

Glase, die späteren weisen mehr oder weniger stark grünliche Glasmasse auf². Nun gibt es aber seltene Vorformen aus bestentfärbtem, wasserhell-durchsichtigem sog. Kristallglase der Kölner Hütten aus der zweiten Hälfte des 2. Jahrhunderts bis gegen 200 n. Chr. Ein solch bezeichnendes Stück ist — auch nach dem Typ des elegant geschwungenen Halses und den eingravierten Schliffzonen — die Kugelflasche von Kisselbach. Sie hat eine genaue Parallele in einem Grabfunde vom Severinskloster in Köln 1930, Grab 98³.

Dieses Grab enthielt u. a. ein Mittel erz des Traian, eine Email-Tierfibel, Terra sigillata-Tassen mit den Stempeln OF CALVI und OF CEN und neben dieser Kugelflasche aus bestentfärbter Masse auch zwei Gläser aus blaugrünem Glase (a. a. O. Abb. 8 und 17). Hier liegt also dieselbe Vermengung von blaugrünem und entfärbtem Glase vor, wie sie uns auch in den Grabfunden von Kisselbach und Hermeskeil begegnet.

Der Grabfund von Kisselbach ist demnach nicht in die zweite Hälfte des 3. Jahrhunderts zu versetzen, sondern gehört der ausgehenden zweiten Hälfte des 2. Jahrhunderts gegen 200 n. Chr. an.

F. Fremersdorf.

Besprechungen.

Andreas Oldeberg, Metalltechnik under Förhistorisk Tid. Del I. Lund 1942. Kungl. Vitterhets Historie och Antikvitets Akademien. Kommissionsverlag Otto Harraszowitz, Leipzig. 243 S., 117 Abb., 5 Taf., 16 Tabellen mit Metallanalysen und eine Zusammenfassung in deutscher Sprache. Preis: Geh. RM. 45.—

In einem Prachtband legt Oldeberg die Ergebnisse umfassender Metallforschung vor. Es ist eine vorbildliche, eingehende Schilderung der vorhistorischen und historischen Geschichte des Metallgewerbes, in die man hier Einsicht nimmt. Beginnend mit dem Kupfer werden nacheinander die Metalle Zinn, Blei, Zink, Antimon, Arsen, Silber und Gold ausführlich behandelt. Zunächst werden beim Kupfer dessen Bezeichnungen sowohl in den Sprachen der Völker des Altertums als auch bei den indogermanischen Völkerschaften aufgeführt. Sodann geht Verf. auf die Vorkommen der verschiedenen Kupfererze in Europa, auf den Inseln des Mittelmeeres, in Ägypten und dem nahen Osten ein, schildert deren Ausbeutung in den verschiedenen europäischen Ländern während der frühen Metallzeit und zählt dann die frühesten Kupferfunde in den verschiedenen Teilen der „Alten Welt“ auf.

Eine eingehende Beschreibung widmet Verf. den ältesten Kupferfunden in Schweden in Wort und Bild. Darauf folgt die Geschichte der Kupfergewinnung und -bearbeitung sowie des Kupferhandels im Mittelalter. Wir lernen die fortschreitende Technik in der Bearbeitung des Kupfers und seiner Legierungen kennen, wobei in außerordentlich zahlreichen Fußnoten vom Verf. auf das bezügliche Schrifttum hingewiesen wird. Die gleiche Behandlung läßt Oldeberg dem Metall Zinn zuteil werden. Auch hierbei wird die Bezeichnung des Zinns in den verschiedenen Sprachen des Altertums wiedergegeben und auf das Vorkommen des Zinns in den verschiedensten Teilen der Alten Welt näher eingegangen. Weiter zählt er die bisher bekannten Funde von metallischem Zinn in Schweden, Dänemark, Deutschland, Siebenbürgen, in der Schweiz, in Schottland und in Falmouth in Cornwall auf und geht nun auf die früheste Benutzung des Zinns in den Ländern des nahen Ostens ein. Zum Schluß befaßt sich Verf. mit der frühesten Gewinnung des Zinns in Westeuropa (Cornwall, Frankreich,

² Die a. a. O. 212 Anm. 3 angezogenen Parallelen beziehen sich sämtlich auf solche Formen des 3./4. Jahrhunderts, sind also unzutreffend.

³ Vgl. Bonn. Jahrb. 138, 1933, 47 Abb. 8 (Grab 98).

