



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Geschichte der technischen Künste

Bucher, Bruno

Stuttgart, 1893

II. Alterthum

[urn:nbn:de:hbz:466:1-74166](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-74166)

Dampfkraft nassen Sand gegen das Glas schleudert und es dort, wo es nicht durch eine Metallschablone oder sonst eine undurchdringliche Masse gedeckt ist, matt macht.

Glasperlen entstehen durch das Zerschneiden dünner Glasröhren oder durch Blasen vor der Lampe oder aus Glasringen, die, angewärmt, schnell gedreht werden. Sie kommen farblos und dann mit der von den Schuppen des Weissfisches gewonnenen Perlenessenz oder mit Gummifarben gefüllt, jedoch auch aus farbiger Masse, Faden- und Millefioriglas etc. vor.

Endlich können Glasgefäße oder Tafeln bemalt werden, wobei im Gegensatz zur Glasmalerei im eigentlichen Sinne die Malerei auf die auffallenden, nicht auf die durchgehenden Lichtstrahlen, berechnet sein muss. Eben deshalb werden meistens opake, leichtflüssige Schmelzfarben angewandt. Ebenso wird Goldpulver, mit Lavendelöl oder dergl. angemacht, aufgemalt und nach dem Einbrennen mit Blutstein etc. gegläntzt. Da diese Vergoldung bald abgeseuert wird, bringt man sie meistens nur noch in vertieften Ornamenten an.

II.

Alterthum.

In der Mythologie der Völker des classischen Alterthums nimmt die Glasarbeit nicht einen Platz ein, wie die Schmiedekunst, die Weberei u. s. w. Bei den Römern hat sie sich verhältnissmässig spät eingebürgert, ob bei den Griechen überhaupt, ist fraglich, und für alle Fälle scheint dem Kunstgefühle dieses Volkes der Stoff, welcher gerade in seiner höchsten Vollkommenheit so wenig körperhaft erscheint, nicht zugefagt zu haben. Nichts destoweniger knüpfen sich an die Erfindung des Glases Legenden augenscheinlich später Entstehung, wie die oft wiederholte Erzählung des älteren Plinius, dass phönizischen Kaufleuten die Salpeterstücke, mit welchen sie ihre Kochtöpfe gestützt hatten, in der Glut mit der Holzasche und dem Sande des Bodens zu Glasmasse zusammengeschmolzen seien, und die andere, an sich weniger unglaubwürdige, des Geschichtschreibers der Juden, Flavius Josephus (93 n. Chr.), derzufolge ein Waldbrand die Juden auf die Entdeckung des Glases geführt hätte. Der Umstand, dass zum Einschmelzen der Masse eine Hitze von 1000—1200° C. erforderlich ist, widerlegt schon die Darstellung, welche die phönizischen Händler wohl aufgebracht haben mögen, um ihre Waare interessanter zu machen; von Josephus aber ist bekannt, dass er bemüht war, die Vergangenheit seiner Nation so viel als möglich auszuschnücken. Die Phönizier haben vielen anderen Völkern Glas zugeführt, noch zur römischen Kaiserzeit wurden die Fabricate von Sidon und Tyrus hochgeschätzt,

und der Sand des Flusses Belus — an dessen Ufer Plinius jenen Vorgang verlegt — war als ein vorzügliches Material anerkannt; ebendamals und später haben sich vielfach Juden mit Glasindustrie befasst: aber die geschichtliche Forschung gestattet nicht, die Erfindung des Glases für Asien in Anspruch zu nehmen.

