

## II. Litteratur.

### 1. O. Montelius, L'age du Bronze en Égypte; mit 6 Taf.

Die vorliegende, in der Zeitschrift *L'anthropologie*. I. Paris 1890. S. 27—48 erschienene Arbeit ist eine französische Ausgabe des Aufsatzes von Montelius *Bronzealdern i Egypten*, der 1888 in der von der Schwedischen Gesellschaft für Anthropologie und Geologie herausgegebenen Zeitschrift *Ymer* erschien; ihre Grundgedanken finden sich bereits in dem *Correspondenzbl. der deutschen anthr. Ges.* 18. S. 111 ff.

Vielfach ist in den letzten Jahrzehnten der Versuch gemacht worden, die für die Entwicklung der Kultur aufgestellte Scheidung von Stein-, Bronze- und Eisenzeit auch für Aegypten nachzuweisen. Die Versuchung lag hierzu um so näher, als man in Aegypten, dessen Denkmäler in eine Zeit hinauf reichen, in der sonst so gut wie überall die Ueberlieferung verstummt, hoffen konnte, chronologische Anhaltspunkte für die Datirung der verschiedenen Perioden zu gewinnen. Zunächst suchte man das Vorhandensein einer Steinzeit im Nilthale zu zeigen; allein die betreffenden Untersuchungen ergaben ein mindestens sehr unsicheres Material. Die sogenannten prähistorischen Steinateliers mit ihren Millionen von Feuersteinsplintern erweisen sich als die Ergebnisse der Verwitterung der ägyptischen Gebirge und als Folgen des Zerspringens der in dieselben eingebackenen Feuersteinknollen. Die sicher als Produkte menschlicher Kunstfertigkeit erkennbaren Steinwerkzeuge dagegen entstammten der historischen Zeit bis in ganz junge Perioden herab, in denen es stets üblich blieb, die Eröffnung der Leiche mit einem Feuersteinmesser vorzunehmen. In Folge dessen finden sich die betreffenden Stücke auch besonders häufig in Gräbern und bei Mumien. Sicher prähistorische Steinmesser sind im Nilthale nirgends gefunden worden, wohl aber ist der Markt überschwemmt mit gefälschten, mehr oder weniger geschickt gefertigten derartigen Stücken, die meist ursprünglich zu arabischen Feuerzeugen, bei denen der Stein noch jetzt vielfach Verwendung findet, gehört haben.

Den Nachweis der zweiten Kulturepoche für Aegypten, den einer Bronzezeit hat nunmehr der verdiente schwedische Forscher Montelius in vorliegender Arbeit unternommen. Das Resultat, zu dem er dabei

gelangt, ist: „die Aegypter kannten während der ganzen Zeit des alten Reiches und vermuthlich bis etwa 1500 v. Chr. den Gebrauch des Eisens nicht und verwendeten für ihre Waffen und Werkzeuge nur Bronze; das Bronze-Alder hat demnach in Aegypten bis in die genannte Periode gedauert, und das Eisen hat noch gegen Ende des zweiten Jahrtausends v. Chr. die Bronze bei der Herstellung von Waffen und schneidenden Werkzeugen nicht vollständig ersetzt.“ Sind nun die Ausführungen des Forschers im Einzelnen sehr interessant und bietet seine Arbeit auch in Manchem, besonders in den auf den 6 Tafeln zusammengestellten Bildern ägyptischer Werkzeuge, werthvolles Material, so kann ich seinem Schlussresultate doch keineswegs zustimmen.

Zunächst sucht derselbe negativ zu zeigen, dass sich in alter Zeit in Aegypten das Eisen nicht fände und verwirft daher die Funde eiserner Geräthe, die in den Pyramiden gemacht worden sind. Allein mit Unrecht. Es liegt nicht der mindeste Grund vor, an den von Hill 1837 und Maspero 1882 in Anlagen der 4. und 6. Dynastie gemachten Entdeckungen von Eisenstücken zu zweifeln und anzunehmen, die betreffenden Stücke seien erst viel später in die Bauwerke hineingelangt. Besonders bei dem Hill'schen Funde ist dies ausgeschlossen, da das Eisen hier erst nach Abbruch mehrerer Steinlagen zugänglich wurde und der Gedanke, diese Lagen seien vielleicht einmal entfernt und dann wieder aufgemauert worden, ist unhaltbar, da spätere Zeiten an den Pyramiden zwar viel zerstört, aber nichts aufgebaut haben.