Portugal und Spanien), im Mittelmeergebiet und im Orient, sowie schließlich auch im Fichtelgebirge und im sächsisch-böhmischen Erzgebirge. Auch beim Zinn sind alle Angaben mit dem betreffenden Schrifttum belegt.

In derselben Weise werden so auch Blei, Zink, Antimon und Arsen beschrieben und zum Schluß Silber und Gold noch etwas ausführlicher behandelt. Viele Abbildungen von Silber- und Goldarbeiten vervollständigen den Text.

Im zweiten Kapitel des Werkes führt Oldeberg die in Schweden gemachten Funde aus der ältesten Bronzezeit auf, die aus Kupfer-Zinn-Legierungen mit sehr schwankenden Zinngehalten bestehen. Abbildungen metallographischer Aufnahmen liefern den Beweis dafür, daß es sich um wirkliche Zinnbronzen handelt.

In einer Zusammenstellung von in früheren Zeiten ausgeführten Metallanalysen werden die wichtigsten Arbeiten auf diesem Gebiete aufgezählt, so die von Klaproth, v. Fellenberg, v. Bibra, Wibel, Bezzenberger, Siret und Helm. Auch die Funde von Kupfer-Antimon-Bronze, die aus Velem St. Veit stammen und in Schlesien, West- und Ostpreußen gefunden worden sind, werden erwähnt. Schließlich behandelt Verf. dann auch noch eingehend die Stabdolche und die Metalle, aus denen sie hergestellt worden sind.

Einen besonderen Abschnitt widmet Oldeberg den Zinnbronzen, in denen geringe Zinkgehalte aufzutreten beginnen. Bei einzelnen Funden aus der jüngeren Bronzezeit werden Zinkgehalte bis zu 20% angegeben. Hierbei dürfte es sich um Nachbildungen handeln, oder die Fundstücke stammen aus wesentlich späterer Zeit, denn in der jüngeren Bronzezeit waren die Metallarbeiter noch nicht imstande, derart zinkreiche Legierungen zu erzeugen.

Auch auf die hier und da im Norden aufgefundenen Gegenstände, die aus einem Kupfer mit hohen Silber- und Nickelgehalten gearbeitet worden sind, wird näher eingegangen; ebenso auf die Kupfer-Arsen-Bronzen. Es folgt dann eine Beschreibung der Kupfer-Zink-Legierungen aus der römischen Epoche, in der ein zinkärmeres Messing (Tombak) mit etwa 20–30% Zink aus Kupfer und Galmei hauptsächlich auf Cypern und in der Umgegend von Aachen (Rheinland) erzeugt wurde. Augenscheinlich ist Tombak in der Wikingerzeit häufig verwendet worden. Für das Mittelalter wird der Metalltechnik zur Zeit des Theophilus gedacht und besonders auf das Löten mit Kupfer-Zinn- und Kupfer-Silber-Legierungen hingewiesen. Das Hartlöten hat man schon ziemlich früh beherrschen gelernt. Eine Reihe von Abbildungen, auch solchen von metallographischen Untersuchungen, vervollständigen den Text.

Im dritten Kapitel beschäftigt sich Verf. mit den Werkplätzen des Metallgewerbes aus der älteren und jüngeren Bronzezeit, die in den verschiedenen Provinzen Schwedens aufgefunden wurden. Über deren Lage geben uns Bilder der Landschaft Aufschluß. Es folgt darauf eine Beschreibung der Funde, die auf solchen Werkplätzen gemacht worden sind. Zumeist handelt es sich dabei um Tiegelreste und Metallbruchstücke, die auf das Schmelzen von Metall an diesen Orten hinweisen. Aber auch Handwerksgeräte sind oftmals gefunden worden.

Nach Aufzählung der schwedischen Gießereiwerkstätten werden die in Norwegen und Finnland entdeckten Werkplätze erwähnt und auch die in Südrußland, Ungarn, Böhmen-Mähren, Deutschland, Frankreich, Oberitalien, in der Schweiz, sowie die in Irland und Schottland aufgefundenen besprochen. Die auf diesen Werkplätzen gemachten Funde geben einen Anhalt für ihre Zeitstellung und gestatten einen tiefen Einblick in den Stand der Kultur in der betreffenden Zeit. Die Funde von halbfertigen Erzeugnissen und das Werkzeug lassen uns die erreichte Technik erkennen und die Arbeitsweise ermitteln. Hortfunde ermöglichen deren Reproduktion.

