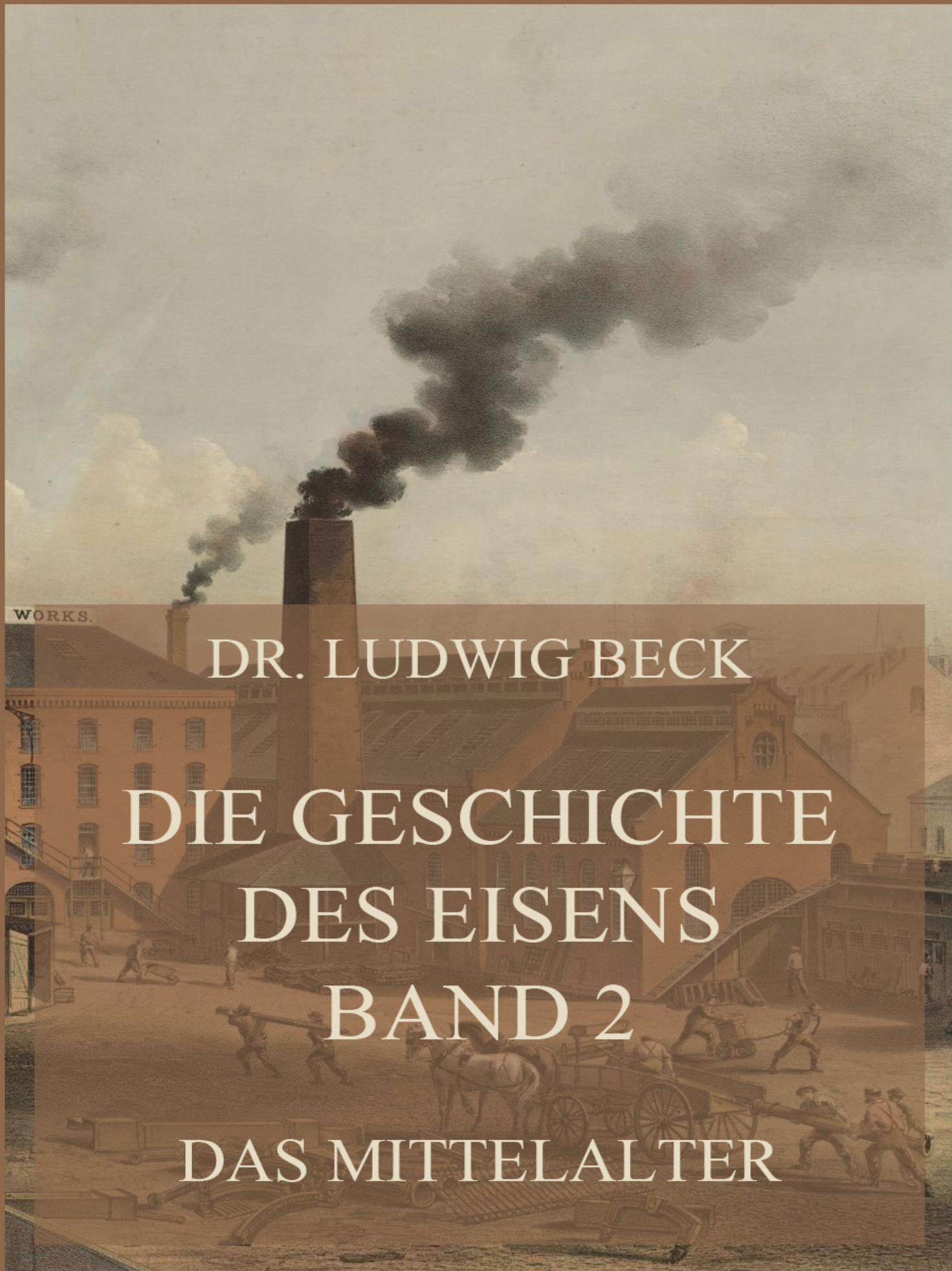




WORKS.

DR. LUDWIG BECK

DIE GESCHICHTE  
DES EISENS  
BAND 2

DAS MITTELALTER

# Die Geschichte des Eisens

## *Band 2: Das Mittelalter*

DR. LUDWIG BECK

*Die Geschichte des Eisens, Band 2, Dr. Ludwig Beck  
Jazzybee Verlag Jürgen Beck  
86450 Altenmünster, Loschberg 9  
Deutschland*

*ISBN: 9783849661830*

*Druck: Bookwire GmbH, Voltastr. 1, 60486 Frankfurt/M.*

*Quelle: Beck, Ludwig: Die Geschichte des Eisens. Bd. 1:  
Von der ältesten Zeit bis um das Jahr 1500 n. Chr.  
Braunschweig, 1884. In: Deutsches Textarchiv  
<[https://www.deutschestextarchiv.de/beck\\_eisen01\\_1884](https://www.deutschestextarchiv.de/beck_eisen01_1884)>,  
abgerufen am 23.02.2022. Der Text wurde lizenziert unter  
der Creative Commons-Lizenz CC-BY-SA-4.0. Näheres zur  
Lizenz und zur Weiterverwendung der darunter lizenzierten  
Werke unter <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/deed.de>. Der Originaltext aus o.a. Quelle wurde so  
weit angepasst, dass wichtige Begriffe und Wörter der  
Rechtschreibung des Jahres 2022 entsprechen.*

*[www.jazzybee-verlag.de](http://www.jazzybee-verlag.de)  
[admin@jazzybee-verlag.de](mailto:admin@jazzybee-verlag.de)*

## **INHALT:**

Einleitung. Die prähistorische Zeit in Europa.

Das frühe Mittelalter.

Hispanien.

Gallien.

Britannien.

Die Germanen.

Urzeit

Mythische Zeit.

Römische Überlieferung.

Archäologische Funde.

Mittelalter

Bewaffnung im frühen Mittelalter.

Verwendung des Eisens zu Werken des Friedens im  
frühen Mittelalter.

Der Eisensteinbergbau im frühen Mittelalter.

Eisenschmelzen.

Arbeiterverhältnisse.

Das deutsche Bergrecht.

Eisengewinnung in Steiermark und Kärnten.

Fortsetzung der Nachrichten über den Eisenbergbau im  
Mittelalter.

Steinkohlenbergbau im Mittelalter.

Die rechtliche und soziale Stellung der Bergleute.

Die Eisenbereitung im Mittelalter.

Eisenbereitung in Schachtöfen.

Die Stahlfabrikation im Mittelalter.

Die Schmiedekunst.

Vervollkommnung der Hilfsmittel.

Die Schusswaffen

Erfindung des Eisengusses.

Die wissenschaftliche Kenntnis des Eisenprozesses bei den Alten.

# **DIE GESCHICHTE DES EISENS IM MITTELALTER.**

## **EINLEITUNG. Die prähistorische Zeit in Europa.**

Wie mit der Gewalt der entfesselten Elemente brach im 4. Jahrhundert die feindliche Völkerflut von Osten her in das römische Reich ein und zertrümmerte den kunstvoll gegründeten, in den vorhergegangenen Jahrhunderten so mühevoll aufrecht erhaltenen, stolzen Bau des römischen Weltreiches. Wie ein Chaos fluteten die Völker durcheinander. Den Anstoß hatte das asiatische Volk der Hunnen, ein mongolisch-tatarisches Mischvolk, durch seinen Übergang über die Wolga im Jahre 374 n. Chr. gegeben, doch im Vordertreffen des blutigen Völkerkampfes standen überall germanische Stämme, zum Teil vorgeschoben durch den Stoß von Osten her, meist aber aus eigener Kampfbegier über die bis zum Hochmut selbstbewussten Römer, die den Reichtum und das Mark aller Länder der bekannten Welt zusammengeschleppt hatten, hereinbrechend.