Wenn von dieser Erfindung gesprochen wird, muss vor allem der Unterschied zwischen der Herstellung der Glasmasse zum Zwecke des Ueberziehens (Glasirens oder Emailirens) von Thon oder Metall, oder zur Herstellung massiver Gegenstände durch Pressung in Formen oder zur äusserlichen Bearbeitung durch Schleifen &c. einerseits, und andererseits der selbständigen Verarbeitung dieser Masse in flüssigem Zustande zu Hohlgefässen unterschieden werden. Der in der Geschichte der antiken Kunst von Perrot und Chipiez aufgestellte Satz, dass dem Email das Glas vorausgegangen sein müsse, kann nur mit Einschränkung gelten: die Masse, aus welcher in zähflüssigem Zustande Gefässe geformt oder verglasbare Farben bereitet werden, ist dieselbe; aber nicht überall, wo man Emailfarben zu machen und als schmelzbares Pulver zu verwenden verstand, scheint jener andere Schritt geschehen zu sein. Die Assyrer haben frühzeitig Fliesen emailirt, doch ist es sehr zweifelhaft, ob das wenige, was von Glasarbeit in den Ruinen ihrer Städte entdeckt worden ist — so eine grünliche Salbenflasche mit einem Löwen und dem Namen des Königs Sargon (721—703) in Keilschrift, im British Museum — als einheimisches Erzeugniss angesehen werden könne. Ferner haben, soweit unsere Kenntniss reicht, die Chinesen, von altersher ausgezeichnete Emailkünstler, erst vor etwa 200 Jahren angefangen Glas zu machen, und noch später andere Asiaten.

Auch in Aegypten, wo die Glasfabrication am frühesten nachzuweisen ist (von wo auch jene Kaufleute des Plinius mit ihren Schiffen kamen!), dürfte der Glasfluss zuerst zum Ueberziehen von Thonkörpern gedient haben. Schmuck- und Spielsachen und kleine Götterbilder aus Thon erhielten starken Emailüberzug, und an Thongefässe erinnern die älteren ägyptischen Glasgefässe in Form und Decoration, während andere Arbeiten uns lehren, dass die Nachahmung farbiger Steine eine Hauptaufgabe bei der Glasbereitung war. Wie und wann dieses Volk zur Erfindung der Glasmasse gekommen sei, ob die beim Ausschmelzen des Erzes abfliessende und im Erkalten glasig werdende Schlacke, oder was sonst den ersten Anstoss gegeben habe: das wird schwerlich jemals enthüllt werden. Wandmalereien, welche in die Zeit von 2450—1800 v. Chr. gesetzt werden, zeigen uns aber bereits in Beni-Hassan Glasbläser bei der Arbeit (vergl. die Abbildung S. 261) oder Gefässe, welche den rothen Wein durchschimmern lassen. Der von Herodot Sefostris genannte König (um 1400) soll ein Scepter aus smaragdähnlichem Glase besessen haben;¹ gläserne Königsfärge werden von mehreren Schrift-

¹ Boudet, *L'art de la verrerie née en Égypte* in: *Description de l'Égypte*, t. IX.

stellern des Alterthums erwähnt, ohne dass man sich darnach eine bestimmte Vorstellung machen könnte; ein Amulet aus blauer, durch die Zeit äusserlich olivengrün gefärbter, Masse, in Form eines Löwenkopfes und mit den Hieroglyphen der Göttinnen Seti und Neith und eines Königs Nuantef im British Museum, wird um das Jahr 2400, ein in Theben gefundener Halschmuck mit dem Namen Râ-Ma-Kâ¹ um 1500 datirt, ein Becher mit dem Namen Thutmes im British Museum in das 17. Jahrhundert gesetzt. Gefässe, welche nicht zu derartigen, stets unsicheren, Altersbestimmungen verleiten, finden sich in allen Sammlungen, namentlich cylindrische Salbenfläschchen



Fig. 308.



Fig. 309.



Fig. 310.

Aegyptisch-phönizische Gefässe.

ohne Fuss und mit zwei Ohren oder doch ohrartigen Ansätzen (Alabastron oder Aryballos, Fig. 308), bauchige doppelhenkelige Amphoren, einhenkelige Oinochoen (Fig. 309) und ähnliche, in deren meistens dunkelblaue Oberfläche Streifen in Zonen, in Zickzack- und Schuppenlinien oder in an das Flechtwerk der Schilfkörbe erinnernden Verbindungen (Fig. 308), ferner in Gestalt von Farren- oder Palmenzweigen (Fig. 310) eingegraben und mit andersfarbiger Glasmasse ausgefüllt sind. Diese Art der Herstellung des Decor der durch Anwärmen erweichten Gefässe lässt sich an unfertigen Exemplaren und an Bruchstücken constatiren, und sie zeugt für die grosse Handfertigkeit der Arbeiter. Die genannten Formen sind dem ganzen Alterthume gemein, und es ist daher doppelt schwierig, sie Aegypten oder Syrien

¹ Gardner Wilkinson, *Manners and customs of the ancient Egyptians*, London 1837, vol. III.

