

Zeitschrift: Jahresbericht der Geographischen Gesellschaft von Bern
Herausgeber: Geographische Gesellschaft Bern
Band: 29 (1929-1930)

Artikel: Beiträge zur Kenntnis der materiellen Kultur der Amhara
Autor: Rohrer, Ernst Friedrich
Kapitel: Das Metallgewerbe
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-322774>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 21.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Das Metallgewerbe.

Der Boden Abessiniens ist reich an Erzen aller Art. Die meisten der wichtigen Mineralien unserer Kultur — Eisen, Kupfer, Gold, Silber, Zink — sind in zum Teil sehr bedeutenden Mengen nachgewiesen und von den Eingeborenen seit langem schon ausgebeutet worden. So hat sich in Abessinien auch ein allerdings noch sehr primitives Metallgewerbe entwickeln können, das aber trotz der Rückständigkeit seiner Technik hervorragende und charakteristische Produkte zu erzeugen im Stande ist.

1. Die Rohprodukte.

a) **Eisen.** Eisenerz, als Rohmaterial für das Eisengewerbe, kommt in verschiedenen Gegenden Abessiniens besonders als sogenannter Eisenton, dann als Raseneisenstein, Brauneisenerz (Limonit) und noch andern mineralischen Verbindungen vor. Die Erze, die zum Teil einen hohen Gehalt an reinem Eisen besitzen (bis 75%), können im Tagbau gewonnen werden. Der Abbau geschieht durch Anlegung von Schürfgruben oder Röschen, wobei das Gestein mit Hilfe von Hacken zerschlagen wird. Diese Instrumente, auch in der Landwirtschaft verwendet, bestehen aus einem eisernen, mit einer Schneide versehenen Keile, der seitlich in einem hölzernen, ca $\frac{1}{2}$ m langen, oben knollig verdickten Holzknüppel steckt¹⁾.

Die Verhüttung geschieht in der Regel an Ort und Stelle. Die Erzstücke werden zerklöpft, verkleinert und dann in einem sog. Rennofen in unmittelbarer Nähe des Abbaugebietes aufbereitet. Diese Ofen sind aus gestampfter Erde gebaut und können nur für einen Schmelzprozess gebraucht werden. Sie haben eine einfache, konische Form, sind ungefähr zwei Meter hoch und besitzen oben und unten je 1 bis 2 Öffnungen. Um das geschmolzene Eisen nachher besser entnehmen zu können, werden sie, wenn möglich, einem Hügelabhang entlang gebaut. Das Erz wird in diesen primitiven Hochöfen abwechselnd mit Schichten von Holzkohle von oben her aufgeschichtet²⁾ und der Ofen oben bis zu der für den Zug absolut notwendigen Öffnung mit einer Decke aus Mörtel geschlossen. Darauf wird durch ein unteres Mundloch mit einer eingeführten Strohfackel die Masse entzündet. Durch Schlauchblasebälge (s. w. u.), die rings um den Ofen aufgestellt und ständig in Tätigkeit sind, wird durch die einströmende Luft der Verbrennungs-

¹⁾ Vergl. Bieber, Kaffa Bd. I. S. 357.

²⁾ Nach Bieber wird mitunter auch noch Zimtrinde beigemischt.

prozess befördert. Nach der Abkühlung, d. h. nach 4 bis 5 Tagen, wird der Ofen zerbrochen und die Eisenstücke, von schlackig-schwammiger Beschaffenheit, aus der Asche zusammengesucht und von den unreinen Beimengungen getrennt, wobei sie oft dem nämlichen Prozess noch einmal unterworfen werden müssen. Das so entstandene Eisen ist arm an Kohlenstoff (Schmiedeeisen), wird aber durch vieles Hämmern auf grossen, reinen Basaltplatten leidlich hart. Am nämlichen Tage wird im allgemeinen nur ein Verhüttungsprozess durchgeführt; die zerstörten Oefen werden erst für den folgenden Tag neu aufgebaut.

Das Eisen kommt in Form von rechteckigen Tafeln, rohen Barren, Hacken oder Flossen in den Handel.

b) Auch an **Gold** und **Kupfer** ist Abessinien ziemlich reich.