Welcher Reichtum, welche Schätze, welche Kunstwerke gingen damals zu Grunde unter den erbarmungslosen Schwertern der ungebildeten, auf ihre Einfachheit stolzen Barbaren. Aber nicht nur Kunstwerke wurden vernichtet, auch die Sitze alter Industrien wurden zerstört, Erzeugungsstätten herrlicher Arbeiten wurden ausgetilgt. In Kunst und Gesittung trat ein Rückschlag für Jahrhunderte ein. Auch die Eisenindustrie hatte unter dieser furchtbaren Umwälzung zu leiden. Vieles Bestehende verschwand, die kaiserlichen Fabriken wurden

zertrümmert, nur langsam entstanden weit bescheidenere Anlagen auf den alten Trümmern. Aber das Eisen war unentbehrlich für den Männermord. Gerade in der bluttriefenden Zeit, die man mit dem harmlosen Namen der Völkerwanderung bezeichnet, bewährte es seine Überlegenheit gegenüber allen anderen Metallen. Die goldschimmernden Renommierschwerter der vornehmen Römer wurden zur Lächerlichkeit gegenüber dem Stahlschwert und der eisernen Streitaxt der Germanen, dem Skramasax und der Franziska. So hat denn auch die Eisenindustrie im großen und ganzen durch die Völkerwanderung doch bei weitem weniger gelitten als alle anderen Metallindustrien, ja sie hat den Sieg davon getragen. Namentlich blieben die eigentlichen Erzeugungsplätze „im einsamen Waldhal“ meist unberührt von dem Kriegsgetümmel und es verdoppelte sich daselbst infolge des größeren Bedarfs die Tätigkeit. In den Gewinnungsmethoden, in dem technischen Verfahren, trat zunächst keine Änderung ein und wir könnten in unserer Darstellung der Entwicklung der Eisenindustrie ohne weiteres, an die römische Zeit anknüpfend, fortfahren, wenn wir durch diese für Europa grundlegende, bestimmende, formgebende Umwälzung der Völkerwanderung nicht veranlasst würden, auch auf die Vorgeschichte der europäischen Völkerfamilien, die von da ab bestimmend für die Geschichte des Erdteils und danach auch für die Geschichte der ganzen Erde wurde, an welche sich auch die ganze weitere Fortbildung der Eisenindustrie knüpft, einen Blick zu werfen.

Direkte Überlieferungen haben uns diese alten Bewohner Europas nicht hinterlassen. Sie verstanden noch nicht die Kunst der Schrift und waren in ihrer Bildung nicht bis zur Aufzeichnung ihrer Erlebnisse vorgeschritten. Was wir über sie wissen, müssen wir kombinieren aus den spärlichen Überlieferungen der Schriftsteller des klassischen Altertums und aus archäologischen Funden. So tritt für

diese sogenannte „prähistorische Zeit“ die Archäologie in den Vordergrund, die bekanntlich noch eine sehr junge Wissenschaft ist. Sie führt uns in ein nebelhaftes Land, wo feste Anhaltspunkte fehlen, wo infolgedessen der Phantasie, der Hypothese Tür und Tor geöffnet sind. Da wir auf praktischem Boden stehen und Tatsachen suchen, wollen wir auf diesem Gebiete nicht allzu weit vordringen.

Dass es eine Zeit gegeben hat, wo die Menschen den Gebrauch der Metalle noch nicht kannten, sondern sich zu ihren Waffen und Werkzeugen der von der Natur direkt gebotenen Hilfsmittel, der Steine, des Holzes, der Knochen bedienen mussten, ist a priori klar und konnte nur von verschrobenen Theologen, welche daraus, dass Adam nach der Vertreibung aus dem Paradies den Acker graben musste, schlossen, dass Gott ihm einen eisernen Spaten gegeben haben müsse, Adam also schon das Eisen benutzt habe, verkannt werden. Diese Tatsache, der Nachweis einer metalllosen Zeit, der Periode, welche man die „Steinzeit“ nennt, ist durch die Archäologie genügend festgestellt. Ebenso erwiesen ist es aber, dass dieses Steinzeitalter nicht an einen bestimmten Zeitabschnitt gebunden ist, dass diese Kindheit der Völker bei verschiedenen Stämmen in ganz verschiedenen Zeiten ihren Abschluss fand. Denn während bei den Ägyptern und den Kulturvölkern Westasiens der Gebrauch der Metalle, die Anwendung von Steinwerkzeugen schon Jahrtausende v. Chr. verdrängte, so erhielt sich die Steinperiode im Norden von Europa in einzelnen Gegenden bis zum Jahre 1000 unserer Zeitrechnung und bei den Völkern der Südsee finden wir diesen Zustand, wenn auch rasch im Verschwinden begriffen, noch heutzutage. Für uns hat es keine Bedeutung, dass man die Steinperiode, die unzweifelhaft einen viel größeren Zeitraum umfasste, als seit der Entdeckung der Nutzmatalle verstrichen ist, einteilt in tertiäre und quarternäre, oder in die Zeit des Mastodons, des Rentiars u. s. w., oder in die Zeit

gespaltener oder geglätteter Steinwerkzeuge. Weit wichtiger ist es für uns, dass das Steinzeitalter im Süden von Europa früher geendet hat, als im Norden. Nach der beliebten Theorie soll auf das Steinzeitalter das Bronzezeitalter gefolgt sein. Wir haben schon in der Einleitung die theoretischen Gründe über die Unhaltbarkeit, ja Unmöglichkeit einer solchen Annahme aufgeführt. Wir haben in dem Verlauf unserer vorausgegangenen Erörterungen überall den Nachweis liefern können, dass sie für die älteren Kulturvölker, für die Ägypter, Assyrer, Perser, Inder, Chinesen, Israeliten, Westasiaten, Griechen auch aller tatsächlichen Begründung entbehrt. Wir haben auch schon darauf hingewiesen, dass eine so paradoxe Theorie nur durch eine ganz einseitige Beobachtung archäologischer Funde ohne Berücksichtigung der metallurgischen Wissenschaft entstehen konnte. Auf der anderen Seite muss eingeräumt werden, dass für Europa, oder wenigstens für einen Teil von Europa, die Priorität der Bronzezeit vielleicht eine gewisse Berechtigung hat, insofern es möglich ist, dass einzelnen Völkern, welche diese Gegenden bewohnten, als sie noch im Steinzeitalter lebten, die Bronze als erstes Metall durch den Handel zugeführt wurde. Wie und woher dies geschah, geschehen konnte und geschehen musste, ist durch die früher aufgeführten Tatsachen genugsam erläutert. Wir würden kein Wort über diesen Gegenstand weiter zu verlieren haben, wenn nicht diese Anschauung von einer Schule von Gelehrten auf das heftigste bekämpft würde. Früher waren es hauptsächlich französische Gelehrte, welche eine originelle, keltische Bronzeindustrie, die älter sei als der südöstliche Einfluss auf die Bewohner Europas, lehrten. Von dieser Seite ist, nachdem durch zahlreiche Funde und kritische Untersuchungen ein reicheres Material zur Beurteilung geboten worden, der Kampf eingestellt, oder wenigstens ein Waffenstillstand geschlossen worden. umso lebhafter wurde dieser Streit

von den „nordischen Gelehrten“, das heißt von den skandinavischen Archäologen aufgenommen und haben diese durch ihre große Rührigkeit einen nicht unbeträchtlichen Anhang auch in Deutschland sich erworben. Allerdings geben die Verhältnisse Skandinaviens für die Verteidiger des Bronzezeitalters in Europa die beste Grundlage. Die nordischen Gelehrten gingen aber weiter und behaupteten außer der Priorität der Bronze auch, dass die Metallindustrie des Nordens sich selbständig entwickelt habe, indem die Gegenstände, die man im Norden fände und zwar gerade die hervorragendsten Sachen auch im Norden gefertigt seien. Ja, die Heißsporne dieser Richtung gingen sogar so weit zu behaupten, dass die Bronze überhaupt eine Erfindung der Nordeuropäer gewesen und von diesen erst nach Südeuropa und Asien gebracht worden sei.