u. f. w. zuzutheilen, falls sie nicht in dem ersteren Lande an's Licht gekommen sind; dagegen können die Flaschen mit dem beliebten Lotusmotiv als besonderer Typus ägyptischer Gefäßbildnerei genommen werden. Daneben kommen vielfach Halsgeschmeide aus vorherrschend blauen Glasperlen vor, welche aus cylindrischen Röhren in verschiedener Länge geschnitten, oder in Kugel- oder Blattform und anders gebildet sind, und an denen gewöhnlich ein aus einer Form gepresstes Götterbild (Fig. 311, 312, 313), ein Scarabäus oder dgl., hängt. Glasperlen sind augenscheinlich als Taufschwaare überall hin verbreitet worden, wohin der Handel der Phönizier ging.

Mehr oder minder farbloses Glas scheint in Aegypten erst ziemlich spät gemacht worden zu sein. Dass man dort das Glas zu vergolden verstanden habe, wird behauptet, ist aber, soviel bekannt, nicht durch Funde erwiesen.

Die Ausfuhr ging über das Rothe und das Mittelländische Meer, auch noch als an dessen anderen Küften sich die Fabrication schon befestigt hatte.



Fig. 311.



Fig. 312.



Fig. 313.

Aegyptische Idole.

Zunächst kommt hier, wie erwähnt, Phönizien in Betracht. Schriftliche Zeugnisse und Funde sprechen für die ausgebreitete Fabrication daselbst schon in frühen Zeiten. Im Buche Hiob wird die Weisheit über Gold und Glas gesetzt, in den Sprüchen Salomon's die Schönheit des rothen Weins im Glase gepriesen,¹ Herodot berichtet von einer smaragdnen Säule im Tempel des Herakles zu Tyrus, Plinius von den smaragdnen Augen eines Marmorlöwen auf Cypern, deren Leuchten die Fische verschreckte. Dass hier Glas für Edelstein gehalten worden sei, ist wohl ausser Zweifel. Ebenso darf angenommen werden, dass die vielen auf Cypern, Rhodos und auch an europäischen Küften ausgegrabenen Gefässe, Gewichtstäfelchen u. a. m. von den Phöniziern dorthin gebracht worden seien. Aus römischer Zeit kennen wir verschiedene syrische Glasmacher, wie drei Sidonier Artas, Eirenaios, Ariston, welche ihre Arbeiten bezeichnet haben; am häufigsten findet sich der erste von diesen Namen, und zwar zugleich in griechischer und in lateinischer Fassung vermittelt der Zange dem Henkel des Gefässes eingeprägt. Die Zweisprachigkeit der Fabriksmarke ist ein Zeugnis mehr dafür, dass

¹ Hiob 28, 17 (Luther übersetzt *Gold und Demant*, die englische Bibel *crystal*); Spr. Sal. 23, 31.

der Absatz der Waare in fremden Ländern zu erwarten war. Ferner sind die Namen Amaranus, Imius, Frontinus, Firmus, Daccius, sowie Initialen und andere Fabrikmarken entdeckt worden, wie menschliche Figürchen, Thiere, Gegenstände des Hausrathes; doch ist es zweifelhaft, ob einzelne Buchstaben stets in solchem Sinne gedeutet werden dürfen. Die Masse der sidonischen Gläser ist meistens verhältnissmässig klar, was dem Sande vom Belus zugeschrieben wird. Noch im Mittelalter war Syrien und insbesondere Neu-Tyrus wegen feines Glases bekannt.¹

Dass Karthago als Kolonie der Phönizier auch diese Industrie mit übernommen habe, ist an sich wahrscheinlich. Ein Glaskünstler Julius Alexander, Africaner und Bürger von Karthago, wird in Lugdunum, dem heutigen Lyon, auf einer 1757 aufgefundenen Grabstele genannt. Die Karthager aber bemächtigten sich um 500 v. Chr. der Insel Sardinien, und in dortigen Gräbern aus der Zeit ihrer Herrschaft sind Glasgefässe in Menge gefunden worden.²