Kupfererze sind nach Hentze¹⁾ in reichen Lagern anzutreffen im Lande der Gurage und in der Nähe von Harar. Das grünliche, mehlartige Erz wird von den Eingeborenen in kleinen, selbst verfertigten Tiegeln geschmolzen und das Kupfer zu Geräten und Schmuckgegenständen verarbeitet.

Das Gold ist in Abessinien schon seit uralten Zeiten bekannt und geschätzt. Es wird als Seifengold in bestimmten Wasserläufen gewisser Gegenden gewaschen²⁾. Doch muss früher, wie heute wieder durch Europäer, versucht worden sein, durch Bergwerksbetrieb ergiebige Goldadern abbauen. So berichtet Hentze³⁾ von alten, verlassenen Gängen, in denen sehr primitive Steinwerkzeuge gefunden und die wohl des eindringenden Wassers wegen verlassen worden sind. Die im Rückstand befindlichen Körner aus gediegenem Gold werden in den Seelen von Federkielen gesammelt und dann durch Verbrennung derselben zu dünnen Stangen aneinander geschmolzen. Jede Stange wiegt eine amharische Unze zu 28,067 gr und wird zu einem Ring abgebogen in den Handel gebracht.

Silber wird in Form von Maria-Theresia-Talern aus Europa in Abessinien eingeführt.

Zinn wird ebenfalls eingeführt und zwar in Stangenform.

¹⁾ Hentze W., Am Hofe des Kaisers Menelik, S. 184.

²⁾ Hentze, Am Hofe des Kaisers Menelik, S. 11, betrachtet Abessinien als eines der goldreichsten Länder der Welt. Nach Untersuchungen, die er 1904 durchgeführt hat, sind in einer Tonne Sand 217 gr Gold von einem Feingehalt von 912,6/1000 enthalten. Durch einen andern Versuch gelang es ihm, aus auf primitivste Weise gewaschenen Sand 2,83 % Gold zu amalgamieren.

³⁾ Hentze W., Am Hofe des Kaisers Menelik, S. 11.

Bronze gewinnen die Schmiede durch Zusammenschmelzen von Kupfer und Zinn selbst. Daneben wird sie für die abessinischen Handwerker in Form von Patronenhülsen oder als Draht eingeführt.

2. Arbeitsstätte und Werkzeuge.

Werkstätten und Schmiedegeräte sind beim Eisen- wie beim Feinschmied ungefähr die nämlichen und äusserst primitiv.

Der Herd, auf dem das Metall geschmolzen und gegläut wird, ist aus drei Steinen aufgebaut und befindet sich entweder in der Hütte oder vor derselben im Freien.

Der Blasebalg, ein Schlauchblasebalg, liegt hinter Pflöcken, die in den Boden gerammt sind. Er besteht aus einer vollständigen Ziegenhaut, die am Kopf und drei Beinen zugeschnürt ist, während in das vierte Bein ein Rohr eingebunden wird. An der Oeffnung des Hinterteiles der Haut sind beidseits Stäbe aufgenäht, so dass ein länglicher Schlitz entsteht. Oft werden auch zwei solche Bälge nebeneinander verwendet. Wird nun der Balg hochgezogen, so strömt die Luft in den gespreizten Schlitz hinein. Beim Herabdrücken und gleichzeitigen Schliessen des Spaltes mittels der Hand, wird die im Sacke enthaltene Luft aus dessen unterem Ende durch das eingebundene Rohr in die Düse gepresst.

Noch heute bedienen sich die meisten Mittelmeervölker dieses Sack- oder Schlauchgebläses. Nicht selten gebrauchen die Schmiede auch mehrere Blasebälge, die um den Herd herum aufgestellt werden.

Als Ambos dient ein harter, flacher und glatter Stein, der zur Seite des Herdes am Boden liegt. Für feinere Arbeiten finden Eisenbolzen mit verdicktem, flachem oder kugeligem Kopf als Ambos Verwendung.