Zur Klarstellung unseres Standpunktes müssen wir auf den Gegenstand näher eingehen.

Wir wenden uns zunächst gegen die letzterwähnte, weitestgehende Ansicht, weil sie gerade vom chemisch-metallurgischen Standpunkte vorgetragen und verteidigt worden ist. Herr Dr. Wibel behauptet und will beweisen, „dass die Kultur der Bronzezeit eine durchaus einheimische ist, ihrem ersten Ursprunge nach auf Großbritannien zurückführt“. Er behauptet, dass man in Britannien die Bronze erfunden und zuerst dargestellt hat und zwar durch direktes Ausschmelzen eines Gemisches von Kupfer und Zinnerzen, dass man in Britannien auch die ersten Waffen aus Bronze gegossen habe und dass die Bronze und die Bronzegeräte von England aus verbreitet worden seien.

„Unbekümmert um diese lokalen Wandlungen ursprünglicher Geschlechter ging die Ausdehnung der Bronzekultur allmählich weiter und weiter. In Frankreich war das Vordringen nicht schwer, bis endlich das Meer einerseits und der Pyrenäenzug anderseits eine Schranke zogen; in der Schweiz eröffnete das Rhonetal die Straße

nach dem Süden an das Meer, der Ticino zu den großen Seen Italiens; und zu dem Lande führten die Stromgebiete der Elbe, Oder, Weichsel und Donau. Immer begleitet von den auf den Norden zurückweisenden Stoffen (Zinnerz und Bernstein) und auf dem Wege mündlicher Belehrung über die Darstellung und Verarbeitung der Bronze unterrichtet, mussten die südwärts wandernden Völker, sei es, dass sie zu einem Stamme, sei es, dass sie zu verschiedenen gehörten, mehr und mehr eine künstlerisch fortgeschrittene und selbständige Haltung gewinnen. Wenn auch der Norden, mit welchem sie ja in lebhaftem Handelsverkehre blieben, ebenfalls nicht stille stand, so mussten doch mit der Zeit, beeinflusst durch die Berührung mit neuen Völkerschaften und durch die natürlichen Ortsverhältnisse, divergierende Geschmacksrichtungen in den Artefakten hervortreten.

So hat sich die Bronzekultur von ihrer natürlichen Quelle, Britannien, über ganz Europa bis an die Nordküste Spaniens, an die Nordufer des Mittelländischen Meeres und bis in die apenninische Halbinsel, Italien, ausgebreitet. Die Beweise hierfür geben die Funde, die man an allen diesen Stätten gemacht und deren Ähnlichkeit mit den nordischen so großes Erstaunen und so mannigfaltig abweichende Deutung erfahren hat. Besonders betone ich die in neuester Zeit enthüllten Pfahlbauten Oberitaliens mit ihrem ergiebigen Inhalt, deren nördlicher Ursprung ebenso wahrscheinlich ist, als es zweifelhaft bleibt, ob wir sie den Etruskern zuschreiben dürfen. Ihr durchaus vorgeschichtlicher Charakter lässt jeden Versuch einer Namengebung als erfolglos bezeichnen.“

Herr Dr. Wibel stellt also die bekannte Tatsache direkt auf den Kopf und macht das barbarische Britannien zum Ausgangspunkt der Weltkultur. Es genügt wohl, hiergegen anzuführen, dass Cäsar in seiner Schilderung von Britannien ausdrücklich erwähnt, dass das Kupfer zu seiner Zeit von auswärts eingeführt wurde. Eine bereits zu Cäsars

Zeit seit Jahrhunderten verschwundene und untergegangene höhere Kultur anzunehmen ist allzu gewagt, umso mehr, da auch die archäologischen Funde nicht den geringsten Anhalt für eine solche Annahme bieten. Die chemischen und metallurgischen Gründe, welche aber Herr Wibel für seine Behauptung anführt, sind gänzlich unhaltbar. Er behauptet, dass seine Urbriten Bronze erhalten hätten durch direktes Einschmelzen von zinnhaltigen Kupfererzen. In Cornwall kommen allerdings Zinnerze und Kupfererze in demselben Gebiete in unmittelbarer Nachbarschaft vor, selten auf denselben Gängen oder Lagerstätten. Niemals hat man aber in diesen Gegenden weder heutzutage noch in historischen Zeiten Bronze auf diese Art durch direktes Ausschmelzen eines Gemenges beider Erze dargestellt oder darzustellen vermocht. Wäre dies so leicht möglich, so wäre nicht einzusehen, warum man diese bequeme Methode der Bronzebereitung nicht beibehalten und weiter entwickelt hätte. Eine solche Bronzeerzeugung direkt aus den Erzen ist aber überhaupt gar nicht möglich. Die Schmelztemperaturen der Kupfer- und Zinnerze liegen viel zu weit auseinander. Wollte man versuchen Zinn- und Kupfererze gleichzeitig auszusmelzen, so würde das Zinn längst reduziert, ausgeschmolzen und wieder verschlackt sein, ehe das Kupfer nur anfangen zu schmelzen. Überdies ist das Kupfer in den Erzen von Cornwall in Form von Kupferkies, also von geschwefeltem Kupfer enthalten und diese Erze bedürfen vor dem Einschmelzen zum mindesten einer vorausgehenden Röstung. Wenn sich Herr Wibel auf das „*hardmetal*“ oder die „*bottoms*“ bei dem englischen Kupferhüttenprozess beruft, weil diese mehr oder weniger zinnhaltig sind, so kann er dies nur tun, weil er von dem Kupferhüttenprozess und von der Bronzebereitung praktisch keinerlei Kenntnis hat. Diese Zwischenprodukte haben mit der zähen, schmiedbaren, in Formen giessbaren Bronze, wie sie die Alten in so vorzüglicher Qualität

darzustellen verstanden, weniger Ähnlichkeit als eine Kupferspeise mit Garkupfer. Die „*bottoms*“ sind ein Produkt, das nur bei der Reinigung des Kupfers, bei der Herstellung der sogenannten „*best selected copper*“ fällt, es ist deshalb geradezu monströs für einen Hüttenmann, wenn jemand zu sagen wagt, diese alten Britannier hätten Bronze wie die *bottoms* im englischen Raffinierverfahren gemacht und Kupfer wäre dabei höchstens als Nebenprodukt gefallen, wie es nicht minder verkehrt ist, zu behaupten, diese Britannier hätten die Bronze wohl gekannt und dargestellt, das Zinn aber, welches doch aus dem Zinnstein so ohne alle Mühe bei ganz niedriger Temperatur ausschmilzt, nicht; dieses hätten sie erst später kennen und benutzen gelernt. Von demselben Wert ist denn auch die weitere Beweisführung, dass man aus den fremden Beimischungen mancher unreiner Bronzen, welche die Ausnahme bilden, während die reinen und gleichmäßig zusammengesetzten bei weitem die Regel sind, ersehe, dass die Bronze von den Britanniern auf direktem Wege aus Erzgemengen dargestellt worden wäre. Welche Produkte würden bei einem solchen Verfahren fallen? Wie wäre alles dem Zufall anheimgestellt gewesen, während wir doch sehen, wie auffallend gleichmäßig die Bronzen der Alten zusammengesetzt waren und wie sie für jeden Zweck mit Bewusstsein eine bestimmte Mischung wählten.