Richtig ist es, dass Eisenfunde aus dem alten Reiche ungemein selten sind, aber sie bleiben dies während der ganzen Dauer des Aegyptertums bis in die Zeiten der Ptolemäer und römischen Kaiser hinein, denen man die Kenntniss des Eisens kaum wird absprechen wollen. Es ist ein Irrthum, wenn man von häufigen Eisenfunden aus diesen Zeiten spricht, nur in römischen Städteanlagen finden sich viele eiserne Stücke, besonders Schlüssel, in nationalägyptischen Ruinen bleibt das Metall selten. Was der Grund hiervon ist, ist schwer zu sagen und dies um so mehr, als uns die Denkmäler keinen Aufschluss über die Verwendung des Metalles gewähren. Man hat zwar vielfach gemeint, aus der Farbe dargestellter Geräthe auf ihre Bestandtheile schliessen zu können, rothe und gelbe Farbe deute auf Kupfer oder Bronze, blaue auf Eisen oder Stahl hin, aber Gewissheit lässt sich damit nicht gewinnen. Die Farbengebung ist bei den Aegyptern rein schematisch und steht mit dem natürlichen Aussehen der Dinge in nur sehr entferntem Zusammenhange. Die Färbung der Aegypter selbst, die für die Männer dunkelbraun, für die Frauen gelblich ist, giebt dafür den besten Beweis, sie soll andeuten, dass der sonnenverbrannte Mann etwas dunkler ist, als die mehr im Hause lebende Frau, thut dies aber in so schematischer und übertreibender Weise, dass die thatsächliche Färbung ganz verändert wird. Ebenso

wurde bei andern Dingen die Färbung nach der einen oder andern Richtung hin übertrieben und lässt keinen Rückschluss mehr auf den wahren Farbton zu. Auch die Inschriften nützen nichts. Die Aegypter kannten ebenso wenig wie die andern Völker des Alterthumes unsere scharfe Trennung verschiedener Gegenstände auf dem Gebiete der Natur. Die Namen für Farben, Steine, Pflanzen u. s. f. bezeichnen nicht nur eine scharf umgrenzte Kategorie, sondern sind alle in weiterem Sinne gebraucht und greifen in ihren Bedeutungen ineinander über. Unter den gewöhnlichsten Steinnamen findet sich Chesbet, welches Saphir, Lapis lazuli, Kupferlasur, Bergblau, blaue Farbe u. s. f. bedeutet; obwohl jeder einzelne dieser Begriffe dem Aegypter genau bekannt war, fasst er dieselben doch unter einem Namen zusammen. Aehnlich liegen die Verhältnisse bei zahlreichen andern Worten und kennt man nicht einmal für die Bronze eine regelmässig festgehaltene technische Bezeichnung.

Unter diesen Umständen ist es nicht wunderbar, dass ein Wort für Eisen speziell nicht nachweisbar ist. Am sichersten steht wohl seine Bezeichnung durch *ba*, was freilich in seiner Grundbedeutung Material im Allgemeinen bezeichnet. Man unterschied dabei *ba en ta* „Eisen der Erde“, das in der späten Zeit als aus dem Auslande eingeführt erwähnt wird, und *ba en pet* „Eisen des Himmels“, Meteoreisen, dessen Auftreten zu dem Gedanken geführt hat, das Himmelsgewölbe bestehe aus Eisen. Das Wort *ba en pet*, welches im Koptischen als Sahidisch *BENITTE*; Boherisch *BENITH* Eisen bedeutet, kommt bereits in etwa der 12. Dynastie als Bestandtheil von Eigennamen vor (Golenischeff, Uadi Hammâmât pl. II. 3); die Ansicht, der Himmel bestehe aus *ba*, tritt in den Pyramiden der 6. Dynastie (Pepi I l. 305) auf, doch möchte ich hierauf kein zu grosses Gewicht legen, da es, wenn auch unwahrscheinlich, doch immerhin möglich wäre, dass *ba* hier in anderem Sinne zu fassen ist, als später.