Von griechischem Glase ist so viel wie nichts bekannt. Homer kennt es augenscheinlich nicht, Herodot sieht mehrfach farbigen Glasfluss für Edelstein an. Auch in Hissarlik ist keins entdeckt worden, und die von Schliemann in Mykenä gefundenen Runde, nach seiner Ansicht architektonische Zierrathe — wie solche im Auge von Capitell-Voluten nachgewiesen sind — beweisen nichts für eine einheimische Industrie, da man bisher von Spuren von Glashütten in Griechenland nichts vernommen hat. Erst Aristophanes (455—387) bedient sich des Wortes *ὑαλος*, und zwar lässt er in dem Drama »Die Acharner« den aus Persien zurückgekehrten Gefandten erzählen, dass er in Ekbatana Wein aus gläsernen und goldenen Gefässen getrunken habe, welche Stelle wohl dafür spricht, dass Asien für die Griechen die Bezugsquelle des Glases war. Gerade die von Anderen geschätzte Durchsichtigkeit des Stoffes mag, wie oben erwähnt, in ihren Augen ein Mangel gewesen sein, welcher ihn nicht in Wettstreit mit Thon und Metall kommen liess. Dem scheint die Erwähnung eines Brennglases bei Aristophanes und der gläsernen Himmelskugel des Archimedes bei Claudianus zu widersprechen; allein es fragt sich, ob in dem ersteren Falle nicht eine KrySTALLINSE gemeint sei, und Claudianus, welcher sechs Jahrhunderte nach Archimedes lebte, ist für diesen Fall keine Autorität.

Auch die italischen Völker liessen sich ohne Zweifel lange von Aegypten, Syrien und Karthago aus mit Glas versorgen. Erst gegen das Ende der römischen Republik scheint das Auffinden feinen weissen Sandes

¹ »Diese Stadt zählt ungefähr 400 Juden. . . . andere bearbeiten das weltberühmte tyrische Glas«, berichtet der spanische Jude Benjamin von Tudela, 1160—1173. In Antiochia fand derselbe zehn jüdische Glasbläser. In Damaskus wurde ihm erzählt, dass Zauberer um die grosse Moschee eine Glasmauer mit so vielen Oeffnungen als Tage im Jahre aufgeführt hätten. (Holländische Ausgabe von S. Keyzer. Leiden 1846. S. 22, 19, 36.)

² Bull. del Instituto 1863, S. 212 ff.

am Ausflusse des Vulturinus zur Anlage von Glashütten Veranlassung gegeben zu haben, wie sie z. B. für Cumae und Salerno nachgewiesen sind. Von hier aus erhielt wahrscheinlich Pompeji seine Glasgefäße, das Dank der Verschüttung eine vollständige Uebersicht der Verwendung des Glases bei den Römern der ersten Kaiserzeit und zwar in wohl erhaltenen Exemplaren geboten hat, während die Gräberfunde sich in einem enger begrenzten Kreise halten und meistens durch Verwitterung gelitten haben. Rom selbst besaß die ersten Oefen in der Nachbarschaft des Circus Flaminius und des Mons Coelius, an dessen Abhänge (I. Region) ein *vicus vitrarius*, Glasmacherviertel, erwähnt wird; und mit den Eroberungszügen der Römer verbreitete sich die Fabrication nach Gallien und an den Rhein, nach Spanien und Britannien. Unter Alexander Severus (222—235) hatte sie bereits eine so hohe Blüthe erreicht, dass ihr eine Steuer zu Gunsten der öffentlichen Bäder auferlegt wurde, Aurelianus (270—275) schützte sie durch eine Steuer auf ägyptisches Glas, und ein Edict Constantins (337) befreite neben anderen Künstlern die Glasmacher von öffentlichen Abgaben. Aus einem Epigramm Martials († 100 n. Chr.) geht hervor, dass schon damals Hausirer von Trastevere Glascherben sammelten, die unter neue Masse gemengt werden. Manche Erwähnungen bei alten Schriftstellern sind dunkel oder machen den Eindruck des Sagenhaften. Das *hämmerbare* oder *biegsame* Glas, welches seinem Erfinder unter Tiberius (14—37) den Kopf oder doch wenigstens die ganze Fabrikanlage gekostet haben soll, weil der Kaiser die Entwerthung der Metalle verhüten wollte, könnte Hartglas gewesen sein, in welchem Falle jenes erste Beiwort nicht die Dehnbarkeit sondern den Widerstand gegen den Schlag andeuten, und das zweite nur missverständlich hinzugekommen sein würde. Für die Beschaffenheit der beiden Kelche, welche zu Nero's Zeit mit 6000 Sesterzien bezahlt wurden, fehlt es noch an einer befriedigenden Erklärung,¹ und vor den Nachbildungen *murrhinischer* Gefäße stehen wir auf eben so unsicherem Boden, da die Bedeutung dieses Ausdruckes selbst fraglich ist. Alexander Nesbitt² stellt folgende Hypothese auf. Nach Plinius' Beschreibung hatten die murrhinischen Gefäße drei Farben: Purpur, Weiss und eine dritte aus der Mischung beider entstandene, *indem gleichsam durch einen Uebergang der Farbe das Purpurrothe feuerhell und das Milchweisse röthlich wird.*³ Diese Beschreibung passt einigermaßen auf purpurfarbenes Glas mit weissen Adern, welche, wo sie tiefer liegen und nur durchschimmern, eine Mischfarbe ergeben.