Die ganzen Behauptungen und Schlussfolgerungen des Herrn Wibel müssen wir deshalb mit Entschiedenheit zurückweisen.

Auf eine ganz andere Basis stellen sich denn auch die skandinavischen Gelehrten. Diese halten ebenfalls bestimmt daran fest, dass die Bronze das älteste Metall war, welches die Völker der Steinzeit des Nordens kennen lernten. Die meisten geben aber zu, dass dieselbe keine eigene Erfindung der Skandinavier gewesen sein kann, weil weder in Dänemark noch in Schweden und Norwegen

Zinnerze vorkommen und an eine Kupfergewinnung in Skandinavien in der Steinzeit nicht gedacht werden kann, dass die Bronze vielmehr vom Auslande zuerst eingeführt wurde. Einige nehmen an, dass ein fremdes Bronzevolk das Steinvolk unterjocht und ihre Metallindustrie in dem neuen Lande fortgesetzt habe. Andere räumen ein, dass die ersten Geräte aus Bronze durch den Handel vom Auslande importiert wurden. Nach dieser ersten Anregung hätte sich im Norden und zwar speziell in Skandinavien aber alsbald eine selbständige Bronzetechnik entwickelt von solcher Bedeutung, dass dieselbe ganz Nordeuropa beherrschte. Sowohl in Beziehung auf technische Fertigkeit, als auf Erfindungsgeist, Geschmack stände die nordische Bronzezeit der etruskischen und griechischen Kunst selbständig und ebenbürtig zur Seite. Die Zeit dieser Blüte der nordischen Metallindustrie fiel in das erste Jahrtausend v. Chr. und wird von den skandinavischen Gelehrten meist etwa von 800 bis 600 v. Chr. bis etwa zum 2. Jahrhundert n. Chr. geschätzt. Wir können auch dieser Darstellung der Kulturentwicklung Nordeuropas nicht beistimmen. Der erste Einwand, der sich gegen diese Theorie sofort aufdrängt, ist der: Wie konnte eine so entwickelte Technik so spurlos verschwinden? Denn wenn es wahr wäre, dass es nordische Künstler waren, welche alle diese zum Teil hervorragenden Kunstarbeiten in Bronze ausgeführt hätten, so müssten wir für die Zeit der sechs Jahrhunderte v. Chr. einen Kulturzustand im Norden annehmen, der etwa mit dem Westasiens in derselben Zeit zu vergleichen wäre. Wo sind aber die Spuren einer solchen Kultur hingekommen? Unmöglich kann man doch annehmen, dass die Kultur des Nordens sich nur auf diesen einzigen Zweig der Technik und auf diese einzige Metalllegierung der Bronze beschränkt hätte; dass diese Nordländer in allen übrigen Dingen in dem primitiven Zustand des Steinzeitalters verharret wären und einzig in Bezug auf die Verarbeitung der Bronze die höchste

Kunstfertigkeit, die höchste Erfindungsgabe und reifen Geschmack entwickelt hätten. Läge es nicht näher zu erwarten, dass diese hochbegabten Nordländer statt kunstvolle Prunkgeräte anzufertigen, sich solide Häuser gebaut hätten, um sich gegen die Härte des rauen Klimas zu schützen, dass sie von den Fremden, welche ihnen die Bronze zuführten, auch den Gebrauch des Eisens gelernt hätten, dessen Erze sich so reichlich bei ihnen fanden, dass sie endlich sich außer vielen anderen Dingen auch die Kunst der Schrift von jenen südlichen Händlern angeeignet haben würden? Von all dem finden wir aber keine Spur. Wir finden nicht den Trieb, Städte zu gründen zu einer Zeit, in der das stolze Ninive schon zu einem Schutthaufen geworden war, wir finden keine schriftliche Überlieferung zu einer Zeit, als die Veden, der hebräische Kanon, die unsterblichen Gesänge Homers längst niedergeschrieben waren. Auch erwähnt kein Werk der reichen Literatur des Südens dieser nordischen Glanzzeit, dieses nordischen Reichtums, dieser nordischen Kultur, während wir doch wissen, dass bereits Verkehr zu Wasser und zu Lande zwischen den Ländern des Mittelmeeres und Nordeuropa bestand. Treten wir aber der Frage in technischer Beziehung näher, so wird sich erst recht die Unhaltbarkeit der ganzen Theorie erweisen. Die nordischen Gelehrten behaupten, und zwar gerade die neuere Schule mit besonderem Nachdruck, eine strikte Folge einer Bronzekultur auf die Steinzeit, mit Ausschluss des Eisens. Dass sie diese Bronzeperiode, die etwa ein Jahrtausend bestanden haben soll, in eine ältere und in eine jüngere teilen, ebenso wie sie dies bei der nachfolgenden Eisenzeit tun, hat für uns hier wenig Bedeutung. Dieser Schematismus ist in den Museen von Stockholm und Kopenhagen erfunden worden. Diese bedeutenden Sammlungen, die ganz nach der Theorie der nordischen Gelehrten geordnet sind, bilden überhaupt die Grundlage und das Beweismaterial der skandinavischen Gelehrten,

nicht die Funde, wie sie wirklich gemacht worden sind, sondern die Weise, in der sie in den nordischen Museen erhalten, aufgestellt und gruppiert sind. Danach freilich müsste es wahr sein, dass es in der nordischen Bronzezeit kein Eisen gegeben habe, ebenso wie dass die schönen Bronzekunstwerke nur das Erzeugnis nordischer Schmiede gewesen wären.

Die Sache verhält sich aber in Wirklichkeit ganz anders. Es sind gar nicht selten eiserne Gegenstände neben den allerdings weit besser erhaltenen und kunstvoller gearbeiteten Gegenständen von Bronze gefunden worden. Ja, solche Eisenfunde sind bekannt aus Zeiten, die der „Bronzeperiode“ vorausgehen, die nach dem Schema der nordischen Gelehrten dem „Steinzeitalter“ zuzurechnen wären.

In einer 16 Fuß langen Steinkiste bei Banzelwitz auf Rügen, welche 1793 aufgedeckt wurde, fand man mit Feuersteinäxten und einer Bernsteinperle ein altes, stark verrostetes Stück Eisen, das, wie der Augenschein lehrte, vormals geschliffen gewesen war. Die ganze Einrichtung des Grabes und der Fundbestand lassen keinen Zweifel darüber, dass wir es hier mit einem uralten und völlig unberührten Steingrabe zu tun haben.

Ferner fand sich im sogenannten Pfennigkasten, einem großen Steingrabe bei der Stubnitz auf Rügen, Eisenschlacke.