An Schmiedegeräten werden benutzt: Der **Lötkolben**, ein Kupferstab, dessen Spitze verzinnt und hakenförmig gekrümmt ist, und der einem in ein Holzheft gefassten Eisenstiel aufgesetzt ist, **Hämmer** in verschiedenen Grössen, langgestielt, rund, aus hartem Holz bestehend (doch werden wohl auch eiserne Schlägel im Gebrauch sein), **Zangen**, **Feilen**, endlich der **Drahtzieher**, ein längliches, kahnförmiges Holzstück mit einem Loch in der Mitte zum Durchziehen des Drahtes. Dieses Instrument kann in Abessinien aus Eisen sein, ähnlich wie es Stuhlmann¹⁾ beschreibt.

¹⁾ Stuhlmann, Handwerk und Industrie in Ostafrika S. 60.

Der Schmied arbeitet am Boden hockend oder kauernd, nur zum Hämmern oder Schweißen steht er auf.

3. Der Schmied und seine Produkte.

a) Das Eisengewerbe.

Die Person des Eisenschmiedes ist bis in die neueste Zeit, wo sich Europas Einfluss immer stärker geltend machte, in Abessinien von mystischen Vorstellungen umwoben, daher gemieden und verachtet, wie in ähnlicher Weise bei vielen Naturvölkern Afrikas¹). Das Herrenvolk der Amhara hat sich infolgedessen bis in die Zeiten Meneliks nicht direkt mit der Bearbeitung des Eisens befasst. Neben den Galla werden vor allem als Eisenarbeiter die jüdischen Falascha genannt, die auch als Wanderschmiede auf Kundenarbeit von Ort zu Ort gezogen sind.

Ursprünglich hat der Schmied alle seine Werkzeuge selbst hergestellt, so wie er vielfach auch das Rohprodukt, das Roheisen, an Ort und Stelle selbst verhüttet hat. Das ist heute im Zeitalter des wachsenden europäischen Importes zum Teil freilich anders geworden. Der Eisenarbeiter verwendet oft Geräte, die aus Europa stammen und kauft sich sein Rohprodukt auf den Märkten des Landes. Für die Beurteilung der uns vorliegenden Eisenwaren kommen allerdings diese neuen, sich langsam ausbreitenden Verhältnisse noch nicht in Betracht, die meisten sind noch auf primitivste Weise verarbeitet worden. Außerdem darf nicht vergessen werden, dass der Schmied meistens auch die Holzteile zu seinen Eisenprodukten selbst herzustellen hat, ja, dass das Gewerbe des Zimmermanns oft mit demjenigen der Eisenbearbeitung zusammen von ein und derselben Person ausgeübt wird. Andererseits muss aber auch erwähnt werden, dass sich besonders geschickte Eisenarbeiter auf bestimmte Formen spezialisieren (so z. B. die Waffen) und in diesen Produkten dann ganz respektable Leistungen hervorbringen.

Die Arbeit des Eisenschmiedes besteht vorwiegend in Hämmерung. Gewisse Arbeiten, wie Speerklingen, lässt er schwarz anlaufen, indem die fertigen Produkte dem Rosten ausgesetzt und die betreffenden Stellen dann mit Fett schwarz gerieben werden.

Die wichtigsten Eisenprodukte mögen nun im Folgenden kurz beschrieben werden, soweit es nicht in andern Kapiteln dieser Arbeit schon geschehen ist.

¹⁾ Stuhlmann, Handwerk und Industrie in Ostafrika S. 51.

Rein, Abessinien, Bd. III. S. 304.

Frobenius, Atlas Africanus, Heft II, Bl. 8.

Messer. Ihre Länge beträgt ca. 20 bis 30 cm. Sie sind in der Regel gebogen¹⁾), die Schneide liegt auf der konvexen Seite. Die Klinge, vorne immer spitz, ist oft mit eingeschlagenen Linien verziert und steckt mittels Dorn in einem besonderen Griff aus Holz, Horn oder Elfenbein, der oft ebenfalls mit einfacher, eingeschnittener Linie oder Punktornamentik versehen ist. Die Scheide, wenn eine solche vorhanden ist, besteht aus farbigem Leder.

Die Messer werden vornehmlich im Haushalt verwendet, mit ihnen schneidet z. B. der Abessinier an den Mahlzeiten die Fleischbissen ab. Sie werden auch in verschiedenen Formen bei der wichtigen Operation der Beschneidung benutzt²⁾.