¹ Plinius XXXVI. 66. Die Lesart: *calices pterotos*, geflügelte Becher (die so geheissen haben sollten entweder wegen flügelartiger Henkel oder wegen ihrer Leichtigkeit) scheint verworfen zu sein; *pterotos* giebt keinen Sinn, *pertusos* oder *perforatos*, durchbrochene — wobei an die unten zu erwähnenden *diatreta* zu denken wäre — erklärt Mau (Marquardt, *Privatleben der Römer*, 2. Aufl. S. 757) für sehr zweifelhaft.

² *Glass* (South Kensington Mus. Art. Handbooks), London o. J. p. 22.

³ *Hist. nat.* XXXVII. 8.

Eben so unsicher sind die von verschiedenen Gelehrten verschieden gewählten Bezeichnungen für die grosse Zahl von Gefässformen, welche nebst der berichteten Wohlfeilheit gewöhnlicher Trinkgläser dafür Zeugniß ablegen, wie sehr in der Kaiserzeit das Glas zum Bedürfniss geworden war, und welchen Umfang die Fabrication angenommen hatte. Kleine und grosse Schalen für den Opferdienst (eine solche war vermuthlich auch die jahrhundertlang für Smaragd gehaltene und als *heiliger Gral, sacro catino*, verehrte Schüssel im Dom zu Genua, welche während des ersten Kreuzzuges den Genuesen zu Caesarea als Beutestück zugefallen war, 1806 nach Paris geschleppt und dort als Glas erkannt wurde) — Vorraths- und Trinkgefässe für Wein, als: Amphoren, Henkelkannen, Flaschen, Kelche, Schalen mit und ohne Fuss, mit einem Henkel oder mehreren, senkrecht oder quer gestellten, oder ohne einen solchen — Aschenurnen, meistens von kugelige Gestalt — Salbengefässe, zu welchen wahrscheinlich die meisten sogenannten Thränenflaschen zu zählen sind, Löffelchen und andere Geräthe für den Putztisch — Schmuck, als: Hals- und Armbänder, Ringsteine, Perlen, Knöpfe, allerlei Kleinigkeiten, die als Anhängsel und Amulette gedient haben mögen, wie menschliche und Thierfigürchen, Phallus, winzige Gefässe und Geräthe, Masken u. drgl., auch manche noch unerklärte Dinge finden sich in allen Sammlungen. Bunt oder reliefirtes Glas, zum Theil mit Metall unterlegt, wurde zur Zier von Möbeln, Rüstungen, Schwertscheiden verwendet, und auf eine derartige Wandbekleidung bezieht sich möglicherweise die Nachricht von dem *gläsernen* Stockwerk im Theater des Scaurus (58 v. Chr.). Schwarze Glaspiegel, also wohl Nachahmungen der Spiegel aus Obsidian, sind in Pompeji gefunden worden; wenn schon bei Aristoteles erwähnt wird, dass Krytall und Glas einer Metallfolie bedürfen, um das Bild zurückzuwerfen, so mag das von späteren Bearbeitern zugesetzt sein; aber mit einer Münze K. Hadrians (117—138) sind neuerdings im Taunus römische Glaspiegel mit Blei- oder Zinn-, einer sogar mit einer durch Firnissüberzug geschützten Goldfolie gefunden worden.