In Norddeutschland sind ähnliche Funde mehrfach beschrieben. Schaffhausen fand in einem mit Skeletteilen vollgepackten Gangbau neben Feuersteinsachen, durchbohrten Wolfszähnen und Bernsteinkorallen auch zwei unförmlich gewordene Stückchen Eisen und einen Streifen Kupfer. In den großen Totenkammern bei Beckum, welche der Steinzeit angehören, fand man neben zahlreichen Stein- und Knochengeräten eine wirtelförmige eiserne Kugel, ein eisernes Messer, einen eisernen Nagel und einen schmalen Streifen Kupferblech, aber keine

Bronzen. Ebenso fand man Eisen in einem Steingrabe bei Achim in Ostfriesland. Ein völlig unberührtes, 20 bis 30 Fuß langes Steingrab bei Wersabe im Hannöverschen enthielt neben Feuersteinäxten und fünf Urnen mit verbrannten Knochen auch zwei kleine Eisenstücke, die sich bei der Untersuchung als wirklich metallisches Eisen herausstellten.

In den Hünengräbern der Altmark wurden mehrfach Eisengeräte aufgefunden.

Lisch berichtete über die Steingräber Mecklenburgs: „Das vorherrschende Material in diesen Gräbern ist allerdings Feuerstein und man hat sie daher einer uralten Zeit zugeschrieben, in welcher der Gebrauch der Metalle noch nicht bekannt war. Aber es ist unleugbar, dass in Mecklenburg in denselben auch Spuren von Eisen vorkommen; gewöhnlich ist dieses Metall vergangen, aber man hat auch einzelne noch ziemlich gut erhaltene Gegenstände aus ihnen herausgeholt. Die nordischen und holländischen Forscher leugnen zwar das Vorkommen von Eisen in diesen Gräbern, aber es lassen sich sichere Ausgrabungen in Mecklenburg nicht wegleugnen. Dieses Vorkommen von Eisen setzt die Bestimmung der Hünengräber einen Augenblick in Zweifel, aber ein Hinblick auf die geographische Verbreitung derselben gibt Mut zu weiterer Forschung. Die Hünengräber finden sich nämlich in allen den Gegenden, in welchen die germanischen Kegelgräber vorkommen und sind daher altgermanisch. Die spätere Zurückdrängung des Eisens durch das römische Erz bleibt allerdings auffallend, aber der Mangel an Technik zur vollkommeneren Bearbeitung des Eisens mag wohl Veranlassung zur allgemeineren Aufnahme der schönen Kupferkomposition durch die Bekanntschaft mit den Römern geworden sein, auch kommen allerdings Beispiele vor von dem fortgesetzten Gebrauche des Eisens in den Kegelgräbern.“

Diese Ausführung Lischs an dieser Stelle ist sehr objektiv und bemerkenswert.

In Dänemark ist eine ganze Reihe ähnlicher Funde zu verzeichnen. Prinz Friedrich, der nachmalige König, ließ 1834 einen Grabhügel bei Jägerspriis auf Seeland öffnen, der neben Feuersteinwaffen einen großen zusammengerosteten Eisenklumpen von 15 Zoll Länge enthielt, der an der dicksten Stelle 5 Zoll Durchmesser hatte. Ebenso fand er auf der Insel Möen im Jahre 1827 bei Eröffnung einer großen Steinkammer in einem Hügel bei Elmelunde als Totenbeigabe neben den Stein- und Knochengeräten ein kleines 1½ Zoll langes, oben vierkantiges, unten spitziges Stück Eisen nebst einem kleinen Stückchen Kupfer. Ebenso versichert Paludan, dass er in den Dolmen von Möen sowohl verarbeitetes Eisen wie Erzstücke gefunden habe.

Worsaae, der jetzt der hervorragendste Führer der strengen Dreiteilung der Kulturperioden geworden ist, fand selbst im Jahre 1838 im Kirchspiele Veibye, Amt Frederiksborg, in einer großen Steinkammer außer vielen Keilen, Messern, Hämmern, Pfeilspitzen von Flintstein auch „ein Stück krumm gebogenes Eisen, 2½ Zoll lang und 2 Zoll breit, das in der Mitte durchbohrt, dessen Bestimmung aber nicht mehr zu erkennen war“. Ein zweiter Fund desselben Gelehrten an demselben Orte ergab außer den Knochenfunden und einem gewöhnlichen Flintmesser ein Eisenstück in Form eines Messers, 2½ Zoll lang und ¾ Zoll breit. Mittels eines seitlichen Nagels war dasselbe befestigt an einem Holzstückchen, das vermutlich als Griff gedient hatte, aber beim Berühren sofort in Staub zerfiel. Worsaae fügt hinzu: „Es ist höchst merkwürdig, dass man gerade in diesen größten Steingräbern des Kirchspieles Eisensachen finden musste, von denen, ihrer Lage nach zu urteilen, nicht angenommen werden kann, dass sie in späterer Zeit hineingekommen sind.“ Und trotzdem ist es gerade Worsaae, der dem starren Schematismus zu lieb im Jahre

1854 behauptete, das Steinzeitalter hätte jeder Kenntnis der Metalle ermangelt.

Was nun Schweden anlangt, so sind auch dort Fälle genug bekannt geworden, wo man in charakteristischen Steingräbern Eisen, aber keine Bronze fand.

Nilsson fand in einem Gangbau Steinkisten, die nur mit Erde und Rasen überdeckt sind. Man hält sie mehr für Wohnungen, als für Grabkammern. Sie enthielten neben Steingeräten, Topfscherben, Asche und Kohlen, Eisenstücke, in jedem meist ein, selten zwei Stücke. Nilsson, der, obgleich er in der Erklärung der Bronzeperiode nicht den beschränkt patriotischen Standpunkt der jüngeren Gelehrten einnimmt, doch ein eifriger Verfechter eines reinen Bronzezeitalters ist, sucht dies in sehr geschraubter Weise dadurch zu erklären, dass man diese Eisenstücke erst später, um die Gespenster zu vertreiben, hineingetan habe. Diese wunderbare Theorie, dass alle diese Eisenbeigaben in die zum Teil sorgfältig verschlossenen Gräber erst nachträglich durch Zufall hineingelegt seien, ist der Rettungsanker der strengen Schematisten des Nordens geworden. Zunächst war es Danneil, der zuerst die Behauptung aufstellte, die alten Hünengräber wären später von Slaven zum zweiten Mal als Begräbnisstätten benutzt worden und auf diese Art wäre das Eisen in die Grabkammern gekommen. Selbst der ehrliche Lisch atmete auf, als diese Erklärung ans Licht kam und nennt es „eine interessante Beleuchtung über die Eisenfrage“. Wir sind geneigt, diese Absurdität mit einem weniger lobenden Worte zu kennzeichnen. Denn die meisten der oben erwähnten Eisensachen entstammen Gegenden, die nie von Slaven bewohnt waren.

Worsaae fand den Ausweg. Obgleich er beim Auffinden der Eisensachen von Veibye es für unmöglich erklärt hatte, dass dieselben später hineingeraten seien, meinte er doch bald darauf, es sei sehr wahrscheinlich und wohl zu beachten, dass das Eisen in jüngerer Zeit niedergelegt und

zufällig hineingefallen sei. Dieses „zufällige Hineinfallen“ wurde von da an ein Schlagwort der nordischen Schematisten und ist es noch heute. Ein solches Verleugnen klarer, nackter Tatsachen ist für uns aber unannehmbar und es verlohnt sich gar nicht der Mühe, die Unhaltbarkeit dieser Behauptung im Einzelnen nachzuweisen, denn wer zu solchen Ausflüchten greift, der will der Wahrheit nicht ins Gesicht sehen.