Geht hieraus hervor, dass das alte Aegypten das Eisen kannte, wenn es auch selten war, so erhebt sich die zweite Frage, wann die Bronze zuerst auftritt. Man hat dieselbe bisher einfach für uralt erklärt, obwohl es nicht möglich war, nachzuweisen, woher die Aegypter in so früher Zeit das zur Legirung nöthige Zinn bezogen haben; Kupfer fand sich ja auf der Sinaihalbinsel häufig. Die Analysen ägyptischer Geräte haben gezeigt, dass diese frühe Kenntniss der Bronze mindestens zweifelhaft erscheinen muss. Als Bestandtheil eines Scepters des Königs Pepi I aus der 6. Dynastie ergab sich reines Kupfer ohne Zusatz von Zinn und Zink (Berthelot, Ann. de Chimie et Physique Ser. 6. XII. 129). Geräte der 12. Dynastie zeigten: ein Beil 93,26 Kupfer, 3,90 Arsenik, 0,52 Zinn, Spuren von Antimon und Eisen; ein Meissel: 96,35 Kupfer, 0,36 Arsenik, 2,16 Zinn; ein Spiegelgriff: 95 Kupfer, etwas Zinn, Arsenik, Eisen (Gladstone, Proc. Soc. Bibl. Arch. XII. 227 ff.). Zink fehlte regelmässig und die andern Zusätze sind so unbedeutend, dass man kaum mit denselben

künstlich Bronze hat herstellen wollen, es handelt sich wohl nur um zufällige Unreinheiten des Kupfers, aus dem demnach die Gegenstände bestehen sollten. Auch aus späterer Zeit sind derartige Kupfergegenstände analysirt worden. Eine Dolchscheide zeigte reines Kupfer, welches mit Harz bestrichen worden war, um die Zersetzung zu verhindern (Passalacqua, Cat. p. 238) und ein Messer, das unter einer Statue Ramses II gefunden worden sein soll, enthielt 97,12 Kupfer, 2,29 Arsenik, Spuren Zinn und Eisen (Gladstone p. 229).

Im neuen Reiche ändert sich die Zusammensetzung der Geräte, das Arsenik tritt zurück und der Zinnzusatz wird so bedeutend, dass man wirkliche Bronze erzielt. Aus der 18. Dynastie enthielt eine kleine Axt 89,59 Kupfer, 6,67 Zinn, 0,95 Arsenik, Spuren Antimon und Eisen; eine grössere Axt: 90,09 Kupfer, 7,29 Zinn, Spuren Arsenik und Antimon (Gladstone l. c.). Für eine Waffe wird angegeben: 94 Kupfer, 5,9 Zinn, Spur Eisen (British Museum; Birch, Guide p. 39). In noch jüngere Zeit gehören eine Reihe analysirter Bronzen, in denen der Zinnzusatz noch erheblicher ist, leider ist deren genaue Herstellungszeit nicht nachweisbar. So enthält ein Metallspiegel 85 Kupfer, 14 Zinn, 1 Eisen (Passalacqua, Cat. p. 238, cf. Birch l. c. p. 28); andere ergaben 12% Zinn (Wilkinson, Mann. and Cust. III. 253). Zugleich tritt Blei zu der Legirung und liessen sich in einer Osiris-Bronze bis  $4\frac{1}{2}\%$ , nach einer unsicheren Angabe (Archiv f. Anthrop. XIV. 369) in Bronzen sogar 7—12% dieses Metalls nachweisen. Nach derselben Quelle stieg der Zinngehalt der Bronzen bis zu 22% bei Schmiedemetall, bis 16% bei Gussmetall.

Leider ist die Zahl der analysirten datirten Metallgegenstände bisher eine sehr geringe und mit den Analysen undatirter Stücke, die mehrfach publicirt worden sind, bei denen oft überdies nicht einmal eine Garantie dafür vorliegt, dass sie altägyptische Gegenstände betreffen, lässt sich kein wissenschaftliches Resultat erzielen. Was die zuverlässigen Analysen bisher ergeben haben, ist: das Metall, welches die Aegypter in alter Zeit für ihre Geräte und auch für Schmuckgegenstände verwendeten, war das Kupfer; erst im neuen Reiche ward dieses mit Zinn legirt und so Bronze erzeugt, welche dauernd im Gebrauch blieb, nur stieg der Zinnzusatz im Laufe der Zeit erheblich. Das Eisen war seit den ältesten Perioden bekannt, ward aber aus unklaren Gründen von den Aegyptern bis in die späteste Zeit hinein nur ausnahmsweise verwendet.

A. Wiedemann.

## 2. P. Cesare A. de Cara, Gli Hyksôs o Re Pastori di Egitto. Roma 1889.

Die innere wie die äussere Geschichte Aegyptens zeichnet sich vor der anderer Länder durch ihre Einförmigkeit aus. Die Veränderungen in Religion, Verfassung, Sitten und Gebräuchen, welche in ihrem Verlaufe