Auf den Errungenschaften der Aegypter weiterbauend, brachten die Römer es zu grosser Vollkommenheit im Färben des Glases und in dem Zusammenschmelzen verschiedenfarbiger Massen. Dass Glassteine gelegentlich für echte ausgegeben wurden, bestätigt die Erzählung im Leben des Kaisers Gallienus (259—268) von Trebellius Pollio, dass ein Händler, welcher der Kaiserin falsche Perlen als echte verkauft hatte, verurtheilt wurde, einem Löwen vorgeworfen zu werden, an dessen Stelle aber, als *betrogener Betrüger*, einen Kapaun sich gegenübergestellt fand. Plinius weiss auch schon, dass Glassteine den echten an Gewicht, Härte, Glanz und Kälte nachstehen, oft Luftbläschen und Streifen haben.

Halbrunde oder flachere, im Model geformte Schalen und Bruchstücke von solchen zeigen uns am häufigsten die Nachahmung von Steinen, welche aus verschiedenen Schichten bestehen oder gefleckt sind, wie Achat, Onyx,

Granit &c.; oft aber lehnte sich der Künstler nur ganz allgemein an diese Vorbilder an und erging sich frei sowohl in den Farben als in der Zeichnung. In bald durchsichtige oder durchscheinende, bald opake Masse sind Streifen, Bänder, Stengel, Röhren, schneckenförmig aufgerollte Blätter, Würfel, gerade oder aus verschiedenfarbigen Fäden gedrehte Stäbe, auch Goldblättchen in den mannichfaltigsten Zusammenstellungen eingeschmolzen, welche wieder verschiedene Zeichnungen ergeben, je nachdem sie rechtwinkelig oder schräg durchschnitten erscheinen. Mosaikglas mit geometrischem oder Pflanzenmuster scheint für Einlagen in Flächen bestimmt gewesen zu sein; eine Abart bilden Stücke opaker Masse, aus welcher eine Figur in halber Tiefe herausgeschliffen und mehrfarbig gefüllt ist: namentlich ein Fisch in meerfarbenem Grunde. Aus langgezogenen Stäben mit Masken oder Symbolen konnten Ringsteine geschnitten werden.

Wie im Zusammenschmelzen verschiedener Glasflüsse brachten die Römer es in dem Schleifen des Glases¹ zur höchsten Vollkommenheit. Aller Wahrscheinlichkeit nach haben sie vergrößernde Linfen geschliffen. An Gefäßen mit vertieften Umrisszeichnungen sind Spuren farbiger Ausfüllung entdeckt worden, welche den Gedanken nahelegen, dass das Coloriren solcher Gravirungen die Regel gewesen, das aufgeschmolzene Email aber in der Erde verwittert sei und sich abgelöst habe, was ja auch an Email auf Metall vielfach nachzuweisen ist. Für diese Annahme spricht auch die von Gerspach² beschriebene Schale im Museum zu Neapel mit grünen Blättern, rothen Früchten und goldenen Stengeln. Besonders merkwürdig sind drei farblose Flaschen mit Abbildungen und Namen der einstigen bedeutendsten Gebäude an der Küste von Puteoli (Pozzuoli), von denen eine zu Anfang unseres Jahrhunderts an der etruskischen Küste, eine um die Mitte bei Rom und eine in Portugal gefunden worden ist. Der Alexandriner Achilleus Tatios (etwa 400 n. Chr.) erzählt von einem mit Reben geschliffenen Becher, daran die Trauben für gewöhnlich unreifen glichen, sich aber rötheten, wenn das Gefäß mit Wein gefüllt wurde. Der Becher scheint hiernach von grünem Glase mit mattgeschliffenem Weinlaub und klargeschliffenen Trauben gewesen zu sein.

Am berühmtesten sind die Gefäße aus durchsichtigem, gewöhnlich blauem oder bräunlichem Glase mit weissem Ueberfang, aus welchem figurliche Darstellungen oder Ornamente herausgeschliffen sind. So die zu Anfang des 17. Jahrhunderts bei Rom in einem Sarkophage gefundene, nach ihrem vorletzten Besitzer *Portlandvase* genannte Amphore (Fig. 314) im British Museum, dort 1845 absichtlich zertrümmert, aber gut wieder zusammengesetzt, mit Darstellung der Hochzeit des Peleus und der Thetis — und mehrere Gefäße im Museum zu Neapel: Amphore mit einer Weinlese, Patera mit Blattwerk u. a. m.