Wie weit eine solche Methode, welche die „nordischen Forscher“ mit Stolz eine „wissenschaftliche“ nennen, führt, erhellt zur Genüge daraus, dass Cartailhac auf dem Londoner archäologischen Kongress 1868 ganz freimütig eingestand „es seien ihm Eisenfunde in gallischen Gräbern mehrfach vorgekommen, doch habe er dieselben auf Anraten Mortillet's unerwähnt gelassen“.

In gleicher Weise haben Worsaae und Nilsson in späteren Auflagen und Berichten die früher von ihnen bekannt gemachten bezüglichen Tatsachen unterdrückt.

Diese Verhüllung und Verdrehung von Tatsachen der Theorie zuliebe sticht grell ab gegen die ruhige Unbefangenheit der früheren nordischen Gelehrten. Die Kommission der dänischen Gelehrten des Jahres 1842 erklärte ausdrücklich: „Man darf durchaus nicht annehmen, dass das Eisen während der Bronzezeit unbekannt war, sondern nur, dass man es in geringerer Menge kannte und verwendete.“ Und Thomsen, der als der Erfinder der nordischen drei Kulturperioden zu betrachten ist, setzte die Erbauung der Steinkammern in eine Zeit, als die ersten Metalle nach und nach im Norden in Gebrauch kamen.

Wir glauben aus den angeführten Tatsachen folgern zu dürfen, dass das Eisen das erste Nutzmetail war, welches die Bewohner Nordeuropas kannten. Aus der Einfachheit und Spärlichkeit der Eisenfunde dürfen wir allerdings schließen, dass seine Anwendung ursprünglich beschränkt war, dass es aber in den betreffenden Ländern selbst

bereitet und nicht durch den Handel eingeführt wurde, denn in diesem Falle würde man analog den Bronzefunden kunstvollere Produkte erwarten müssen. Das Eisen war in jener fernen Zeit selten und kostbar, wie dies ja nach Tacitus' Bericht noch der Fall war, als die Römer mit den Germanen zuerst in Berührung traten. Nun erscheint plötzlich im Norden die Bronzezeit und diese tritt uns von Anfang an in künstlerischer Ausbildung entgegen. Wäre die Bronze eine Erfindung der Nordländer, so müsste man erwarten, dass sie von den rohesten Produkten ganz allmählich zu kunstvolleren sich fortentwickelt haben müsste. Dies ist aber durchaus nicht der Fall. Eher das Gegenteil, wenigstens sind die nordischen Gelehrten darin einig, dass die „ältere Bronzeperiode“ kunstvollere und exaktere Arbeiten aufzuweisen hat, als die jüngere.

Die Erfindung und unabhängige Entwicklung dieser Metallindustrie im Norden ist deshalb unmöglich. Wie ist die Erscheinung zu erklären? Hierfür gibt es zwei Möglichkeiten. Entweder hat ein bronzekundiges Volk das Steinvolk besiegt und unterdrückt, oder die kunstvollen Bronzegeräte kamen von außen durch Handel und Raub in das Land. Erstere Erklärung ist recht bequem, aber ganz unhaltbar. Zunächst ist so ziemlich erwiesen, dass der Übergang aus der Steinzeit in die Bronzezeit kein gewaltsamer war. Sitten und Gebräuche der Völker der späteren Steinzeit und der älteren Bronzezeit sind nicht wesentlich verschieden. Wo sollte ein solches nur mit Bronzegeräten ausgerüstetes Volk herkommen um Skandinavien zu erobern? Wo sollte es in der Folge seinen ausgedehnten Bedarf an Bronze her beziehen, welche es für seine nationale Industrie in dem Jahrtausend seiner Herrschaft bedurfte? Diese Fragen sind nicht zu beantworten und wenn man es versuchen will ihnen nahe zu treten, erweist sich die Unmöglichkeit der ganzen Hypothese. Wir können deshalb keine andere Ansicht gelten lassen, als dass die Bronzeperiode des Nordens

durch den Handel veranlasst und eingeleitet wurde. Auf welchem Wege sich solche Handelsbeziehungen entwickeln konnten, ist für uns nach allem Vorausgegangenen nicht schwer zu begreifen. Wir kennen die Bedeutung des phönizischen Handels vom Jahre 1200 bis über 700 v. Chr., wir kennen die Bedeutung des griechischen Handels von 700 bis 300 v. Chr., wir kennen die Bedeutung des etruskischen Handels vom 8. bis 3. Jahrhundert für Italien und die Nachbarländer, wir kennen die Bedeutung des römischen Handels, welcher die Erbschaft aller übrigen Völker antrat. Für alle diese genannten Völker gehörten Bronzewaren zu den wichtigsten Handelsartikeln. Nilsson, welcher einer der objektivsten schwedischen Archäologen ist, hat zuerst die Theorie aufgestellt, dass die nordischen Bronzen durch den phönizischen Handel an Skandinavien gelangt seien. Im Prinzip hat er gewiss insofern Recht, als die Phönizier die Gründer und Anreger des ganzen internationalen Handelsverkehrs in Europa waren. Da aber der phönizische Handel bereits im Verfall war und seine Selbständigkeit verloren hatte, als die ältere Bronzezeit des Nordens blühte und da gerade diese Periode mit der glänzendsten Zeit des etruskischen Handels zusammenfällt, indem die ältesten skandinavischen Bronzefunde nicht älter als um 400 v. Chr. zu veranschlagen sind, so müssen wir mehr Lindenschmit beipflichten, der den Standpunkt Nilssons noch schärfer vertritt, aber Italien, insbesondere Etrurien, zum Ausgangspunkt und Ursprungsort der skandinavischen Bronzen der älteren nordischen Bronzezeit macht. Dies wird auch unterstützt durch die Vergleichen der Formen der Bronzegegenstände, die in vielen Fällen direkt auf etruskischen Ursprung hinweisen. Dass auch Griechenland an dem nordischen Handel teilnahm, geht daraus hervor, dass man zahlreiche griechische Münzen in Skandinavien, besonders im südlichen Schweden bis nach Finnland hin aufgefunden hat. Unzweifelhaft ging schon sehr früh eine

Landhandelsstraße vom Schwarzen Meer, Donau aufwärts durch Ungarn, Polen und Westdeutschland nach dem Norden. Dass es später die Römer waren, welche sich dieses nordischen Handels bemächtigten, liegt in der Entwicklung der Verhältnisse bedingt, obgleich bei diesem politischen Wechsel die Bezugsquellen und Handelswege nicht wesentlich alteriert wurden. Es ist anzunehmen, dass der Landhandel in der früheren Zeit die Kommunikation hauptsächlich vermittelte und weit wichtiger war als der Seehandel. Erst in der nachchristlichen Zeit und noch mehr, als die Skandinavier selbst ein seefahrendes Volk wurden, fiel dem Seehandel ein wesentlicher Anteil an dem Handelsverkehr zwischen Nord- und Südeuropa zu, natürlich immer zuerst durch Vermittlung von Zwischenstationen, von wichtigen Stapel- und Hafenplätzen.