In einem letzten Abschnitt geht Oldeberg dann auf das Eisen-Schmiedehandwerk näher ein. Er beschreibt eine Anzahl von uralten Eisenschmelz- und Schmiedepätzen

in Schweden und Norwegen, kommt auf die bekannten keltischen Eisenindustriestätten von Bibracte in Südfrankreich, die Steinsburg in Thüringen, Karlstein in Bayern, Stradonitz in Böhmen usw. zu sprechen und zählt eine Reihe von Eisen- und Werkzeugfunden auf. Es werden darauf die Grabungen in Haithabu, auf Wollin u. a. m. erwähnt und zum Schluß noch die Funde von Edelmetall bekanntgegeben, die uns einen Einblick in das Gewerbe der Gold- und Silberschmiede im Mittelalter gewähren.

So interessant und ausführlich auch die Darlegungen über die einzelnen Zweige des Metallhandwerks sind, so kann hier darauf doch nicht weiter eingegangen werden.

Die im Anhang des Oldebergschen Werkes folgenden Analysentabellen geben uns eine Übersicht über die Menge der in Schweden gemachten Metallfunde. Diese sind gegliedert nach den verschiedenen Zeiten, denen sie zugehören. Für die Kupferzeit kommen 52, für die älteste Bronzezeit 84 bzw. 93 und für die jüngere Bronzezeit 182 Funde in Betracht. 74 Analysen betreffen Funde aus der vorrömischen und römischen Eisenzeit, 77 die aus der Völkerwanderungszeit und 160 die aus der Wikingerzeit. Die meisten dieser Analysen sind auf Veranlassung Oldebergs in einer Gemeinschaftsarbeit mit dem Chemiker Olson ausgeführt worden. Weitere 104 Analysen wurden dem Schrifttum entnommen. Die 747 zusammengestellten Analysen beweisen wieder ganz eindringlich, daß neue Arbeiten über vorgeschichtliche Metalltechnik an einer chemischen oder spektralanalytischen Untersuchung vieler Funde nicht vorbeigehen können, sondern vielmehr ihre unentbehrliche Grundlage bilden müssen, weil die darauf gegründeten Ergebnisse exakt und unumstößlich sind.

Eine Zusammenfassung in deutscher Sprache vervollständigt das vorzüglich ausgestattete Werk, das allen deutschen Vorgeschichtsforschern und vor allem auch denen aufs wärmste empfohlen werden kann, die sich für das Entstehen und die Weiterentwicklung des Metallgewerbes hauptsächlich im Norden Europas interessieren. Zu wünschen ist nur, daß das Werk Oldebergs — dem ersten Band wird höchstwahrscheinlich ein zweiter folgen, in dem auf die rein technische Seite des Metallgewerbes näher eingegangen wird — recht bald in unsere Sprache übersetzt wird.

Halle.

Wilhelm Witter.

R. de Maeyer, De Romeinsche Villa's in België. Een archeologische Studie. Rijksuniversiteit te Gent, Werken uitgegeven door de Faculteit van de Wijsbegeerte en Letteren. 82. Aflevering. De Sikkel, Antwerpen — Martinus Nijhoff, 'S-Gravenhage 1937. 331 S., 70 Abb., 2 Karten. Preis: Geh. RM. 13.30.

R. de Maeyer, De Overblijfselen der Romeinsche Villa's in België. De archeologische Inventaris. Eerste Deel. Rijksuniversiteit te Gent, Werken uitgegeven door de Faculteit van de Wijsbegeerte en Letteren. 90. Aflevering. De Sikkel, Antwerpen — Martinus Nijhoff, 'S-Gravenhage 1940. XIII, 286 S. Preis: Geh. RM. 13.—.

Die Anzeige des 1940 erschienenen Bandes sei zunächst benutzt, um auf das ältere, schon 1937 erschienene Werk des Verf. hinzuweisen, welches der ursprünglich von der Schriftleitung der Germania dafür in Aussicht genommene Rezensent zunächst infolge der Ableistung seines Wehrdienstes und dann infolge des Kriegausbruches nicht hat besprechen können. In dem früheren Werk hat R. de Maeyer auf einer breiten und sicheren Grundlage und mit gutem Überblick über die Verhältnisse in den Nachbarländern die Fragen behandelt, die mit dem Bau, dem Betrieb und dem Untergang der römischen Villen in Belgien zusammenhängen. Wie sehr er mit einem solchen zusammenfassenden Vergleich unsere Wissenschaft fördern konnte, hat im einzelnen H. Koethe in seiner Besprechung in der Trierer Zeitschrift 12, 1937, 247f. gezeigt. Inwiefern darüber hinaus durch den Verf. eine Grundlage für das geschichtliche Ver-