¹ Vergl. Bd. I. S. 274 ff.

² L'Art de la Verrerie, p. 58 f.

Als Wunder der Technik sind hier die *vasa diatreta* anzureihen, Gefäße, die sozusagen in einem Glasnetze hängen und durch Stege mit diesem verbunden sind (Fig. 315). Das erste Beispiel dieser Art, ein Becher mit blauem Netz um den eirunden Körper und grüner, in gleicher Weise behandelter, Inschrift: BIBE VIVAS MULTIS ANNIS, an dem sich trichterförmig erweiternden Halfe, wurde 1725 in Oberitalien gefunden und gehört jetzt der Sammlung des Marchese Trivulzio in Mailand an. Winckelmann erkannte ganz richtig, dass weder die Buchstaben noch das Netz frei ge-



Fig. 314.
Portlandvase.



Fig. 315.
Glaseimer in Venedig.

arbeitet und dann an den Gefäßkörper angeschmolzen, oder wie er sich ausdrückt, angelöthet fein können, sondern mittelst des Rades ausgechliffen fein müssen, dessen Spuren deutlich gewahrt werden. Diese Ansicht ist neuerlich bekämpft worden, einmal, weil nicht erwiesen sei, dass wir uns die *diatreta* als Glasgefäße zu denken haben, dann, weil das Ausschleifen eine so überaus mühsame, langwierige und bei dem gebrechlichen Material so leicht misslingende Arbeit gewesen sein würde, während dasselbe Ziel viel einfacher durch Anschmelzen des fertigen Netzes &c. zu erreichen war. Der erstere Einwand ist in Marquardt's *Privatleben der Römer* (II. 756) dahin richtiggestellt, dass, welcher Art auch die *diatreta* gewesen sein mögen, sie

offenbar auch in Glas nachgeahmt worden sein müssen; und den anderen widerlegen thatsächlich die Spuren der Schleifarbeit. An einem Bruchstück im Oesterreichischen Museum ist genau zu erkennen, dass das Rad ebenso in die weisse Grundmasse wie in den blauen Ueberfang eingeschnitten hat, demzufolge die Stege aus beiden Massen bestehen. Treffend ist bemerkt worden, dass eine solche Geduldsarbeit nur durch Sklaven geleistet werden konnte. Aeusserst kostbar mussten eben desswegen und wegen der Gebrechlichkeit solche Becher sein, und auf sie ist vielleicht das oben erwähnte *petrosos* zu beziehen. 1785 wurden bei Daruvar in Slavonien, 1825 zu Strassburg ganz ähnliche Becher ausgegraben, ersterer im Antikencabinet zu Wien, letzterer, mit rothem Netz und einer Begrüssung des Kaisers Maximian in grünen Buchstaben, seit der Belagerung im Jahre 1870 verschollen, dann weitere in Szekszard in Ungarn (Museum zu Pest), in Hohen-Sülzen in der Saargegend (das grösste Beispiel, aber in Bruchstücken an das Kölner und an das Mainzer Museum gelangt), theils mit Netz und Inschrift, theils mit einem von beiden. Endlich besitzt Baron Lionel Rothschild in London einen Becher mit einer figürlichen Composition anstatt des Netzes. Alle diese Gefässe sind unten abgerundet, mussten also auf einen Zug geleert werden, was zu einer Erwähnung der *diatrete* bei Martial stimmt. Mit flachem Boden ist ein Becher mit ausgeschliffenem Ornament in Mailand bekannt, und der in Fig. 315 abgebildete Eimer mit einer bacchischen Darstellung in Relief am Obertheil im Marcuschatze zu Venedig.¹

Auch durch das Anschmelzen von Glasfäden verzierte man die Oberfläche von Gefässen. So ziehen sich farblose in Schraubenwindungen um den ganzen Körper der Flasche (Fig. 316); zugleich zeigt dieses Beispiel die eigenthümliche römische Henkelbildung in besonders ausgeprägter Gestalt. Die Flaschen entwickeln sich gewöhnlich von breiter Basis mit tief eingedrücktem Boden aus in Glocken-, Kegel- oder Trichterform mit langem engem Halse, grössere erhalten einen breiten Henkel, der aus mehreren Stäben zusammengeschmolzen ist, und am unteren Ansatz der grösseren Festigkeit halber sich in Zacken oder Lappen ausbreitet. Der kugelige Bauch von Fig. 317 ist mit verschiedenfarbigen Fäden in Schlangenzügen verziert.