Diese Entwicklung des europäischen Handels entspricht auch ganz der Entwicklung der nordischen Bronzezeit. Es war nicht zu verwundern, dass die barbarischen Bewohner des Nordens die goldschimmernden, schönfarbigen Gefäße, Geräte, Schmucksachen und Waffen gern eintauschten gegen ihre Tierfelle und ihre Kriegsgefangenen, die als Sklaven nach dem Süden geführt wurden. Im Gegensatz zu dieser Auffassung wollen nun die modernen „nordischen Forscher“ behaupten, dass der fremde Einfluss auf die Entwicklung der skandinavischen Bronzezeit nur ein unbedeutender, vorübergehender gewesen sei, dass allerdings die ersten Bronzezeitgeräte den Skandinaviern durch den Handel zugeführt worden seien, dass sich aber alsbald eine selbständige, umfangreiche Bronzezeittechnik daselbst etabliert habe, dass sich ein selbständiges Kunstgewerbe und eine selbständige Geschmacksrichtung entwickelt habe, und dass alle die kunstvoll gearbeiteten Bronzen des Nordens dieser originellen, nordischen Bronzeindustrie ihren Ursprung verdanken. Die Skandinavier hatten in der Folge nur das

Rohmaterial, wie Montelius meint, in der Form fertiger Bronzebarren aus dem Auslande bezogen. Es ist wohl überflüssig, diesen Standpunkt im Einzelnen zu bekämpfen. Er beruht zunächst auf der Unterstellung, dass die in Skandinavien gefundenen Formen originelle, nordische Formen, sogenannte nordische Typen seien. Wo dieselben Formen im Süden gefunden werden, müssen sie aus dem Norden eingeführt sein. Es wird also selbst ein bedeutender Exporthandel unterstellt. Wo in aller Welt sind aber — ganz abgesehen von der Unmöglichkeit, dass sich ein metallurgisches Kunstgewerbe bei einem barbarischen Steinvolk, welches im übrigen in seiner ganzen Rohheit versunken blieb, so rasch entwickeln konnte — wo sind die Spuren einer so bedeutenden, selbständigen Industrie geblieben? Für eine solche Technik müssten doch entsprechende Werkzeuge, Anlagen, Arbeitsstätten, Warenlager vorausgesetzt werden. Von alle dem findet sich bei den, nach germanischer Sitte zerstreut wohnenden Nordländern keine Spur und bei ihrem ersten Auftreten in der Geschichte erscheinen die nordischen Germanen noch unkultivierter und wilder, wie die Germanen des Kontinents. Wohl hat sich allmählich, wie dies überall da der Fall war, wo Bronzegeräte in Verwendung standen, eine gewisse metallurgische Technik der Form- und Schmelzkunst entwickelt, soweit, dass man imstande war, abgängige Bronzegeräte, den Bruch, zu den landläufigsten, einfachsten Gegenständen umzugießen. Engelhardt konstatiert, dass wohl einige Bronzegegenstände im eigenen Lande gefertigt wurden, und Lisch ist der Ansicht, dass einige jüngere Bronzen im Lande selbst gegossen sind, während die in den Kegelgräbern vorkommenden, mit schönem edlen Rost überzogenen, immerhin eingeführte Arbeit sein mögen. Dies steht weit ab von der Behauptung der jetzigen Schule, die Alles und gerade die besten Arbeiten als Produkte nordischer Industrie erklärt.

Unsere Ansicht geht dahin, dass die durch den Handel und Verkehr angeregte Bronzetechnik des Nordens nur eine beschränkte war, dass sie sich, wie auch in anderen Gegenden Europas nur mit dem Umschmelzen von Bronzebruch und dem Gießen der gewöhnlichsten Geräte befasste, während die kunstvollen Bronzen importierte Waren sind. Es geht dies schon daraus hervor, dass diese letzteren weit mehr Tand und Schaugeräte, als Gegenstände notwendigen oder unentbehrlichsten Gebrauchs waren.

Ist auch die Zahl der in den nordischen Museen gesammelten Bronzen eine beträchtliche, so fällt doch der Mangel an Mannigfaltigkeit der Verwendung auf, namentlich wenn man einen vergleichenden Blick auf die Funde von Süd- und Mitteleuropa, z. B. auf den Fund von Hallstadt, wirft. Handwerksgeräte fehlen fast gänzlich, Ackergeräte sind kaum nachweisbar. Dagegen finden sich sonderbare Hängegefäße in großer Zahl, die wahrscheinlich als Räucherbecken gedient haben und entschieden etruskischen Charakter zeigen. Dann werden die Bronzeschwerter des Nordens als besonders charakteristisch angeführt. Dieselben Schwertformen, deren größte Eigentümlichkeit in einem auffallend kurzen Griff besteht, finden sich auch im übrigen Europa und können durchaus nicht als spezifisch „nordisch“ bezeichnet werden. Die überlegene Kunst, welche sich an diesen schöngearbeiteten, kunstvoll verzierten Klingen zeigt, deutet allerdings auf eine hohe Technik, die aber nicht in Skandinavien, sondern in etruskischen Fabriken ihre Heimat hatte. Im ganzen erscheinen diese reichdekorierten, schönen Schilfblattschwerter als Prunkwaffen, wenigstens waren sie gewiss nur Waffen der Vornehmsten. Von den Dolchen, Messern und Schildbuckeln, von den schönen Spangen, den Ringen und Diademen lässt sich dasselbe sagen. Wir haben keinen Grund, näher auf diese Technik einzugehen. Für uns ist das Wichtigste, dass der Gebrauch

des Eisens, der den Nordländern schon vor der Einführung der glänzenden Bronzewaren bekannt war, auch während dieser Bronzeperiode im Gebrauche blieb, wie durch mancherlei Funde bestätigt wird. Die Bearbeitung der Bronzen setzt ebenfalls bereits die Anwendung von Stahlwerkzeugen voraus; dass die Punzierung und Gravierung der kunstvollen Bronzegeräte mit Bronzewerkzeugen ausgeführt sein könne, ist ebenso unmöglich, wie die Bearbeitung der großen Granitfiguren der Ägypter mit Bronzemeißeln, wir verweisen in dieser Beziehung auf die gediegene Untersuchung Hostmanns. Auch würden die Nordländer, wenn sie das Eisen noch nicht gekannt hätten, von den Händlern, die ihnen die Bronze brachten, sicher auch das Eisen kennen gelernt haben, da wir bestimmt wissen, dass alle in Frage kommenden Handelsvölker in der Zeit des Beginnes der nordischen Bronzezeit das Eisen verwendeten, und mit Eisenwaffen ausgerüstet waren. Gerade daraus, dass die Skandinavier das Eisen schon kannten, lässt sich erklären, dass die Fremden ihnen mit Vorliebe oder ausschließlich die Bronze, die sie nicht kannten und hoch bezahlten, verhandelten. Allerdings tritt das Eisen bei den Grabfunden zurück, die Gegenstände aus diesem Metall sind einfach und unscheinbar, auf ihre Herstellung war wenig Kunst verwandt worden. Gerade dadurch aber erweist sich die Eisendarstellung als national. Das Eisen war zu gering, zu gewöhnlich, um als Totenbeigabe für die Helden zu dienen. Dass man es aber zur Zeit der Bronzeperiode kannte, ist erwiesen und dass es in viel ausgedehnterem Gebrauch stand als aus den Grabfunden zu folgern wäre, ist nicht zu bezweifeln, denn aus was bestanden wohl die notwendigsten Geräte und Werkzeuge zu jener Zeit? Hätten dieselben aus Bronze bestanden, so würden sie erhalten geblieben sein, dann müssten wir sie finden. Werkzeuge aus Bronze sind aber im Norden sehr selten gefunden worden. Aus was bestand die gewöhnliche

Holzaxt, das Beil des Zimmermannes, die Hacke und Schippe des Landmannes? Diese notwendigen Geräte müssen die Nordländer gehabt haben, wenn sie auch nicht imstande waren, die ihnen zugeschriebenen Kunstarbeiten aus Bronze herzustellen. Da sie das Eisen kannten, so werden diese Geräte, wie überall, aus diesem geeignetesten und billigsten Metall hergestellt worden sein. Dass wir keine Überbleibsel davon finden, ist nicht zu verwundern, denn wie selten finden sich dieselben Geräte aus den Jahrhunderten vor Christi Geburt in den südlichen Ländern, woselbst deren Verwendung ausdrücklich bezeugt ist. Im Norden aber, in dem feuchten Klima, wo Sommerhitze und der Frost des Winters schärfer kontrastieren, ist das metallische Eisen noch weit rascher der gänzlichen Zerstörung unterworfen.

