eintrieb, dagegen gehört Form 4 dem Hohlbohlen an, in deren Öffnung der gewöhnlich in einem Knie gebogene Schaft gesteckt war. Die Oette pflegte man durch Tiersehnen u. s. w. mit dem Schaft fest zu verschliessen, wenn jene vielfach eine kleine Oette besitzten. Dass der Mensch der Steinzeit ausser andern Fertigkeiten die Herstellung des Kahnes, dessen man zum Fischfang bedurfte, verstand, darf nicht wunderbar erscheinen. Die einfachste Form des Bootes ergibt sich durch Aushöhlen eines Baumstammes (sog. Einbaum), wie er auf Abbildung 6 und 14 sich findet, dagegen schon bedeutende Fortschritte der Schiffbaukunst verstand, bildet das Boot (Abbildung 3), welches in dem Nydamsee vor dem südlichen Jütland mit römischen Münzen aus dem zweiten Jahrhundert n. Chr. entdeckt ward, einen der merkwürdigsten Funde der älteren Eisenperiode, das Boot hat eine Länge von gegen 24 Metern und eine Breite von über 3 Metern, besteht aus Eichenholz, ist offen, an beiden Enden spitz, nur zum Rudern bestimmt, ohne Spur eines Mastes und besitzt ein schmales Steuerrudern, das an der linken Seite neben dem Hintersteven befestigt ist.

Gehen wir zu dem über, was die Menschen zum Schutze ihrer Körper thaten und erfanden, so ist klar, dass es keine grosse Überlegung erforderte, um die Felle und Häute der erlegten Tiere als Hüllen nutzbar zu finden. Alle Wilden verstehen sodann die sehr einfache Fertigkeit, Matten aus Gras, Rinsen u. s. w. zu flechten. Diese Matten lassen sich zu leichten Bekleidungsgegenständen verwenden, und die Kunst des Webens selbst ist weiter nichts, als eine Mattenflechterei mit Fäden. Die Herstellung von letzteren aus Pflanzenfasern, Wolle, Haaren kann durch Rollen und Drehen zwischen den starken Händen oder mit nur einer Hand an den Schenkeln, leichter mit der Hilfe der Spindel, welche auf Abbildung 7 in der Hand der sitzenden Frau erscheint, spannt man um die Fäden zu einem Gewebe zu gestalten, spannte man eine dicke Reihe derselben nebeneinander in einem rahmenförmigen Gestell auf. War auf diese Weise die sogenannte Kette (oder der Aufzug) gebildet, so führte man durch sie Querfäden, den sogenannten Einschlag oder Schuss, sei es mit der Hand, sei es mit einem Stabe („Schiffen“). Die einfachste Webergerät erfuhr wichtige Verbesserungen, indem der Rahmen einem im Boden befestigten, absteht stehenden „Webestahl“ wich, die senkrechten Aufzugfäden durch Steingewichte straff gespannt und durch einen Querstab abwechselnd gehalten wurden, dergestalt dass man bald die Fäden 1, 3, 5, 7, 9 u. s. w., bald die anderen, nämlich 2, 4, 6, 8, 10 u. s. w. nach vor und zurück die so entstandene Öffnung des Einschlagfadens schleuderte. Etwas kompliziertere Massnahmen erfordert der von dem Bandfabrikanten Paar in Zürich rekonstruierte Webstuhl (Abbildung 8), welcher die Herstellung aller in den Philhäusen gefundenen Zeugnisse ermöglicht: Um die obere Querstange des Webstuhles werden die Fäden des Aufzuges dergestalt „geteilt“ oder gehängt, dass jeder derselben durch zwei querzueinander sogenannte