Neben frei geblasenen kommen, wie oben erwähnt, Gefässe vor, welche in eine Form geblasen sind, einfache halbrunde Schalen mit Rippen auf der Unterseite, welche das Halten auf der Handfläche erleichtern, Gefässe mit figürlichen Darstellungen oder Ornamenten in Relief, Alabastron u. drgl., in welchen Früchte nachgeahmt sind (z. B. Fig. 318, ein Pinienzapfen), solche mit Masken (Fig. 319) u. drgl. m. Auf dieselbe Weise sind viele von den kleinen Spielfachen und Idolen hergestellt, während die nichthohlen nur aus

¹ Vergl. hierzu Marquardt a. a. O.; Winckelmann, *Werke*, III. S. 293; *Jahrb. d. V. v. Alth. im Rheinlande*, V. VI. S. 377 u. ff., LIX. S. 69 ff., LX. S. 160; Fröhner, *La Verrerie antique*, p. 87 ff.; Deville, *Histoire*, t. XXXIII—XXXV.

dem Model gedrückt zu werden brauchten. In manchen Büchern werden die in eine Form geblasenen Gegenstände *gegoffen* genannt, was dem heutigen Sprachgebrauche nicht entspricht und, zumal wenn damit die römischen Spiegel- und Fensterscheiben (wie solche in Pompeji entdeckt worden sind) in Verbindung gebracht werden, Missverständniss hervorrufen kann. Ueber die Herstellungsart der Glastafeln ist nichts bekannt, doch wird vermuthet,



Fig. 316.

Henkelflasche mit aufgeschmolzenen Fäden.



Fig. 317.

Flasche mit aufgeschmolzenen Fäden.

dass hierbei bereits das Gussverfahren angewandt worden sei, welches dann erst nach einem Jahrtausend wiederentdeckt werden sollte.

Noch müssen als Arbeiten des Alterthums erwähnt werden die in Katakomben gefundenen Runde aus zwei Glaschichten, zwischen welchen sich Goldblättchen mit Zeichnungen, Schriftzügen, manchmal auch mit Farbauftrag befinden. Die Technik entspricht der bei der Goldmosaik zur Anwendung kommenden.¹ Solche *fondi d'oro* stammen aus dem 2. bis 4. Jahrhundert, zeigen meistens christliche Vorwürfe, doch kommen auch heidnische Darstellungen vor. Man erklärt die grosse Mehrzahl für Gefäss-

¹ Vergl. Bd. I, S. 99.

böden, und zwar sollen die Goldgläser bei den Agapen, den Liebesmahlen der Urchristen, gebraucht worden sein, indessen scheinen auch solche Runde zur Wandverzierung gedient zu haben.¹ Garucci² beschreibt 340 Exem-



Fig. 318.
Pinienzapfen.



Fig. 319.
Fläschchen mit Maske.

plare. Die Echtheit der ausserhalb Roms gefundenen Goldgläser wird stark angezweifelt.

III.

Das Mittelalter.

Können die im Norden Europa's ausgegrabenen antiken Glasarbeiten, z. B. die aus der Nähe von Breslau im dortigen Museum, die mit Schmelzfarben bemalten Schalen im Altnordischen Museum zu Kopenhagen (zusammen mit Gegenständen des Eisen-, nicht des Bronzezeitalters gefunden³) u. a. m., wohl nur als Beutestücke so weit verschlagen worden sein, so ist es theils erwiesen, theils doch sehr wahrscheinlich, dass in den Rheinlanden, in Gallien, in Britannien und Spanien durch die Römer auch das Glasmachen eingeführt wurde. Aber von den Hütten, welche sie oder Eingeborene als ihre Schüler einrichteten, werden wenige die Stürme um die Wende des Alterthums und des Mittelalters überdauert haben. Der Betrieb

¹ Vergl. Kraus, *Die christl. Kunst in ihren frühesten Anfängen*. Leipzig 1873. S. 135 ff.

² *Vetri ornati di figure in oro*. Roma 1858, 1864.

³ Vergl. *Annaler for Nordisk Oldkyndighed* 1861; *Aarbøger f. Nord. Oldk.* 1871 und 1877 (mit Abbildungen).