Ein Prunkmesser, das nur in vornehmsten Kreisen Verwendung findet, zeigt Taf. III, Fig. 18³⁾). Es besteht aus Silber, der Griff ist vergoldet und verziert mit Gravuren in reicher Ornamentik. In den halbrunden Ausschnitt am Griffende passt der rechte kleine Finger, wodurch das Messer sehr fest gehalten wird.

Die **Rasermesser** werden in verschiedenen Größen und Ausführungen geschmiedet und gebraucht. Das Lindenmuseum in Stuttgart besitzt eine ältere Form aus Eisen⁴⁾, halbmondförmig gebogen; die Länge, gerade gemessen, beträgt 13 bis 15 cm. Nach einer Katalognotiz findet sie vor allem zum Rasieren der Haupthaare Verwendung. Die neueren Formen ähneln alle den gewöhnlichen Messern. Die Klingen sind aber häufig breiter, auch wohl mit gebrochenen Rücken, und besitzen ausserdem noch besondere Griffe. In neuester Zeit werden nun europäische Raserklingen eingeführt.

Pincetten - Messer und ganze **Necessaires** sind oft mit grösster Sorgfalt und Geschick hergestellt. Vor allem die

¹⁾ Doch besitzt das Museum für Völkerkunde in Berlin Klingen von verschiedensten Formen, gerade und gebogene, sogar geschweifte, ein- und zweischneidige. (Kat. N. IIIa 2329-32, 3812-13).

²⁾ Diese alte Sitte ist in ganz Abessinien noch heute üblich. Sie soll, soweit es die Beschneidung der Knaben betrifft, weniger von kultureller Bedeutung als vielmehr hygienischer Natur sei. Die Mädchen werden ihr auch unterworfen, doch ist ihre Behandlung nicht überall die nämliche. Die vollständige Klitorisexcision, besonders im Sudan verbreitet, ist wohl nicht üblich. Vielmehr handelt es sich, vor allem bei der christlichen Bevölkerung, um eine teilweise. Die Mohammedaner Harars unterwerfen ihre Töchter der von den Arabern übernommenen Infibulation.

³⁾ Masse: Klingenlänge 16,5 cm; Grifflänge 11,5 cm; Gewicht 95 gr.
⁴⁾ L 1222/40.

Sammlung Ilg.

zierlichen Reise-Bestecke zeigen nicht selten ganz kunstvolle, feine Arbeit, besonders wenn zu ihrer Verzierung noch Edelmetalle, Gold und Silber, verwendet worden sind.

Die Pincetten-Messer, 8 bis 12 cm lang, haben ein schmiedeisernes Lanzettblatt, dem eine Pincette als Heft dient. Die dazu gehörigen Scheiden bestehen aus zwei Teilen, die, dem Messergriff und der Scheide aufgesetzt, ineinander geschoben und durch einen Zugriemen fest verschlossen werden können. Gewöhnlich ist farbiges Leder dazu verwendet. Diese Instrumente werden auf die Wanderung mitgenommen. Da der Abessinier gewöhnlich barfuss geht, kommt er oft in den Fall, unterwegs seine verwundeten Füsse behandeln zu müssen. Berüchtigt sind vor allem die Strassen durch Akazienwälder, wo die abgefallenen Dornen zwischen Gras und Sand verborgen liegen, so dass auch der vorsichtigste Fussgänger sich verletzen kann. Die abgebrochenen Spitzen von Dornen können nun ganz gut mit dem kleinen Pincetten-Messer, das jedermann am Gürtel trägt, entfernt werden¹⁾.

Die **Reise-Necessaires** sind aus Eisen oder Edelmetallen gearbeitet. Sie bestehen aus einem **Stichel**, das ist eine Art Pfriem, einer **Pincette** und einem **Ohrlöffelchen**, die alle gleich lang sind (ca. 5 bis 7 cm.). Die einfacheren, aus Eisen geschmiedet, werden an Bindfaden aufgereiht und am Gürtel befestigt. Kostbare, mit Filigran verzierte Silberinstrumente versorgt der Abessinier in besonderen Lederrutteralen oder kleinen Metallhülschen und trägt sie an einer Schnur am Halse oder befestigt sie am Knauf seines Säbels. Für den täglichen Gebrauch wird auch nur das Ohrlöffelchen allein am Halse getragen.