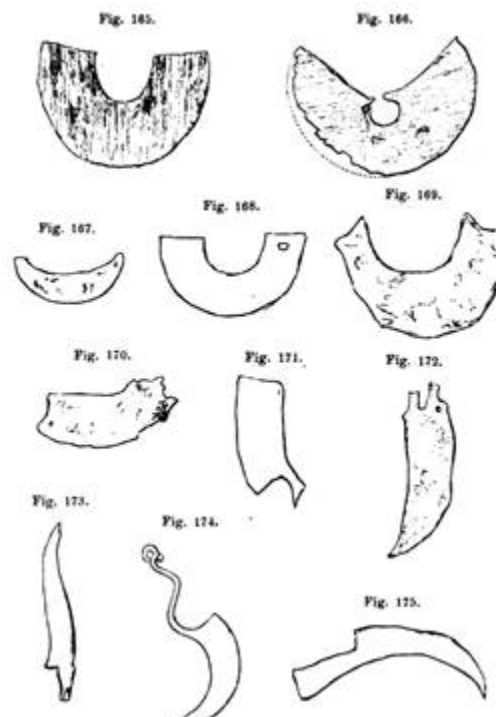
Nach dem Schema der nordischen Gelehrten wäre das Eisenzeitalter erst nach Christi Geburt dem Nordlande erschienen. Nach einigen soll dies wiederum durch eine politische Umwälzung, durch den Einbruch eines eisenkundigen Volkes geschehen sein, Hildebrandt bezeichnete dieselben als den Stamm der „Götar“, der aus dem inneren Russland kam, nach anderen war es der eisenführende römische Kulturstrom, der diesen Ursprung bewirkte. Für uns haben diese ganzen Erörterungen nordischer Gelehrten über das Eisenalter und zwar sowohl die über das erste, was bis zum 5. Jahrhundert in Schweden gedauert haben soll, als die über das zweite, was bis etwa zum Jahre Eintausend hinaufreichen soll, nur sehr geringes Interesse, denn die Behauptung, dass erst nach Abschluss der Bronzezeit etwa im 2. Jahrhundert n. Chr. der Gebrauch des Eisens im Norden bekannt geworden sei, ist unrichtig und das Material, was zur Illustration der sogenannten beiden. Eisenalter in den nordischen Museen erhalten ist, bietet für unsere metallurgische Untersuchung wenig Veranlassung zu Erörterungen. In den Erklärungen der nordischen Gelehrten macht sich auch hier wieder die

Sucht bemerklich, Alles und namentlich das Beste einer einheimischen Industrie zuzuschreiben. Wir haben dies bereits bei den zu Nidam gefundenen römischen Schwertern oben erwähnt, die, obgleich sie römische Namen der Verfertiger und Fabrikzeichen trugen, doch nordischen Künstlern zugeschrieben worden sind.

Werfen wir nun einen kurzen Blick auf die in Nordeuropa gefundenen eisernen Geräte, so finden wir, dass die Eisenverarbeitung im Norden schon in sehr früher Zeit bekannt war. Dies wird durch die Originalität gewisser häufig vorkommender Formen bestätigt. Es gilt dies ganz besonders von einer oft wiederkehrenden halbmond- oder halbringförmigen Form eiserner Messer (Wiegemesser) (Fig. 165 bis 170), die einerseits in die Form eines Hackmessers (Fig. 171 u. 172), andererseits in die Säbelform übergehen (Fig. 173 bis 175), von denen einige allerdings wieder an bekannte altetruskische (Fig. 173) und ägyptische (Fig. 174 u. 175) erinnern. Der Schaftkelt (Fig. 176) ähnelt den Formen von Hallstadt; ebenso die eisernen Messer mit Bronzegriff (Fig. 177). Charakteristisch sind ferner die eisernen Pinzetten (Fig. 178), der eiserne Halbring (Fig. 179) und die eisernen Armringe (Fig. 180). Die Lanzenspitzen (Fig. 181) gleichen bekannten Formen. Geradezu als importiert sind die Schwerter von dem berühmten Moorfund von Vimose (Fig. 182) zu betrachten, von denen die (Fig. 182) abgebildeten mit denen von Hallstadt übereinstimmen, während die in Jütland ausgegrabenen vollständig die Form der Schwerter von la Tène (Marin) zeigen.

Der Übergang aus der Bronzezeit in die Eisenzeit war durchaus kein plötzlicher, wie dies besonders auf der Insel Bornholm nachzuweisen ist, von der Einwanderung eines Eisenvolkes, das die Bronzekultur plötzlich vernichtete, kann also gar nicht die Rede sein. Vom zweiten Jahrhundert ab wurden die Skandinavier in Krieg mit Rom verwickelt, da hörte die eigentliche Handelsverbindung, der Bezug der

Bronzeware auf, andererseits drückte die Kriegsnot den Nordländern das eiserne Schwert in die Hände und zwang sie zu vermehrter Beschaffung dieses Metalls aus eigenen Quellen und zu erhöhten Leistungen auf dem Gebiete der Eisenverarbeitung und damit war die Bronzezeit begraben.



Eiserne Messer: 165 von Bornholm; 166 von Schweden; 167 Westpreußen; Dombrowo, Sammlung (Torn), Ostpreußen; 168 Pommern (Persanzig) und Mecklenburg; 169 Hannover (Heyhausen, Amt Fallersleben) und Holstein; 170 Brandenburg (Wustrau); 171 Sachsen und Lausitz; 172 Mecklenburg; 173 u. 174 Schlesien und Posen (häufig z. B. im Urnenfeld von Beichau); 175 Mecklenburg, Kothendorf.



Ist die älteste Geschichte Skandinaviens auch noch in vielfaches Dunkel gehüllt, so hat doch der Eifer der Archäologen bereits manches Licht über diese prähistorische Zeit verbreitet und wir haben uns deshalb umso lieber bei diesen archäologischen Kontroversen aufgehalten, weil die nordischen Gelehrten im Vordertreffen des Meinungskampfes über die metallurgische Entwicklung stehen und weil die mitgeteilten Ergebnisse auf den größten Teil des übrigen Europas anwendbar sind.

Es ist deshalb nur ein scheinbarer Sprung, wenn wir uns von Skandinavien der Schweiz zuwenden und die interessanten Ergebnisse der Untersuchung der Pfahlbauten vom metallurgischen Standpunkte aus beleuchten. Hier wie dort verdanken wir die Bereicherung unserer Kenntnisse fast ausschließlich der archäologischen Forschung.