Landwirtschaftliche Geräte.

Die **Sichel**, die in Abessinien zur Ernte des Getreides verwendet wird, hat die nämliche Form wie die unsrige und ist durch einen Dorn im Holzgriff befestigt. Die abessinischen Sicheln sind in der Regel gezähnt, die der Schankalla mit glatter Schneide versehen.

Eine besondere Form ist von Kostlan²⁾ im Tschertschergebirge bemerkt worden: An einem längeren Holzstab ist, rechtwinklig dazu, ein schwach gebogenes, auf der konvexen Seite gezähntes Messer befestigt. Diese Art Sichel dient dazu, die hohen Halmfrüchte (Durra und Mais) zu gewinnen, die wegen ihrer dicken, holzigen und deshalb für Brennmaterial, Haus- und Dachbau geeigneten Stengel nicht

¹⁾ Vergl. Rosen, Eine deutsche Gesandtschaft in Abessinien S. 90.

²⁾ Die Landwirtschaft in Abessinien, S. 216.

unter den Aehren, wie üblich, sondern am Grunde abgeschnitten werden. Es handelt sich also hier um eine Art Sense.

Die **Hacke** besteht aus einem recht- bis spitzwinklig gebogenen Holzgriff, wenn möglich einer natürlichen Astgabel, mit aufgesetzter Eisenklinge. Diese ist entweder spitz, oder breit und stumpf, nicht selten auch in zwei Gabelzinken endigend. Zum Brechen des Bodens kommt natürlich nur die spitze Form in Betracht, die beiden andern, leichtern Instrumente dienen mehr dem Behacken des Feldes nach der Aussaat.

Neben dieser Kurzhacke ist noch eine Art Stosshacke oder Grabeisen in Gebrauch, die **Doma**. Diese besteht aus einem dicken, starken Schaft, auf dem mittels Dülle ein roh geschmiedetes, schweres, spitzes Eisenstück aufgesetzt ist. Mit der Doma wird der harte Ackerboden aufgebrochen. «Gewöhnlich arbeiten mehrere Mann zusammen, indem sie ausholend unter eintönigem Gesange die Werkzeuge mit Wucht mehrmals an derselben Stelle in den Boden stossen und die gemeinsam gefasste Erdscholle, die Schäfte als Hebelarme benützend, umbrechen»). Die umgebrochenen Erdschollen werden entweder liegen gelassen, bis sie zerfallen und die Grasnarbe verfault ist, oder sie werden während der Arbeit gerade mit Hacken zerschlagen.

Grössere Wucht und daher tieferes Eindringen in den Boden verleiht eine beschwerte Doma. Schaft- und Stoss-eisen sind die nämlichen geblieben, nur ist das obere Ende des Schaf tes, das vom Arbeiter gefasst wird, mit einem rundlichen ausgehöhlten Feldstein beschwert.

Der abessinische **Pflug** (Abb. 27) ist ein primitiver Hackenpflug und vermag den Boden nur aufzureissen. Er leistet ungefähr die nämliche Arbeit wie die Stosshacke, nur dass er für eine tierische Zugkraft eingerichtet ist. Kostlan¹⁾ beschreibt ihn folgendermassen: «Am Zugbalken a ist am hintern, untern Ende in b ein Stück Nilpferdhaut befestigt, durch das die Doma c bei d geschoben ist. Doma und Zugbalken sind durch den Lederriemen e verbunden. Der Winkel, der vom Zugbalken und von der Doma gebildet wird, kann durch Verkürzen oder Verlängern der Riemen verändert werden, sodass das Eisen tiefer oder flacher den Boden durchwühlt. Bei einer andern Form sind Zugbalken und Führung bezw. Verbindung mit der Doma aus einem Stück, und zwar wird ein geeigneter Ast oder ein Baum-

¹⁾ Kostlan, Landwirtschaft in Abessinien, S. 211.

²⁾ Landwirtschaft in Abessinien, S. 212.

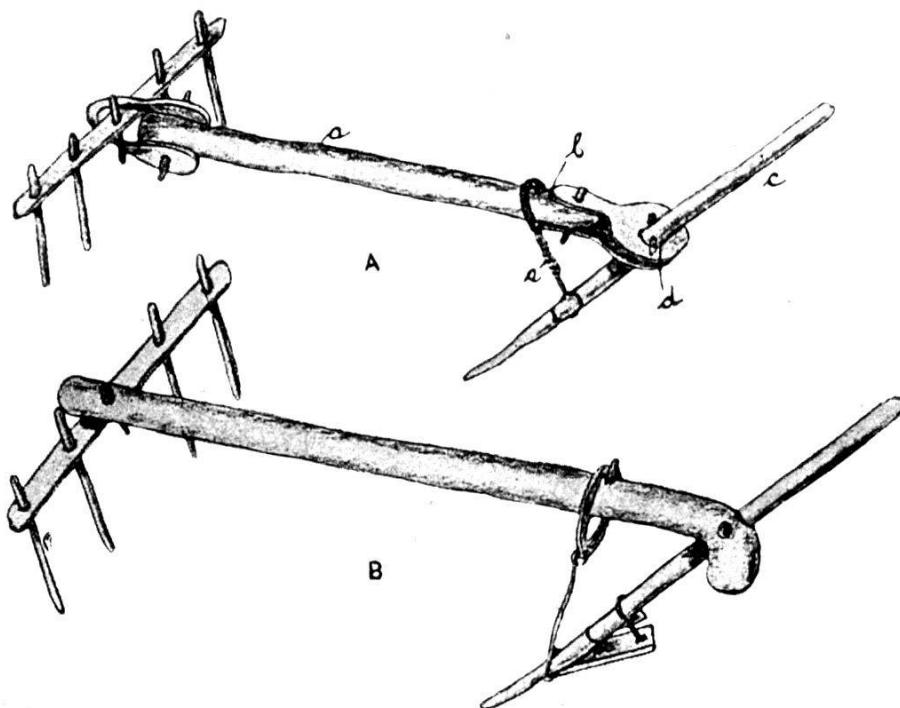


Abb. 27. Pflüge (Aus Kostlan, die Landwirtschaft in Abessinien)

stück gewählt, dessen dickes, gebogenes Ende man mit einem Loch versieht, durch das die Doma gesteckt wird. Unter dem Schaft sind, vom Eisenkörper ausgehend, zwei schmale Brettchen mittels Riemen angebracht, die an ihrem freien Ende, damit sie bei der Arbeit durch den Erddruck nicht abbrechen, etwas weiter oben nochmals durch Riemen gehalten werden. Die Verstellbarkeit des Pflugkörpers ist auch hier durch Riemenverbindung gewährleistet.»

Anschliessend an diese wenigen landwirtschaftlichen Geräte möge aus der ethnographischen Abteilung des historischen Museums Bern noch das **Brenneisen** für Maultiere¹⁾ erwähnt werden. Es besteht aus einem sichelförmig abgebogenen Eisenstab von rundem Querschnitt, das in einer kurzen, hölzernen Handhabe steckt. Mit dem glühend gemachten oberen Ende des Eisens werden die Druckwunden und -geschwüre der Lasttiere in radikaler Behandlung auf dem Marsche mit tiefen, bis auf die Muskulatur reichenden Strichen gebrannt. Schon nach wenigen Tagen pflegt die Brandschorfe zuzuheilen und fest und hart zu werden.

Waffen: Säbel, Messer, Dolche, Speere; s. Kap. «Die Waffen».

¹⁾ Invent.-Nr. Ab. 421. Sammlung Michel.
Länge des Eisenstabes (gerade gemessen) 31 cm
Länge der hölzernen Handhabe 10,7 cm

Kirchliche Geräte: Kreuze, Räuchergeräte; s. Kap. «Kirchliche Geräte».

Baugeräte: Bohrer, Zangen, Meissel, Hammer, Beile, Aexte, Nägel, Draht; s. Kap. «Bearbeitung von Holz, Horn und Elfenbein».

Allerlei Handwerksgerät: Pfriemen, Ahlen, Schnallen für Lederarbeiter, Eisenteile für das Pferdegeschirr etc.

b) Edelmetallgewerbe.

Während die Eisenbearbeitung als ein für Abessinien einheimisches Gewerbe betrachtet werden kann, ist die Feinschmiedekunst, wie sie in den amharischen Ländern ausgeübt wird, ein zum grössten Teil fremdes Handwerk¹⁾. Die Edelmetall-Arbeiter sind seit Generationen eingewanderte arabische und indische oder armenische und griechische, im Lande aber sesshaft gewordene Künstler.

Die meisten Arbeiten werden nur auf Bestellung ausgeführt, selten auf Vorrat. Dem Arbeiter muss zu diesem Zweck das Rohmaterial für Silber in Form von Maria-Theresa-Talern vom Auftraggeber übergeben werden, wobei der Schmied $\frac{1}{3}$ im bestellten Schmuckgegenstand verarbeitet, $\frac{2}{3}$ aber als Verdienst für sich beansprucht. Gold wird nur selten verarbeitet, doch ist allen Silberschmieden eine Art Metallvergoldung bekannt und wird auch ausgeübt: Die Goldsalze werden zu diesem Zwecke in nassem Zustand mit einer Kupferlösung vermischt und der zu vergoldende Schmuckgegenstand mit dieser Verbindung bearbeitet.

Legierungen sind unbekannt.

Das Giessen geht, nach dem Prinzip der verlorenen Form, folgendermassen vor sich: Zunächst wird das Modell des zu giessenden Gegenstandes in Wachs gebildet, und darum herum ein Mantel aus Ton gelegt. Durch eine Oeffnung tritt das flüssige Metall, sobald der Ton fest geworden ist, in die Form, wobei das Wachs geschmolzen und die Form ausgefüllt wird. Um dem fertigen Gegenstand die Schwere eines hochwertigen Produkts zu geben, wird das Innerste häufig mit einer schwereren Substanz, z. B. Eisen besetzt. Nach der Abkühlung muss die Form zerschlagen werden, um den Gegenstand in Feinarbeit weiter behandeln zu können.

Aus den Edelmetallen werden vor allem Schmucksachen gearbeitet. Diese entstehen durch Hämmерung und Treibarbeit und bestehen teils aus Blech, teils aus Draht. Gold-, Silber- und Bronzeblech wird vom Handwerker selbst durch Hämmern erzeugt.

¹⁾ Rosen, Eine Gesandtschaftsreise in Abessinien, S. 229.

Das Löten von Silber, Kupfer und Bronze geschieht mittels Hart- und Strenglot, besonders Silberlot; zum Löten von Gold dient eine zinkhaltige Mischung von Gold, Silber, Kupfer und Bronze. Weichlot, also Zinn, wird nur selten verwendet. «Beim Hartlöten werden die Lotstellen durch Schaben gereinigt, das Lot mit dem Lötmittel in Körnern und Streifen aufgetragen, die zu lötenden Stücke festgeklemmt und dann das ganze Stück am Feuer selber bis zum Schmelzen des Lotes geglüht. Beim Weichlöten werden die Lötstellen gereinigt, mit dem Lötmittel bedeckt und das Lot mit dem immer wieder warm gemachten Lötkolben flüssig gemacht und verteilt»¹⁾). Die meisten Schmuckstücke werden sekundär mit hart aufgelöteten Drähten aus Gold, Silber und Kupfer, dem sogenannten **Filigran**, verziert oder mit Buckeln und Kerben getrieben. Die Filigrandrähnchen sind entweder glatt — diese werden vorwiegend zu Schlangenlinien verwendet — oder gekörnt, wobei der Künstler sie als Einfassungen, als Ringe oder Stäbe benutzt. Die gekörnten Drähte erhält der Feinschmied durch Hämmern von gewundenem, d. h. gedrehtem Draht. Die Ketten sind aus glattem Draht gearbeitet und zwar sind es zum Teil Ketten in venetianischer Art, also geflochten, zum Teil Haftelketten, deren einzelne Glieder gelötet sind.

¹⁾ Bieber, Kaffa, Bd. I. S. 413.